

KEPERAWATAN

MEDIKAL BEDAH

Editor: Ns. Arif Munandar, S.Kep., M.Kep



Ns. Rully Annisa, S.Kep., M.Kep. | Ainul Mufidah, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Marta Tania Gabriel Ching Cing, S.Kep., M.Kep.
Syukumawena, S.Kep, Ns., M.Kes. | Ns. Erika Nurwidiyanti, S. Kep., M.Kep.
Heny Marlina Riskawaty, S.Kep., Ners., M.Kep. | Baiq Nurainun Apriani Idris, Ns., M.Kep.
Ns. Istianah, S.Kep., M.Kep. | Ns. Tria Anisa Firmanti, M. Kep.
Ns. Apriza, M.Kep. | Ns. Marthilda Suprayitna, S.Kep., M.Kep.
Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep. | Rahmawati Raharjo, S.Kep. Ns., M.Kes.
Maryudella Afrida, S.Kep., Ns., M.Kep. | Ns. Novita Surya Putri, M.Kep.
Aria Wahyuni, M.Kep., Ns. Sp.Kep. M.B. | Theodehild M. Theresia Dee, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Rahmiwati, M.Kep. | Ns. Anita Dwi Ariyani, M.Kep.
Ns. Muhammad Nurman, M.Kep. | Baik Heni Rispawati, S.Kep., Ners., M.Kep.
Ns. Yenny Safitri, M.Kep. | Ns. Waluyo, M.Kep.
Elisa Oktaviana, Ns., M.Kep. | Ns. Hapipah, S.Kep., M.Kep.

BOOK CHAPTER

KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Ns. Rully Annisa, S.Kep., M.Kep.
Ainul Mufidah, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Marta Tania Gabriel Ching Cing, S.Kep., M.Kep.
Syokumawena, S.Kep, Ns., M.Kes.
Ns. Erika Nurwidiyanti, S. Kep., M.Kep.
Heny Marlina Riskawaty, S.Kep., Ners., M.Kep.
Baiq Nurainun Apriani Idris, Ns., M.Kep.
Ns. Istianah, S.Kep., M.Kep.
Ns. Tria Anisa Firmanti, M. Kep.
Ns. Apriza, M.Kep.
Ns. Marthilda Suprayitna, S.Kep., M.Kep.
Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
Rahmawati Raharjo, S.Kep. Ns., M.Kes.
Maryudella Afrida, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Novita Surya Putri, M.Kep.
Aria Wahyuni, M.Kep., Ns. Sp.Kep. M.B.
Theodehild M. Theresia Dee, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Rahmiwati, M.Kep.
Ns. Anita Dwi Ariyani, M.Kep.
Ns. Muhammad Nurman, M.Kep.
Baik Heni Rispawati, S.Kep., Ners., M.Kep.
Ns. Yenny Safitri, M.Kep.
Ns. Waluyo, M.Kep.
Elisa Oktaviana, Ns., M.Kep.
Ns. Hapipah, S.Kep., M.Kep.

Editor:

Ns. Arif Munandar, S.Kep., M.Kep

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

Anggota IKAPI
No. 370/JBA/2020

KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Ns. Rully Annisa, S.Kep., M.Kep.
Ainul Mufidah, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Marta Tania Gabriel Ching Cing, S.Kep., M.Kep.
Syokumawena, S.Kep, Ns., M.Kes.
Ns. Erika Nurwidiyanti, S.Kep., M.Kep.
Heny Marlina Riskawaty, S.Kep., Ners., M.Kep.
Baiq Nurainun Apriani Idris, Ns., M.Kep.
Ns. Istianah, S.Kep., M.Kep.
Ns. Tria Anisa Firmanti, M. Kep.
Ns. Apriza, M.Kep.
Ns. Marthilda Suprayitna, S.Kep., M.Kep.
Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
Rahmawati Raharjo, S.Kep. Ns., M.Kes.
Maryudella Afrida, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Novita Surya Putri, M.Kep.
Aria Wahyuni, M.Kep., Ns. Sp.Kep. M.B.
Theodehild M. Theresia Dee, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Rahmiwati, M.Kep.
Ns. Anita Dwi Ariyani, M.Kep.
Ns. Muhammad Nurman, M.Kep.
Baik Heni Rispawati, S.Kep., Ners., M.Kep.
Ns. Yenny Safitri, M.Kep.
Ns. Waluyo, M.Kep.
Elisa Oktaviana, Ns., M.Kep.
Ns. Hapipah, S.Kep., M.Kep.

Editor :

Ns. Arif Munandar, S.Kep., M.Kep

Tata Letak :

Dessyratna Putry

Desain Cover :

Syahrul Nugraha

Ukuran :

A5 Unesco: 15,5 x 23 cm

Halaman :

x, 602

ISBN :

978-623-362-509-8

Terbit Pada :

Mei 2022

Hak Cipta 2022 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

www.medsan.co.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga buku kolaborasi dalam bentuk book chapter dapat dipublikasikan dan dapat sampai di hadapan pembaca. Book chapter ini disusun oleh sejumlah akademisi dan praktisi sesuai dengan kepakarannya masing-masing. Buku ini diharapkan dapat hadir memberi kontribusi positif dalam ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan Keperawatan Medikal Bedah.

Sistematika buku Keperawatan Medikal Bedah ini mengacu pada pendekatan konsep teoritis dan contoh penerapan. Oleh karena itu diharapkan book chapter ini dapat menjawab tantangan dan persoalan dalam sistem pengajaran baik di perguruan tinggi dan sejenis lainnya.

Kami menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat banyak kekurangan, sejatinya kesempurnaan itu hanya milik Yang Kuasa. Oleh sebab itu, kami tentu menerima masukan dan saran dari pembaca demi penyempurnaan lebih lanjut.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses penyusunan dan penerbitan buku ini, secara khusus kepada Penerbit Media Sains Indonesia sebagai insiator book chapter ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Bandung, 20 Maret 2022

Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
1 KONSEP DASAR, DIMENSI DAN PARADIGMA KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH	1
Pendahuluan	1
Definisi Keperawatan Medikal Bedah	2
Peran dan Fungsi Perawat	5
Fungsi Perawat	9
Lingkup Praktik Keperawatan Medikal Bedah	10
Komponen Keperawatan Medikal Bedah	11
Tren dan Issu Keperawatan Medikal Bedah	12
2 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM REPRODUKSI PRIA DAN WANITA.....	19
Anatomi Fisiologi pada Sistem Reproduksi Pria	19
Anatomi Sistem Reproduksi pada Wanita	23
Asuhan Keperawatan pada Sistem Reproduksi Pria dan Wanita.....	27
3 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN	41
Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan.....	41
Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernapasan	50

4	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PENCERNAAN	65
	Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan.....	65
	Asuhan Keperawatan GGN Sistem Pencernaan.....	71
	Asuhan Keperawatan	75
5	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERKEMIHAN	83
	Pendahuluan	83
	Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan	84
	Proses dan Mekanisme Berkemih	90
	Berbagai Gangguan pada Sistem Perkemihan.....	90
	Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Perkemihan	91
6	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN	99
	Anatomi dan Fisiologi Sistem Endokrin	99
	Kelenjar Endokrin dan Hormon yang Dihasilkan	99
	Fungsi Sistem Endokrin	115
	Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Endokrin.....	115
	Diagnosa dan Intervensi Keperawatan	123
7	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERSYARAFAN	127
	Anatomi dan Fisiologi Sistem Persyarafan.....	127

	Asuhan Keperawatan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persyarafan (Stroke) ...	139
8	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM MUSKULOSKLETAL	163
	Anatomi dan Fisiologi Sistem Muskuloskeletal....	163
	Sistem Skeletal/Rangka.....	167
	Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Muskuloskeletal.....	173
	Diagnosa dan Intervensi Keperawatan	178
9	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM INTEGUMEN	185
	Anatomi Fisiologi Sistem Integumen	185
	Fungsi Kulit	195
	Asuhan Keperawatan Gangguan Integumen	199
	Rambut.....	206
	Kuku	207
	Palpasi.....	207
	Luaran dan Intervensi Keperawatan	209
	Implementasi Keperawatan	210
10	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM KARDIOVASKULER	215
	Pendahuluan	215
	Anatomi Fisiologi Kardiovaskuler	216
	Fungsi Sistem Kardiovaskuler.....	219
	Pembuluh Darah	223
	Darah	225

	Pengkajian Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler	225
	Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Infark Miokard Akut (IMA)	235
11	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM IMUNITAS	243
	Anatomi dan Fisiologi Sistem Imunitas	243
	Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Imunitas	251
	Pemeriksaan Fisik pada Sistem Imunitas.....	252
	Pemeriksaan Diagnostik Sistem Imun.....	254
	Diagnosa, Luaran dan Intervensi Keperawatan ...	258
12	ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM HEMATOLOGI	265
	Anatomi Fisiologi Sistem Hematologi	265
	Sel Darah Merah (Eritrosit)	266
	Sel Darah Putih (Leukosit)	267
	Keping Darah (Trombosit)	268
	Plasma Darah	268
	Sum-Sum Tulang.....	269
	Limpa	269
	Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Hematologi	270
	Anamnesis Gangguan Sistem Hematologi	270
	Pemeriksaan Fisik Sistem Hematologi.....	271
	Pemeriksaan Penunjang.....	273
	Diagnosa dan Intervensi Keperawatan	274

13	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN INFEKSI MENULAR SEKSUAL	283
	Konsep Infeksi Menular Seksual	283
	Proses Keperawatan.....	296
14	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN VENTILASI DAN GANGGUAN PERTUKARAN GAS	303
	Gangguan Ventilasi.....	303
	Gangguan Pertukaran Gas.....	312
15	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN APENDISITIS DAN DIARE	333
	Asuhan Keperawatan Pasien Apendisitis.....	333
	Asuhan Keperawatan Pasien Diare	343
16	ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN GAGAL JANTUNG	353
	Penyakit Jantung Koroner	353
	Faktor Risiko PJK	353
	Etiologi dan Penyebab PJK.....	354
	Klasifikasi PJK.....	354
	Pemeriksaan Penunjang.....	359
	Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan PJK.....	361
	Gagal Jantung	367
	Etiologi Gagal Jantung.....	367
	Patologi dari Gagal Jantung.....	369
	Klasifikasi Gagal Jantung	370
	Tipe Gagal Jantung.....	371
	Manifestasi Klinis Gagal Jantung.....	372

	Komplikasi Gagal Jantung	373
	Terapi Obat-Obatan Gagal Jantung	373
	Pemeriksaan Diagnostik	
	Pasien Gagal Jantung	374
	Asuhan Keperawatan	
	pada Pasien Gagal Jantung	374
17	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN	
	ANEMIA, LEUKEMIA DAN THALASEMIA.....	383
	Asuhan Keperawatan Pasien Anemia	383
	Konsep Asuhan Keperawatan	388
	Asuhan Keperawatan Pasien Leukemia.....	391
	Asuhan Keperawatan Pasien Thalasemia	398
18	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN	
	GANGGUAN KANDUNG KEMIH	
	DAN GAGAL GINJAL.....	405
	Gangguan Kandung Kemih	405
	Terapi	408
	Diagnosa Keperawatan	408
	Gagal Ginjal.....	409
	Etiologi	409
	Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik	410
	Patofisiologi.....	412
	Penurunan GFR.....	413
	Pemeriksaan Penunjang.....	414
	Masalah Keperawatan	
	Gangguan Kandung Kemih	
	& Gagal Ginjal Kronik.....	417

19	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN LUKA BAKAR	427
	Konsep Luka Bakar	427
	Konsep Asuhan Keperawatan	437
20	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN KANDUNG EMPEDU, HATI DAN PANKREAS.....	447
	Anatomi Kandung Empedu	447
	Anatomi Hati.....	453
	Diagnosa Keperawatan	463
	Intervensi Keperawatan	464
	Anatomi Pankreas.....	466
	Intervensi Keperawatan	466
21	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEH HIPERTENSI	473
	Hipertensi	473
	Konsep Asuhan Keperawatan	484
	Manajemen Nyeri	487
22	ASKEP PASIEN CEDERA KEPALA, STROKE DAN EPILEPSI	491
	Pendahuluan	491
	Konsep Cedera Kepala	491
	Konsep Stroke.....	498
	Diagnosa Keperawatan	505
	Konsep Epilepsi	507
23	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN FRAKTUR, ULKUS DIABETIKUM DAN OSTEOSARCOMA	517
	Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur	517

Definisi	517
Etiologi	517
Tanda dan Gejala.....	518
Patofisiologi.....	518
Komplikasi.....	519
Pengkajian	519
Diagnosa Keperawatan	520
Perencanaan	521
Implementasi	529
Evaluasi.....	530
Asuhan Keperawatan Pasien	
Ulkus Diabetikum.....	530
Definisi	530
Etiologi	530
Tanda dan Gejala.....	531
Patofisiologi.....	532
Komplikasi.....	532
Pengkajian	533
Diagnosa Keperawatan	534
Perencanaan	535
Implementasi	543
Evaluasi.....	543
Asuhan Keperawatan Pasien	
Gangguan Osteosarcoma	543
Definisi	543
Etiologi	543
Tanda dan Gejala.....	544

	Patofisiologi.....	545
	Komplikasi.....	545
	Pengkajian	546
	Diagnosa Keperawatan	548
	Perencanaan	549
	Implementasi	557
	Evaluasi.....	557
24	ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (SLE) DAN RHEUMATOID ARTHRITIS	561
	Konsep Penyakit Lupus Erythematosus	561
	Konsep Asuhan Keperawatan	565
	Konsep Penyakit Rheumatoid Arthritis	569
	Konsep Asuhan Keperawatan	572
25	ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN HEPATITIS DAN ILEUS OBSTRUKTIF	579
	Asuhan Keperawatan pada Pasien Hepatitis	579
	Konsep Asuhan Keperawatan pada Hepatitis	584
	Asuhan Keperawatan pada Pasien Ileus Obstruktif.....	589
	Konsep Asuhan Keperawatan pada Ileus Obstruktif.....	595

KONSEP DASAR, DIMENSI DAN PARADIGMA KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Ns. Rully Annisa, S.Kep., M.Kep.
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pendahuluan

Dalam Keperawatan Medikal Bedah, perawat dituntut untuk memberikan asuhan keperawatan secara profesional sesuai dengan standarisasi profesi keperawatan dalam setiap tindakan. Keperawatan Medikal Bedah merupakan salah satu pelayanan profesional yang berdasarkan pada ilmu dan teknik Keperawatan Medikal Bedah yang berbentuk pelayanan *bio-psiko-sosio-spiritual* pada klien dewasa dalam pemenuhan kebutuhan dasar manusia yang berupa meningkatkan kemampuan yang ada pada individu untuk mencegah, memperbaiki, serta melakukan rehabilitasi dari suatu keadaan sakit oleh individu.

Pelayanan ini diberikan oleh seorang perawat yang memiliki kompetensi dan legalitas yaitu telah menyelesaikan pendidikan profesi keperawatan pada jenjang yang lebih tinggi. Di Indonesia terdapat jenjang pendidikan perawat antara lain D3 Ilmu Keperawatan, S1 Ners, S2 Ilmu Keperawatan, Spesialis Ilmu Keperawatan khususnya pada bidang Keperawatan Medikal Bedah adalah Spesialis Keperawatan Medikal Bedah (Sp. KMB) yang tentunya memiliki kompetensi yang lebih tinggi dibandingkan Ners generalis sebagai pemberi asuhan keperawatan di bidang yang spesifik yaitu Keperawatan Medikal Bedah serta S3 Ilmu Keperawatan (Dr. Kep).

Pendidikan Ners bertujuan untuk menghasilkan perawat generalis yang tentunya bisa bekerja di bidang apa saja termasuk di Keperawatan Medikal Bedah. Dalam perkembangannya, bidang ilmu keperawatan adalah bidang yang sangat luas sehingga terbagi dalam sub bidang keilmuan yang lebih khusus. Lingkup praktik Keperawatan Medikal Bedah adalah pemberian asuhan keperawatan pada klien dewasa yang mengalami gangguan fisiologis karena adanya penyakit, trauma atau kecacatan.

Definisi Keperawatan Medikal Bedah

Keperawatan Medikal Bedah merupakan salah satu bagian dari ilmu keperawatan, dimana keperawatan merupakan bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan, berbentuk pelayanan *bio-psiko-sosio-spiritual* yang komprehensif yang mencakup seluruh proses kehidupan manusia dengan sasaran individu, keluarga dan masyarakat baik sakit maupun sehat. Pelayanan keperawatan diberikan karena adanya kelemahan fisik, mental, masalah psikososial, keterbatasan pengetahuan, dan ketidakmampuan dalam melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri akibat gangguan patofisiologis, (CHS, 1992), sedangkan peran utama perawat adalah memberikan asuhan keperawatan kepada manusia (sebagai objek utama pengkajian filsafat ilmu keperawatan: ontologis) (Nursalam, 2008).

Pengertian Keperawatan Medikal Bedah Menurut (Raymond, 2009) mengandung 3 hal, antara lain:

1. Mengembangkan diri secara terus-menerus untuk meningkatkan kemampuan profesional dalam medikal bedah dengan cara:
 - a. Menerapkan konsep-konsep keperawatan dalam melaksanakan kegiatan keperawatan.
 - b. Melaksanakan kegiatan keperawatan dalam menggunakan pendekatan ilmiah.

- c. Berperan sebagai pembaru dalam setiap kegiatan keperawatan pada berbagai tatanan pelayanan keperawatan.
 - d. Mengikuti perkembangan IPTEK secara terus-menerus melalui kegiatan yang menunjang.
 - e. Mengembangkan IPTEK keperawatan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan ilmu.
 - f. Berperan aktif dalam setiap kegiatan ilmiah yang relevan dengan keperawatan.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian rangka pengembangan Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dengan cara:
- a. Mengidentifikasi masalah kesehatan dengan menganalisis, menyintesis informasi yang relevan dari berbagai sumber dan memerhatikan perspektif lintas budaya.
 - b. Merencanakan dan melaksanakan penelitian dalam bidang keperawatan keperawatan medikal bedah.
 - c. Menerapkan prinsip dan tehnik penalaran yang tepat dalam berpikir secara logis, kritis, dan mandiri.
3. Berfungsi sebagai anggota masyarakat yang kreatif, produktif, terbuka untuk menerima perubahan, dan berorientasi pada masa depan dengan cara:
- a. Menggali dan mengembangkan potensi yang ada pada dirinya untuk membantu menyelesaikan masalah masyarakat yang terkait dengan keperawatan medikal bedah.
 - b. Membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan dan mengelola sumber yang tersedia.

Sedangkan pengertian Keperawatan Medikal Bedah mengandung empat hal (CHS, 1992) antara lain:

1. Pelayanan Profesional

Seorang perawat dalam memberikan pelayanan keperawatan kepada pasien, selalu memandang pasien secara holistic/menyeluruh baik Bio-Psiko-sosial-kultural-Spiritual. Dalam setiap tindakan, perawat dituntut untuk memberikan asuhan keperawatan secara profesional sesuai dengan standarisasi profesi keperawatan. Pelayanan ini diberikan oleh seorang perawat yang berkompetensi dan telah menyelesaikan pendidikan profesi keperawatan pada jenjang yang lebih tinggi.

2. Berdasarkan Ilmu Pengetahuan

Perawat dalam melaksanakan tugasnya sudah melalui jenjang Pendidikan Formal yang sudah ditetapkan oleh Pemerintah. Ilmu pengetahuan terus berubah dari waktu ke waktu (dinamis), sehingga dalam memberikan Asuhan keperawatan pada Klien berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan terbaru.

3. Menggunakan *Scientific Method*

Dalam melaksanakan asuhan keperawatan melalui tahap-tahap dalam proses keperawatan berdasarkan pendekatan ilmiah. Dengan menggunakan standarisasi asuhan keperawatan yang ada (NANDA, NIC, NOC).

4. Berlandaskan Etika Keperawatan

Perawat dalam melaksanakan tugasnya, dituntut untuk dapat menerapkan asas etika keperawatan yang ada, meliputi asas *Autonomy* (menghargai hak pasien/ kebebasan pasien), *Beneficence* (menguntungkan bagi pasien), *Veracity* (kejujuran), *Justice* (keadilan).

Peran dan Fungsi Perawat

Peran dan fungsi perawat khususnya di rumah sakit adalah memberikan pelayanan atau asuhan keperawatan melalui berbagai proses atau tahapan yang harus dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada pasien. Tahapan yang dilakukan tentunya berdasarkan standar yang diakui oleh pemerintah maupun profesi perawat (Sumijatun, 2011). Salah satu bagian yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan adalah pelayanan keperawatan. Pelayanan keperawatan di Rumah Sakit merupakan komponen terbesar dari sistem pelayanan kesehatan yang terintegrasi (Kuntoro, 2010).

Pelayanan keperawatan merupakan proses kegiatan natural dan berurutan yang dilakukan oleh perawat dalam memberikan pelayanan kepada pasien. Pelayanan diberikan karena adanya keterbatasan atau kelemahan fisik dan mental. Keterbatasan pengetahuan serta kurangnya kemauan menuju kepada kemampuan melaksanakan kegiatan hidup sehari-hari secara mandiri. Kegiatan keperawatan dilakukan dalam upaya peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan, pemulihan, pemeliharaan kesehatan dengan penekanan upaya pelayanan kesehatan sesuai wewenang, tanggung jawab dan etika profesi keperawatan sehingga memungkinkan setiap individu mencapai kemampuan hidup sehat. Tenaga kesehatan yang paling banyak jumlahnya dalam memberikan pelayanan kesehatan di rumah sakit dan sering berinteraksi dengan klien adalah perawat (Asmuji, 2012).

Peran Perawat:

1. Peran sebagai Pemberi Asuhan Keperawatan

Peran sebagai pemberi asuhan keperawatan ini dapat dilakukan perawat dengan memperhatikan keadaan kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan melalui pemberian pelayanan keperawatan dengan menggunakan proses keperawatan sehingga dapat ditentukan diagnosis keperawatan agar bisa direncanakan dan dilaksanakan tindakan yang tepat

sesuai dengan tingkat kebutuhan dasar manusia, kemudian dapat dievaluasi tingkat perkembangannya. Pemberian asuhan keperawatan ini dilakukan dari yang sederhana sampai dengan kompleks.

10 (sepuluh) Faktor Asuhan dalam Keperawatan:

- a. Menunjukkan sistem nilai kemanusiaan dan *altruisme*.
- b. Memberi harapan dengan:
 - 1) Mengembangkan sikap dalam membina hubungan dengan klien
 - 2) Memfasilitasi untuk optimis
 - 3) Percaya dan penuh harapan
- c. Menunjukkan sensitivitas antara satu dengan yang lain.
- d. Mengembangkan hubungan saling percaya: komunikasi efektif, empati, dan hangat.
- e. Ekspresi perasaan positif dan negatif melalui tukar pendapat tentang perasaan.
- f. Menggunakan proses pemecahan masalah yang kreatif
- g. Meningkatkan hubungan interpersonal dan proses belajar mengajar
- h. Memberi support, perlindungan, koreksi mental, sosio-kultural dan lingkungan spiritual
- i. Membantu dalam pemenuhan kebutuhan dasar manusia
- j. Melibatkan eksistensi fenomena aspek spiritual.

Kekuatan dalam Asuhan:

- a. Aspek Transformasi. Perawat membantu klien untuk mengontrol perasaannya dan berpartisipasi aktif dalam asuhan.

- b. Integrasi asuhan. Mengintegrasikan individu ke dalam sosialnya.
 - c. Aspek Pembelaan
 - d. Aspek penyembuhan. Membantu klien memilih support sosial, emosional, spiritual.
 - e. Aspek Partisipasi
 - f. Pemecahan masalah dengan metoda ilmiah
2. Peran Sebagai Advokat (Pembela) Klien
- Peran ini dilakukan perawat dalam membantu klien dan keluarga dalam meninterpretasikan berbagai informasi dari pemberi pelayanan atau informasi lain khususnya dalam pengambilan persetujuan atas tindakan keperawatan yang diberikan kepada pasiennya, juga dapat berperan mempertahankan dan melindungi hak-hak pasien yang meliputi hak atas pelayanan sebaik-baiknya, hak atas informasi tentang penyakitnya, hak atas privasi, hak untuk menentukan nasibnya sendiri dan hak untuk menerima ganti rugi akibat kelalaian.
3. Peran Sebagai Edukator
- Peran ini dilakukan untuk: Meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan dan kemampuan klien mengatasi kesehatannya; Perawat memberi informasi dan meningkatkan perubahan perilaku klien; Peran Sebagai Koordinator. Peran ini dilaksanakan dengan mengarahkan, merencanakan serta mengorganisasi pelayanan kesehatan dari tim kesehatan sehingga pemberian pelayanan kesehatan dapat terarah serta sesuai dengan kebutuhan klien. Tujuan Perawat sebagai koordinator adalah:
- a. Untuk memenuhi asuhan kesehatan secara efektif, efisien dan menguntungkan klien.
 - b. Pengaturan waktu dan seluruh aktifitas atau penanganan pada klien.

c. Menggunakan keterampilan perawat untuk :

- 1) Merencanakan
- 2) Mengorganisasikan
- 3) Mengarahkan
- 4) Mengontrol

4. Peran Sebagai Kolaborator

Perawat disini dilakukan karena perawat bekerja melalui tim kesehatan yang terdiri dari dokter fisioterapis, ahli gizi, dan lain-lain dengan berupaya mengidentifikasi pelayanan keperawatan yang diperlukan termasuk diskusi atau tukar pendapat dalam penentuan bentuk pelayanan selanjutnya.

5. Peran Sebagai Konsultan

Perannya adalah sebagai tempat konsultasi terhadap masalah atau tindakan keperawatan yang tepat untuk diberikan. Peran ini dilakukan atas permintaan klien terhadap informasi tentang tujuan pelayanan keperawatan yang diberikan.

6. Peran Sebagai Pembaharu

Peran sebagai pembaharu dapat dilakukan dengan mengadakan perencanaan, kerja sama, perubahan yang sistematis dan terarah sesuai dengan metode pemberian pelayanan keperawatan.

Peran perawat sebagai pembaharu dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya:

- a. Kemajuan teknologi
- b. Perubahan Lisensi-regulasi
- c. Meningkatnya peluang pendidikan lanjutan
- d. Meningkatnya berbagai tipe petugas asuhan kesehatan.

Selain peran perawat menurut konsorsium ilmu kesehatan, terdapat pembagian peran perawat menurut hasil lokakarya keperawatan tahun 1983 yang membagi menjadi 4 peran diantaranya peran perawat sebagai

pelaksana pelayanan keperawatan, peran perawat sebagai pengelola pelayanan dan institusi keperawatan, peran perawat sebagai pendidik dalam keperawatan serta peran perawat sebagai peneliti dan pengembang pelayanan keperawatan.

Fungsi Perawat

1. Fungsi Independen

Merupakan fungsi mandiri dan tidak tergantung pada orang lain, dimana perawat dalam melaksanakan tugasnya dilakukan secara sendiri dengan keputusan sendiri dalam melakukan tindakan dalam rangka memenuhi kebutuhan dasar manusia seperti pemenuhan kebutuhan fisiologis (pemenuhan kebutuhan oksigenasi, pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit, pemenuhan kebutuhan nutrisi, pemenuhan kebutuhan aktivitas, dan lain-lain), pemenuhan kebutuhan keamanan dan kenyamanan, pemenuhan kebutuhan cinta mencintai, pemenuhan kebutuhan harga diri dan aktualisasi diri.

2. Fungsi Dependen

Merupakan fungsi perawat dalam melaksanakan kegiatannya atas pesan atau instruksi dari perawat lain. Sehingga sebagai tindakan pelimpahan tugas yang diberikan. Hal ini biasanya dilakukan oleh perawat spesialis kepada perawat umum, atau dari perawat primer ke perawat pelaksana.

3. Fungsi Interdependen

Fungsi ini dilakukan dalam kelompok tim yang bersifat saling ketergantungan di antara tim satu dengan lainnya fungsi ini dapat terjadi apabila bentuk pelayanan membutuhkan kerjasama tim dalam pemberian pelayanan seperti dalam memberikan asuhan keperawatan pada penderita yang mempunyai penyakit kompleks keadaan ini tidak dapat diatasi dengan tim perawat saja melainkan juga dari dokter ataupun lainnya, seperti dokter dalam memberikan tanda pengobatan bekerjasama dengan perawat dalam pemantauan reaksi obat yang telah diberikan.

Lingkup Praktik Keperawatan Medikal Bedah

Menurut Lingkup praktik keperawatan medikal-bedah merupakan bentuk asuhan keperawatan pada klien dewasa yang mengalami gangguan fisiologis baik yang sudah nyata atau terprediksi mengalami gangguan baik karena adanya penyakit, trauma atau kecacatan. Asuhan keperawatan meliputi perlakuan terhadap individu untuk memperoleh kenyamanan; membantu individu dalam meningkatkan dan mempertahankan kondisi sehatnya; melakukan prevensi, deteksi dan mengatasi kondisi berkaitan dengan penyakit; mengupayakan pemulihan sampai klien dapat mencapai kapasitas produktif tertingginya; serta membantu klien menghadapi kematian secara bermartabat. Praktek keperawatan medikal bedah menggunakan langkah-langkah ilmiah pengkajian, perencanaan, implementasi dan evaluasi; dengan memperhitungkan keterkaitan komponen-komponen *bio-psiko-sosial* klien dalam merespon gangguan fisiologis sebagai akibat penyakit, trauma atau kecacatan. (Nur hidayah, 2014).

Lingkup Keperawatan Medikal Bedah menurut Nursalam (2008)

1. Lingkup masalah penelitian pengembangan konsep dan teori keperawatan masalah penelitian difokuskan pada kajian teori-teori yang sudah ada dalam upaya meyakinkan masyarakat bahwa keperawatan adalah suatu ilmu yang berbeda dari ilmu profesi kesehatan lain serta kesesuaian penerapan ilmu tersebut dalam bidang keperawatan.
2. Lingkup masalah penelitian kebutuhan dasar manusia meliputi identifikasi sebab dan upaya untuk memenuhi kebutuhan.
3. Lingkup masalah penelitian pendidikan keperawatan.
4. Lingkup masalah penelitian manajemen keperawatan
 - a. Model asuhan keperawatan medikal bedah
 - b. Peran kinerja perawat
 - c. Model sistem pencatatan dan pelaporan

5. Lingkup masalah penelitian ilmu keperawatan medikal bedah difokuskan pada asuhan keperawatan melalui pendekatan proses keperawatan. Topik masalah didasarkan pada gangguan sistem tubuh yang umum terjadi pada klien dewasa. Ilmu Keperawatan Medikal Bedah menurut Nursalam (2008) terdiri dari:
 - a. Sistem Kekebalan Tubuh
 - b. Sistem Respirasi dan Oksigensi
 - c. Sistem Kardiovaskuler
 - d. Sistem Persyarafan.

Komponen Keperawatan Medikal Bedah

Ada 5 objek utama dalam Ilmu Keperawatan: manusia, individu (yang mendapatkan asuhan keperawatan) keperawatan, konsep sakit, aplikasi tindakan keperawatan menurut Nursalam (2008)

1. Manusia
Penerima asuhan keperawatan adalah manusia, individu, kelompok, komunitas, atau sosial. Masing-masing diperlakukan oleh perawat sebagai sistem adaptasi yang holistic dan terbuka. (Nursalam, 2008)
2. Keperawatan
Bentuk pelayanan profesional berupa pemenuhan kebutuhan dasar yang diberikan kepada individu yang sehat maupun sakit yang mengalami gangguan fisik, psikis, dan sosial agar dapat mencapai derajat kesehatan yang optimal. (Nursalam, 2008)
3. Konsep Sehat-Sakit
Definisi WHO tentang sehat mempunyai karakteristik berikut yang dapat meningkatkan konsep sehat yang positif
 - a. Memperhatikan individu sebagai sebuah sistem yang menyeluruh.
 - b. Memandang sehat dengan mengidentifikasi lingkungan internal dan eksternal.

- c. Penghargaan terhadap pentingnya peran individu dalam hidup. Sakit adalah suatu kondisi dimana kesehatan tubuh lemah. (*Webster's New Collegiate Dictionary*). Sakit adalah keadaan yang disebabkan oleh bermacam-macam hal, bisa suatu kejadian, kelainan yang dapat menimbulkan gangguan terhadap susunan jaringan tubuh, dari fungsi jaringan itu sendiri maupun fungsi keseluruhan. (Nursalam, 2008)
- 4. Konsep lingkungan

Lingkungan sebagai semua kondisi yang berasal dari internal dan eksternal, yang mempengaruhi dan berakibat terhadap perkembangan dan perilaku seseorang dan kelompok.

Lingkungan eksternal dapat berupa fisik, kimiawi, ataupun psikologis yang diterima individu dan dipersepsikan sebagai suatu ancaman, sedangkan lingkungan internal adalah keadaan proses mental dalam tubuh individu (berupa pengalaman, kemampuan emosional, kepribadian) dan proses stressor biologis (sel maupun molekul) yang berasal dari dalam tubuh individu. (Nursalam, 2008)
- 5. Aplikasi pada asuhan keperawatan: Proses keperawatan menurut Nursalam (2008)
 - a. Pengakajian
 - b. Perumusan diagnosis keperawatan
 - c. Intervensi keperawatan
 - d. Pelaksanaan
 - e. Evaluasi

Tren dan Issu Keperawatan Medikal Bedah

- 1. Tren Keperawatan Medikal Bedah
 - a. Peluang riset keperawatan di masa depan. Tentang riset keperawatan yang di dilaksanakan oleh perawat, khususnya dosen keperawatan menunjukkan hasil yang kurang memuaskan.

Hampir 90% perawat di daerah Jawa tidak melaksanakan riset dalam perannya. Mereka menyadari dan menerima bahwa riset adalah bagian dari perannya tetapi juga ada pertanyaan *“whether researche is a nurse primary responsibility pr not, all nurses should also involve in nursing research?”*

- b. Lokasi tempat bekerja. Menariknya dari 4 hambatan yang penulis tanyakan (biaya, waktu, keahlian, dan kebijaksanaan), jawaban responden sangat bervariasi dan adanya suatu korelasi yang kuat antarvariabel. Misalnya mereka yang bekerja di Jakarta mengatakan bahwa anggaran untuk riset dapat di peroleh dengan mudah, sebaliknya yang bekerja di luar Jakarta mengalami kesulitan. Hal ini tidak terlepas dari kemampuan (keahlian) perawat yang bekerja di Jakarta lebih baik karena mereka rata-rata memiliki pendidikan D3 dan S1 kesehatan masyarakat, sehingga proposal yang ditulis lebih bias diterima oleh pemberi dana. Di samping itu juga karena faktor kesempatan dan informasi yang cepat bagi perawat Jakarta. (Nursalam, 2008)
- c. Keahlian perawat dalam riset. Perawat yang bekerja di luar Jakarta sebagian besar mereka berbasis pendidikan D3 keperawatan hampir 95% mengalami masalah tentang keterampilan atau keahlian penulisan proposal/pelaksanaan penelitian. Keadaan ini diperparah dengan tidak adanya suatu lembaga yang menangani riset keperawatan dalam organisasi pelayanan kesehatan. (Nursalam, 2008)
- d. Waktu pelaksanaan yang terbatas. Perawat pendidik mempunyai tugas yang sangat besar dalam pembelajaran di kelas dan di klinik serta kegiatan-kegiatan non pembelajaran, misalnya administrasi, oleh karena itu waktu perawat habis untuk kegiatan tersebut. (Nursalam, 2008)

- e. Topik riset keperawatan yang tidak sesuai. Berdasarkan hasil kajian penulis, banyak perawat yang belum memahami tentang lingkup riset keperawatan. Topik-topik yang dipilih lebih bersifat kesehatan secara umum, sehingga hasil yang di dapatkan kurang memberikan kontribusi yang bermakna untuk diaplikasikan dalam praktik keperawatan. (Nursalam, 2008)

2. Issu Keperawatan Medikal Bedah

Antithetical terhadap perkembangan Ilmu Keperawatan

- a. Karena rendahnya dasar pendidikan profesi dan belum dilaksanakannya pendidikan keperawatan secara professional, maka perawat lebih cenderung untuk melaksanakan perannya secara rutin dan menunggu perintah dari dokter. Mereka cenderung untuk menolak terhadap perubahan ataupun sesuatu yang baru dalam melaksanakan perannya secara professional.
- b. Rendahnya rasa percaya diri/ harga diri (*Low self-confidenceself*)
Banyak perawat yang tidak melihat dirinya sebagai sumber informasi dari klien. Perasaan rendah diri/ kurang percaya diri tersebut timbul karena rendahnya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang memadai serta sistem pelayanan Indonesia yang menempatkan perawat sebagai warga negara kelas dua.
- c. Kurangnya pemahaman dan sikap untuk melaksanakan riset keperawatan
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, lebih dari 90% perawat tidak melaksanakan perannya dalam melaksanakan riset. Hal ini lebih disebabkan oleh: pengetahuan/keterampilan riset yang sangat kurang, keterbatasan waktu, tidak adanya anggaran karena kebijakan yang kurang mendukung pelaksanaan riset. Baru pada tahun 2000-an, pusdiknakes memberikan kesempatan

kepada para perawat untuk melaksanakan riset, itupun hasilnya memberi masih dipertanyakan karena banyak hasil yang ada lebih lebih mengarah pada riset kesehatan secara umum. Riset tentang keperawatan hampir belum tersentuh. Faktor lain yang sebenarnya sangat memperhatikan adalah tugas ahir yang diberikan kepada mahasiswa keperawatan bukan langkah-langkah riset secara ilmiah, tetapi lebih menekankan pada laporan kasus per kasus.

- d. Pendidikan keperawatan hanya difokuskan pada pelayanan kesehatan yang sempit. Pembinaan keperawatan dirasakan kurang memenuhi sasaran dalam memenuhi tuntutan perkembangan zaman. Pendidikan keperawatan dianggap sebagai suatu objek untuk kepentingan tertentu dan tidak dikelola secara professional. Kurikulum yang diterapkan lebih mengarahkan perawat tentang *how to work and apply*, bukan *how to think and do criticall*.
- e. Rendahnya standar gaji bagi perawat. Gaji perawat, khususnya yang bekerja di instansi pemerintah dirasakan sangat rendah bila dibandingkan dengan negara lain, baik Asia ataupun Amerika. Keadaan ini berdampak terhadap kinerja perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan yang professional.
- f. Sangat minimnya perawat yang menduduki pimpinan di institusi kesehatan. Masalah ini sangat krusial bagi pengembangan profesi keperawatan, karena sistem sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan yang baik. Hal ini tentunya akan mempengaruhi perkembangan keperawatan di Indonesia, karena dampaknya semua kebijakan yang ada biasanya kurang berpihak terhadap kebutuhan keperawatan.

Daftar Pustaka

- Nursalam. (2008). *Konsep & Metode Keperawatan* (ed. 2). Jakarta: Salemba medika.
- Nur Hidayah. (2014). *Jurnal Kesehatan*. Volume 7 No. 2/2014
- Nursalam. (2011). *Manajemen keperawatan aplikasi dalam praktik keperawatan professional* edisi 3. Jakarta: Salemba medika
- Kartika dewi, dkk (2013). *Analisa jam perawat pada pasien bedah*. Riau: Program Studi Ilmu Keperawatan.
- Kelompok Kerja Keperawatan, CHS (1992). *Pengembangan Layanan Keperawatan Profesional*.
- Raymond H. & Simamor. (2009). *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan*. Buku kedokteran Jakarta: EGC.

Profil Penulis



Rully Annisa

Ketertarikan penulis terhadap ilmu keperawatan dimulai pada tahun 2003 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke perguruan tinggi pendidikan vokasi di prodi D3 Keperawatan dengan memilih Jurusan ilmu keperawatan berhasil lulus pada tahun 2006.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke alih jenjang S1 di prodi ILMU KEPERAWATAN Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan lulus pada tahun 2014 setelah itu dilanjutkan ke pendidikan profesi ners (Ns.) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dan pada akhirnya penulis menyelesaikan studi S2 di Prodi ILMU KEPERAWATAN PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA.

Penulis memiliki kepakaran dibidang *Nursing Education*, *Public Health* dan *Basic Nursing*. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Penelitian Dosen pemula (PDP) dari Kemenristek DIKTI. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

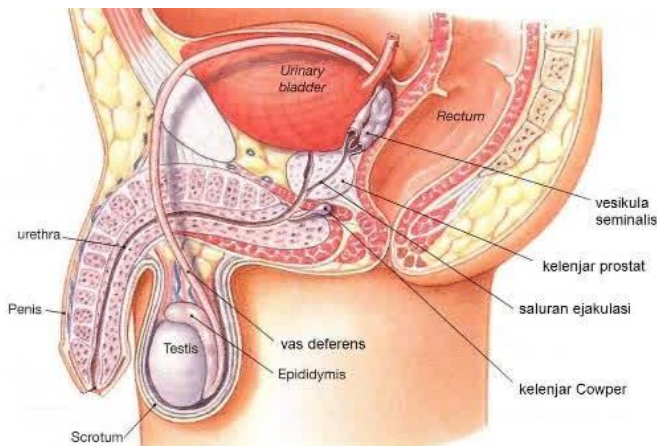
Email Penulis: rullyannisa20@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM REPRODUKSI PRIA DAN WANITA

Ainul Mufidah, S.Kep., Ns., M.Kep.
STIKes Insan Cendekia Husada Bojonegoro

Anatomi Fisiologi pada Sistem Reproduksi Pria

Organ reproduksi pada pria dibedakan menjadi dua yaitu organ reproduksi internal dan organ reproduksi eksternal, dimana pada organ reproduksi internal terdiri dari testis, saluran pengeluaran (epididimis, vas deferens, kelenjar seks tambahan) sedangkan organ reproduksi eksternal terdiri dari skrotum dan penis.



Gambar 2.1 Sistem Reproduksi Pria

1. Organ Reproduksi Internal

a. Testis

Berbentuk seperti telur yang berukuran 4x3 cm, letaknya di dalam skrotum. Ada sepasang testis pada sistem reproduksi pria, testis letaknya diluar tubuh dikarena testis tempat pertumbuhan sperma sehingga membutuhkan suhu yang lebih rendah daripada suhu tubuh. Suhu dalam skrotum 2°C lebih rendah dari suhu dalam rongga perut. Testis dikelilingi oleh jaringan ikat dan lipatan tubulus seminiferus (tempat pembentukan sperma), dimana juga terdapat sel-sel leydig yang tersebar (sel penghasil hormon testosteron dan androgen yang merupakan hormon seks pria). Dinding tubulus seminiferus mengandung jaringan ikat dan jaringan epitelium yang berfungsi sebagai penghasil benih pembentukan sperma (spermatogenesis).

b. Epididimis

Merupakan saluran yang keluar dari testis, berkelok-kelok dengan panjang sekitar 4-6 meter yang terdiri dari caput, corpus dan cauda. Sperma membutuhkan waktu 20 hari di dalam epididimis dan selama perjalanan di epididimis, sperma menjadi motil dan mampu untuk membuahi. Setelah melalui epididimis yang merupakan tempat penyimpanan sperma sementara, sebelum akhirnya sperma akan menuju ke duktus deferens.

c. Vas Deferens

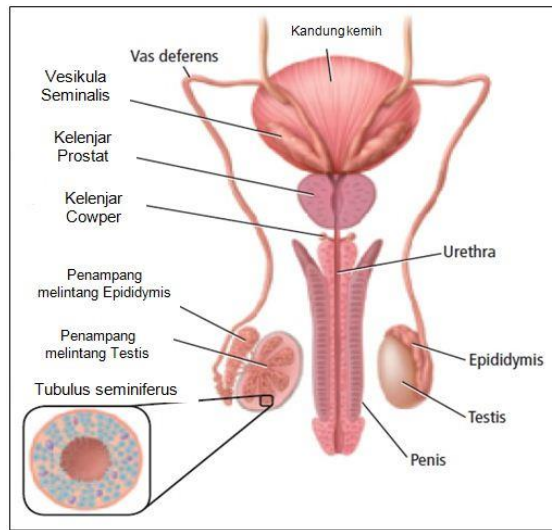
Duktus deferens/ vas deferens merupakan saluran berotot yang keluar dari epididimis menuju uretra. Duktus deferens juga sebagai saluran dimana sperma yang keluar dari epididimis menuju ke vesikula seminalis (kantung semen/kantung mani).

d. Kelenjar seks tambahan

Kelenjar seks tambahan terdiri dari sepasang vesikula seminalis, sepasang kelenjar bulbouretral dan prostat. Kelenjar vesikula seminalis ini menyumbang 60% total volume semen dan mempunyai sifat yang kental kekuning-kuningan dan alkalis (basa). Cairan ini mengandung mukus, gula fruktosa (sumber energi bagi sperma), enzim pengkoagulasi, asam askrobat dan prostaglan. Selanjutnya kelenjar Bulbouretralis/Cawper merupakan sepasang kelejar kecil yang mensekresikan mukus bening sebelum ejakulasi, berguna untuk menetralkan setiap urin asam yang masih tersisa dalam uretra juga mengandung enzim spermin (bau khas). Kelenjar prostat merupakan kelenjar pensekresi semen cukup besar dan mensekresikan secara langsung melalui saluran kecil-kecil. Cairan ini mempunyai sifat encer seperti susu dan sedikit asam serta mengandung enzim antikoagulan (seminin), sitrat (nutrien bagi sperma. Kelenjar prostat akan menjadi permasalahan bagi laki-laki ketika sudah berumur lebih dari 40 tahun, dikarenakan umumnya akan terjadi pembesaran kelenjar prostat.

e. Uretra

Merupakan saluran di sepanjang penis yang memiliki 3 bagian yaitu uretra prostatika, uretra membranosa dan uretra spongiosa. Uretra berfungsi sebagai saluran keluar urin dan saluran keluar air mani/ sperma.



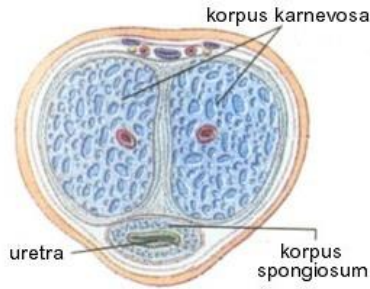
Gambar 2.2 Anatomi sistem reproduksi pria

2. Organ Reproduksi Eksternal

a. Penis

Terdiri dari 3 silinder jaringan erektile mirip spons berasal dari vena dan kapiler yang mengalami modifikasi, 2 buah terletak di atas yaitu korpus kavernosa dan 1 buah terletak di bagian bawah membungkus uretra yaitu korpus spongiosum. Glans penis adalah ujung terminal dari korpus spongiosum yang membesar dan menutupi ujung bebas kedua korpus kavernosa penis. Preputium adalah lipatan kulit retraktile dari glans penis yang akan dipotong dalam sirkumsisi.

Selama kebangkitan gairah seks, maka jaringan ini akan penuh oleh darah, dimana terjadi penutupan vena oleh peningkatan tekanan sehingga penis penuh yang menyebabkan terjadinya ereksi. Normal laki-laki akan men ejakulasikan semennya sebanyak 2-5 ml dan setiap 1 ml mengandung 50-150 juta sperma.



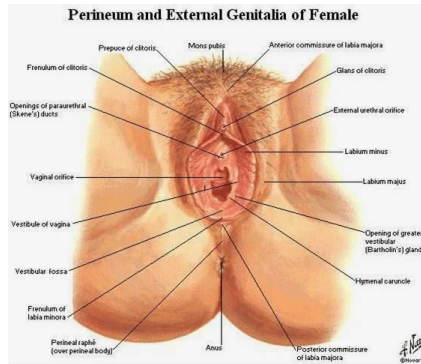
Gambar 2.3 Penampang Penis pada reproduksi pria

b. Skrotum

Merupakan kantung kulit yang mengantung diluar rongga perut, antara kaki dan dorsal penis. Terdiri dari 2 kantung yang masing-masing diisi oleh testis, epididimis dan bagian kaudal funikulus spermatikus. Antara kantung dibatasi oleh sekat yang tersusun dari jaringan ikat dan otot polos (otot dartos) yang menyebabkan skrotum dapat mengendur dan berkerut. Otot-otot polos mengatur jarak jauh testis ke dinding perut dengan maksud mengatur suhu testis gara tetap relatif, dalam kondisi normal suhu skrotum 3°C lebih rendah dari suhu tubuh agar dapat memproduksi sperma yang sehat.

Anatomi Sistem Reproduksi pada Wanita

Sistem reproduksi pada wanita terdiri dari organ eksternal (klitoris, dua pasang labia yang mengelilingi klitoris dan lubang vagina) dan organ internal (uterus, serviks uteri, corpus uteri, ovarium).



Gambar 2.4 Anatomi Sistem Reproduksi pada Wanita

1. Organ Reproduksi Eksternal

a. Mons Pubis

Merupakan penonjolan berlemak di daerah supra pubis dan di sebelah ventral simfisis. Sebagian besar mons pubis berisi jaringan lemak yang akan bertambah ketika masa pubertas dan akan berkurang setelah masa menopause. Setelah dewasa mons pubis akan ditutupi oleh rambut kemaluan.

b. Klitoris

Terletak dibagian dorsal dari komisura anterior labia mayora dan hampir keseluruhannya tertutup oleh labia minora. Klitoris mempunyai tiga bagian yaitu krura klitoris, korpus klitoris dan glans klitoris. Klitoris hampir sama dengan penis akan ereksi atau tegang ketika mendapatkan rangsangan atau hormon seksual.

c. Labia Mayora

Merupakan organ yang terdiri dari dua lipatan yang memanjang berjalan ke kaudal dan dorsal dari mons pubis dan keduanya menutup rima pudensi (*pudendal cleft*). Jika dilihat dari luar labia mayora mengandung banyak kelenjar lemak dan tertutup oleh rambut.

d. Labia Minora

Merupakan organ yang terdiri dari dua lipatan kulit kecil terletak di antara kedua labia mayora pada kedua sisi introitus vaginae. Labia minora tidak mengandung lemak dan kulit yang menutupinya, berciri halus, basah dan agak kemerahan.

e. Glandula vestibularis mayor/ kelenjar bartholini

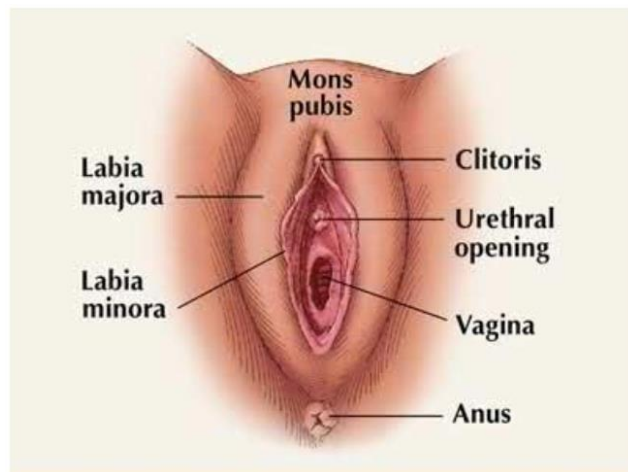
Merupakan kelenjar yang bentuknya bulat yang ada sepasang, dimana terletak pada dorsal bulbus vestibule atau tertutup oleh bagian posterior bulbus vestibuli.

f. Glandula vestibularis minor

Mengeluarkan lendir ke dalam vestibulum vagina untuk melembabkan labia minora dan mayora serta vestibulum vagina.

g. Vagina

Merupakan organ yang berbentuk tabung dan membentuk sudut 60 derajat dengan bidang horizontal. Fungsi dari vagina untuk mengeluarkan ekskresi uterus pada haid, untuk jalan lahir dan untuk kopulasi (persetubuhan).



Gambar 2.5 Organ Reproduksi Eksternal Wanita

2. Organ Reproduksi Internal

a. Mulut Rahim/ Serviks

Bagian terbawah uterus yang terdiri dari pars vaginalis dan pars supravaginalis. Terdapat tiga komponen yaitu otot polos, jaringan ikat (kolagen dan glikosamin) dan elastin. Bagian luar di dalam rongga vagina yaitu portio cervicis uteri (dinding) dengan lubang ostium uteri externum (luar, arah vagina) dilapisi epitel skuamokolumnar mukosa serviks, dan ostium uteri internum (dalam, arah cavum).

b. Uterus

Merupakan organ berongga dengan dinding muscular tebal, terletak di dalam kavum pelvis minor antara vesika urinaria dan rektum. Organ ini tidak selalu terletak tepat di garis media, sering terletak lebih kanan. Panjang uterus kurang lebih 7,5 cm, lebarnya kurang lebih 5 cm, tebalnya kurang lebih 2,5 cm, beratnya 30-40 gram. Terdapat tiga bagian dari uterus yaitu fundus uteri, korpus uteri dan serviks uteri. Uterus juga sebagai tempat ovum yang telah dibuahi secara normal tertanam dan tempat normal dimana organ selanjutnya tumbuh dan mendapat makanan sampai bayi lahir.

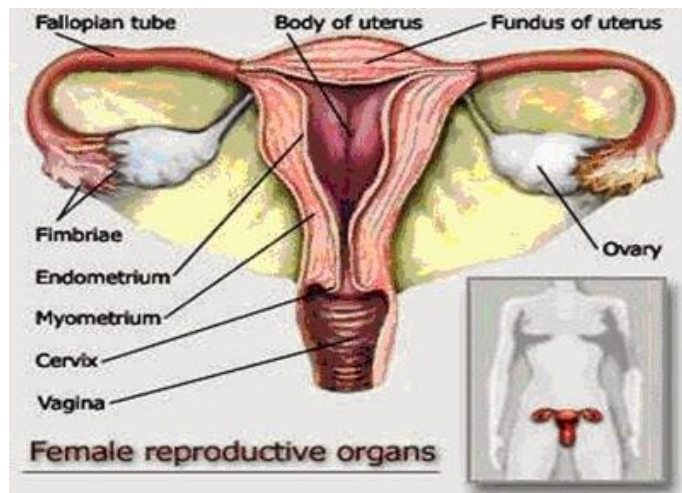
c. Tuba fallopi

Memiliki panjang masing-masing kurang lebih 10 cm, yang terdiri dari empat bagian yaitu pars uterine tubae, isthmus tubae, ampulla tubae dan infundibulum tubae. Berfungsi membawa ovum dari ovarium ke kavum uteri dan mengalirkan spermatozoa dalam arah berlawanan dan tempat terjadinya fertilisasi.

d. Ovarium

Bentuk ovarium sebelum ovulasi yaitu ovoid dengan permukaan licin serta berwarna merah muda ke abu-abuan. Setelah berkali-kali

mengalami ovulasi permukaan ovarium tidak lagi rata karena banyak jaringan parut dan warna berubah menjadi abu-abu. Bentuk ovarium pada wanita dewasa muda berbentuk ovoid pipih dengan panjang kurang lebih 4 cm, lebar kurang lebih 2 cm dengan ketebalan kurang lebih 1 cm dan berat kurang lebih 7 gram. Posisi ovarium tergantung pada posisi uterus karena keduanya saling dihubungkan oleh ligamen-ligamen. Ovarium disebut juga sebagai organ eksokrin yaitu mampu menghasilkan ovum saat pubertas, juga sebagai organ penghasil hormon estrogen dan progesteron.



Gambar 2.6 Organ Reproduksi Internal Wanita

Asuhan Keperawatan pada Sistem Reproduksi Pria dan Wanita

Proses keperawatan adalah proses yang dilakukan oleh perawat bersama pasien secara sistematis untuk menentukan kebutuhan asuhan keperawatan dengan melakukan pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi, yang berorientasi pada tujuan setiap tahap saling ketergantungan dan saling berhubungan (Hidayat, 2008).

1. Pengkajian

Langkah pertama dari proses keperawatan dengan mengumpulkan data-data yang akurat dari pasien. Apabila ada kondisi pasien yang menderita penyakit akut, perawat perlu membekali diri tentang kondisi gejala yang berhubungan dan perawat boleh memilih untuk hanya mengkaji sistem tubuh yang terlibat.

Pengumpulan data yaitu kegiatan untuk mendapatkan informasi (data-data) dari pasien yang meliputi unsur bio-psiko-sosio-spiritual yang komprehensif untuk mendapatkan data-data yang lengkap dan relevan. Pengumpulan data meliputi:

a. Identitas

Terdiri dari identitas pasien dan identitas penanggung jawab yang meliputi nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, status perkawinan, tanggal masuk rumah sakit.

b. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan utama: keluhan yang paling dirasakan saat itu juga oleh pasien, misal nyeri area genitalia, gatal, bengkak, keluar cairan dll.

2) Riwayat Penyakit Sekarang : pengembangan dari keluhan utama yaitu awal mula bisa sampai muncul keluhan dan akhirnya dibawa ke rumah sakit, bisa juga dengan pendekatan PQIRST yaitu:

P (*Paliatif/Provokative*) faktor yang mencetuskan terjadinya penyakit atau hal yang memperberat atau memperingan.

Q (*Quality*) kualitas dari suatu keluhan yang dirasakan bisa dirasakan saat pasien banyak bergerak atau adanya nyeri tekan.

R (*Region*) daerah atau tempat dimana keluhan dirasakan. Rasa tidak nyaman yang

di rasakan di area genetalia (vagina atau penis).

S (*Severity*) adalah derajat keganasan atau intensitas dari keluhan tersebut. Skala 1-10.

T (*Time*) adalah waktu dimana keluhan dirasakan, *time* juga menunjukkan lamanya atau kekerapan, biasanya merasakan nyeri pada saat bergerak dan bila adanya tekanan.

3) Riwayat Kesehatan yang lalu

Penyakit yang pernah diderita oleh pasien sebelumnya karena kemungkinan ada kaitannya dengan penyakit sekarang.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Adanya riwayat obstetri dan ginekologi dari keluarga, pola kebiasaan kurang baik, penyakit keturunan dalam keluarga.

c. Riwayat Obstetri dan ginekologi

Bagian yang perlu dikaji adalah riwayat perkawinan, kehamilan terdahulu, umur saat menikah dan status sekarang.

d. Pemeriksaan fisik

Pada kasus dengan gangguan sistem reproduksi pria dan wanita untuk pengkajian bisa lebih difokuskan pada sistem integument, sistem reproduksi dan sistem urinaria

1) Sistem integument

Sistem integument perlu dikaji keadaan kulit, kebersihan, pigmentasi tekstur dan lesi area genetalia. Adanya kerusakan integritas kulit atau tidak, adanya luka atau tidak di area genetalia baik pria atau wanita.

2) Sistem reproduksi

Sistem reproduksi pada pria : adanya lesi pada penis atau tidak, adanya pembengkakan pada testis atau tidak, melihat area reproduksi mulai dari nyeri tekan dan bentuk. Kebiasaan dalam melakukan hubungan seksual.

Sistem reproduksi pada wanita : adanya lesi atau tidak di area vulva, kebersihan area vulva, adanya bengkak atau nyeri tekan.

3) Sistem urinaria

Sistem urinaria yang dikaji jika ada pembengkakan dan nyeri pada area pinggang, observasi dan palpasi daerah abdomen untuk mengkaji adanya retensi urin, adanya nyeri tekan benjolan dan pengaliran urin apakah ada rasa nyeri atau tidak waktu miksi, warna urine jumlah urin.

2. Diagnosa dan Intervensi

a. Disfungsi Seksual

Definisi:

Perubahan fungsi seksual selama fase respon seksual berupa hasrat, terangsang, orgasme dan atau relaksasi yang dirasa tidak memuaskan, tidak bermakna atau tidak adekuat.

Penyebab:

- 1) Perubahan fungsi/struktur tubuh (misal kehamilan, baru melahirkan, obat-obatan, pembedahan, anomali, proses penyakit, trauma, radiasi)
- 2) Perubahan biopsikososial seksualitas
- 3) Ketidadaan model peran
- 4) Model peran tidak dapat mempengaruhi
- 5) Kurang privasi

- 6) Ketiadaan pasangan
- 7) Kesalahan informasi
- 8) Kelainan seksual (misal hubungan penuh kekerasan)
- 9) Konflik nilai
- 10) Penganiayaan fisik (misal kekerasan dalam rumah tangga)
- 11) Kurang terpapar informasi

Gejala dan Tanda Mayor:

Subjektif

- 1) Mengungkapkan aktivitas seksual berubah
- 2) Mengungkapkan eksitasi seksual berubah
- 3) Merasa hubungan seksual tidak memuaskan
- 4) Mengungkapkan peran seksual berubah
- 5) Mengeluhkan hasrat seksual menurun
- 6) Mengungkapkan fungsi seksual berubah
- 7) Mengeluh nyeri saat berhubungan seksual (dispareunia)

Gejala dan Tanda Minor:

Subjektif

- 1) Mengungkapkan ketertarikan pada pasangan berubah
- 2) Mengeluh hubungan seksual terbatas
- 3) Mencari informasi tentang kemampuan mencapai kepuasan seksual

Kondisi Klinis Terkait:

- 1) Gangguan endokrin, perkemihan, neuromuskuler, muskuloskeletal, kardiovaskuler
- 2) Trauma genital
- 3) Pembedahan pelvis

- 4) Kanker
- 5) Menopause
- 6) Gangguan psikiatrik seperti mania, depresi berat, demensia, gangguan kepribadian, penyalahgunaan atau penggunaan zat, gangguan kecemasan dan *schizophrenia*.

Intervensi : Edukasi Seksualitas

Observasi

- 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi

Terapeutik

- 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
- 2) Berikan kesempatan untuk bertanya
- 3) Fasilitasi kesadaran keluarga terhadap anak dan remaja serta pengaruh media

Edukasi

- 1) Jelaskan perkembangan seksualitas sepanjang siklus kehidupan
- 2) Jelaskan resiko tertular penyakit menular seksual dan AIDS akibat seks bebas
- 3) Anjurkan anak/remaja tidak melakukan aktivitas seksual diluar nikah

b. Kesiapan Persalinan

Definisi:

Pola mempersiapkan, mempertahankan dan memperkuat proses kehamilan dan persalinan serta perawatan bayi baru lahir.

Gejala dan Tanda Mayor:

Subjektif

- 1) Menyatakan keinginan untuk menerapkan gaya hidup yang tepat untuk persalinan

- 2) Menyatakan keinginan untuk menerapkan penatalaksanaan gejala ketidaknyamanan selama persalinan
- 3) Menyatakan rasa percaya diri menjalani persalinan

Gejala dan Tanda Minor:

Objektif

- 1) Menunjukkan perilaku proaktif selama persiapan persalinan

Kondisi Klinis Terkait:

- 1) Status kesehatan ibu sehat
- 2) Status kesehatan janin sehat

Intervensi: Edukasi Persalinan

Observasi

- 1) Identifikasi tingkat pengetahuan
- 2) Identifikasi pemahaman ibu tentang persalinan

Terapeutik

- 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
- 2) Berikan kesempatan untuk bertanya
- 3) Berikan reinforcement positif terhadap perubahan perilaku ibu

Edukasi

- 1) Jelaskan metode persalinan ibu yang diinginkan
- 2) Anjurkan ibu mengikuti kelas ibu hamil pada usia kehamilan lebih dari 36 minggu
- 3) Anjurkan ibu mengenali tanda bahaya persalinan
- 4) Anjurkan ibu cara mengenali tanda-tanda persalinan

c. Pola Seksual Tidak Efektif

Definisi:

Kekhawatiran individu melakukan hubungan seksual yang beresiko menyebabkan perubahan kesehatan.

Penyebab:

- 1) Kurang privasi
- 2) Ketiadaan pasangan
- 3) Konflik orientasi seksual
- 4) Ketakutan hamil
- 5) Ketakutan terinfeksi penyakit menular seksual
- 6) Hambatan hubungan dengan pasangan
- 7) Kurang terpapar informasi tentang seksualitas

Gejala dan Tanda Mayor:

Subjektif

- 1) Mengeluh sulit melakukan aktivitas seksual
- 2) Mengungkapkan aktivitas seksual berubah
- 3) Mengungkapkan perilaku seksual berubah
- 4) Orientasi seksual berubah

Gejala dan Tanda Minor:

Subjektif

- 1) Mengungkapkan hubungan dengan pasangan

Objektif

- 1) Konflik Nilai

Kondisi Klinis Terkait:

- 1) Mastektomi
- 2) Histerektomi
- 3) Kanker

- 4) Kondisi yang menyebabkan paralisis
- 5) Penyakit menular seksual (misal sifilis, gonore, AIDS)

Intervensi: Edukasi Seksualitas

Observasi

- 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi

Terapeutik

- 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
- 2) Berikan kesempatan untuk bertanya
- 3) Fasilitasi kesadaran keluarga terhadap anak dan remaja serta pengaruh media

Edukasi

- 1) Jelaskan perkembangan seksualitas sepanjang siklus kehidupan
- 2) Jelaskan resiko tertular penyakit menular seksual dan AIDS akibat seks bebas
- 3) Anjurkan anak/remaja tidak melakukan aktivitas seksual diluar nikah

d. Resiko Disfungsi Seksual

Definisi:

Beresiko mengalami perubahan fungsi seksual selama fase respon seksual berupa hasrat, terangsang, orgasme dan relaksasi yang dipandang tidak memuaskan, tidak bermakna/tidak adekuat.

Faktor Resiko:

Biologis

- 1) Gangguan neurologi
- 2) Gangguan urologi
- 3) Gangguan endokrin

- 4) Keganasan
- 5) Faktor ginekologi (misal kehamilan, pasca persalinan)
- 6) Efek agen farmakologis

Psikologis

- 1) Depresi
- 2) Kecemasan
- 3) Penganiayaan psikologis/seksual
- 4) Penyalahgunaan obat/zat

Situasional

- 1) Konflik hubungan
- 2) Kurangnya privasi
- 3) Pola seksual pasangan menyimpang
- 4) Ketiadaan pasangan
- 5) Ketidakadekuatan edukasi
- 6) Konflik nilai personal dalam keluarga, budaya dan agama

Kondisi Klinis Terkait:

- 1) Diabetes mellitus
- 2) Penyakit jantung (misal hipertensi, penyakit jantung koroner)
- 3) Penyakit paru (misal TB, PPOK, asma)
- 4) Stroke
- 5) Kehamilan
- 6) Kanker
- 7) Gangguan endokrin, perkemihan, neuromuskular, muskuloskeletal, kardiovaskuler
- 8) Trauma genital
- 9) Pembedahan pelvis

- 10) Kanker
- 11) Menopause
- 12) Gangguan psikiatrik seperti mania, depresi berat, demensia, gangguan kepribadian, penyalahgunaan atau penggunaan zat, gangguan kecemasan dan skizofrenia.

Intervensi: Edukasi Seksualitas

Observasi

- 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi

Terapeutik

- 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
- 2) Berikan kesempatan untuk bertanya
- 3) Fasilitasi kesadaran keluarga terhadap anak dan remaja serta pengaruh media

Edukasi

- 1) Jelaskan perkembangan seksualitas sepanjang siklus kehidupan
- 2) Jelaskan resiko tertular penyakit menular seksual dan AIDS akibat seks bebas
- 3) Anjurkan anak/remaja tidak melakukan aktivitas seksual di luar nikah

e. Resiko kehamilan tidak dikehendaki

Definisi:

Beresiko mengalami kehamilan yang tidak diharapkan baik karena alasan waktu yang tidak tepat atau karena kehamilan tidak diinginkan.

Faktor Resiko:

- 1) Pemerkosaan
- 2) Hubungan seksual sedarah (*incest*)
- 3) Gangguan jiwa

- 4) Kegagalan penggunaan alat kontrasepsi
- 5) Kekerasan dalam rumah tangga (KDRT)
- 6) Tidak menggunakan alat kontrasepsi
- 7) Faktor sosial ekonomi

Kondisi Klinis Terkait:

- 1) Penyakit menular seksual
- 2) Gangguan jiwa
- 3) Kegagalan penggunaan alat kontrasepsi
- 4) Kekerasan dalam rumah tangga (KDRT)

Intervensi: Edukasi Keluarga Berencana

Observasi

- 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
- 2) Identifikasi pengetahuan tentang alat kontrasepsi

Terapeutik

- 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
- 2) Berikan kesempatan untuk bertanya
- 3) Fasilitasi ibu dan pasangan dalam mengambil keputusan menggunakan alat kontrasepsi
- 4) Lakukan pemeriksaan fisik

Edukasi

- 1) Jelaskan tentang sistem reproduksi
- 2) Jelaskan metode-metode alat kontrasepsi
- 3) Jelaskan aktivitas seksualitas setelah mengikuti program KB

Daftar Pustaka

- Mashudi, S. (2011). *Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi Dasar*. Jakarta : Salemba Medika.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI.
- Rinata, H. W. (2021). *Buku Ajar Anatomi*. Surabaya: Umsida Press.
- Tambayong, d. J. (2002). *Anatomi dan Fisiologi untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC.

Profil Penulis



Ainul Mufidah

Penulis lahir di Tuban, 13 Oktober 1992. Ketertarikan penulis terhadap ilmu keperawatan dimulai pada tahun 2011 silam. Penulis menempuh jenjang S1 keperawatan di STIKes ICsada Bojonegoro dan lulus tahun 2015, dilanjutkan dengan profesi Ners di tempat yang sama dan lulus tahun 2016.

Kemudian penulis melanjutkan studi S2 di Universitas Airlangga pada tahun 2018 dan lulus tahun 2020 dengan gelar Magister Keperawatan. Penulis bekerja sebagai dosen tetap di STIKes ICsada Bojonegoro. Penulis sangat tertarik dalam menulis buku keperawatan medikal bedah ini karena sesuai dengan bidang serta minat yang di ambil. Selain itu penulis juga mengajar mata kuliah keperawatan medikal bedah, keperawatan anak serta keperawatan maternitas. Dan untuk mewujudkan karier sebagai dosen profesional, penulis pun aktif melakukan penelitian, pengajaran dan pengabdian masyarakat. Selain sebagai dosen penulis juga aktif menulis buku dengan harapan agar buku yang ditulis bisa memberikan kontribusi positif serta dedikasi atas kerja keras dalam menulis buku.

Email Penulis: ainulmufidah31@gmail.com

ANATOMI FISIOLOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN

Ns. Marta Tania Gabriel Ching Cing, S.Kep., M.Kep.
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Sistem pernapasan merupakan system yang bertanggung jawab dalam oksigenisasi dan ekskresi karbon dioksida. Tubuh memerlukan oksigen untuk melakukan metabolisme dan sisa dari metabolisme adalah karbondioksida. Pertukaran gas atau ventilasi dilakukan dengan proses inspirasi dan ekspirasi. Adapun organ pernapasan yaitu hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkeolus, paru paru.

Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan

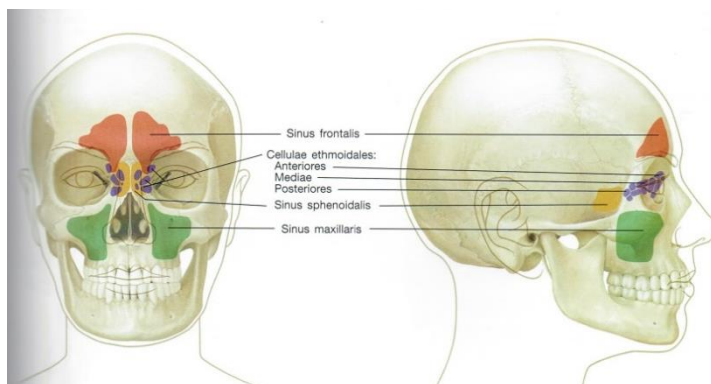
1. Hidung

Rongga hidung merupakan jalan masuk udara yang utama, berbentuk seperti piramid dan bertulang rawan. Hidung merupakan dual kanal sempit yang dipisahkan oleh septum. Hidung dilapisi oleh epitelium kolumnar bersilia yang kaya akan vascular yang mengandung sel goblet yang mengeluarkan mucus. Vestibulum merupakan bagian rongga hidung yang berambut berfungsi untuk menyaring partikel yang agak besar agar tidak masuk ke dalam saluran napas bawah. Pada bagian eksternal, hidung terdiri

dari batang hidung (dinding depan hidung yang dibentuk oleh os. Nasalis), cuping hidung(bagian bawah dari lateral hidung yang dibentuk oleh tulang rawan), septum nasi adalah yang membatasi dua rongga hidung, batas atas nasal eksternal melekat pada os frontal sebagai radiks nasal, dorsum nasal berada di antara radiks sampai apeks (puncak) nasal.

Sinus paranasal adalah rongga ditulang wajah dan kranial. Sinus dilapisi oleh membrane mukosa yang berlanjut pada rongga hidung. Dasar rongga hidung adalah tulang rahang atas, berhubungan dengan sinus maksilaris (rongga rahang atas), sinus frontalis (rongga tulang dahi), sinus sfemoidalis (rongga tulang baji), sinus etmoidalis (rongga tulang tapis).

Adapun fungsi sinus antara lain membantu menghangatkan dan humidifikasi, meringankan berat tulang tengkorak dan mengatur bunyi suara dengan ruang - ruang resonansi. Sinus paranasal juga berperan dalam produksi oksida nitrat dan membantu pertahanan kekebalan rongga hidung (Keir, 2009).



Gambar 3.1 Sinus Paranasal
(Tank & Gest, 2010)

Pada sinus etmoidalis terdapat ujung saraf menuju concha nasalis (sel-sel penciuman). Hidung juga merupakan organ indra penciuman. Mukosa hidung terdapat ujung saraf dari saraf penciuman nervus I (olfaktorius). Konka belakang kiri kanan dan sebelah atas langit-langit terdapat pembuluh yang menghubungkan rongga tekak ke rongga pendengaran tengah yang disebut dengan tuba auditiva eustaki. Sedangkan saluran antara hidung dan kelenjar air mata disebut tuba nasolakrimaris. Fungsi hidung adalah menghangatkan, melembabkan dan menyaring udara. Area permukaan yang besar memaksimalkan penghangatan, humidifikasi, dan penyaringan (mucus dan silia) (Iwawo et al., 2015).

2. Faring

Faring merupakan saluran yang memiliki panjang 12-14 cm dan memanjang dari dasar tengkorak hingga vertebra servicalis 6. Faring merupakan persimpangan antara jalan napas dan makanan, dibagi menjadi 3 bagian yaitu: nasofaring, orofaring dan laringofaring (Wibowo, 2008).

Fungsi faring (Ross & Wilson, 2011)

- a. Saluran napas dan makanan: faring merupakan organ yang terlibat dalam system pernapasan dan pencernaan. Pada sistem pernapasan, udara masuk melalui bagian nasal dan oral, sedangkan makanan melalui bagian oral dan laring.
- b. Penghangat dan pelembab: sama seperti di hidung, udara dihangatkan dan dilembabkan saat masuk ke faring
- c. Pengecap: terdapat ujung saraf olfaktorius dari indera pengecap di epitelium oral dan bagian faringeal.

- d. Berbicara: faring bekerja sebagai bilik resonansi untuk suara yang naik dari laring, faring bersama sinus membantu memberikan suara yang khas pada tiap individu.

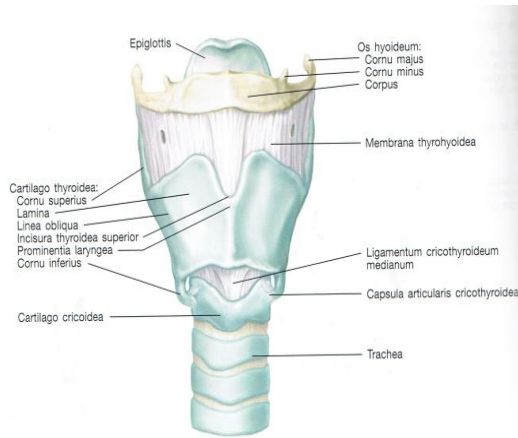
3. Laring

Terletak antara faring dan trakea, pada vertebra servikalis ruas 4-6. Disusun oleh kartilago disatukan oleh ligamen dan otot rangka. Laring terdiri atas 5 buah tulang rawan yaitu kartilago tiroid (1 buah), kartilago aritenoid (2 buah), kartilago krikoid (1 buah), kartilago epiglottis (1 buah). Kartilago tiroid merupakan bagian yang paling menonjol dan terdiri dari dua potongan kartilago hialin yang bersatu pada bagian anteriornya membentuk tonjolan laring (*adam's apple*). Kartilago tiroid membentuk hampir semua dinding anterior dan lateral laring. Kartilago krikoid berada di bawah kartilago tiroid yang membentuk cincin stempel yang melingkar memenuhi laring.

Tepi atas kartilago krikoid menandai ujung saluran napas atas. Kartilago aritenoid merupakan dua kartilago hialin yang berbentuk piramida. Pada kartilago ini melekat pita suara dan otot serta dilapisi oleh epitelium kolumnar bersilia. Epiglottis merupakan kartilago fibroelastik yang akan menutup laring saat menelan dan melindungi paru dari benda asing yang masuk ke saluran napas secara tidak sengaja. Adapun fungsi dari laring yaitu sebagai penghubung jalan napas antara faring dan trakea, sebagai produksi suara. Dimana udara yang masuk ke glottis akan menggetarkan pita suara dan menghasilkan bunyi.

Semakin besar tekanan udara ekspirasi maka semakin besar getaran pita suara dan semakin keras suara yang dihasilkan. Fungsi lain dari laring adalah pelindung

saluran napas bawah yaitu saat menelan maka epiglottis akan menutup saluran udara (Ross & Wilson, 2011).



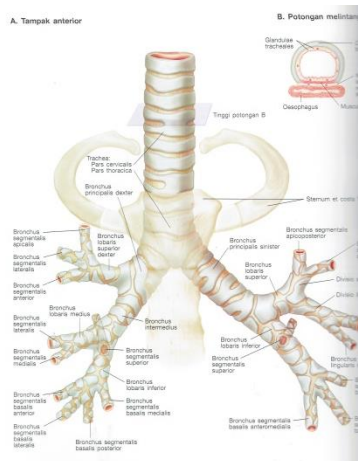
Gambar 3.2 Laring (Tank & Gest, 2010)

4. Trakea

Pada manusia, panjang trakea mencapai 4 inchi (10-12 cm) dengan ukuran diameter ± 2 cm. Dinding trakea tersusun atas tulang rawan yang menyerupai huruf c (*c-shape*), terdiri dari 16-20 cincin tulang rawan. Terletak setara dengan vertebra torakalis ke-5. Bagian belakang dari tulang rawan berbatasan dengan esofagus yang dihubungkan oleh serabut otot polos trakea. Sebelah dalam diliputi saluran lendir yang berbulu getar (sel bersilia) /PSCC (Pseudostratified Ciliated Columnar) dan hanya bergerak ke arah luar. Fungsi trakea yaitu tulang rawan (cartilago) berfungsi mencegah terjadinya penyumbatan dan menjamin keberlangsungan jalannya udara, walaupun terjadi perubahan tekanan selama pernafasan. Trakea berfungsi sebagai tempat perlintasan udara setelah melewati saluran pernafasan bagian atas yang membawa udara bersih, hangat dan lembab (Ross & Wilson, 2011).

5. Bronkus

Merupakan lanjutan dari trakea. Pertemuan antara trakea dan bronkus disebut karina. Bronkus kanan mensuplai paru kanan. Bronkus kiri mensuplai udara pada paru kiri. Bronkus kanan lebih pendek dan lebih besar dari pada bronkus kiri. Bronkus kanan terdiri atas 6 – 8 cincin, memiliki 3 cabang. Bronkus kiri lebih panjang dan lebih ramping, terdiri dari 9 – 12 cincin dan 2 cabang. Cabang bronkus adalah bronkioli. Pada bronkioli tidak ada cincin lagi, ujung bronkioli terdapat gelembung paru (alveoli).

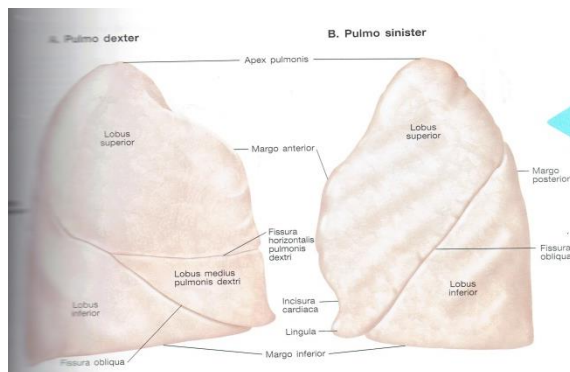


Gambar 3.3 Trakea, Bronkus dan Percabangannya
(Tank & Gest, 2010)

6. Paru-paru

Terdapat dua paru, terletak di samping garis medialis di rongga thoraks, berbentuk kerucut. Paru kanan dibagi menjadi tiga lobus yaitu superior, medialis dan inferior. Paru kiri lebih kecil dari paru kanan karena organ jantung menempati posisi ruang kiri garis medialis. Paru kiri terdiri dari lobus superior dan inferior. Dalam setiap lobus, terbagi menjadi selubung halus jaringan ikat yaitu, lobulus. Terdapat

150 juta alveoli di paru-paru orang dewasa. Di saat jalan napas bercabang-cabang menjadi bagian yang lebih kecil, dinding jalan napas menjadi semakin tipis. Pertukaran gas di paru berlangsung di membran yang disusun oleh dinding alveolar dan dinding kapiler yang bergabung dan disebut membran respiratorik. Diantara sel skuamosa terdapat sel septal yang menyekresi surfaktan, suatu cairan fosfolipid yang mencegah alveoli dari kekeringan serta mengurangi tekanan dan mencegah dinding alveolus mengalami kolaps (Sabri, 2020). Pleura merupakan kantung membran serosa tertutup yang mengandung cairan serosa. Paru-paru berada di dalam kantung ini sehingga membentuk dua lapisan, yaitu pleura visceral dan pleura parietal. Pleura visceral adalah kantung atau selaput yang membungkus paru secara langsung. Sedangkan pleura parietal adalah selaput yang melapisi rongga dada (Wibowo, 2008). Rongga pleura merupakan satu – satunya ruang kosong yang berisikan lapisan cairan serosa yang disekresikan oleh sel epithelial membran untuk mencegah gesekan saat bernapas.



Gambar 3.4 Paru-paru

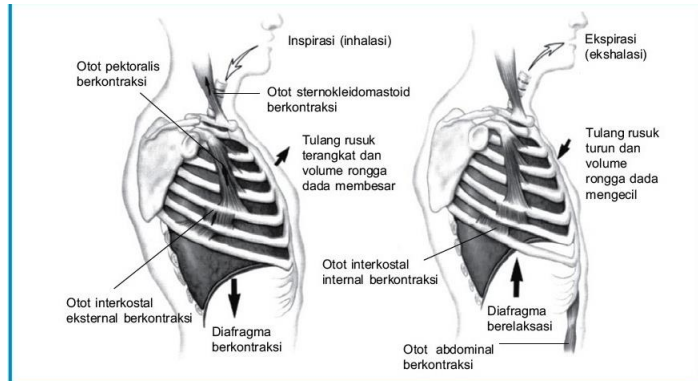
(Sumber: Lippincott Williams & Wilkins, 2010)

7. Pernapasan

Pernapasan merupakan istilah untuk pertukaran gas antara sel tubuh dan lingkungan melalui proses ventilasi serta pertukaran gas yang berlangsung di dalam paru dan di dalam jaringan. Tiap pernapasan terdiri dari fase inspirasi, fase ekspirasi dan fase istirahat (Ross & Wilson, 2011).

Fase inspirasi terjadi jika tekanan atmosfer lebih besar dari tekanan thoraks. Otot pernapasan yaitu otot sternokleidomastoideus, otot skelenes, otot serratus anterior, otot pektoralis minor, intercostalis eksterna berkontraksi menyebabkan diafragma tertekan ke bawah, mengangkat rongga dada dan udara masuk ke dalam paru. Proses ini bersifat aktif karena menggunakan energy untuk kontraksi otot. Ekspirasi terjadi apabila tekanan atmosfer lebih kecil dari tekanan thoraks.

Paru masih berisi sebagian rongga udara dan dicegah dari kondisi kolaps yang total oleh pleura yang utuh. Pada fase ekspirasi otot interkosta interna, otot abdominal, otot transversal dada mengalami kontraksi sehingga diafragma terangkat dan rongga dada mengeluarkan udara. Proses ini berlangsung pasif sehingga tidak memerlukan pengeluaran energi.



Gambar 3.5 Pergerakan otot pernapasan
(Sumber: www.google.com)

Pertukaran Gas

Pertukaran gas antara alveoli dan aliran darah merupakan proses yang kontinu karena alveoli dan aliran darah (respirasi eksternal) merupakan proses yang continue karena alveoli tidak pernah kosong sehingga pertukaran gas merupakan siklus pernapasan yang bebas. Difusi gas terjadi akibat perbedaan tekanan parsial pada membrane semipermeable. perpindahan gas terjadi dengan difusi yaitu perpindahan gas dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah hingga tercapai ekuilibrium. Respirasi eksternal merupakan pertukaran gas melalui difusi antara alveoli dengan darah di kapiler alveolus, di sepanjang membrane respiratorik. Karbon dioksida berdifusi dari vena yang memiliki konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah hingga tercapai ekuilibrium dengan udara alveolus. Dengan cara yang serupa oksigen berdifusi dari alveoli ke darah. Respirasi internal merupakan difusi antara darah di dalam kapiler dan sel tubuh (Hasan & Maranatha, 2019). Darah yang masuk ke jaringan kaya dengan oksigen dan tekanan oksigen di paru lebih tinggi dari pada tekanan oksigen di jaringan dan tekanan karbondioksida di paru lebih rendah daripada tekanan karbondioksida jaringan.

Dengan perbedaan konsentrasi antara kapiler dan jaringan maka terjadi proses difusi. Transportasi gas merupakan proses pendistribusian oksigen kapiler ke jaringan tubuh dan karbondioksida jaringan tubuh ke kapiler melalui darah. Oksihemoglobin mengalir ke seluruh tubuh melalui vena pulmonalis. Transportasi gas dipengaruhi oleh faktor curah jantung, latihan, hematokrit serta eritrosit dan kadar haemoglobin (Ross & Wilson, 2011).

Pusat pengaturan pernapasan

Kontrol pernapasan normalnya bersifat involunter, *respiratory control pattern generator* yang berperan pada pernapasan otomatis terletak pada medulla oblongata. Aktivitas pusat irama pernapasan diatur oleh saraf di Pons (pusat pneumotaksik dan apneustik) yang kemudian impuls motorik keluar dari pusat pernapasan melalui saraf frenikus menuju diafragma dan impuls eferen menuju otot pernapasan (Muttaqin, 2018).

Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernapasan

Anamnesa dapat dimulai dengan menanyakan tentang keluhan utama, riwayat sakit masa lalu, riwayat pengobatan dan riwayat penyakit keluarga, serta riwayat psikososial dan gaya hidup pasien meliputi kebiasaan merokok, alkohol dan obat – obatan, termasuk pekerjaan pasien apakah kontak dengan debu atau bahkan zat kimia serta bepergian ke suatu daerah endemik. Perawat juga perlu menanyakan tentang kondisi tempat tinggal termasuk alat-alat rumah tangga yang dipakai secara bersama-sama. Anamnesa juga memerlukan data tentang toleransi pasien terhadap aktivitas dan aktivitas yang menyebabkan gangguan pernapasan. Serta status nutrisi dimana pasien kehilangan berat badan tanpa adanya rencana untuk diit, pasien mengalami anoreksia serta merasa kelelahan akibat usaha napas berlebihan.

1. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan Fisik sistem respirasi dilakukan secara sistematis dan berurutan dari mulai hidung sampai ke organ paru-paru.

a. Inspeksi

Amati warna wajah dan bibir (adanya sianosis), bentuk hidung secara umum, periksa kepatenan rongga hidung dengan cara menutup salah satu lobang hidung, minta klien untuk menarik napas dan mengeluarkannya.

Kaji nasal septum, normalnya berada pada posisi medial, tegak dan tanpa deviasi. Mengkaji obstruksi akibat adanya polip pada rongga hidung. Pada rongga mulut inspeksi mukosa faring, uvula dan tonsil.

Inspeksi leher dan thoraks dengan mengamati area kulit didepan trakea dan garis imajiner: *midsternal, midclavikula, anterior axillary, mid axila, posterior axillary*. Inspeksi bentuk dada. *Normal chest, funnel chest, barrel chest* dan *pigeon chest*, inspeksi kemungkinan adanya deformitas struktur tulang belakang. Observasi kesimetrisan dada belakang, pergerakan thoraks pada kondisi normal thoraks dalam keadaan simetris, bergerak mudah saat inspirasi, tidak terdapat retraksi interkosta. Bandingkan diameter anteroposterior dengan diameter lateral dada yaitu 1:2. Mengamati frekuensi napas dan kuku pasien meliputi warna dan bentuk kuku.

b. Palpasi

Palpasi area sinus paranasal dengan kedua ibu jari. Palpasi sinus frontalis: lakukan penekanan langsung di atas alis mata dengan menggunakan

ibu jari. Palpasi sinus maksilaris dengan penekanan tulang pipi dengan ibu jari mengarah ke bagian atas. Hasil normal apabila tidak menimbulkan nyeri. Sinus etmoidalis dan sfenoidalis tidak dapat di palpasi karena letaknya di dalam pada tulang tengkorak.

Palpasi area leher dengan cara pemeriksa berdiri di depan atau dibelakang klien, dengan menggunakan jari telunjuk atau jari tengah masing- masing tangan lakukan palpasi mulai dari bawah tiroid kebawah menuju "*head of clavikula*" sampai pada pinggir atas sternum. Normalnya trakea berada ditengah, tidak deviasi ke kanan atau ke kiri. Kelenjar tiroid tidak teraba.

Palpasi ekspansi paru, amati kesimetrisan ekspansi paru kiri dan ekspansi paru kanan. Pada area anterior dimana kedua tangan menekan pada bawah sternum dan klien diminta untuk nafas dalam. Pada area posterior: kedua tangan diletakkan pada thoraks posterior di vertebra ke-10. Tekan dengan ibu jari dan klien diminta untuk nafas dalam. Palpasi taktil fremitus dengan cara anjurkan klien untuk bicara tujuh puluh tujuh" palpasi dan bandingkan getaran yang dirasakan pada telapak tangan pemeriksa. Catat area dimana terjadi peningkatan atau penurunan getaran yang dirasakan.

c. Perkusi

Lakukan perkusi pada ruang thoraks ICS 2, ICS 3, ICS 4, ICS 5, ICS 6, ICS 7 ICS 8 midklavikula. Amati suara resonan paru klien.

Teknik	Temuan
➤ Seperti pada palpasi. Dada belakang / punggung diperkusi pada posisi klien duduk	➤ Perkusi di atas permukaan paru dalam keadaan normal menimbulkan resonance.
➤ Perkusi area – area secara sistematis dan bandingkan antar kedua sisi yang diperkusi.	➤ Flatness bisa timbul pada perkusi diatas tulang.
➤ Mulai dari bagian atas terus kebawah	➤ Tympany pada gaster atau struktur lain dimana terjadi penumpukan udara,
	➤ Dullness pada area dimana terdapat akumulasi cairan atau massa solid.

d. Auskultasi

Lakukan pemeriksaan secara sistematis dengan nomor- nomor sama pada bagian perkusi dengan cara membandingkan suara yang terdengar secara simetris dengan paru disebelahnya. Suara abnormal pada auskultasi paru antara lain: Crackles, disebut juga rales, suara yang terdengar akibat exudat lengket saat inspirasi. Wheezing (mengi), terdengar ngiik-ngiik saat inspirasi akibat penyempitan bronkus. Ronchi, suara auskultasi pari akibat penumpukan exudat pada bronkus-bronkus besar, terdengar pada fase inspirasi dan ekspirasi, hilang bila klien batuk.

2. Diagnosa Keperawatan (PPNI, 2017)

a. Bersihan jalan napas tidak efektif

Definisi: ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.

Penyebab:	
Fisiologis	Situasional
Spasme jalan napas	Merokok aktif
Hipersekresi jalan napas	Merokok pasif
Disfungsi neuromuskuler	Terpapar polutan
Benda asing di dalam jalan napas	
Adanya jalan napas buatan	
Sekresi yang tertahan	
Hyperplasia dinding jalan napas	
Proses infeksi	
Respon alergi	
Efek agen farmakologis (mis. anestesi)	
Gejala dan tanda mayor	
Subjektif (-)	Objektif
	Batuk tidak efektif
	Tidak mampu batuk
	Sputum berlebih
	Mengi, dan atau ronchi kering
	Meconium di jalan napas (pada neonatus)
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
1. Dispnea	1. Gelisah
2. Sulit bicara	2. Sianosis
3. Ortopnea	3. Bunyi napas menurun
	4. Frekwensi napas berubah
	5. Pola napas berubah
Luaran : Bersihan jalan napas napas meningkat (L.01001) (PPNI, 2019)	Kriteria Hasil
	1. Batuk efektif meningkat
	2. Produksi sputum, mengi menurun
	3. frekwensi napas dan pola napas membaik

Intervensi

Latihan Batuk efektif : melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan untuk batuk efektif untuk membersihkan laring, trakea dan ronkhiolus dari secret atau benda asing di jalan napas (I.01006) (PPNI, 2018).

Manajemen jalan napas: mengidentifikasi dan mengelola kepatenan jalan napas (I. 01011) (PPNI, 2018).

Observasi:

Identifikasi kemampuan batuk, monitor adanya retensi sputum, monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas, monitor input dan output cairan.

Terapeutik:

Atur posisi semifowler, pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien, buang secret di tempat sputum.

Edukasi :

Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif, anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkandari mulut dengan bibir mencucu selama 8 detik. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali. Anjukan batuk dengan kuat setelah Tarik napas dalam yang ke-3.

Kolaborasi :

Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu

Observasi :

Monitor pola napas (frekwensi, kedalaman dan suara napas), monitor suara bunyi

napas tambahan,
monitor sputum.

Terapeutik :

Pertahankan
kepatenan jalan
napas dengan *head-tilt* dan *chin-lift*.
Posisikan semi fowler
atau fowler. Berikan
minuman hangat.
Lakukan fisioterapi
dada. Lakukan
penghisapan lender.
Berikan oksigen.

Edukasi :

Anjurkan asupan
cairan 2000/ml, jika
tidak kontraindikasi.
ajarkan tehnik batuk
efektif

Kolaborasi:

Kolaborasi pemberian
bronkodilator,
ekaspektoran,
mukolitik, *jika perlu*

b. Gangguan Penyapihan Ventilator

Definisi : Ketidakmampuan beradaptasi dengan
pengurangan bantuan ventilator mekanik yang
dapat menghambat dan memperlama proses
penyapihan. Penyebab:

Fisiologis:

Hipersekresi jalan
napas, ketidakcukupan
energy , hambatan
upaya napas

Psikologis

Kecemasan, erasaan
tidak berdaya, kurang
terpapar informasi
tentang proses
penyapihan,
penurunan motivasi

Situasional

Ketidakadekuatan
dukungan social,
ketidaktepatan kecepatan
proses penyapihan, riwayat
kegagalan berulang dalam
penyapihan, riwayat
ketergantungan ventilator
> 4 hari.

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif -	Objektif: 1. Frekwensi naps meningkat 2. Penggunaan otot bantu napas 3. Napas mengap – mengap 4. Upaya napas dan bantuan naps tidak sinkron 5. Napas dangkal 6. Agitasi 7. Nilai gas darah arteri abnormal
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
Lelah	1. Auskultasi suara
Kuatir mesin rusak	inspirasi menurun
Fokus meningkat pada pernapasan	2. Warna kulit abnormal
Gelisah	3. Diaphoresis
	4. Ekspresi wajah takut
	5. Tekanan darah meningkat
	6. Frekwensi nadi meningkat
	7. Kesadaran menurun
Luaran : Penyapihan ventilator meningkat (L.01002) (PPNI, 2019)	Kriteria Hasil : 1. Kesinkronan bantuan ventilator meningkat 2. Penggunaan otot bantu napas menurun, gasping, napas dangkal dan agitasi menurun 3. Frekwensi napas membaik 4. Nilai gas darah, upaya napas, auskultasi suara inspirasi dan warna kulit membaik

Intervensi

Penyapihan ventilasi mekanik: memfasilitasi pasien untuk bantuan napas mekanik (I.01021) (PPNI, 2018)

Observasi :

Periksa kemampuan untuk disapih (melipui hemodinamik stabil, kondisi optimal, bebas infeksi). Monitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan (tingkat kemampuan bernapas, kapasitas vital, V_d/V_t , MVV, kekuatan inspirasi, FEV1, tekanan inspirasi negative). Monitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan. Monitor status cairan dan elektrolit.

Terapeutik :

Posisikan pasien semi Fowler (30-40 derajat), lakukan penghisapan jalan napas, beri fisioterapi dada, lakukan ujicoba penyapihan (30-120 menit dengan napas spontan yang di bantu ventilator). Gunakan tehnik relaksasi, hindari penggunaan sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan, berikan dukungan psikologis.

Edukasi :

Ajarkan cara pengontrolan pernapasan saat penyapihan.

Kolaborasi :

Kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas.

c. Gangguan Pertukaran Gas

Definisi : Kelebihan atau kekurangan oksigenisasi darah atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus –kapiler

Penyebab :	
1. Ketidakseimbangan ventilasi – perfusi	
2. Perubahan membrane alveolus-kapiler	
Gejala dan tanda mayor	
Subjektif Dispnea	Objektif PCO ₂ meningkat/ menurun, PO ₂ menurun , Takikardia, pH arteri meningkat/ menurun, Bunyi napas tambahan
Tanda dan gejala minor	
Subjektif Pusing , penglihatan kabur	Objektif Gelisah, sianosis, diaphoresis, napas cuping hidung, pola napas abnormal, warna kulit abnormal, kesadaran menurun
Luaran : Pertukaran gas meningkat (L.01003) (PPNI, 2019).	Kriteria Hasil: 1. tingkat kesadaran meningkat 2. dispnea menurun 3. bunyi napas tambahan menurun 4. takikardi menurun 5. PCO ₂ dan PO ₂ membaik 6. pH arteri, sianosis, pola napas, warna kulit membaik
Intervensi : Pemantauan respirasi: mengumpulkan dan menganalisis data untuk memastikan kepatenan jalan napas dan keefektifan pertukaran gas. (I.01014) (PPNI, 2018).	Observasi Monitor frekwensi, irama, kedalaman dan upaya napas. monitor pola napas. monitor kemampuan batuk efektif. monitor adanya sumbatan jalan napas. palpasi kesimetrisan ekspansi

Terapi Oksigen: memberikan tambahan oksigen untuk mencegah dan mengatasi kondisi kekurangan oksigen jaringan (I. 01026) (PPNI, 2018).

paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai AGD, monitor hasil x-ray toraks.

Terapeutik

Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan.

Edukasi

Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan, *jika perlu*

Observasi

Monitor kecepatan aliran oksigen, monitor posisi alat terapi oksigen, monitor aliran oksigen secara periodic dan pastikan fraksi yang diberikan cukup. monitor tanda-tanda hipoventilasi, monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelectasis, monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen, monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen.

Terapeutik :

Bersihkan secret pada mulut, hidung, trakea, *jika perlu*. pertahankan kepatenan jalan napas, siapkan dana tur peralatan pemberian oksigen, berikan oksigen tambahan, tetap berikan oksigen saat pasien di transportasi, gunakan

perangkat oksigen ang sesuai dengan mobilitas pasien.

Edukasi

Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah.

Kolaborasi

Kolaborasi penentuan dosis oksigen. kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/atau tidur.

Daftar Pustaka

- Hasan, H., & Maranatha, R. A. (2019). Perubahan Fungsi Paru Pada Usia Tua. *Jurnal Respirasi*, 3(2), 52. <https://doi.org/10.20473/jr.v3-i.2.2017.52-57>
- Iwawo, R., Mengko, S., & Dehoop, J. (2015). Survei Kesehatan Hidung Anak Pasar Bersehati Komunitas Dinding Manado. *E-CliniC*, 3(2), 2-5. <https://doi.org/10.35790/ec1.3.2.2015.8607>
- Keir, J. (2009). Why do we have paranasal sinuses? *The Journal of Laryngology & Otology*, 123(1), 4-8.
- Muttaqin, A. (2018). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Dgn Gangguan Sistem Pernapasan*. Penerbit Salemba.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi Dan Indikator Diagnostik (III)*. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Cetakan II)*. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Cetakan II)*. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Ross, & Wilson. (2011). *Dasar-dasar Anatomi dan Fisiologi* (E. Nurachmah & R. Angarini (eds.)). Salemba Medika.
- Sabri, M. (2020). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Syiah Kuala University Press. <https://books.google.co.id/books?id=9BMBEAAAQBAJ>
- Tank, P. W., & Gest, T. R. (2010). *Lapopincott William & Wilking Atlas Anatomi*. Erlangga.
- Wibowo, D. S. (2008). *Anatomi tubuh manusia*. Grasindo.

Profil Penulis



Marta Tania Gabriel Ching Cing

Penulis lahir di Pontianak, Kalimantan Barat. Memulai pendidikan keperawatan di Akademi Keperawatan Dharma Insan Pontianak lulus tahun 2008 dan melanjutkan pendidikan sarjana dan profesi keperawatan di STIK Muhammadiyah Pontianak lulus tahun 2011.

Tahun 2012 memulai mengajar di Prodi Sarjana Keperawatan di STIKes YARSI Pontianak. Pada Tahun 2015 Penulis melanjutkan pada jenjang Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, lulus pada tahun 2017. Sejak tahun 2020 penulis menjadi pengajar di Prodi Keperawatan Anestesiologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

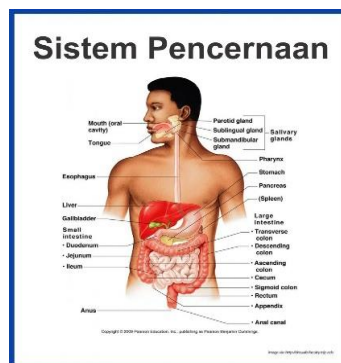
Email Penulis: martadenniach@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PENCERNAAN

Syokumawena, S.Kep, Ns., M.Kes.
Poltekkes Kemenkes Palembang

Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berguna sebagai pemasok nutrisi untuk tubuh. Makanan akan masuk melalui mulut kemudian ditelan dan masuk ke faring/tenggorokan kemudian menuju kerongkongan berakhir ke gaster/lambung. Kemudian dari lambung makanan kemudian masuk ke usus halus. Sisa makanan tersebut akan masuk ke usus besar melalui saekum. Sisa makanan itu kemudian akan berjalan melalui sigmoid dan akan keluar dari rektum dalam bentuk tinja. Ada organ tambahan yang letaknya berada bukan pada saluran sistem pencernaan, yakni hati, pankreas serta kandung empedu.



Gambar 4.1 Sistem Pencernaan

Rongga Mulut

Mulut adalah saluran paling utama yang akan dilalui makanan. Selaput lendir sebagai pelapis bagian dalam mulut manusia.. Sedangkan di dinding samping pada mulut ada pipi dan bibir, sedangkan sebelah atas ada maxillaris (Palatum durum dan palatum mole) dan sebelah bawah ada lidah dan mandibularis. Di dalam mulut juga ada organ tambahan seperti: gigi, lidah dan kelenjar ludah.

Lidah

Lidah gunanya sebagai: pengunyah makanan, menelan makanan dan bicara. Saraf yang terdapat di lidah yaitu saraf saraf pengecap serta sensibel. Pengecapan akan dirasa oleh organ perasa yang ada pada permukaan lidah. Pengecapan bisa merasakan: rasa manis, rasa asam, rasa asin, dan rasa pahit.

Kelenjar Ludah

Kelenjar ludah bentuknya kecil-kecil yang berguna untuk menuangkan lendirnya langsung masuk ke dalam rongga mulut yakni: Glandula Molaris, Glandula labialis, Glandula Palatina, Glandula Buccalis dan Glandula Lingualis. Masih ada tiga pasang kelenjar ludah lagi selain kelenjar diatas adalah : Glandula Parotis : adalah kelenjar paling besar yang berada di dalam mulut dan punya saluran yang dinamakan Stensen, glandula Sub Maxilaris adalah kelenjar terbesar nomor dua yang memiliki saluran yang disebut Wharton sedangkan glandula Sub Lingualis adalah kelenjar paling kecil dan merupakan sekumpulan kelenjar yang mempunyai dua saluran.

Proses pemotongan makanan dilakukan oleh gigi depan dan kemudian akan di kunyah gigi bagian belakang (geraham dan molar), akan menjadi bagian yang kecil agar memudahkan proses pencernaan. Kemudian makanan selanjutnya dibungkus oleh kelenjar ludah dengan enzim-enzim pencernaan kemudian mencernanya. Ludah juga mengandung enzim dan antibodi (misalnya lisozim) berguna untuk memecahkan protein dan dapat

menyerang bakteri secara langsung. Proses menelan ini dimulai secara sadar dan berlanjut secara otomatis.

Tenggorokan

Tenggorokan merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dan kerongkongan. Saluran yang letaknya lurus dengan laring dinamakan Pars Laringea, sedangkan disebelah kedepannya ada Epiglotis. Epiglotis ini berguna untuk menutup laring pada saat kita menelan. Didalam lengkung faring ada tonsil/amandel ini merupakan kelenjar limfe yang mengandung kelenjar limfosit dan fungsinya untuk pertahanan tubuh terhadap serangan infeksi, di kerongkongan ini juga terletak persimpangan antara jalan makanan dan jalan nafas, letaknya dibelakang rongga hidung dan rongga mulut, didepan ruas tulang belakang. Sedangkan bagian yang lurus dengan hidung dinamakan nasofaring, pada nasofaring ini bermuara tuba sebagai penghubung tekak dengan ruang gendang telinga. Saluran tersebut dinamakan dengan Tuba Auditiva Eustachius. Bagian yang sejajar dengan mulut orofaring, dan bagian inilah yang berbatas kedepan sampai di akar lidah dan bagian yang sejajar dengan laring dinamakan faring laringeal/Larigo faring.

Kerongkongan/ Esofagus

Kerongkongan yaitu tabung yang berotot yang dilalui oleh makanan yang akan mengalir dari bagian mulut hingga ke lambung. Panjangnya kurang lebih 25 cm dan saluran yang relatif lurus. Kerongkongan ini juga memiliki epitel mukosa yang berlapis gepeng tidak memiliki lapis tanduk. Tunika muskularis mukosanya tebal. Terdapat sfingter superior pada ujung atas esofagus, sedangkan di ujung bawahnya terdapat sfingter inferior. Sfingter inferior ini berguna untuk pencegahan terjadinya refluk isi dalam lambung kembali ke esofagus.

Lambung

Lambung adalah organ berotot, memiliki rongga yang besar serta bentuknya seperti huruf J. Lambung berada dibagian atas sebelah ke kiri pada rongga abdomen yang bearada di bawah diafragma. Jumlah muatan isi lambung

yaitu 1-2 liter. Di dalam lambung ada tiga proses yang terjadi yaitu mencampur makanan dengan cairan lambung sehingga menjadi kimus, menyimpan makanan dan pengosongan makanan secara lambat.

Usus Halus

Usus halus yaitu bagian dari saluran pencernaan yang letaknya berada di antara usus besar dan lambung. Memiliki panjang kira-kira 720 cm, dan terbagi menjadi tiga bagian yaitu: duodenum yang panjangnya hanya 20 cm, yeyunum yang panjangnya $\frac{2}{5}$ dari usus halus dan ileum yaitu $\frac{3}{5}$ sisanya.

Fungsi Usus Halus yakni mengangkut kimus yang berasal dari lambung ke usus besar, menyelesaikan pencernaan dengan enzim dari dinding dan kelenjar lain, menyerap hasil akhir pencernaan ke dalam darah dan limfe dan menggetahkan hormon tertentu.

Usus Besar (Kolon)

Usus besar memiliki panjang kira-kira 180 cm yang terdiri dari kolon, sekum apendiks, anus dan rektum. Bahan berupa makanan akan masuk ke dalam sekum masih dalam bentuk setengah cair selanjutnya di dalam kolon akan menjadi setengah padat. Guna usus besar adalah sebagai penyerapan cairan dan menegeluarkan mukus (menjadi pelumas).

Usus Buntu

Usus buntu yaitu berupa kantung yang menghubungkan dngan usus penyerapan dan bagian kolon yang menanjak dari usus besar.

Umbai Cacing (Appendiks)

Umbai cacing yaitu divertikulum kecil langsing dan buntu yang berasal dari sekum. Tidak memiliki vili dan jumlah kelenjar intestinalnya. Lamina proprianya penuh dengan jaringan limfoid. Apendiks sering menjadi tempat peradangan akut dan menahun.

Rektum dan Anus

Rektum yaitu ruangan dari ujung usus besar berada setelah kolon sigmoid kemudian berakhir di anus. Berguna untuk tempat menyimpan feses sementara. Feses tersimpan pada tempat yang lebih tinggi, yakni di kolon desendens sehingga biasanya rektum ini kosong, namun bila kolon desendens sudah penuh maka feses akan masuk ke dalam rectum dan akan muncul kemauan untuk defekasi (BAB). Dinding rektum akan mengembang akibat adanya penimbunan material di dalam rektum dan akan merangsang sistem saraf yang mengakibatkan adanya kemauan untuk melakukan BAB. Bila BAB tidak terjadi, maka material tersebut akan kembali ke usus besar dan kembali akan dilakukan penyerapan air pada material tersebut. Bila BAB tidak terjadi dalam periode yang lama mengakibatkan terjadi konstipasi dan pengerasan feses. Anus adalah lubang yang berada pada ujung saluran pencernaan merupakan tempat keluarnya bahan limbah dari tubuh.

Pankreas

Dua fungsi utama pankreas yakni sebagai penghasil enzim pencernaan dan juga menghasilkan beberapa hormon yang penting seperti insulin. Pada bagian eksokrin pankreas ini memproduksi enzim² pencernaan, sedangkan dibagian endokrinnya terdapat pulau-pulau langerhans menghasilkan hormon. Pulau Langerhans tersebut terdiri dari sel-sel alfa sebagai penghasil glukagon dan sel-sel beta sebagai penghasil insulin. Glukagon dan insulin sebagai pengatur kadar gula darah. Insulin yaitu hormon hipoglikemik (untuk menurunkan gula darah) dan glukagon bersifat hiperglikemik (untuk meningkatkan gula darah). Ada juga sel delta sebagai penghasil somatostatin gunanya untuk menghambat pelepasan insulin dan glukagon sedangkan sel F, menghasilkan polipeptida pankreatik yang berguna untuk mengatur fungsi dari eksokrin pankreas.

Hati

Hati yaitu organ paling besar yang berada pada internal tubuh manusia serta punya beberapa macam fungsialah

satunya berkaitan dengan pencernaan. Hati memiliki peran terpenting dalam metabolisme, sintesis protein plasma, penyimpanan glikogen dan penetralan obat. hati juga dapat memproduksi bile, yang penting dalam pencernaan. Zat-zat gizi dari makanan akan diserap ke dalam dinding usus yang kaya akan pembuluh darah yang kecil-kecil (kapiler). Kapiler ini yang mengalirkan darah ke dalam vena yang bergabung dengan vena yang lebih besar dan akhirnya masuk ke dalam hati sebagai vena porta. Vena porta terbagi menjadi pembuluh-pembuluh kecil di dalam hati, dimana darah yang masuk diolah. Hati melakukan proses tersebut dengan kecepatan tinggi, setelah darah diperkaya dengan zat-zat gizi, darah dialirkan ke dalam sirkulasi umum.

Kandung Kemih

Kandung empedu bentuknya seperti buah alpukat, memiliki ujung buntu dan sebagai divertikulum dari duktus hepatikus komunis sebagai penghubung dengan duktus sistikus. Fungsi kandung empedu yaitu untuk wadah penampung empedu yang dihasilkan secara terus menerus oleh organ hati tetapi akan dikeluarkan sedikit-sedikit ke dalam usus setelah dirangsang oleh kolesistokinin. Di dalam kandung empedu, empedu dikentalkan karena cairannya diabsorpsi oleh epitel. Empedu juga memiliki dua fungsi penting yakni membantu dalam proses pencernaan dan penyerapan lemak serta berperan dalam pembuangan limbah tertentu dari tubuh, terutama haemoglobin (Hb) yang berasal dari penghancuran sel darah merah dan kelebihan kolesterol.

Fungsi Sistem Pencernaan:

Ingesti adalah masuknya makanan ke dalam mulut.

Pemotongan dan penggilingan makanan dilakukan secara mekanik oleh gigi. Makanan kemudian bercampur dengan saliva sebelum ditelan (menelan).

Peristalsis adalah gelombang kontraksi otot polos involunter yang menggerakkan makanan tertelan melalui saluran pencernaan.

Digesti adalah hidrolisis kimia (penguraian) molekul besar menjadi molekul kecil sehingga absorpsi dapat berlangsung.

Absorpsi adalah pergerakan produk akhir pencernaan dari lumen saluran pencernaan ke dalam sirkulasi darah dan limfatik sehingga dapat digunakan oleh sel tubuh.

Egesti (defekasi) adalah proses eliminasi zat-zat sisa yang tidak tercerna, juga bakteri, dalam bentuk feses dari saluran

Asuhan Keperawatan GGN Sistem Pencernaan

Anamnesis Gangguan Sistem Pencernaan

Anamnesis diperlukan untuk mengetahui adanya penyakit pada sistem pencernaan. Hal yang umum ditanyakan ke pasien yaitu tentang kebersihan mulut pasien (misal: menyikat gigi berapa kali, berapa kali memeriksa gigi, kesadaran adanya iritasi area mulut, lidah dan tenggorokan, riwayat sakit tenggorokan berapa kali, makanan yang dikonsumsi sehari-hari, penggunaan alkohol, merokok, alergi makanan, penggunaan gigi palsu). Riwayat dalam penggunaan obat baik yang saat ini dikonsumsi maupun masa lalu, riwayat penyakit. Untuk menilai status nutrisi saat ini memerlukan tes laboratorium (tes fungsi hati, trigliserida, studi zat besi, hitung darah lengkap). Khusus untuk pasien yang aktif merokok dan mengkonsumsi alkohol perlu ditanyakan jenis, jumlah, lama penggunaan serta tanggal berhentinya. Perlu ditanyakan juga tentang perubahan pola makan pasien selama setahun ini, penting juga menanyakan tentang faktor psikososial, spiritual/budaya yang mempengaruhi pasien. Fokus pada penilaian gastrointestinal diawali dengan pemeriksaan riwayat kesehatan yang lengkap, nyeri abdomen, dispepsia, mual, muntah, diare, konstipasi, inkontinensia tinja dan penyakit kuning.

1. Pemeriksaan Fisik Sistem Pencernaan

Dimulai dari pemeriksaan umum seperti: ikterus, atrofi, pigmentasi kulit, tingkat kesadaran dan status mental.

a. Ikterus

Konsentrasi bilirubin dalam darah meningkat secara abnormal, terlihat pada sklera dan kulit berubah warna menjadi kuning. Kadar bilirubin lebih dari 2-2,5 mg/dl. Peningkatan kadar bilirubin ini terjadi akibat adanya gangguan pada hepar, konjugasi bilirubin.

b. Atrofi

Saluran gastro intestinal mengalami kegagalan dalam menyerap makanan secara normal, hal ini dapat mengakibatkan hilang berat badan dan kondisi tubuh terlihat lemah dan kurus. Terjadi keriput pada kulit yang juga terlihat di abdomen dan anggota badan menunjukkan bahwa terjadi penurunan berat badan yang baru.

c. Pigmentasi kulit

Disebabkan oleh gangguan fungsi hati, hemokromatosis dan sirosis primer. Bila malabsorpsi dapat menimbulkan pigmentasi solaris (pada daerah puting susu, lipatan palmaris, daerah yang tertekan serta mulut).

d. Tingkat Kesadaran dan Status Mental

Kelainan neurologis organik disebabkan oleh sindrom ensefalopati hepatik akibat dari sirosis lanjut yang tidak terkompensasi. Kondisi penyakit tersebut bergantung pada penyebab dan faktor pencetusnya. Dalam kondisi klinik, pasien dalam kondisi ensefalopati hepatik akan terjadi penurunan kesadaran menjadi stupor kemudian koma.

e. Pemeriksaan Bibir

Pengkajian: warna, tekstur, kontur, hidrasi serta iritasi. Warna normal bibir merah muda, bentuk simetris, keadaan lembab, halus.

f. Pemeriksaan Rongga Mulut

Pengkajian: menilai kelainan/iritasi yang bisa mempengaruhi kerja ingestif dan digestif (mukosa: permukaan mukosa dilihat dari sebelah kanan ke sebelah kiri serta dari bagian atas ke bawah).

g. Pemeriksaan Lidah dan Dasar Mulut

Pengkajian: bagian lidah dan bagian dasar mulut. Lihat apakah ada penyimpangan, tremor, keterbatasan gerak. Pada gangguan neurologis terdapat tidak simetrisnya lidah karena terjadi lemah otot lidah pasien dengan *Miastenia Gravis* ditandai dengan *triple forroed*. Pada saat pemeriksaan sebaiknya gunakan lampu senter untuk pencahayaan agar dapat melihat tekstur warna, ukuran posisi dan adanya iritasi pada lidah.

h. Pemeriksaan Kelenjar Parotis

Pemeriksaan dilakukan dengan cara palpasi di dua pipi di daerah parotis untuk meraba apakah ada pembesaran kelenjar parotis. Kelenjar parotis biasanya paling mudah diraba di belakang otot meseter dan di depan telinga.

Pemeriksaan Fisik pada Sistem Pencernaan juga Diperlukan secara Inspeksi, Auskultasi, Palpasi dan Perkusi:

1. Inspeksi

Posisi pasien saat dilakukan pemeriksaan yaitu terlentang, agar dapat dikaji pada dinding abdomen pasien.

- a. Keadaan kulit (warna, elastisitas, kering, lembab, jaringan parut, striae, pelebaran pembuluh darah vena)
- b. Bentuk dan besar abdomen
- c. Kesimetrisan
- d. Pembesaran organ/tumor

2. Auskultasi

Pemeriksaan untuk mendengarkan peristaltik usus dan bising pembuluh darah, diperlukan waktu pemeriksaan 2-3 menit.

- a. Dengarkan suara peristaltik usus (normalnya 5-34 x/menit)
- b. Dengarkan suara pembuluh darah (bising akan terdengar pada fase sistolik dan diastolik atau kedua fase).

3. Palpasi

- a. Pemeriksaan palpasi perlu diperhatikan kondisi pasien sebaiknya dalam keadaan tenang dan santai dengan posisi terlentang.
- b. Dilakukan penekanan dengan telapak tangan dan palmar jari, namun dalam penentuan tepi organ gunakan ujung jari.
- c. Mulailah dari daerah superfisial kemudian ke arah dalam. Bila didapatkan rasa nyeri oleh pasien sebaiknya daerah tersebut diperiksa paling akhir.
- d. Meminta pasien untuk menekuk lutut agar mudah melakukan palpasi.
- e. Pada pasien yang terdapat asites dapat dilakukan pemeriksaan *ballotement*, dengan cara menekan dengan tiba-tiba kemudian dengan cepat menarik kembali, akan terlihat cairan asites akan berpindah sementara dan masa tumor yang berada dalam rongga abdomen dapat diraba saat memantul.
- f. Bila ada massa perlu dicari ukuran, bentuknya, lokasi, konsistensi, tepinya, mobilitasnya, permukaannya, nyeri dan warna kulitnya. Palpasi hati dapat dilakukan dengan menggunakan hanya satu tangan di kuadran kanan atas dengan cara palpasi mulai dari bawah ke atas tepat di garis pertengahan dan SIAS.

4. Perkusi

Pemeriksaan secara perkusi dilakukan untuk menentukan orientasi keadaan abdomen secara

keseluruhan, mendengar ada tidaknya asites, massa padat, besarnya hati, limpa, udara yang meningkat dalam usus dan lambung dan dalam rongga abdomen. Normal perkusi: timpani, namun pada organ yang padat seperti hati suaranya redup.

Asuhan Keperawatan

Berat Badan Lebih

Definisi: Terjadinya akumulasi lemak yang abnormal serta tidak sesuai dengan jenis kelamin dan usia.

Penyebab:

1. Kurangnya aktivitas fisik sehari-hari
2. Konsumsi gula berlebih
3. Adanya gangguan pola makan
4. Adanya gangguan pada persepsi makan
5. Mengonsumsi alkohol berlebih
6. Penggunaan energi yang sedikit dari makanan
7. Suka melakukan ngemil makanan
8. Suka dengan makanan mengandung lemak/berminyak
9. Faktor keturunan
10. Penggunaan makanan formula pada bayi
11. Pemberian asupan kalsium pada anak2 sangat rendah
12. Penambahan berat badan yang cepat
13. Pada usia kurang dari 5 bulan, sebagai sumber makanan utama berupa makanan padat.

Gejala dan tanda mayor:

1. Subyektif: tidak ada
2. Objektif:
 - a. Dewasa: $IMT > 25 \text{ kg/m}^2$
 - b. Anak < 2 tahun: Berat dan tinggi badan < presentil 95
 - c. Anak 2-18 tahun: IMT pada presentil 85-95

Gejala dan tanda minor:

1. Subyektif: Tidak ada
2. Objektif: Tebal lipatan kulit trisep $> 25 \text{ mm}$

Kondisi klinis yang terkait:

1. Faktor keturunan
2. Gangguan genetik
3. Hipotiroid
4. Diabetes Melitus Maternal

Defisit Nutrisi

1. Definisi: Kebutuhan nutrisi kurang dalam pemenuhan kebutuhan Metabolisme
2. Penyebab: Tidak mampu dalam menelan makanan, tidak mampu untuk mencerna makanan, tidak mampu dalam mengabsorbsi nutrisi, terjadi peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi dan faktor psikologi
3. Gejala dan tanda mayor:
 - a. Subyektif: tidak ada
 - b. Objektif: berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal

Gejala dan tanda minor:

- a. Subyektif: cepat merasa kenyang setelah makan, adanya nyeri abdomen, nafsu makan berkurang.
- b. Data objektif: bising usus hiperaktif, otot untuk mengunyah lemah, otot untuk menelan lemah, membran mukosa terlihat pucat, ada sariawan, serum albumin menurun, rambut banyak yang rontok, terdapat diare.

Intervensi Utama: Manajemen Nutrisi dan lakukan promosi berat badan

Manajemen Nutrisi adalah: mengidentifikasi dan pengelolaan asupan nutrisi yang seimbang.

Tindakan:

1. Observasi: Lakukan identifikasi status nutrisi, identifikasi makanan kesukaan pasien, identifikasi jenis nutrisi dan kebutuhan kalori, lakukan monitor asupan makanan, lakukan pengawasan berat badan, lakukan pengawasan hasil pemeriksaan laboratorium.
2. Terapeutik: Lakukan oral hygiene pada waktu pasien belum makan, susun makanan dengan menarik dan

temperatur yang sesuai, berikan makanan yang mengandung tinggi serat agar tidak terjadi konstipasi, berikan juga makanan yang tinggi protein dan kalori.

3. Edukasi: Posisikan pasien powler, anjurkan pemberian diet yang terprogram.
4. Kolaborasi: Lakukan kolaborasi dalam pemberian obat sebelum makan, lakukan kolaborasi tentang diet dengan ahli gizi dalam menentukan berapa jumlah kalori yang dibutuhkan dan macam makanan yang diperlukan tubuh.

Intervensi Pendukung: Anjurkan pemberian dukungan kepatuhan program pengobatan, berikan edukasi tentang diet, berikan konseling nutrisi, pantau cairan sekaligus pantau nutrisi dll.

Diare

Definisi: pengeluaran feses dalam jumlah sering, tidak ada bentuk dan bentuknya lunak.

Penyebab:

1. Fisiologis: Terjadi inflamasi pada gastrointestinal, terdapat luka pada gastrointestinal, terjadinya proses infeksi dan mal-absorpsi.
2. Psikologis : Timbul kecemasan, stres yang tinggi.
3. Situasional: Terpaparnya kontaminan, terpaparnya racun, penyalahgunaan obat laksatif, penyalahgunaan zat, dalam program pengobatan, perubahan makanan dan air, terdapat bakteri dalam air.

Gejala dan tanda mayor:

1. Subyektif: tidak ada
2. Objektif: BAB lebih dari tiga kali/hari, feses berbentuk lembek/cair.

Gejala dan tanda minor:

1. Subyektif: urgency, terdapat nyeri bagian abdomen.
2. Objektif: suara peristaltik terjadi peningkatan, bising usus hiperaktif

Intervensi Utama: Manajemen diare dan lakukan pemantauan cairan

Manajemen diare: melakukan identifikasi dan mengelola diare dan dampaknya.

Tindakan:

1. Observasi: lakukan identifikasi apa yang menjadi penyebab diare, lakukan identifikasi riwayat dalam memberikan makanan, lakukan pengawasan (warna, volume, frekuensi dan konsistensi) feses, monitor tanda dan gejala hypovolemia dan monitor frekuensi pengeluaran diare, dll.
2. Terapeutik: Berikan makanan dalam bentuk cairan oral, pemasangan intravena, berikan cairan intravena, lakukan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan juga elektrolit, dll.
3. Edukasi: Anjurkan makan dalam porsi kecil tapi sering secara bertahap dan anjurkan untuk menghindari makanan yang mengandung pembentuk gas, pedas serta mengandung laktosa), dll.
4. Kolaborasi : lakukan kolaborasi untuk pemberian obat anti motilitas, obat penguas feses dan anti spasmodic dll.

Intervensi Pendukung: Berikan dukungan dalam perawatan diri untuk BAK/BAB, berikan dukungan dalam kepatuhan program pengobatan, berikan manajemen cairan, berikan manajemen elektrolit, pantau elektrolit, berikan manajemen nutrisi, berikan obat-obatan, dll.

Disfungsi Motilitas Gastrointestinal

Definisi: Terjadi kenaikan ataupun penurunan serta tidak efektif atau kurangnya aktifitas peristaltik pada gastrointestinal.

Penyebab: Asupan enteral, tidak adekuat makanan, imobilisasi, makanan kontaminan, mal-nutrisi, proses pembedahan, efek agen farmakologis, proses penuaan dan terjadi kecemasan.

Gejala dan Tanda Mayor:

1. Subyektif: menyatakan tidak ada flatulensi, ada nyeri bagian abdomen.
2. Objektif: suara peristaltik terjadi perubahan

Gejala dan Tanda Minor:

1. Subyektif: ada mual.
2. Objektif: residu lambung terjadi peningkatan/ penurunan, terdapat muntah, terjadi regurgitasi, terjadi pengosongan lambung terjadi cepat, ada distensi abdomen, diare, feses kering dan sulit untuk dikeluarkan, feses menjadi keras.

Intervensi utama: manajemen nutrisi dan pengontrolan infeksi

1. Manajemen nutrisi: lakukan identifikasi dan kelola asupan nutrisi yang seimbang.
2. Pengontrolan Infeksi: lakukan pengendalian penyebaran infeksi dan terjadinya perburukan komplikasi akibat infeksi.

Tindakan:

1. Observasi: Lakukan identifikasi pasien yang mengalami penyakit infeksi menular.
2. Terapeutik: Terapkan kewaspadaan universal, tempatkan pasien pada ruang isolasi yang steril dan desinfeksi alat-alat, dll.
3. Edukasi: Ajarkan teknik cuci tangan yang benar dan ajarkan etika batuk dan bersin.

Intervensi Pendukung: Berikan dukungan kepatuhan dalam program program pengobatan, berikan pendidikan kesehatan tentang diet, berikan edukasi tentang proses penyakit, berikan manajemen diare, berikan manajemen obat, peantau nutrisi, berikan manajemen mual, berikan manajemen muntah, dll.

Resiko Ketidakseimbangan Elektrolit

1. Definisi: Beresiko mengalami perubahan pada kadar serum elektrolit
2. Faktor Resiko: Terjadi tidak seimbangannya cairan, terdapat kelebihan pada volume cairan, terdapat terjadi gangguan pada mekanisme regulasi, dampak efek samping prosedur, terjadi diare, terdapat muntah, tidak berfungsi ginjal, tidak berfungsi regulasi endokrin

Intervensi Utama: Pantau elektrolit

Pantau elektrolit: menganalisis dan mengumpulkan menganalisis data terkait regulasi keseimbangan elektrolit.

Tindakan:

1. Observasi: Identifikasi kemungkinan penyebab ketidakseimbangan elektrolit, lakukan monitor (mual, muntah dan diare), lakukan monitor kehilangan cairan, lakukan monitor gejala dan tanda hipokalemia, lakukan monitor gejala dan tanda hiperkalemia, lakukan monitor gejala dan tanda hiponatremia, lakukan monitor gejala dan tanda hipernatremia, monitor gejala dan tanda hipokalsemia, monitor gejala dan tanda hiperkalsemia, monitor gejala dan tanda hipomagneia, monitor gejala dan tanda hipermagnesia, dll.
2. Terapeutik: Atur jarak waktu dalam pengawasan menyesuaikan kondisi pasien dan lakukan pendokumentasian hasil pengawasan.
3. Edukasi: Jelaskan manfaat dan prosedur pengawasan dan berikan informasi hasil pengawasan.
4. Intervensi Pendukung: lakukan manajemen Cairan, lakukan manajemen diare, lakukan manajemen elektrolit, lakukan manajemen mual, lakukan manajemen muntah, lakukan manajemen medikasi, pantau cairan.

Daftar Pustaka

- Irfannudin (Ed.). (2019). FUNGSI TUBUH MANUSIA. Fakultas kedokteran universitas sriwijaya.
- Jan Tambayong. (2002). ANATOMI DAN FISILOGI UNTUK KEPERAWATAN (Sk. Monica Ester (Ed.); 1st ed.). Buku kedokteran EGC.
- PPNI, T. P. S. D. (2018). STANDAR INTERVENSI KEPERAWATAN INDONESIA (TIM Pokja SIKI DPP PPNI (Ed.); 1st ed.).
- PPNI, T. pokja S. D. (Ed.). (2017). STANDAR DIAGNOSIS KEPERAWATAN INDONESIA. Dewan pengurus pusat PPNI.
- Washudi. (2016). BIOMEDIK DASAR (1st ed., pp. 1–423). Kemenkes RI.

Profil Penulis



Syokumawena

Penulis tertarik dengan ilmu keperawatan dimulai pada tahun 1994 dimana saat itu penulis masuk ke akademi perawat di Departemen Kesehatan Republik Indonesia dan lulus tahun 1997. Penulis melanjutkan pendidikan S1 Keperawatan di STIKES Bina Husada Palembang tahun 2013. Penulis lanjut pendidikan lagi mengambil S2 Ilmu Biomedik BKU Fisiologi Manusia di Universitas Sriwijaya Palembang.

Penulis melengkapi sarjana keperawatannya dengan profesi Ners tahun 2020 di Institut Prima Nusantara Bukit Tinggi. Penulis memiliki keahlian di bidang ilmu keperawatan karena penulis adalah dosen di Poltekkes Kemenkes Palembang. Tugas seorang dosen itu selain dari menulis buku dan mengajar juga dituntut bidang penelitian dan pengabdian masyarakat. Beberapa karya ilmiah yang dihasilkan penulis baik bidang penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat ada yang didanai oleh Poltekkes Kemenkes Palembang.

Email Penulis: wena@poltekkespalembang.ac.id

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERKEMIHAN

Ns. Erika Nurwidiyanti, S. Kep., M. Kep.
STIKES Guna Bangsa Yogyakarta

Pendahuluan

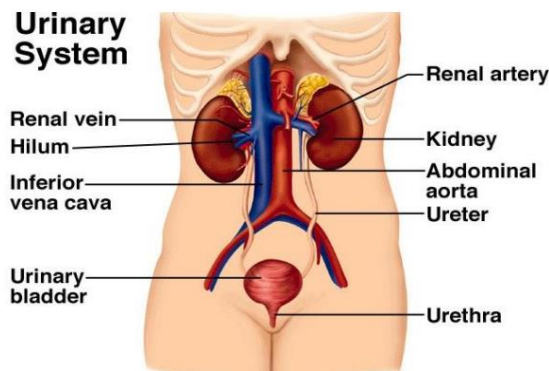
Manusia layaknya makhluk hidup lainnya, berusaha untuk mempertahankan homeostasis (keseimbangan) melalui mekanisme pengaturan suhu tubuh, keasaman darah, ketersediaan oksigen, keseimbangan cairan dan pengaturan lainnya. Sistem perkemihan atau traktus urinarius memiliki fungsi homeostatis yang penting bagi tubuh manusia. Sistem perkemihan mempunyai kaitan erat dengan keseimbangan konsentrasi garam, asam, dan elektrolit di lingkungan cairan internal karena kemampuan ekskretorisnya mengeluarkan atau mengeliminasi cairan dan bahan kimia dari dalam tubuh (Wahyuningsih, 2019).

Traktus urinarius merupakan sistem yang terdiri dari organ-organ dan struktu-struktur yang menyalurkan urin dari ginjal ke luar tubuh. Ginjal berperan penting mempertahankan homeostasis dengan mengatur konsentrasi banyak konstituen plasma, terutama elektrolit dan air dengan menyaring dan mengeliminasi semua zat sisa metabolisme. Sistem ini bertanggung jawab untuk menyeimbangkan air dan elektrolit tertentu seperti kalium dan natrium, membantu mengatur tekanan darah dan melepaskan produk limbah yang disebut urea dari darah (Potter & Perry, 2012).

Maka, pemberi layanan kesehatan khususnya perawat perlu mempelajari sistem perkemihan mengingat eliminasi merupakan bagian penting dalam sistem homeostatis tubuh sehingga dapat melakukan pengkajian serta penatalaksanaan yang tepat pada tubuh manusia sebagai sasaran pelayanan kesehatan.

Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan

Sistem perkemihan atau sistem urinaria adalah suatu sistem tempat terjadinya proses penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh dan menyerap kembali zat-zat yang masih dipergunakan oleh tubuh. Zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh yang larut di dalam air akan dikeluarkan berupa urin (air kemih) (Wahyuningsih, 2019).



Gambar 5.1 Anatomi Sistem Perkemihan

Sumber: Lewis (1999) dalam Wahyuningsih (2019)

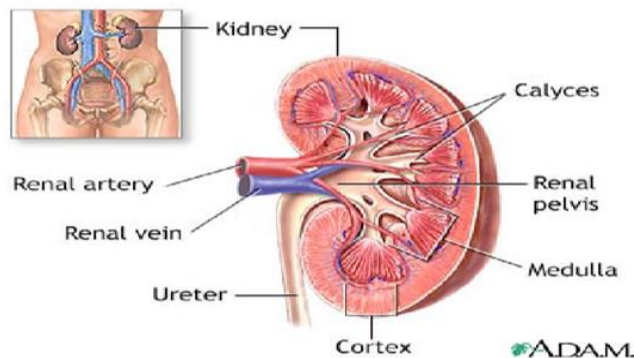
Ginjal

Ginjal merupakan sepasang organ yang berbentuk seperti kacang buncis dan berwarna coklat agak kemerahan. Ginjal terletak di kedua sisi kolumna vertebral posterior terhadap peritoneum atau pada otot punggung bagian dalam, terbentang dari vertebra torakalis kedua belas dan vertebra lumbalis ketiga. Dalam kondisi normal, ginjal kiri lebih tinggi 1,5 – 2 cm dari ginjal kanan. Setiap ginjal berukuran 12 cm x 7 cm dan memiliki berat 120 – 150 gram. Setiap ginjal ditutupi oleh kapsul tunika fibrosa

yang kuat dan dikelilingi oleh lapisan lemak (Syaiffudin, 2011; Potter & Perry, 2012).

Ginjal terdiri dari dua komponen struktur, yaitu:

1. Bagian dalam (internal) medula, substansia medularis ini terdiri dari piramida renalis dengan jumlah 8-16 buah yang mempunyai basis sepanjang ginjal, sedangkan apeksnya menghadap ke sinus renalis.
2. Bagian luar (eksternal) korteks, substansia kortekalis berwarna cokelat merah, konsistensi lunak dan bergranula. Substansia ini terletak tepat di bawah tunika fibrosa, melengkung sepanjang basis piramida yang berdekatan dengan sinus renalis. Bagian ini tersusun atas tubulus dan pembuluh darah nefron yang merupakan unit struktural dan fungsional ginjal. Setiap ginjal berisi 1 juta nefron, dimana setiap nefron terdiri dari glomerulus dan tubulus panjang (tubulus proksimal, loop of henle atau ansha henle, tubulus distal, dan tubulus koligentes) (Potter & Perry, 2012; Cahyaningsih, 2018).



Gambar 5.2 Struktur Ginjal

Ginjal merupakan organ terpenting dalam mempertahankan homeostasis cairan tubuh secara fisiologi. Ginjal mempertahankan homeostasis dengan mengatur volume cairan, keseimbangan osmotik, asam basa, ekskresi sisa metabolisme, sistem pengaturan hormonal dan metabolisme. Adapun fungsi ginjal antara lain sebagai berikut (Potter & Perry, 2012):

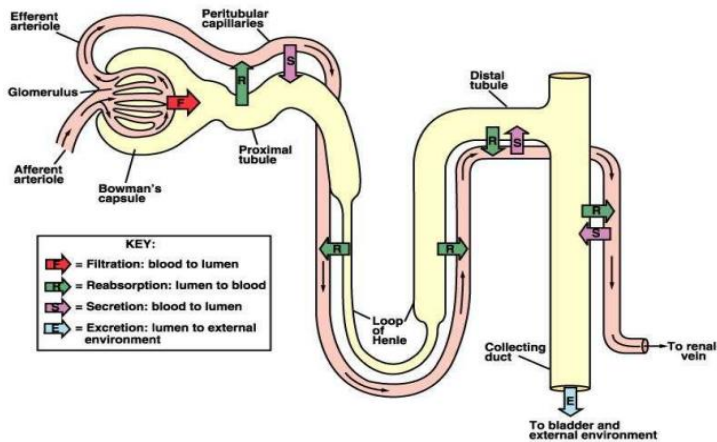
1. Mengatur volume air (cairan) dalam tubuh. Kelebihan air dalam tubuh akan dieksresikan oleh ginjal sebagai urine (kemih) yang encer dalam jumlah besar. Sedangkan kekurangan air atau kelebihan keringat menyebabkan urine yang dieksresi berkurang dan konsentrasinya lebih pekat sehingga susunan dan volume cairan tubuh dapat dipertahankan dalam kondisi relatif normal.
2. Mengatur keseimbangan osmotik dan mempertahankan keseimbangan ion yang optimal dalam plasma (keseimbangan elektrolit). Bila terjadi pemasukan atau pengeluaran yang abnormal ion-ion akibat pemasukan garam yang berlebihan atau terjadi kondisi tertentu (seperti perdarahan, diare, muntah), maka ginjal akan meningkatkan eksresi ion-ion yang penting (Na , K , Cl , Ca dan fosfat).
3. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh. Kondisi ini bergantung pada makanan yang dimakan, hasil akhir metabolisme protein akan menghasilkan urine yang bersifat agak asam ($\text{pH} < 6$). Apabila banyak makan sayur-sayuran, maka urine akan bersifat basa ($\text{pH} > 6$). Ginjal menyekresi urine sesuai dengan perubahan pH di dalam darah (pH urine bervariasi antara 4,8-8,2).
4. Eksresi sisa hasil metabolisme (ureum, asam urat, kreatinin), zat-zat toksik, obat-obatan, hasil metabolisme hemoglobin dan bahan kimia asing (pestisida).
5. Fungsi hormonal dan metabolisme. Ginjal menyekresi hormon renin yang mempunyai peran penting dalam mengatur tekanan darah (sistem renin angiotensin aldosteron), membentuk eritropoiesis yang mempunyai peranan penting untuk pembentukan sel darah merah (eritropoiesis).

Peredaran darah pada ginjal tersusun atas arteri renalis dan vena renalis. Ginjal mendapat darah dari arteri renalis yang merupakan cabang dari aorta abdominalis, yang berpasangan kiri dan kanan dan bercabang menjadi arteria interlobaris kemudian menjadi arteri arkuata.

Arteria interlobularis yang berada di tepi ginjal bercabang menjadi kapiler (arteriol aferen) yang membentuk puluhan kapiler yang disebut glomerulus yang dikelilingi oleh simpai bowman. Di glomerulus ini terjadi pencadangan pertama dan kapiler darah (arteriol eferen) meninggalkan simpai bowman kemudian menjadi vena renalis masuk ke vena kava inferior (Gambar 5.3) (Wahyuningsih, 2019; Putra & Lukman, tth).

Filtrasi merupakan proses penyaringan darah. Tempat pertama terjadinya filtrasi dan awal pembentukan urin adalah glomerulus. Proses penyaringan ini dinamakan laju filtrasi glomerulus (GFR) dimana dalam satu menit mampu menyaring kira-kira 100-125 ml filtrat. Glomerulus memiliki pori-pori sehingga dapat memfiltrasi air dan substansi seperti glukosa, asam amino, urea, kreatinin, dan elektrolit-elektrolit utama ke dalam simpai bowman dan diteruskan ke tubulus ginjal. Dalam keadaan normal, protein yang berukuran besar dan sel-sel darah tidak difiltrasi melalui glomerulus. Reabsorpsi adalah proses penyerapan kembali sebagian besar dari glukosa, sodium, klorida, fosfat dan beberapa ion bikarbonat. Proses ini terjadi secara pasif (obligator reabsorpsi) di tubulus proximal.

Di tubulus distal dapat terjadi kembali proses penyerapan sodium dan ion bikarbonat secara aktif (reabsorpsi fakultatif) bila diperlukan oleh tubuh. Produk sisa lainnya akan dialirkan menuju duktus koligentes atau pengumpul. Tahap akhir ekskresi yaitu proses pengeluaran urin dari dalam tubuh melalui uretra (Potter & Perry, 2012; Purwanto, 2016).



Gambar 5.3 Nefron
Sumber: Putra & Lukman (tth)

Ureter

Ureter terdiri dari dua buah tabung/ saluran yang menghubungkan ginjal dengan kandung kemih (vesika urinaria). Ureter merupakan lanjutan pelvis renis, menuju distal dan bermuara pada vesica urinaria. Panjangnya 25-30 cm dan diameternya 1, 25 cm pada orang dewasa. Lapisan ureter terdiri dari dinding luar berupa jaringan ikat (jaringan fibrosa), lapisan tengah (otot polos), dan lapisan sebelah dalam (mukosa). Lapisan dinding ureter menimbulkan gerakan-gerakan peristaltik tiap 5 menit sekali yang akan mendorong air kemih masuk ke dalam kandung kemih (vesika urinaria) melalui osteum uretralis. Urin yang dikeluarkan dari ureter ke kandung kemih umumnya steril (Potter & Perry, 2012).

Kandung Kemih

Kandung kemih disebut juga *bladder* atau vesika urinaria terletak tepat di belakang os pubis. Kandung kemih merupakan kantung berongga yang dapat diregangkan dan volumenya dapat disesuaikan dengan mengubah status kontraktile otot polos di dindingnya. Secara berkala urin dikosongkan dari kandung kemih ke luar tubuh melalui ureter. Organ ini mempunyai fungsi sebagai kontainer urine yang dapat menampung sekitar 600 ml urine. Dalam kondisi penuh, bentuknya seperti telur

(ovoid) dan dapat mengalami distensi maksimal sampai umbilikus. Jika kosong akan berbentuk seperti limas.

Dinding vesika urinaria mempunyai lapisan otot yang kuat, yang tersusun atas 4 lapisan meliputi lapisan serosa (lapisan luar), otot detrusor (lapisan tengah), submukosa, dan mukosa (lapisan terdalam). Pada lapisan mukosa inilah vesica urinaria akan mengembang ketika urin terkumpul. Pada permukaan bagian dalam ini juga terdapat suatu daerah segitiga yang halus yang disebut trigonum. Pada trigonum ini terdapat sebuah lubang pada setiap sudut segitiganya, dua lubang untuk ureter dan satu lubang untuk uretra. Vesika urinaria ini memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan urine dan mendorong urine keluar dari tubuh (Potter & Perry, 2012).

Uretra

Uretra merupakan saluran keluar urin yang diekskresikan dari tubuh. Uretra adalah saluran sempit yang berpangkal pada kandung kemih yang berfungsi menyalurkan air kemih keluar. Pada laki-laki uretra berjalan berkelok-kelok melalui tengah-tengah prostat kemudian menembus lapisan fibrosa yang menembus tulang pubis ke bagian penis, panjangnya ± 20 cm. Uretra pada laki-laki terdiri dari uretra prostatik, uretra membranosa, dan uretra kavernosa. Lapisan uretra laki-laki terdiri dari lapisan mukosa (lapisan paling dalam) dan lapisan submukosa.

Sedangkan, uretra pada perempuan terletak di belakang simfisis pubis berjalan miring sedikit ke arah atas, salurannya dangkal, panjangnya $\pm 3-4$ cm dari orifisium uretra interna sampai ke orifisium uretra eksterna. Uretra ini terdapat di belakang simfisis pada dinding anterior vagina, menjurus obliq ke bawah dan menghadap ke depan. Muara uretra pada perempuan terletak di sebelah atas vagina (antara klitoris dan vagina) dan uretra hanya sebagai saluran ekskresi.

Lapisan uretra pada perempuan terdiri dari tunika muskularis (sebelah luar), lapisan spongeosa merupakan pleksus dari vena-vena, dan lapisan mukosa (lapisan sebelah dalam) (Wahyuningsih, 2019).

Proses dan Mekanisme Berkemih

Proses berkemih dimulai saat vesika urinaria berisi urin yang dapat menimbulkan rangsangan untuk berkemih. Pada orang dewasa, vesika urinaria dapat menimbulkan rangsangan saraf bila berisi urin $\pm$ 250-450 cc. Berkumpulnya urin pada vesika urinaria akan mengakibatkan peregangan dinding vesika urinaria dan mengirimkan impuls-impuls sensorik ke pusat mikturisi di medula spinalis pars sakralis. Impuls saraf parasimpatis dari pusat mikturisi akan menstimulasi otot detrusor untuk berkontraksi secara teratur. Sfingter uretra interna juga berelaksasi sehingga urin dapat masuk ke dalam uretra, walaupun proses berkemih belum terjadi. Saat kandung kemih ini berkontraksi, impuls saraf akan naik ke medula spinalis sampai ke pons dan korteks serebral. Kemudian, individu akan menyadari adanya keinginan untuk berkemih. Saat individu siap berkemih, maka sfingter uretra eksterna akan berelaksasi, refleks mikturisi akan menstimulasi otot detrusor berkontraksi untuk mengeluarkan urin dari dalam tubuh (Potter & Perry, 2012).

Berbagai Gangguan pada Sistem Perkemihan

Sistem perkemihan merupakan sistem yang mengekskresi sisa-sisa metabolisme tubuh melalui urine. Sistem ini menjamin tubuh bebas dari racun-racun sisa metabolisme tubuh. Bila sistem perkemihan ini terganggu maka akan berakibat pada sistem tubuh yang lain karena penumpukan racun sisa metabolisme (Purwanto, 2016). Beberapa penyakit dapat mempengaruhi kemampuan untuk berkemih, seperti kerusakan pada fungsi kandung kemih (misal ISK, tumor bladder), obstruksi pada aliran urin yang mengalir keluar (misal striktur uretra, BPH), ketidakmampuan mengontrol berkemih secara volunter (misal inkontinensia urin), maupun kerusakan ireversibel pada glomerulus atau tubulus (misal penyakit ginjal kronis, penyakit ginjal tahap akhir). Gangguan pada eliminasi urin ini dapat bersifat sementara ataupun permanen (Potter & Perry, 2012).

Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Perkemihan

Pengkajian

Untuk mengidentifikasi masalah atau gangguan pada eliminasi urin, maka perawat perlu melakukan beberapa pengkajian meliputi (Potter & Perry, 2012):

1. Riwayat keperawatan (pola eliminasi, gejala-gejala perubahan eliminasi urin, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan untuk berkemih seperti usia, faktor lingkungan, dan riwayat pengobatan).
2. Pengkajian fisik, memungkinkan perawat memperoleh data untuk menentukan kondisi dan tingkat keparahan gangguan eliminasi urin. Organ utama yang dilakukan pemeriksaan antara lain kulit, ginjal, kandung kemih, dan uretra. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan melakukan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi pada sistem perkemihan.
3. Pengkajian urin, dilakukan dengan mengukur asupan cairan yang masuk dan haluaran urin serta mengobservasi karakteristik urin (warna, kejernihan, dan bau).
4. Pemeriksaan laboratorium, meliputi pemeriksaan spesimen urin, urinalisis rutin, maupun pemeriksaan kultur urin.
5. Pemeriksaan diagnostik, hasil pemeriksaan ini dapat lebih akurat memberikan informasi untuk melihat struktur perkemihan. Beberapa prosedur pemeriksaan yang dapat dilakukan pada pasien antara lain rontgenogram abdomen, pielogram intravena (IVP), CT-Scan ginjal, USG ginjal, biopsi ginjal, *angiografi*.

Diagnosis Keperawatan

Setelah melakukan pengkajian, maka tahapan selanjutnya adalah menegakkan diagnosis keperawatan yang relevan dan akurat. Perawat harus berpikir kritis dengan merefleksikan pengetahuannya tentang pasien sebelumnya, meninjau kembali karakteristik penentu yang teridentifikasi, menerapkan pengetahuan tentang fungsi urinarius, dan kemudian membuat diagnosis keperawatan yang spesifik. Diagnosis keperawatan merupakan respon pasien terhadap penyakit yang dialaminya. Diagnosis keperawatan dapat berupa masalah yang aktual yaitu suatu masalah yang kemungkinan dialami oleh pasien maupun diagnosis yang berfokus pada perubahan eliminasi urin dan masalah-masalah lain yang terkait (Potter & Perry, 2012).

Adapun beberapa diagnosis keperawatan yang dapat ditegakkan pada pasien dengan gangguan sistem perkemihan atau fungsi urinarius, antara lain (NANDA-I, 2018):

1. Gangguan eliminasi urin b.d ISK atau obstruksi anatomik
2. Kesiapan peningkatan eliminasi urin b.d keinginan untuk meningkatkan eliminasi urin
3. Inkontinensia urinarius fungsional b.d kelemahan struktur panggul
4. Inkontinensia urin aliran berlebih b.d hiperkontraktilitas detrusor
5. Inkontinensia urin refleks b.d kerusakan jaringan
6. Inkontinensia urin stres b.d kelemahan otot pelvik
7. Inkontinensia urin dorongan b.d hiperkontraktilitas detrusor atau infeksi kandung kemih atau penurunan kapasitas kandung kemih atau program pengobatan
8. Resiko inkontinensia urin dorongan b.d hiperkontraktilitas detrusor atau penurunan kapasitas kandung kemih atau program pengobatan
9. Retensi urin b.d sumbatan saluran perkemihan

Diagnosis keperawatan terkait dengan adanya gangguan berkemih juga dapat ditegakkan, antara lain (Potter & Perry, 2012):

1. Nyeri akut b.d inflamasi uretra atau obstruksi uretra
2. Kerusakan integritas kulit b.d inkontinensi urin
3. Defisit perawatan diri: toileting b.d kerusakan kognitif atau keterbatasan mobilitas
4. Resiko infeksi b.d higiene personal yang buruk atau insersi kateter uretra

Intervensi Keperawatan

Beberapa intervensi keperawatan yang dapat disusun pada pasien dengan gangguan sistem perkemihan, antara lain sebagai berikut (NANDA-I, 2018; Bulechek, *et al*, 2013; Moorehead, *et al*, 2013):

Diagnosis Keperawatan	Intervensi Keperawatan	
	NOC	NIC
Gangguan eliminasi urin b.d ISK atau obstruksi anatomik	Luaran utama: Eliminasi urin, dengan kriteria hasil: 1. Pola berkemih kembali normal (5) 2. Jumlah urin/ 24 jam 1500-2000 ml (5) 3. Warna urin jernih (5) 4. Keluhan nyeri saat berkemih menurun (4) 5. Frekuensi berkemih kembali normal (5) Luaran tambahan: kontinen urinarius, fungsi ginjal	Intervensi utama: Manajemen eliminasi urin 1. Monitor pengeluaran urin, meliputi frekuensi, konsistensi, suhu, volume, dan warna, bila perlu 2. Monitor adanya tanda dan gejala retensi urin 3. Batasi asupan cairan, bila perlu 4. Anjurkan pasien/keluarga untuk mencatat urin output, bila perlu 5. Ajarkan pasien tanda-tanda infeksi pada saluran perkemihan 6. Kolaborasi dengan dokter jika terdapat tanda-tanda infeksi pada saluran perkemihan Intervensi tambahan: kateterisasi urin, irigasi kandung kemih.
Retensi urin b.d sumbatan saluran perkemihan	Luaran utama: Eliminasi urin, dengan kriteria hasil:	Intervensi utama: Kateterisasi urin 1. Jelaskan prosedur dan rasional tindakan kateterisasi

	1. Pola berkemih kembali normal (5) 2. Jumlah urin/ 24 jam 1500-2000 ml (5) 3. Warna urin jernih (5) 4. Keluhan nyeri saat berkemih menurun (4) 5. Frekuensi berkemih kembali normal (5) Luaran tambahan: kontinen urinarius, status kenyamanan: fisik	2. Persiapkan alat-alat yang dibutuhkan 3. Siapkan pasien, bebaskan pakaian bagian bawah dan posisikan pasien 4. Gunakan sarung tangan 5. Bersihkan daerah perianal dengan NaCl 6. Lakukan pemasangan kateter dengan prinsip aseptik 7. Anjurkan pasien menarik nafas dalam saat dilakukan pemasangan selang kateter 8. Sambungkan kateter urin dengan <i>urine bag</i> 9. Isi balon pengunci dengan NaCl sesuai anjuran pabrik 10. Lakukan fiksasi selang kateter 11. Pastikan urine bag diletakkan lebih rendah dari kandung kemih 12. Berikan label waktu pemasangan kateter Intervensi tambahan: manajemen eliminasi urin, irigasi kandung kemih
Nyeri akut b.d inflamasi uretra atau obstruksi uretra	Luaran utama: Tingkat nyeri, dengan kriteria hasil: 1. Ekspresi wajah menahan nyeri menurun (4) 2. Skala nyeri menurun menjadi 1 (4) 3. Tanda-tanda vital dalam batas normal (TD 120/ 80 mmHg, N	Intervensi utama: Manajemen nyeri 1. Kaji nyeri secara komprehensif (lokasi, karakteristik, onset, frekuensi, kualitas, intensitas, skala nyeri, dan faktor presipitasi) 2. Kaji pengetahuan dan keyakinan pasien akan nyerinya

	80-100 x/ menit, P 16-24 x/ menit) (5) Luaran tambahan: kontrol nyeri, status kenyamanan	3. Observasi tanda non verbal dari ketidaknyamanan 4. Kontrol faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi respon pasien terhadap ketidaknyamanan 5. Ajarkan pasien tehnik non-farmakologis (relaksasi, hipnosis, guided imagery, terapi musik, distraksi, masssage, dll) 6. Kelola pemberian analgesik, bila perlu Intervensi tambahan: pemberian analgesik, monitor tanda-tanda vital, distraksi

Evaluasi

Tahap terakhir dari asuhan keperawatan yaitu melakukan evaluasi. Dimana pada tahap ini, perawat mengukur keefektifan semua intervensi yang telah dilakukan pada pasien apakah memberikan hasil yang positif pada pasien. Perawat diharapkan terlibat secara aktif dalam melakukan evaluasi proses keperawatan sebagai upaya memberikan perawatan yang berkualitas (Potter & Perry, 2012).

Daftar Pustaka

- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., McCloskey Dochterman, J. M., & Wagner, C. (2013). *Nursing Interventions Classification (NIC)*, 6e. Mosby: Elsevier Inc.
- Cahyaningsih, N. D. (2018). *Anatomi dan Fisiologi Ginjal Normal. Hemodialisis (Cuci Darah) Panduan Praktis Perawatan Gagal Ginjal*. Cetakan IV. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Moorehead, S., Johnson, M., Maas, M.L. & Swanson, E. (2013). *Nursing Outcomes Classification (NOC): Measurement of Health Outcomes*. 5th edition. Mosby: Elsevier Inc.
- NANDA International. (2018). *Nursing Diagnoses 2018-20: Definitions and Classification (Nanda International)*. Philadelphia: Wiley Blackwell
- Potter, P. A., Perry, A. G. (2012). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4 Volume 2. Jakarta: EGC.
- Purwanto, H. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan: Keperawatan Medikal Bedah II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Putra, S. A., Lukman. (tth). *Anatomi Fisiologi Sistem Perkemihan*.
- Syaifuddin. (2011). *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
- Wahyuningsih, H. P. (2019). *Anatomi Fisiologi Sistem Perkemihan*. Modul Teori Anatomi Fisiologi. Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangkaraya: Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan.

Profil Penulis



Erika Nurwidiyanti

Penulis lahir di kabupaten Kulon Progo, pada tanggal 22 November 1985. Penulis memiliki ketertarikan terhadap ilmu keperawatan sejak tahun 2004. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan memilih jurusan pada Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) dan berhasil lulus pada tahun 2010. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan magister pada Program Studi Magister Keperawatan di Universitas Gadjah Mada dan berhasil menyelesaikan studi S2 pada tahun 2017. Penulis memulai karir pada tahun 2010 dengan bekerja sebagai perawat di Puskesmas Desa Lara, Kec Baebunta, Kab Luwu Utara, kemudian menjadi perawat di RSU PKU Muhammadiyah Bantul. Pada tahun 2011, penulis mulai tertarik menjadi pendidik dan melanjutkan karir menjadi Asisten Dosen di PSIK UMY. Pada tahun 2013, penulis menjadi dosen di Akper Notokusumo. Sejak tahun 2015 sampai dengan saat ini, penulis adalah dosen tetap di Program Studi Keperawatan Program Sarjana STIKES Guna Bangsa Yogyakarta.

Penulis memiliki kepakaran dibidang keperawatan medikal bedah dan keperawatan gawat darurat & kritis. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi nusa dan bangsa ini.

Email Penulis: erikanurwidiyanti@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN

Henry Marlina Riskawaty, S.Kep., Ners., M.Kep.
STIKES YARSI MATARAM

Anatomi dan Fisiologi Sistem Endokrin

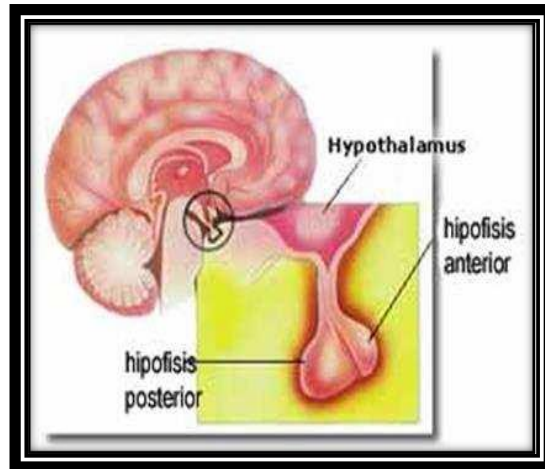
Kelenjar endokrin adalah kelenjar yang mengirimkan hasil sekresinya langsung ke dalam darah yang beredar didalam jaringan kelenjar tanpa melewati duktus atau saluran dan hasil sekresinya disebut hormon. Beberapa dari organ endokrin ada yang menghasilkan satu macam hormon (hormon tunggal) disamping itu juga ada yang menghasilkan lebih dari satu macam hormon atau hormon ganda misalnya kelenjar hipofise sebagai pengatur kelenjar yang lain. Selanjutnya hormon tersebut dibawa ke sel-sel target (*responsive cells*) tempat terjadinya efek hormon. Sedangkan ekresi kelenjar eksokrin keluar dari tubuh kita melalui saluran khusus, seperti uretra dan saluran kelenjar ludah. Tubuh kita memiliki beberapa kelenjar endokrin, yang berfungsi sebagai organ endokrin murni artinya hormon tersebut hanya menghasilkan hormon misalnya kelenjar pineal, kelenjar hipofisis /pituitary, kelenjar tiroid, kelenjar paratiroid, kelenjar adrenal suprarenalis, dan kelenjar timus.

Kelenjar Endokrin dan Hormon yang Dihasilkan

Dalam tubuh manusia ada tujuh kelenjar endokrin yang penting, yaitu hipofisis, tiroid, paratiroid, kelenjar adrenal (anak ginjal), pankreas, ovarium, dan testis.

1. Hipofisis

Kelenjar Hipofisis (pituitary) disebut juga master of gland atau kelenjar pengendali karena menghasilkan bermacam-macam hormon yang mengatur kegiatan kelenjar lainnya. Kelenjar ini berbentuk bulat dan berukuran kecil, dengan diameter 1,3 cm. Hipofisis dibagi menjadi hipofisis bagian anterior, bagian tengah (pars intermedia), dan bagian posterior.



Gambar 6.1 Hipofisis bagian Anterior dan Posterior

a. Hipofisis Lobus Anterior

Macam-macam fungsi hormon yang dihasilkan kelenjar hipofisis lobus anterior dan gangguannya.

Hormon yang dihasilkan	Fungsi dan gangguannya
Hormon Somatotropin (STH), Hormon pertumbuhan (Growth Hormone / GH)	Merangsang sintesis protein dan metabolisme lemak, serta merangsang pertumbuhan tulang (terutama tulang pipa) dan otot. Kekurangan hormon ini pada anak-anak-anak menyebabkan pertumbuhannya terhambat / kerdil (kretinisme), jika kelebihan akan menyebabkan pertumbuhan raksasa (gigantisme). Jika

	kelebihan terjadi pada saat dewasa, akan menyebabkan pertumbuhan tidak seimbang pada tulang jari tangan, kaki, rahang, ataupun tulang hidung yang disebut akromegali.
Hormon tiotropin atau Thyroid Stimulating Hormone (TSH)	Mengontrol pertumbuhan dan perkembangan kelenjar gondok atau tiroid serta merangsang sekresi tiroksin
Adrenocorticotrophic hormone (ACTH)	Mengontrol pertumbuhan dan perkembangan aktivitas kulit ginjal dan merangsang kelenjar adrenal untuk mensekresikan glukokortikoid (hormon yang dihasilkan untuk metabolisme karbohidrat)
Prolaktin (PRL) atau Lactogenic hormone (LTH)	Membantu kelahiran dan memelihara sekresi susu oleh kelenjar susu
Hormon gonadotropin pada wanita : 1. Follicle Stimulating Hormone (FSH) 2. Luteinizing Hormone (LH)	• Merangsang pematangan folikel dalam ovarium dan menghasilkan estrogen • Mempengaruhi pematangan folikel dalam ovarium dan menghasilkan progesteron
Hormone gonadotropin pada pria : 1. FSH 2. Interstitial Cell Stimulating Hormone (ICSH)	• Merangsang terjadinya spermatogenesis (proses pematangan sperma) • Merangsang sel-sel interstitial testis untuk memproduksi testosteron dan androgen

b. Hipofisis Pars Media

Jenis hormon serta fungsi hipofisis pars media

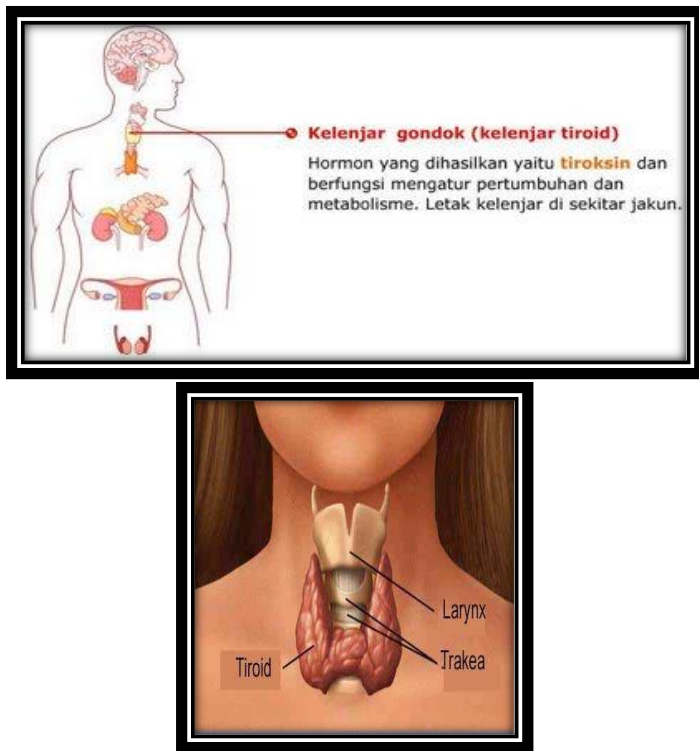
Hormon	Fungsi
MSH (Melanosit Stimulating Hormon)	Mempengaruhi warna kulit individu. Dengan cara menyebarkan butir melanin, apabila hormon ini banyak dihasilkan maka menyebabkan kulit menjadi hitam.

c. Hipofisis Lobus Posterior

Macam-macam fungsi hormon yang dihasilkan
kelenjar hipofisis lobus posterior.

No	Hormon	Fungsi
1.	Oksitosin	Menstimulasi kontraksi otot polos pada rahim wanita selama proses melahirkan
2.	Hormon ADH	Menurunkan volume urine dan meningkatkan tekanan darah dengan cara menyempitkan pembuluh darah

2. Tiroid



Gambar 6.2 Kelenjar Tiroid

Tiroid merupakan kelenjar yang terdiri dari folikel-folikel dan terdapat di depan trakea.

- Kelenjar yang terdapat di leher bagian depan di sebelah bawah jakun dan terdiri dari dua buah lobus.
- Kelenjar tiroid menghasilkan dua macam hormon yaitu tiroksin (T4) dan Triiodontironin (T3).
- Hormon ini dibuat di folikel jaringan tiroid dari asam amino (tiroksin) yang mengandung yodium. Yodium secara aktif di akumulasi oleh kelenjar tiroid dari darah. Oleh sebab itu kekurangan yodium dalam makanan dalam jangka waktu yang lama mengakibatkan pembesaran kelenjar gondok hingga 15 kali.

Hormon yang dihasilkan dari Kelenjar Tiroid beserta Fungsinya

No	Hormon	Fungsi
1	Tiroksin	Mengatur metabolisme, pertumbuhan, perkembangan dan kegiatan system saraf
2	Triiodontironin	Mengatur metabolisme, pertumbuhan, perkembangan dan kegiatan sistem saraf
3	Kalsitonin	Menurunkan kadar kalsium dalam darah dengan cara mempercepat absorpsi kalsium oleh tulang

a. Jenis penyakit tiroid yang utama

- 1) Hipertiroidisme/Tirotoksikosis
- 2) Hipotiroidisme

Hyperthyroidism/thyrototoxicosis, hormon tiroid T3 dan T4 didapati lebih tinggi dari pada orang biasa

b. Kelainan Tiroid

Kekurangan tiroksin menurunkan kecepatan metabolisme sehingga pertumbuhan lambat dan kecerdasan menurun. Bila ini terjadi pada anak-anak mengakibatkan *kretinisme*, yaitu kelainan fisik dan mental yang menyebabkan anak tumbuh kerdil dan idiot. Kekurangan iodium yang masih ringan dapat diperbaiki dengan menambahkan garam iodium di dalam makanan.



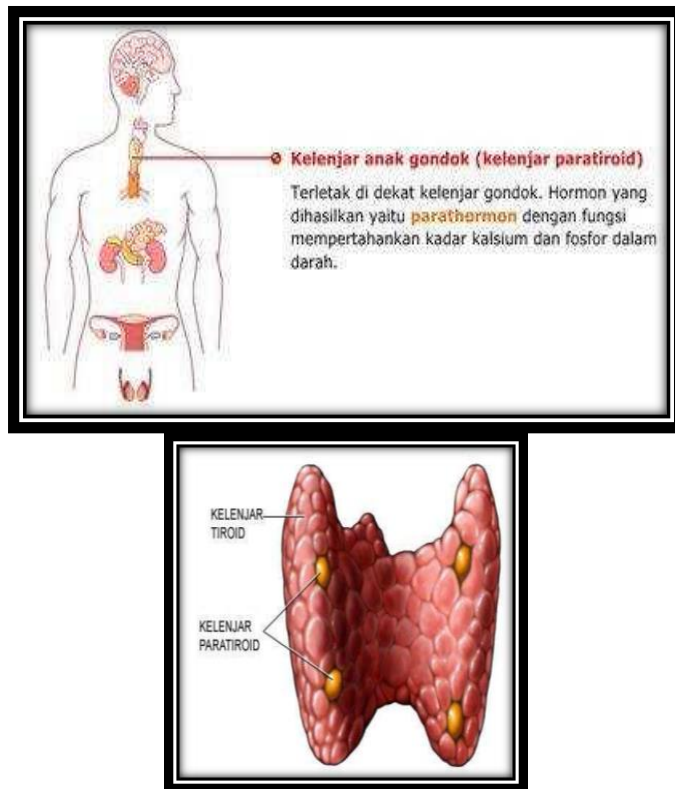
Gambar 6.3 Orang yang mengalami Kretinisme

Jika mengalami kelebihan tiroid, (hipertiroidisme) akan menyebabkan pertumbuhan raksasa (gigantisme). Jika kelebihan terjadi pada saat dewasa, akan menyebabkan pertumbuhan tidak seimbang pada tulang jari tangan, kaki, rahang, ataupun tulang hidung yang disebut *Akromegali*.



Gambar 6.4 Pertumbuhan tidak seimbang pada Tulang Jari Tangan, Kaki, Rahang, ataupun Tulang Hidung yang disebut Akromegali

3. Paratiroid

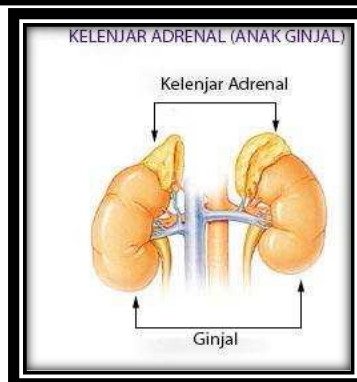


Gambar 6.5 Kelenjar Paratiroid

- Berjumlah empat buah terletak di belakang kelenjar tiroid
- Kelenjar ini menghasilkan parathormon (PTH) yang berfungsi untuk mengatur
- Konsentrasi ion kalsium dalam cairan ekstraseluler dengan cara mengatur: absorpsi kalsium dari usus, ekskresi kalsium oleh ginjal, dan pelepasan kalsium dari tulang.
- Hormon paratiroid meningkatkan kalsium darah dengan cara merangsang reabsorpsi kalsium di ginjal dan dengan cara penginduksian sel-sel tulang osteoklas untuk merombak matriks bermineral pada osteoklas untuk merombak

matriks bermineral pada tulang sejati dan melepaskan kalsium ke dalam darah.

- e. Jika kelebihan hormon ini akan berakibat berakibat kadar kalsium dalam darah meningkat, hal ini akan mengakibatkan terjadinya endapan kapur pada ginjal.
 - f. Jika kekurangan hormon menyebabkan kekejangan disebut tetanus.
 - g. Kalsitonin mempunyai fungsi yang berlawanan dengan PTH, sehingga fungsinya menurunkan kalsium darah.
 - h. Fungsi umum kelenjar paratiroid adalah:
 - 1) Mengatur metabolisme fosfor
 - 2) Mengatur kadar kalsium darah.
4. Kelenjar Adrenalin (Anak Ginjal)



Gambar 6.6 Kelenjar Adrenal

Kelenjar ini berbentuk bola, atau topi yang menempel pada bagian atas ginjal. Pada setiap ginjal terdapat satu kelenjar suprarenalis dan dibagi atas dua bagian, yaitu bagian luar (korteks) dan bagian tengah (medula).

Hormon dari kelenjar anak ginjal dan prinsip kerjanya:

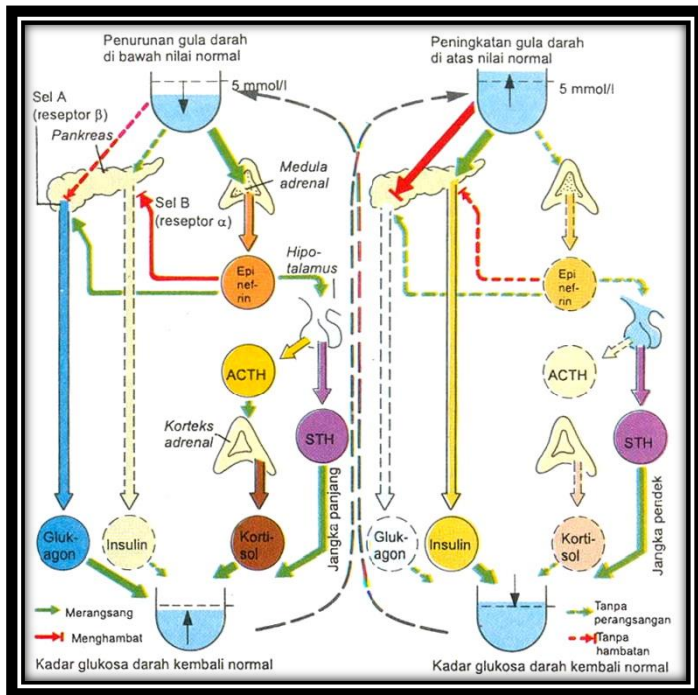
No.	Hormon	Prinsip kerja
1	Bagian korteks adrenal a. Mineralokortikoid b. Glukokortikoid	Mengontrol metabolisme ion anorganik Mengontrol metabolisme glukosa
2	Bagian Medula Adrenal Adrenalin (epinefrin) dan Noradrenalin	Kedua hormon tersebut bekerja sama dalam hal berikut: a. Dilatasi bronkiolus b. Vasokonstriksi pada arteri c. Vasodilatasi pembuluh darah otak dan otot d. Mengubah glikogen menjadi glukosa dalam hati e. Gerak peristaltik f. Bersama insulin mengatur kadar gula darah

5. Pankreas



Gambar 6.7 Kelenjar Pankreas

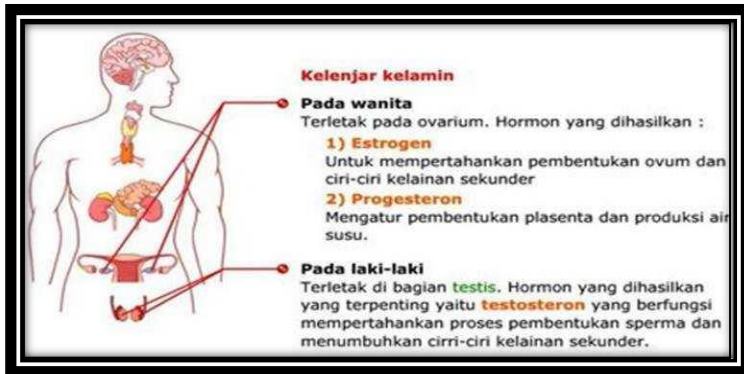
- a. Kelenjar pankreas merupakan sekelompok sel yang terletak pada pankreas, sehingga dikenal dengan pulau – pulau langerhans.
- b. Kelenjar pancreas menghasilkan hormone insulin glucagon. Insulin mempermudah gerakan glukosa dari darah menuju ke sel-sel tubuh menembus membrane sel.
- c. Di dalam otot glukosa dimetabolisasi dan disimpan dalam bentuk cadangan
- d. Di sel hati, insulin mempercepat proses pembentukan glikogen (glikogenesis) dan pembentukan lemak (lipogenesis).
- e. Kadar glukosa yang tinggi dalam darah merupakan rangsangan untuk mensekresikan insulin. Sebagai contoh, insulin akan meningkat setelah kita makan. Setelah makan, maka kadar glukosa dalam darah akan naik karena tubuh mendapatkan glukosa dari pemecahan makanan tersebut. Tubuh mengambil kelebihan glukosa dengan cara mensekresikan insulin untuk menyeimbangkannya pada kadar normal. Sebaliknya glukagon bekerja secara berlawanan terhadap insulin. Glukagon berfungsi mengubah glikogen menjadi glukosa sehingga kadar glukosa naik. Contohnya pada saat kita berpuasa. Karena tubuh tidak mendapatkan asupan glukosa ketika berpuasa, maka tubuh mensekresikan glukagon untuk menyeimbangkan kekurangan glukosa tersebut.
- f. Kekurangan hormone insulin akan menyebabkan penyakit diabetes mellitus (kencing manis).
- g. Insulin berperan mengubah glukosa menjadi glikogen agar dapat menurunkan kadar gula darah. Jika seseorang tidak dapat memproduksi insulin, maka glukosa dalam darah terus bertambah karena glukosanya tidak bisa dirubah menjadi glikogen. Akibatnya urine yang dikeluarkannya pun mengandung glukosa.



Gambar 6.8 Pengaturan Kadar Gula Darah

Peningkatan glukosa darah diatas normal, merangsang pankreas untuk mensekresi insulin, yang memicu sel-sel targetnya untuk mengambil kelebihan glukosa dari darah. Ketika kelebihan itu telah dikeluarkan atau ketika konsentrasi glukosa turun dibawah titik pasang, maka pancreas akan merespons dengan cara mensekresikan glukagon, yang mempengaruhi hati untuk menaikkan kadar glukosa darah.

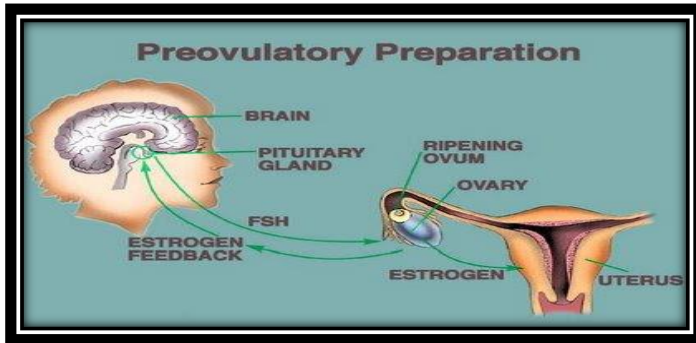
6. Ovarium dan Testis



Gambar 6.9 Kelenjar kelamin Wanita dan pria

7. Ovarium

- a. Merupakan kelenjar kelamin wanita yang berfungsi menghasilkan sel telur, hormone estrogen dan hormone progesterone.
- b. Sekresi estrogen dihasilkan oleh folikel de Graaf dan dirangsang oleh FSH.
- c. Estrogen berfungsi menimbulkan dan mempertahankan tanda – tanda kelamin sekunder pada wanita, misalnya perkembangan pinggul, payudara, serta kulit menjadi halus.
- d. Progesteron dihasilkan oleh korpus luteum dan dirangsang oleh LH.
- e. Progesteron berfungsi mempersiapkan dinding uterus agar dapat menerima sel telur yang sudah dibuahi.



Gambar 6.10 Regulasi Hormon di Ovarium

- 1) Sistem hormonal yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah:
 - a) FSH-RH (follicle stimulating hormone releasing hormone) yang dikeluarkan hipotalamus untuk merangsang hipofisis mengeluarkan FSH.
 - b) LH-RH (luteinizing hormone releasing hormone) yang dikeluarkan hipotalamus untuk merangsang hipofisis mengeluarkan LH.
 - c) PIH (prolactine inhibiting hormone) yang menghambat hipofisis untuk mengeluarkan prolaktin.

Pada setiap siklus menstruasi, FSH yang dikeluarkan oleh hipofisis merangsang perkembangan folikel-folikel di dalam ovarium (indung telur). Pada umumnya hanya 1 folikel yang terangsang namun dapat perkembangan dapat menjadi lebih dari 1, dan folikel tersebut berkembang menjadi folikel de graaf yang membuat estrogen. Estrogen ini menekan produksi FSH, sehingga hipofisis mengeluarkan hormon yang kedua yaitu LH.

Produksi hormon LH maupun FSH berada di bawah pengaruh releasing hormones yang disalurkan hipotalamus ke hipofisis. Penyaluran RH dipengaruhi oleh mekanisme

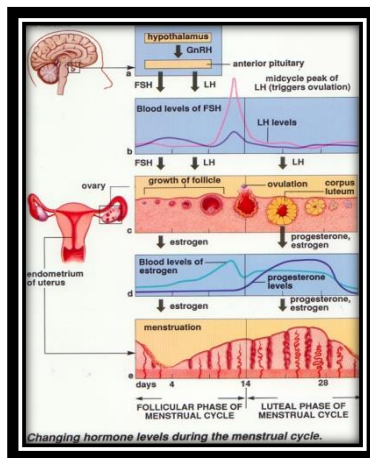
umpan balik estrogen terhadap hipotalamus. Produksi hormon gonadotropin (FSH dan LH) yang baik akan menyebabkan pematangan dari folikel de graaf yang mengandung estrogen.

Estrogen mempengaruhi pertumbuhan dari endometrium. Di bawah pengaruh LH, folikel de graaf menjadi matang sampai terjadi ovulasi. Setelah ovulasi terjadi, dibentuklah korpus rubrum yang akan menjadi korpus luteum, di bawah pengaruh hormon LH dan LTH (luteotrophic hormones, suatu hormon gonadotropik). Korpus luteum menghasilkan progesteron yang dapat mempengaruhi pertumbuhan kelenjar endometrium. Bila tidak ada pembuahan maka korpus luteum berdegenerasi dan mengakibatkan penurunan kadar estrogen dan progesteron. Penurunan kadar hormon ini menyebabkan degenerasi, perdarahan, dan pelepasan dari endometrium. Proses ini disebut haid atau menstruasi. Apabila terdapat pembuahan dalam masa ovulasi, maka korpus luteum tersebut dipertahankan.

- 2) Pada tiap siklus dikenal 3 masa utama yaitu:
 - a) Masa menstruasi yang berlangsung selama 2-8 hari. Pada saat itu endometrium (selaput rahim) dilepaskan sehingga timbul perdarahan dan hormon-hormon ovarium berada dalam kadar paling rendah.
 - b) Masa proliferasi dari berhenti darah menstruasi sampai hari ke-14. Setelah menstruasi berakhir, dimulailah fase proliferasi dimana terjadi pertumbuhan dari desidua fungsionalis untuk mempersiapkan rahim untuk perlekatan janin. Pada fase ini endometrium tumbuh kembali. Antara hari ke-12 sampai 14

dapat terjadi pelepasan sel telur dari indung telur disebut *ovulasi*.

- c) Masa sekresi. Masa sekresi adalah masa sesudah terjadinya ovulasi. Hormon progesterone dikeluarkan dan mempengaruhi pertumbuhan endometrium untuk membuat kondisi rahim siap untuk implantasi (perlekatan janin ke rahim).

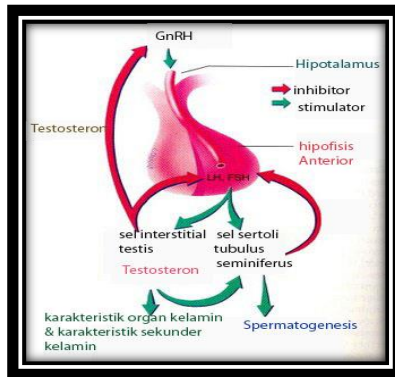


Gambar 6.11 Regulasi Hormon Wanita

8. Testis

- Testis pada mammalia terdiri dari tubulus yang dilapisi oleh sel-sel benih (sel germinal), tubulus ini dikenal dengan tubulus seminiferus.
- Testis mensekresikan hormon testosterone yang berfungsi merangsang pematangan sperma (spermatogenesis) dan pembentukan tanda-tanda kelamin pria, misalnya pertumbuhan kumis, janggut, bulu dada, jakun, dan membesarnya suara.
- Sekresi hormon tersebut dirangsang oleh ICTH yang dihasilkan oleh hipofisis bagian anterior.

- d. Sewaktu pubertas, hipofisis anterior memproduksi gonadotropin, yaitu hormone FSH dan LH. Sekresi kedua hormone ini dipengaruhi oleh GnRH (Gonadotropin Releasing Factor) yang berasal dari hipotalamus



Gambar 6.12 Regulasi Hormon Pria

Fungsi Sistem Endokrin

Sistem endokrin mempunyai lima fungsi umum:

1. Membedakan sistem saraf dan sistem reproduktif pada janin yang sedang berkembang
2. Menstimulasi urutan perkembangan
3. Mengkoordinasi sistem reproduktif
4. Memelihara lingkungan internal optimal
5. Melakukan respons korektif dan adaptif ketika terjadi situasi darurat.

Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Endokrin

1. Pengkajian dan Pemeriksaan Fisik Sistem Endokrin
 - a. Pengkajian Umum Sistem Endokrin
 - 1) Data Demografi: usia dan jenis kelamin merupakan data dasar yang penting. Kelainan-kelainan somatik harus selalu dibandingkan dengan usia dan gender, misalnya berat badan dan tinggi badan.

Tempat tinggal juga merupakan data yang perlu dikaji, khususnya tempat tinggal pada masa bayi dan kanak-kanak dan juga tempat tinggal klien sekarang.

2) Riwayat Kesehatan Keluarga

Mengkaji kemungkinan adanya anggota keluarga yang mengalami gangguan seperti yang dialami klien atau gangguan tertentu yang berhubungan secara langsung dengan gangguan hormonal seperti:

- a) Obesitas
- b) Gangguan pertumbuhan dan perkembangan
- c) Kelainan pada kelenjar tiroid
- d) Diabetes mellitus
- e) Infertilitas

3) Riwayat Kesehatan dan Keperawatan Klien

Perawat mengkaji kondisi yang pernah dialami oleh klien di luar gangguan yang dirasakan sekarang khususnya gangguan yang mungkin sudah berlangsung lama, seperti:

- a) Tanda-tanda seks sekunder yang tidak berkembang, misalnya amenore, bulu rambut tidak tumbuh, buah dada tidak berkembang dan lain-lain.
- b) Berat badan yang tidak sesuai dengan usia, misalnya selalu kurus meskipun banyak makan dan lain-lain.
- c) Gangguan psikologis seperti mudah marah, sensitif, sulit bergaul dan tidak mampu berkonsentrasi dan lain-lain.
- d) Apabila klien dirawat beberapa kali, urutkan sesuai dengan waktu kejadiannya.

- e) Riwayat penggunaan obat-obatan di saat sekarang dan masa lalu. Penggunaan obat-obatan ini mencakup obat yang di peroleh dari dokter atau petugas kesehatan maupun obat-obatan yang di peroleh secara bebas. Jenis obat-obatan yang mengandung hormon atau yang dapat merangsang aktivitas hormonal seperti hidrokortison, levothyroxine, kontrasepsi oral, dan obat-obatan anti hipertensif.
- 4) Riwayat Diet
- Perubahan status nutrisi atau gangguan pada saluran pencernaan dapat saja mencerminkan gangguan endokrin tertentu atau pola dan kebiasaan makan yang salah dapat menjadi faktor penyebab, oleh karena itu kondisi berikut ini perlu di kaji seperti:
- a) Adanya nausea, muntah dan nyeri abdomen
 - b) Penurunan atau penambahan berat badan yang drastis
 - c) Nafsu makan yang menurun atau bahkan berlebihan
 - d) Pola makan dan minum sehari-hari
 - e) Kebiasaan mengkonsumsi makanan yang dapat mengganggu fungsi endokrin seperti makanan yang bersifat goitrogenik terhadap kelenjar tiroid
- 5) Status Sosial Ekonomi
- Mendiskusikan bersama-sama bagaimana klien dan keluarganya memperoleh makanan yang sehat dan bergizi, upaya mendapatkan pengobatan apabila klien dan keluarganya sakit dan upaya mempertahankan kesehatan klien dan keluarga dengan optimal dapat mengungkapkan keadaan sosial ekonomi

klien dan menyimpulkan bersama-sama merupakan upaya untuk mengurangi kesalahan penafsiran.

6) Masalah Kesehatan Sekarang

Perawat memfokuskan pertanyaan pada hal-hal yang menyebabkan klien meminta bantuan pelayanan seperti:

- a) Apa yang dirasakan klien
- b) Apakah masalah atau gejala yang dirasakan terjadi secara tiba-tiba atau perlahan dan sejak kapan dirasakan
- c) Bagaimana gejala itu mempengaruhi aktivitas hidup sehari-hari
- d) Bagaimana pola eliminasi baik fekal maupun urine
- e) Bagaimana fungsi seksual dan reproduksi
- f) Apakah ada perubahan fisik tertentu yang sangat mengganggu klien.

Hal-hal yang berhubungan dengan fungsi hormonal secara umum:

1. Tingkat energi

Perubahan kekuatan fisik dihubungkan dengan sejumlah gangguan hormonal khususnya disfungsi kelenjar tiroid dan adrenal. Perawat mengkaji bagaimana kemampuan klien dalam melakukan aktivitas sehari-hari, apakah dapat dilakukan sendiri tanpa bantuan, dengan bantuan atau sama sekali klien tidak berdaya melakukannya atau bahkan klien tidur sepanjang hari merupakan informasi yang sangat penting. Kaji juga bagaimana asupan makanan klien apakah berlebih atau kurang.

2. Pola eliminasi dan keseimbangan cairan

Pola eliminasi khususnya urine dipengaruhi oleh fungsi endokrin. Secara langsung oleh ADH, Aldosteron, dan kortisol. Perawat menanyakan

tentang pola berkemih dan jumlah volume urine. Dan apakah klien sering terbangun malam hari untuk berkemih. Nyatakan volume urine dalam gelas untuk memudahkan persepsi klien. Eliminasi urine tentu sangat berhubungan erat dengan keseimbangan air dan elektrolit.

3. Pertumbuhan dan perkembangan

Secara langsung pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh GH, kelenjar tiroid dan kelenjar gonad. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan dapat saja terjadi semenjak di dalam kandungan bila hormon yang mempengaruhi tumbang fetus kurang seperti hipotiroid pada ibu. Perlu mengkaji gangguan ini apakah terjadi semenjak bayi di lahirkan dengan tubuh yang kerdil, atau terjadi selama proses pertumbuhan.

4. Seks dan Reproduksi

Fungsi seksual dan reproduksi sama penting untuk di kaji baik klien wanita maupun pria. Pada klien wanita, kaji siklus menstruasinya mencakup lama, volume, frekuensi dan perubahan fisik termasuk sensasi nyeri atau kramp abdomen sebelum selama dan sesudah haid. Untuk volume gunakan satuan jumlah pembalut yang di gunakan, kaji pula pada umur berapa klien pertama kali menstruasi.

Bila klien bersuami, kaji apakah pernah hamil, abortus, dan melahirkan. Jumlah anak yang pernah dilahirkan dan apakah klien menggunakan cara tertentu untuk membatasi kelahiran atau cara untuk mendapatkan keturunan.

b. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik terhadap kondisi kelenjar hanya dapat dilakukan terhadap kelenjar tiroid dan kelenjar gonad pria (testes). Secara umum, teknik pemeriksaan fisik yang dapat dilakukan dalam memperoleh berbagai penyimpangan fungsi adalah:

1) Inspeksi

Hal-hal yang dapat dilakukan secara inspeksi ialah sebagai berikut:

- a) Penampilan umum: klien apakah tampak mengalami kelemahan berat, sedang dan ringan dan sekaligus amati bentuk dan proporsi tubuh.
- b) Pemeriksaan wajah: fokuskan pada abnormalitas struktur, bentuk dan ekspresi wajah seperti bentuk dahi, rahang dan bibir.
- c) Mata: amati adanya edema periorbita dan exophthalmus serta apakah ekspresi wajah datar atau tumpul.
- d) Lidah klien terhadap kelainan bentuk dan penebalan, ada tidaknya tremor pada saat diam atau bila digerakkan. Kondisi ini biasanya terjadi pada gangguan tiroid.
- e) Leher, apakah leher tampak membesar, simetris atau tidak. Pembesaran leher dapat disebabkan pembesaran kelenjar tiroid dan untuk meyakinkannya perlu dilakukan palpasi. Distensi atau bendungan pada vena jugularis dapat mengidentifikasi kelebihan cairan atau kegagalan jantung.
- f) Rambut: rambut kering dan rapuh terdapat pada penyakit hipotiroid. Hirsutisme terdapat pada penyakit cushing syndrome.
- g) Warna kulit (hiperpigmentasi atau hipopigmentasi) pada leher, apakah merata dan cacat lokasinya dengan jelas. Bila dijumpai kelainan kulit leher, lanjutkan dengan memeriksa lokasi yang lain di tubuh sekaligus. Infeksi jamur, penyembuhan luka yang lama, bersisik

dan petechiae lebih sering dijumpai pada klien dengan hiperfungsi adrenokortikal. Hiperpigmentasi pada jari, siku dan lutut dijumpai pada klien hipofungsi kelenjar adrenal. Hipopigmentasi pada kulit tampak pada hipofungsi kelenjar adrenal sebagai akibat destruksi melanosit kulit oleh proses autoimun. Hipopigmentasi biasa terjadi di wajah, leher, dan ekstremitas. Penumpukan masa otot yang berlebihan pada leher bagian belakang yang biasa disebut Bufflow neck atau leher/punuk kerbau dan terus sampai daerah clavikula sehingga klien tampak seperti bungkuk, terjadi pada klien hiperfungsi adrenokortikal.

- h) Kuku: Peningkatan pigmentasi pada kuku diperlihatkan oleh klien dengan penyakit addison.
- i) Bentuk dan ukuran dada, pergerakan dan simetris tidaknya. Ketidakseimbangan hormonal khususnya hormon seks akan menyebabkan perubahan tanda seks sekunder, oleh sebab itu amati keadaan rambut axila dan dada. Pertumbuhan rambut yang berlebihan pada dada dan wajah wanita disebut hirsutisme.
- j) Mammae, amati bentuk dan ukuran, simetris tidaknya, pigmentasi dan adanya pengeluaran cairan. Striae pada buah dada atau abdomen sering dijumpai pada hiperfungsi adrenokortikal.
- k) Abdomen, cembung akibat penumpukan lemak centripetal dijumpai pada hiperfungsi adrenokortikal.
- l) Genetalia, amati kondisi skrotum dan penis juga klitoris dan labia terhadap kelainan bentuk.

- m) Fungsi Motorik: Peningkatan refleks dapat terlihat pada penyakit hipertiroidisme, penurunan refleks dapat terlihat pada penyakit hipotiroidisme
 - n) Fungsi sensorik: Tes sensitivitas klien terhadap nyeri, temperatur dan sentuhan. Bandingkan kesimetrisan area pada kedua sisi dan tubuh, bandingkan bagian distal dan proksimal dari ekstremitas. Untuk mengetes nyeri gunakan jarum yang tajam dan tumpul. Untuk mengetes temperatur gunakan botol yang berisi air hangat dan dingin. Neuropati perifer dan parastesia dapat terjadi penyakit diabetes, hipotiroid dan akromegali
- 2) Palpasi
- Palpasi kulit pasien terhadap tekstur dan kelembaban. Kelenjar tiroid dan testis, dua kelenjar yang dapat diperiksa melalui rabaan. Pada kondisi normal, kelenjar tiroid tidak teraba namun isthmus dapat diraba dengan menengadahkan kepala klien. Lakukan palpasi kelenjar tiroid perlobus dan kaji ukuran, nodul tunggal atau multipel, apakah ada rasa nyeri pada saat di palpasi. Pada saat melakukan pemeriksaan, klien duduk atau berdiri sama saja namun untuk menghindari kelelahan klien sebaiknya posisi duduk. Untuk hasil yang lebih baik, dalam melakukan palpasi, pemeriksa berada dibelakang klien dengan posisi kedua ibu jari perawat dibagian belakang leher dan keempat jari-jari lain ada diatas kelenjar tiroid.

Palpasi testis di lakukan dengan posisi tidur dan tangan perawat harus dalam keadaan hangat. Perawat memegang lembut dengan ibu jari dan dua jari lain, bandingkan yang satu dengan yang lainnya terhadap ukuran/besarnya, simetris tidaknya nodul. Normalnya testis teraba lembut.

3) Auskultasi

Mendengarkan bunyi tertentu dengan bantuan stetoskop dapat menggambarkan berbagai perubahan dalam tubuh. Auskultasi pada daerah leher, diatas kelenjar tiroid dapat mengidentifikasi “bruit”. Bruit adalah bunyi yang dihasilkan oleh karena turbulensi pada pembuluh darah tiroidea. Dalam keadaan normal, bunyi ini tidak terdengar. Dapat diidentifikasi bila terjadi peningkatan sirkulasi darah ke kelenjar tiroid sebagai dampak peningkatan aktivitas kelenjar tiroid.

Diagnosa dan Intervensi Keperawatan

Berikut ini 2 diagnosa keperawatan yang biasanya muncul pada kasus gangguan Hormon.

1. Gangguan Pertumbuhan dan perkembangan berhubungan dengan pertumbuhan tidak proporsional: penyakit gigantisme/akromegali

Outcome: Kemampuan berkembang sesuai dengan kelompok usia

Intervensi keperawatan

- a. Observasi: Identifikasi kemampuan menerima informasi
- b. Terapeutik: Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan, Jadwalkn pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan. Berikan kesempatan untuk bertanya
- c. Edukasi: Jelaskan proses tumbuh kembang pada bayi, jelaskan aktivitas yang mendukung perkembangan bayi, jelaskan ruanagn yang aman dan tertatau untuk anak bereksplorasi dan belajar, anjurkan membangun interaksi yang baik dengan bayi, anjurkan memberikan mainan atau material yang sesuai dengan usia, anjurkan bermain bersama anak, anjurkan memonitor perkembangan anak, anjurkan memonitor pengobatan anak, ajarkan mengidentifikasi kebutuhan special dan adaptasi yang di butuhkan.
- d. Kolaborasi: Rujuk keluarga ke support group, jika perlu

2. Gangguan citra tubuh berhubungan dengan penyakit (gigantisme/akromegali)

Outcame: Citra tubuh

Intervensi Keperawatan

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a. Observasi: identifikasi harapan citra tubuh berdasarkan tahap perkembangan, identifikasi budaya, agama, jenis kelamin dan umur terkait citra tubuh, identifikasi perubahan citra tubuh yang mengakibatkan isolasi sosial, monitor frekwensinpernyataan kritik terhadap diri sendiri, monitor apakah pasien bisa melihat bagian tubuh yang berubah.b. Terapeutik: Diskusikan perubahan tubuh dan fungsinya, diskusikan perbedaan penampilan fisik terhadap harga diri, diskusikan perubahan akibat pubertas, kehamilan dan penuaan, diskusikan kondisi stress yang mempengaruhi citra tubuh, (mis : luka, penyakit, dan pembedahan), diskusikan cara mengembangkan harapan citra tubuh secara realistis, diskusikan persepsi pasien dan keluarga tentang perubahan citra tubuhc. Edukasi: Jelaskan kepada keluarga tentang perawatan citra tubuh, Anjurkan mengungkapkan gambaran diri terhadap citra tubuh, latih fungsi tubuh yang dimiliki, latih peningkatan penampilan diri (mis: kelompok sebaya, latih pengungkapan kemampuan diri kepada orang lain maupun kelompok. |
|--|

Daftar Pustaka

- Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Dialih bahasakan oleh Nampira R. Jakarta: Salemba Medika.
- Kusuma dan Nurarif. (2015). *Aplikasi asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda Nic-Noc* Edisi Revisi jilid 3. Yogyakarta: Mediacion.
- LeMone, Burke, & Bauldoff, (2016). *Keperawatan Medikal Bedah*, Alih bahasa. Jakarta: EGC
- Lewis, SL., Dirksen, SR., Heitkemper, MM, and Bucher, L. (2014). *Medical surgical Nursing*. Mosby: ELSIVER
- Nuraini & Ledy. M. A. (2016). *Asuhan Keperawatan Pada Sistem Endokrin dengan pendekatan NANDA NIC NOC*. Jakarta: Salemba Medika
- Price, S & Wilson, L. (2014). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., dan Bare, B. G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner dan Suddarth*, Volume 2. Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Sudoyo, dkk. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Internal Publishing
- Wilkinson, J. M & Nancy R. Ahem. (2011) *Buku saku diagnose Keperawatan: Diagnosa NANDA, intervensi NIC, kriteria hasil NOC Edisi 9* , Jakarta : EGC.

Profil Penulis



Heny Marlina Riskawaty

Lahir di Sumbawa pada tanggal 01 Juni 1985 dari pasangan Mahyuddin,S.Ag dan Raodah.,AM.d. Mulai 2011 sebagai tenaga pendidik di STIKES YARSI Mataram NTB. Menyelesaikan pendidikan S.1 dan Ners di STIKES YARSI Mataram. Pendidikan S.2 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Saat ini tergabung didalam organisasi Perawatan Luka dibawah naungan PPNI (INWOCNA NTB). Sebagai akademisi, penulis aktif dalam melakukan kegiatan pendidikan & pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat khususnya pada bidang ilmu Keperawatan Medikal Bedah, serta berperan aktif dalam kegiatan kemasyarakatan dalam bidang Pencegahan HIV dan AIDS pada remaja.

Email Penulis: henymarlina.riskawaty@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERSYARAFAN

Baiq Nurainun Apriani Idris, Ns., M.Kep.
STIKES YARSI Mataram

Anatomi dan Fisiologi Sistem Persyarafan

1. Anatomi dan Fisiologi Susunan Saraf

Susunan saraf terdiri dari susunan saraf pusat yang terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang (medula spinalis) dan susunan saraf perifer.

a. Meningen

Otak dan medulla spinalis dilindungi oleh 3 selaput otak:

- 1) Dura mater atau dura (pakimeningis)
- 2) Arakhnoid
- 3) Piamater atau pia

Duramater terdiri dari dua lapisan jaringan ikat padat. Lapisan yang terluar berfungsi sebagai periosteum dan secara kuat melekat pada tulang. Lapisan yang lebih dalam adalah selaput otak yang sebenarnya dan menghadap rongga subdural yang sangat sempit. Arteri duralis dan meningealis berjalan di antara dua lapisan ini. Arteri-arteri ini relatif besar, arteri meningealis media adalah yang

terbesar, menyebar pada seluruh bagian cembung lateral.

Arakhnoid merupakan struktur yang halus tetapi kuat, terdiri dari membran selular luar dan lapisan jaringan ikat dalam, di mana melekat jaringan longgar terbekula yang tipis.

Piameter terdiri dari lapisan sel mesodermal tipis seperti endotelium. Berlawanan dengan arakhnoid, membran ini menutupi semua permukaan otak dan medulla spinalis, baik yang terlihat maupun yang tersembunyi kecuali permukaan ventrikel.

b. Rongga Subarakhnoid

Rongga leptomeningeal ini terisi oleh cairan serebrospinal (CSS) yang bersirkulasi semua pembuluh darah dan saraf dari otak dan medulla spinalis melewati cairan ini. Di rongga subarakhnoid ini terjadi penyerapan CSS oleh granulasio arakhnoidales.

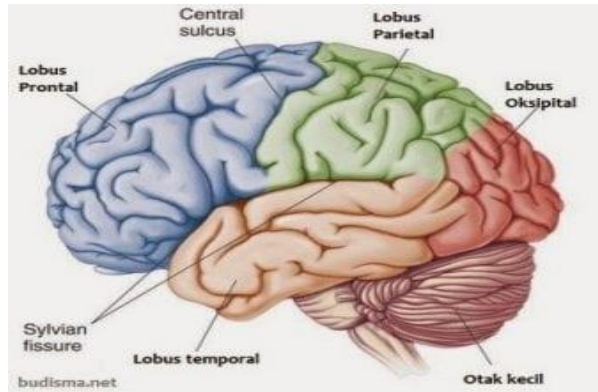
c. Otak

Otak terdiri dari otak besar (cerebrum), otak kecil (cerebellum), dienkephalon dan batang otak (brainstem) berupa mesencephalon, pons dan medulla oblongata.

Otak besar (cerebrum)

Otak besar terdiri dari bagian-bagian besar yang disebut lobus yang meliputi:

- 1) Lobus frontal
- 2) Lobus parietal
- 3) Lobus temporal
- 4) Lobus oksipital
- 5) Insula

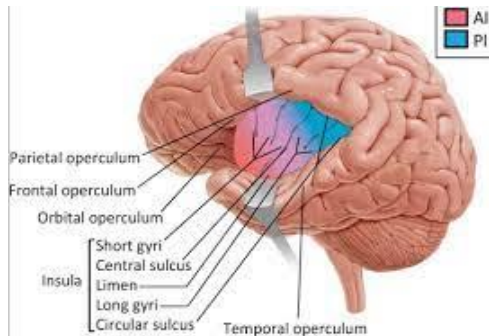


Gambar 7.1 Lobus Frontalis

Lobus Frontalis ini merupakan bagian otak yang terbesar yang terletak di muka dari belakang mata sampai dengan pertengahan kepala yaitu sulcus sentralis. Lobus frontalis mempunyai beberapa fungsi penting yaitu pengatur motorik, pusat bicara motorik (broka), pusat emosi, pusat berfikir, pusat perilaku, pusat inisiatif dan lain-lain.

Lobus Oksipitalis adalah bagian otak yang paling belakang tepatnya belakang lobus parietalis dan lobus temporalis. Peran utama lobus oksipitalis adalah sebagai pusat penerima dan analisa penglihatan dikenal sebagai korteks calcarina dan pengenalan, penglihatan serta warna.

Insula atau sering disebut dengan *Reil Island* merupakan bagian otak yang tertutup oleh lobus frontalis, parietalis dan operculum temporalis, terletak tepat dibawah lekukan sulcus centralis, fissura lateralis dan tepat di lateral claustrum. Insula peranannya tak banyak diketahui, tetapi terdapat hubungan dengan sirkuit pengecapan dan penciuman.

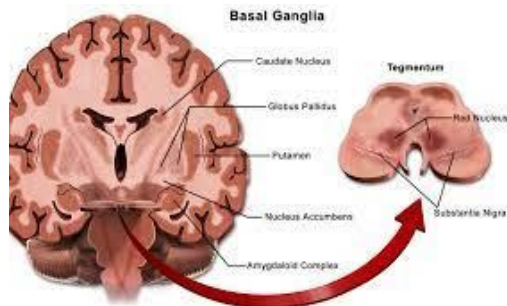


Gambar 7.2 Lobus Oksipitalis

d. Ganglia basalis

Merupakan masa abu-abu yang berada pada lapisan dalam hemisfer serebri yang termasuk ke dalam sistem ekstrapiramidalis. Ganglia basalis ini terdiri dari:

- 1) Nucleus caudatus
- 2) Nucleus lentiformis/lenticularis
- 3) Amygdala



Gambar 7.3 Ganglia Basalis

e. Susunan Ventrikel

Salah satu dari fisiologi serebral yang penting adalah sistem ventrikel yang berisi cairan liquor serebrospinalis. Sistem ventrikel terdiri dari dua ventrikel lateralis dan ventrikel ke 3 serta ventrikel ke 4 yang tidak berpasangan. Masing-masing ventrikel lateralis mempunyai komu anterior, sela media dan komu posterior dan komu inferior atau

temporal. kedua ventrikel tersebut dihubungkan dengan ventrikel ketiga oleh foramen monroe atau foramen interventrikularis. Aquaduktur sylvii menghubungkan ventrikel ketiga dan keempat. Ventrikel ke empat berhubungan dengan rongga subarakhnoid melalui 3 foramina, 2 foramen luschka dan 1 foramen magendie.

f. Sistem Sirkulasi dari Serebrum

Darah dialirkan ke otak oleh dua pasangan arteri yakni arteri karotis interna dan arteri vertebralis. Keempat penyuplai makan ini bebas satu sama lain sampai semua memasuki kranium dan menjadi saling berhubungan melalui sistem anastomosis, yaitu sirkulasi arteri willisi dan arteri basiliaris. Arteri carotis interna kanan dan kiri akan masuk ke rongga tengkorak dan sebelum berlanjut menjadi arteri serebri media, bercabang menjadi arteri serebri anterior. Sedangkan arteri cerebri media akan beranastomosis dengan arteri basiliaris yang bercabang kanan dan kiri yang berguna memvaskularisasi batang otak dan serebellum.

2. Pengkajian Neurologik

Sekitar 20% dari keseluruhan pasien yang datang ke ruang *emergency* Rumah Sakit di UK, merupakan kasus *Neurology* (Atson & Thompson, 2010). Kedaruratan neurology dapat mengancam kehidupan. Penurunan tingkat kesadaran dapat mengakibatkan tidak efektifnya jalan nafas dan gangguan pola nafas. Pemeriksaan neurology oleh perawat di ruang *emergency* harus dilakukan secara cepat dan efektif. Berikut ini pengkajian System Neuro yang mencakup tingkat kesadaran, pupil, fungsi motorik, tanda-tanda vital dan pola pernafasan.

Pengkajian Neurology

a. Tingkat kesadaran

Tingkat kesadaran adalah hal yang paling utama dalam pengkajian neurology (Thelan et al., 1998).

Dua macam alat ukur yang dapat digunakan untuk memeriksa tingkat kesadaran adalah skala AVPU (*Alert, verbal, pain, unresponsive*) dan GCS (Glasgow Coma Scale).

1) Skala AVPU

Skala AVPU adalah sebuah alat ukur yang sederhana dan cepat untuk mengkaji tingkat kesadaran pasien. Yang dinilai adalah apakah pasien sadar (*alert*), atau tidak berespon (*unresponsive*) terhadap semua stimulus apapun. Aspek yang dinilai adalah kemampuan pasien dalam membuka mata.

Skala AVPU

A = *alert* (sadar)

V = *Verbal* (berespon terhadap suara)

P = *Pain* (berespon terhadap ransangan nyeri)

U = *unresponsive* (tidak berespon terhadap stimulan apapun)

2) Skala GCS

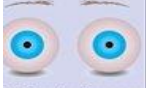
Alat ukur yang paling komprehensif dan sering digunakan adalah GCS. Meskipun pada awalnya GCS digunakan pada pasien dengan trauma kepala, saat ini GCS digunakan untuk memonitor tingkat kesadaran pada semua pasien dengan kasus neurology. Tiga respon yang dinilai pada GCS, yaitu respon buka mata, respon verbal dan respon motorik. Pasien dengan kesadaran penuh akan memperoleh nilai tertinggi yaitu 15, dan pasien yang tidak berespon memiliki nilai terendah 3.

GCS dapat dilakukan secara berkala untuk memonitor tingkat kesadaran pasien dan mendeteksi adanya perburukan status neurology. penurunan satu atau dua poin GCS harus diwaspadai dan segera dilaporkan ke dokter. *The National Neuroscience*

Benchmarking Group di UK pada tahun 2006 menganjurkan satu perawat pada setiap shift mengukur dan mencatat GCS pasien dan pada setiap pertukaran shift 2 orang perawat secara bersama-sama mengobservasi GCS pasien.

Glasgow coma scale (GCS):

- a) Respon buka mata (E)
 - *Open spontaneously* (4)
 - *By command* (3)
 - *By pain* (2)
 - *No response* (1)
- b) Respon verbal
 - *Oriented* (5)
 - *Confused* (4)
 - *Inappropriate* (3)
 - *No understandable voice* (2)
 - *No voice* (1)
- c) Respon motorik
 - *To command* (6)
 - *Localize pain* (5)
 - *Flexion to pain / withdrawl* (4)
 - *Abnormal flexion* (3)
 - *Extension response* (2)
 - *No response* (1)

Behaviour	Response
 Eye Opening Response	4. Spontaneously 3. To speech 2. To pain 1. No response
 Verbal Response	5. Oriented to time, person and place 4. Confused 3. Inappropriate words 2. Incomprehensible sounds 1. No response
 Motor Response	6. Obeys command 5. Moves to localised pain 4. Flex to withdraw from pain 3. Abnormal flexion 2. Abnormal extension 1. No response

3. Pupil

Perawat memiliki peran penting dalam mengkaji respon pupil, sebagai bagian dari pengkajian system saraf pusat (Geraghty, 2005). Saraf okulomotorik (CN III) mengontrol saraf pupil. Bila pasien tidak mampu membuka mata terhadap stimuli suara atau nyeri, perawat harus membuka kelopak mata pasien dan mengkaji respon pupil.

Hal yang perlu dikaji pada pupil adalah:

- Ukuran pupil: ukuran normal pupil adalah 2-5 mm (Hickey, 2003).
- Bentuk pupil: normalnya bulat, bila tidak berbentuk bulat, kaji apakah ada riwayat trauma atau pembedahan mata sebelumnya. Bentuk pupil oval menunjukkan adanya disfungsi pupil, kemungkinan sebagai tanda awal adanya herniasi uncal.
- Equality: ukuran diameter pupil harus dibandingkan antara pupil mata kanan dan kiri, normalnya adalah sama atau isokor. Meskipun demikian sekitar 12-17% orang mengalami unisokor walau tidak ada kondisi psikologis.

Selain ukuran diameter pupil, hal lain yang harus dikaji adalah respon pupil terhadap cahaya langsung. Arahkan sinar dari samping mata ke pupil dan perhatikan apakah terjadi konstiksi

pupil secara cepat. Bandingkan mata kiri dan kanan. Hasilnya catat dalam bentuk tanda 2 positif (++) bila konstriksi cepat, tanda 1 positif (+) bila lambat dan tanda negative (-) bila tidak ada respon konstriksi atau dilatasi pupil.

4. Pemeriksaan Neurodiagnostik

Pemeriksaan neurodiagnostik merupakan bagian dari pemeriksaan neurologi secara menyeluruh, ketersediaan dan kemudahan serta keakuratan alat diagnostic sangat menguntungkan pasien yang sedang menjalani perawatan, dengan cepat pula akan segera terdiagnosa dan mendapat terapi yang tepat sehingga dapat mempersingkat hari perawatan

Peran pearwat dalam pemeriksaan neurodiagnostik meliputi persiapan pasien dan keluarga sebelum, selama dan setelah prosedur tindakan serta kemungkinan komplikasi yang ditimbulkan setelah prosedur tindakan. Oleh karenanya perawat dituntut memahami jenis pemeriksaan neurodiagnostik dalam upaya pemberian infromasi yang akurat atas pemeriksaan yang akan dilakukan. Jenis pemeriksaan neurodiagnostik:

a. *CT Scan*

Bertujuan mendiagnosa dan memonitor lesi intracranial, mengevaluasi dan menentukan luasnya cedera neurologis. Hasilnya memberikan gambaran rinci dari struktur tulang, jaringan serta menunjukkan perubahan struktur karena tumor, hematoma atau hidrosefalus. Implikasi keperawatan:

- 1) Informasikan pemeriksaan yang akan dilakukan
- 2) Anjurkan semua logam ditanggalkan, tidak boleh ada disekitar pasien
- 3) Pasien harus immobilisasi

b. MRI

Pencitraan dengan menggunakan medan magnet kuat dan frekuensi radio, bila bercampur dengan frekuensi radio yang dilepaskan oleh jaringan tubuh akan menghasilkan gambaran grafik dari struktur tulang, cairan dan jaringan lunak. Pemeriksaan ini memberikan gambaran yang lebih jelas tentang detail anatomi, mendiagnosis tumor serta sindroma infark dini. Implikasi keperawatan:

- 1) Informasikan pemeriksaan yang akan dilakukan
- 2) Tanyakan tentang alat logam yang terpasang di tubuh pasien seperti pacu jantung, katup jantung buatan, pin ortopedik
- 3) Singkirkan semua benda dengan karakteristik magnetik

c. Angiografi

Pemeriksaan radiograf dengan kontras yang disuntikkan ke dalam arteri karotis femoralis atau brachialis kemudian dibuat serial foto radiograf serebrovaskuler, berguna untuk mengetahui penyempitan, oklusi, abnormalitas struktur pembuluh darah (AVM, Aneurisma), perubahan aliran darah akibat adanya tumor. Implikais keperawatan:

- 1) Informasikan tindakan yang akan dilakukan
- 2) Setelah tindakan kaji daerah penusukan adanya bengkak, kemerahan, perdarahan serta kaji warna kulit, suhu dan nadi perifer pada ekstremitas distal untuk mengetahui tanda-tanda insufiensi vaskuler karena vasospasme

d. Myelografi

Pemeriksaan radiografi dengan menyuntikan zat kontras kedalam ruang subarachnoid daerah lumbal untuk mengetahui sumbatan pada kanal

medulla spinalis akibat HNP atau tumor, biasanya dilakukan sekaligus dengan CT scan. Implikasi keperawatan:

- 1) Informasikan tindakan yang akan dilakukan
- 2) Saat memberikan zat kontras harus perlahan
- 3) Posisi datar dengan kepala diangkat 15-30°
- 4) Pertahankan posisi yang sama selama 6-8 jam setelah prosedur
- 5) Perhatikan adanya sakit kepala, demam, kaku leher, mual dan muntah setelah prosedur.

e. EMG (Elektromiografi)

Pemeriksaan untuk mengetahui berbagai gangguan neuromuscular, dengan cara beberapa jarum diletakkan di otot kemudiann dilakukan pencatatan sewaktu istirahat dan kontraksi. Implikasi keperawatan:

- 1) Informasikan tindakan yang akan dilakukan
- 2) 24 jam sebelum prosedur hindari stimulant, sedative atau anti depresan
- 3) Ada rasa nyeri, mungkin beberapa pasien memerlukan analgetik pasca prosedur

f. EEG (Elektroensefalografi)

Pemeriksaan untuk mencatat aktivitas listrik lapisan superficial korteks serebri yang berasal dari aktivitas neuron yang bertujuan untuk mengenali disfungsi otak akibat lesi organik atau fungsional melalui aktivitas listrik. Lempengan elektroda kecil ditempatkan pada lokasi tertentu di kulit kepala, 16-21 elektrode merekam aktivitas listrik yang dikeluarkan oleh otak. Implikais keperawatan:

- 1) Informasikan tindakan yang akan dilakukan
- 2) Kulit kepala harus bersih
- 3) Anjurkan relaksasi
- 4) Catat aktivitas obat sebelumnya

g. Lumbal Pungsi

Pemeriksaan cairan serebrospinal dengan caranya menyuntikkan jarum spinal berluang besar ke ruang sub arachnoid pad atingkat spasium L3-4 atau L4-5. Tekanan CSS juga diukur, pemeriksaan CSS diperiksa terhadap sel darah merah, sel darah putih, klorida, glukosa dan protein. Implikasi keperawatan:

1) Persiapan:

- a) Informasikan tindakan yang dilakukan
- b) *informed consent*
- c) alat

2) Tindakan:

- a) Baringkan pasien dengan posisi miring dengan lutut dan kepala fleksi, kemudian lakukan antiseptic pad alokasi lumbal untuk dilakukan anastesi, penusukan dilakukan pada L3-4 atau L4-5, ketika cairan serebrospinal keluar lakukan penampungan cairan, kemudian ukur tekanan dengan manometer.

3) Paska tindakan:

- a) Posisi terlentang 6-12 jam, amati lumbal pungsi, atasi bila ada nyeri

4) Nilai normal cairan serebrospinal

Karakteristik	Normal
Warna	Jernih, tidak berwarna
SDP	0-5/mm ³
SDM	Tidak ada
Klorida	120-130mEq/L
Glukosa	50-75 mg/100ml
Protein	14-45 mg/100ml
Tekanan	70-180 mmH ₂ O

5) Transkranial Dopler Sonografi (TCD)

Pemeriksaan dengan gelombang ultrasonic tinggi diarahkan ke pembuluh darah serebral tertentu, energy ultrasonic tinggi diarahkan ke helai tulang tipis (zigoma temporal) atau celah tulang kecil foramen orbitan atau magnum. Gelombang bunyi yang dipantulkan dianalisa terhadap perubahan frekuensi yang menandakan kecepatan aliran. Implikasi keperawatan:

- a) Informasikan tindakan yang akan dilakukan
- b) Tindakan non-invasive, lama tindakan 60-90 menit
- c) Saat tindakan posisi awal terlentang kemudian miring dengan kepala fleksi

Asuhan Keperawatan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persyarafan (Stroke)

1. Pengkajian dan pemeriksaan fisik system persyarafan
 - a. Pengkajian umum system persyarafan
 - 1) Data demografi: Usia dan jenis kelamin merupakan data dasar yang penting. Kelainan-kelainan somatik harus selalu dibandingkan dengan usia dan gender, misalnya berat badan dan tinggi badan. Tempat tinggal juga merupakan data yang perlu dikaji, khususnya tempat tinggal pada masa bayi dan kanak-kanak dan juga tempat tinggal klien sekarang.
 - 2) Riwayat Kesehatan Keluarga : Mengkaji kemungkinan adanya anggota keluarga yang mengalami gangguan seperti yang di alami klien atau gangguan tertentu yang berhubungan secara langsung dengan gangguan system syaraf, seperti riwayat hipertensi ataupun diabetes mellitus

3) Riwayat Kesehatan Sekarang

Perawat mengkaji kondisi yang pernah dialami oleh klien di luar gangguan yang dirasakan sekarang khususnya gangguan yang mungkin sudah berlangsung lama, seperti: serangan stroke seringkali berlangsung sangat mendadak, pada saat klien sedang melakukan aktivitas. Biasanya terjadi nyeri kepala, mual, muntah bahkan kejang sampai tidak sadar, disamping gejala kelumpuhan separuh (haemiplegia) atau gangguan fungsi otak yang lain

4) Riwayat penyakit dahulu

Adanya riwayat hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, anemia, riwayat trauma kepala, kontrasepsi oral yang lama, penggunaan obat-obat anti kolagen, aspirin, vasodilator, obat-obat adiktif, kegemukan.

b. Pengkajian fokus:

1) Aktivitas dan istirahat

a) Data subjektif:

- Kesulitan dalam beraktivitas; kelemahan, kehilangan sensasi atau paralysis
- Mudah lelah, kesulitan istirahat
- Nyeri kepala (bias kejang otot)

b) Data objektif:

- Perubahan tingkat kesadaran
- Perubahan tonus otot (flaksid atau spastic), paralysis (haemiplegia), kelemahan umum
- Gangguan penglihatan

2) Sirkulasi

a) Data subjektif:

- Riwayat penyakit jantung (penyakit katup jantung, disritmia, gagal jantung, endokarditis bacterial), polisitemia.

b) Data objektif:

- Hipertensi arterial
- Disritmia, perubahan EKG
- Pulsasi: kemungkinan bervariasi
- Denyut karotis, femoral dan arteri iliaka atau aorta abdominal

3) Integritas ego

a) Data subjektif:

- Perasaan tidak berdaya, hilang harapan

b) Data objektif:

- Emosi yang labil dan marah yang tidak tepat, kesedihan, kegembiraan
- Kesulitan berekspresi diri

4) Eliminasi

a) Data subjektif:

- Inkontinensia, anuria
- Distensi abdomen (kandung kemih sangat penuh), tidak adanya suara usus (ileus paralitik)

5) Makan/minum

a) Data subjektif:

- Nafsu makan hilang
- Nausea/ vomitus menandakan adanya PTIK
- Kehilangan sensasi lidah, pipi, tenggorokan, disfagia

- Riwayat DM, peningkatan lemak dalam darah
- b) Data objektif:
 - Problem dalam mengunyah (menurunnya reflex palatum dan faring)
 - Obesitas (faktor resiko)
- 6) Sensori neural
 - a) Data subjektif:
 - Pusing/syncope (sebelum CVA/ sementara selama TIA)
 - Nyeri kepala: pada perdarahan intra serebral atau perdarahan sub arachnoid
 - Kelemahan, kesemutan/kebas, sisi yang terkena terlihat seperti lumpuh/mati
 - Penglihatan berkurang
 - Sentuhan: kehilangan sensor pada sisi kolateral pada ekstremitas dan pada muka ipsilateral (sisi yang sama)
 - Gangguan rasa pengecap dan penciuman
 - b) Data objektif:
 - Status mental: koma biasanya menandai stadium perdarahan, gangguan tingkah laku (seperti: latergi, apatis, menyerang) dan gangguan fungsi kognitif
 - Ekstremitas: kelemahan/paralysis (kontralateral pada semua jenis stroke, genggaman tangan tidakimbang, berkurangnya reflek tendon dalam
 - Wajah: paralysis/ parese (ipsilateral)

- Afasia (kerusakan/kehilangan fungsi bahasa, kemungkinan ekspresif/kesulitan berkata-kata, reseptif/kesulitan berkata-kata komprehensif, global/ kombinasi dari keduanya
 - Kehilangan kemampuan mengenal atau melihat, pendengaran, stimuli taktil
 - Apraksia: kehilangan kemampuan menggunakan motorik
 - Reaksi dan ukuran pupil: tidak sama dilatasi dan tak bereaksi pada sisi ipsilateral
- 7) Nyeri/kenyamanan
- a) Data subjektif:
- Sakit kepala yang bervariasi intensitasnya
- b) Data objektif:
- Tingkah laku yang tidak stabil, gelisah, ketegangan otot/facial
- 8) Respirasi
- a) Data subjektif:
- Perokok (faktor resiko)
- 9) Keamanan
- a) Data objektif:
- Motorik/ sensorik: masalah dengan penglihatan
 - Perubahan persepsi terhadap tubuh, kesulitan untuk melihat objek, hilang kewaspadaan terhadap bagian tubuh yang sakit
 - Tidak mampu mengenali objek, warna, kata dan wajah yang pernah dikenali

- Gangguan berespon terhadap panas, dan dingin/gangguan regulasi suhu tubuh
- Gangguan dalam memutuskan, perhatian sedikit terhadap keamanan, berkurang kesadaran diri.

10) Interaksi sosial

a) Data objektif:

- Problem berbicara, ketidakmampuan berkomunikasi

Diagnosa Keperawatan

1. Resiko perfusi jaringan serebral tidak efektif b/d penurunan kinerja ventrikel kiri, tumor otak, cedera kepala, infark miokard akut, hipertensi dan hiperkolesterolemia
2. Pola napas tidak efektif b/d depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas, gangguan neuromuskular dan gangguan neurologis
3. Bersihan jalan napas tidak efektif b/d spasme jalan napas, disfungsi neuromuskuler dan sekresi yang tertahan
4. Gangguan mobilitas fisik b/d gangguan neuromuskuler dan kelemahan anggota gerak
5. Gangguan komunikasi verbal b/d penurunan sirkulasi serebral dan gangguan neuromuskuler
6. Gangguan persepsi sensori b/d gangguan penglihatan, pendengaran, penghiduan dan hipoksia serebral
7. Defisit nutrisi b/d ketidakmampuan menelan makanan
8. Resiko gangguan integritas kulit/jaringan b/d penurunan mobilitas
9. Defisit perawatan b/d gangguan neuromuskuler dan kelemahan

Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosa Keperawatan	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	Resiko perfusi serebral tidak efektif b/d hipertensi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan perfusi jaringan serebral menjadi efektif dengan kriteria hasil : 1. Tingkat kesadaran kognitif meningkat 2. Gelisah menurun 3. Tekanan intrakraniak menurun 4. Kesadaran membaik	Manajemen peningkatan tekanan intracranial observasi : 1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK 2. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK 3. Monitor MAP,CVP,PAWP,PAP, ICP dan CPP jika perlu 4. Monitor gelombang ICP 5. Monitor status pernapasan 6. Monitor intake dan output cairan 7. Monitor cairan cerebro-spinal Terapeutik : 1. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang 2. Berikan posisi semi fowler 3. Hindari maneuver valsava 4. Cegah terjadinya kejang 5. Hindari penggunaan PEEP 6. Atur ventilator agar PaCO₂ optimal 7. Pertahankan suhu tubuh normal

			Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsi, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian diuretic osmosis 3. Kolaborasi pemberian pelunak tinja Pemantauan neurologis observasi : 1. Monitor ukuran, bentuk, kesimetrisan, dan reaktifan pupil 2. Monitor tingkat kesadaran 3. Monitor tanda-tanda vital 4. Monitor status pernapasan : analisa gas dan oksimetri nadi, kedalaman napas, pola napas dan usaha napas 5. Monitor reflex kornea 6. Monitor kesimetrisan wajah 7. Monitor respon babinsky 8. Monitor respon terhadap pengobatan Terapeutik : 1. Tingkatkan frekuensi pemantauan neurologis, jika perlu 2. Hindari aktivitas yang dapat meningkatkan tekanan intracranial

2	Pola napas tidak efektif b/d hambatan upaya napas	Setelah dilakukan tindakan asuhan Manajemen jalan nafas keperawatan 3x 24 jam diharapkan pola nafas pasien menjadi efektif dengan kriteria hasil: 1. Frekuensi napas membaik 2. Kedalaman napas membaik 3. Ekskursi dada membaik Observasi	3. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien 4. Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi : 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan Manajemen pernapasan Observasi : 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan(mis: wheezing) Terapeutik 1. Posisikan semi fowler atau fowler 2. Pertahankan kepatenan jalan nafas dengan <i>headtilt</i> dan <i>chin-lift</i> 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Berikan oksigen Edukasi : 1. Ajarkan teknik batuk efektif

			Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, mukolitik. Dukungan Ventilasi Observasi : 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas 2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan 3. Monitor status respirasi dan oksigenasi (frekuensi, dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen) Terapeutik : 1. Pertahankan kepatenan jalan napas 2. Berikan posisi semi fowler atau fowler 3. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin 4. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan Edukasi : 1. Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam 2. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri 3. Ajarkan teknik batuk efektif

3	Bersihkan jalan nafas tidak efektif b/d spasme jalan napas, disfungsi neuromuscular dan sekresi yang tertahan	Setelah dilakukan Tindakan asuhan keperawatan 3x24 jam diharapkan bersihan jalan napas tetap paten dengan Kriteria Hasil : 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Frekuensi napas dan pola napas membaik Pemantauan Respirasi	Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu Pemantauan respirasi Observasi : 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas. 2. Monitor pola napas 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Monitor saturasi oksigen 7. Monitor nilai AGD 8. Monitor hasil X-Ray toraks Terapeutik : 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi : 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu. Penghisapan Jalan Napas

			Observasi : 1. Identifikasi kebutuhan dilakukan penghisapan 2. Monitor status oksigenasi, status neurologis, dan status hemodinamik sebelum, selama dan setelah tindakan 3. Monitor dan catat warna, jumlah dan konsistensi sekret Terapeutik : 1. Gunakan tindakan aseptik 2. Gunakan prosedural steril dan disposibel 3. Gunakan teknik penghisapan tertutup,sesuai Indikasi 4. Berikan oksigen dengan konsentrasi tinggi (100%) paling sedikit 30 detik sebelum dan setelah tindakan 5. Lakukan penghisapan lebih dari 15 detik 6. Hentikan penghisapan dan berikan terapi oksigen jika mengalami kondisi-kondisi seperti bradikardi, penurunan saturasi Edukasi : 1. Anjurkan melakukan teknik napas dalam, sebelum melakukan penghisapan

4	Gangguan mobilitas fisik b/d gangguan neuromuskuler dan kelemahan anggota gerak	Setelah dilakukan Tindakan asuhan keperawatan 3x24 jam diharapkan mobilitas fisik tidak terganggu dengan kriteria hasil : 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak(ROM) meningkat 4. Kelemahan fisik menurun	2. Anjurkan bernapas dalam dan pelan selama insersi kateter suction Dukungan mobilisasi Observasi : 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik : 1. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu mis; duduk diatas tempat tidur 2. Fasilitasi melakukan pergerakan 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi : 1. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 3. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk diatas

			tempat tidur) Pemantauan Neurologis Observasi : 1. Monitor ukuran, bentuk, kesimetrisan, dan reaktifitas pupil. 2. Monitor tingkat kesadaran 3. Monitor tanda-tanda vital 4. Monitor status pernapasan : analisa gas darah, oksimetri nadi, kedalaman napas, pola napas, dan usaha napas 5. Monitor refleks kornea 6. Monitor kesimetrisan wajah 7. Monitor respons babinski 8. Monitor respons terhadap pengobatan. Terapeutik : 1. Tingkatkan frekuensi pemantauan neurologis, jika perlu 2. Hindari aktivitas yang dapat meningkatkan tekanan intrakranial 3. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien 4. Dokumentasikan hasil pemantauan. Edukasi : 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan

5	Gangguan Komunikasi verbal c/d penurunan sirkulasi serebral dan gangguan neuromuscular	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan 3x 24 jam diharapkan komunikasi verbal meningkat dengan criteria hasil : 1. Kemampuan berbicara meningkat 2. Kemampuan mendengar meningkat 3. Kesesuaian ekspresi wajah/tubuh meningkat 4. Pelo menuurn 5. Pemahaman komunikasi membaik	2. Informasikan hasil pemantauan Promosi komunikasi defisit bicara Observasi : 1. Monitor frustrasi, marah, depresi, atau hal lain yang mengganggu berbicara 2. Identifikasi perilaku emosional dan fisik sebagai bentuk komunikasi Terapeutik : 1. Gunakan metode komunikasi alternative (mis: menulis, mata berkedip, isyarat tangan) 2. Berikan dukungan psikologis 3. Ulangi apa yang disampaikan pasien 4. Gunakan juru bicara Edukasi : 1. Anjurkan berbicara perlahan 2. Ajarkan pasien dan keluarga proses kognitif dengan kemampuan berbicara Kolaborasi : 1. Rujuk ke ahli patologi bicara atau terapis

6	Gangguan persepsi sensori b/d gangguan penglihatan, pendengaran, penghiduan dan hipoksia serebral	Kriteria hasil : 1. Respons sesuai stimulus 2. Konsentrasi membaik 3. Orientasi membaik	Minimalisasi Rangsangan Observasi : 1. Periksa status mental, status sensori, dan tingkat kenyamanan. Terapeutik : 1. Diskusikan tingkat toleransi terhadap beban sensori (bising, terlalu terang) 2. Batasi stimulus lingkungan (cahaya, aktivitas, suara) 3. Jadwalkan aktivitas harian dan waktu istirahat Edukasi : Ajarkan cara meminimalisasi stimulus (mengatur pencahayaan ruangan, mengurangi kebisingan, membatasi kunjungan) Kolaborasi : 1. Kolaborasi dalam meminimalkan prosedur/tindakan 2. Kolaborasi pemberian obat yang mempengaruhi persepsi sensori Manajemen Delirium Observasi : 1. Identifikasi faktor risiko delirium (gangguan penglihatan/pendengaran,

			penurunan kemampuan fungsional, dll) - Identifikasi tipe delirium - Monitor status neurologis dan tingkat delirium Terapeutik : - Berikan pencahayaan yang baik - Sediakan kalender yang mudah dibaca - Sediakan informasi tentang apa yang terjadi dan apa yang dapat terjadi selanjutnya - Batasi pembuatan keputusan - Nyatakan persepsi dengan cara tenang, meyakinkan, dan tidak argumentatif - Fokus pada apa yang dikenali dan bermakna saat interaksi interpersonal - Lakukan reorientasi - Sediakan lingkungan fisik dan rutinitas harian yang konsisten - Gunakan isyarat lingkungan untuk stimulus memori, reorientasi, dan meningkatkan perilaku yang sesuai

7	Deficit nutrisi b/d ketidakmampuan menelan makanan	Kriteria Hasil: 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Kekuatan otot mengunyah meningkat 3. Kekuatan otot menelan meningkat 4. Berat badan membaik 5. Frekuensi makan membaik 6. Nafsu makan membaik 7. Membran mukosa membaik	Edukasi : 1. Anjurkan kunjungan keluarga 2. Anjurkan penggunaan alat bantu sensorik Kolaborasi : Kolaborasi pemberian obat ansietas atau agitasi Manajemen nutrisi Observasi : 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan toleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi 5. Monitor asupan makanan 6. Monitor berat badan Terapeutik : 1. Lakukan oral hygiene 2. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 3. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 4. Berikan suplemen makanan 5. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi

			Edukasi : 1. Anjurkan posisi duduk 2. Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan(mis: peredanyeri, antiemetik) 2. Kolaborasi dengan ahli gizi Terapi Menelan Observasi : 1. Monitor tanda dan gejala aspirasi 2. Monitor gerakan lidah saat makan 3. Monitor tanda kelelahan saat makan, minum dan menelan Terapeutik : 1. Berikan lingkungan yang nyaman 2. Jaga privasi pasien 3. Gunakan alat bantu,jika perlu 4. Hindari penggunaan sedotan 5. Posisikan duduk 6. Berikan permen loliipop untuk meningkatkan kekuatan lidah 7. Fasilitasi meletakkan makanan dibelakang lidah 8. Berikan perawatan mulut, sesuai kebutuhan

8	Defisit perawatan diri b/d gangguan neuromuskuler dan kelemahan	Kriteria Hasil: 1. Kemampuan mandi meningkat 2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat 3. Kemampuan makan meningkat 4. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri meningkat	Edukasi : 1. Informasikan manfaat terapi menelan kepada pasien dan keluarga 2. Anjurkan membuka dan menutup mulut saat memberikan makanan 3. Anjurkan tidak bicara saat makan Kolaborasi : Kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain dalam memberikan terapi Dukungan perawatan diri Observasi : 1. Monitor tingkat kemandirian 2. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan Terapeutik : 1. Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis: suasana rileks, privasi) 2. Siapkan keperluan pribadi (mis: sikat gigi, sabun mandi) 3. Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri

			4. Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri 5. Jadwalkan rutinitas perawatan diri Edukasi : Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan

Daftar Pustaka

- Dewi, Fuji. P. (2017). *Efektifitas Pemberian Posisi Head up 30 Derajat Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke di IGD Rumah Sakit Pusat Otak Nasional*. Universitas Muhammadiyah. Jakarta
- Hasan, dkk. (2018). *Studi Kasus Gangguan Perfusi Jaringan Serebral Dengan Penurunan Kesadaran Pada Klien Stroke Hemoragik Setelah Diberikan Posisi Kepala Elevasi 30 Derajat*. Poltekkes Kemenkes Pangkal Pinang
- Hermawati. (2017). *Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Stroke Dengan Intervensi Pemberian Posisi Elevasi Kepala Untuk Meningkatkan Nilai Saturasi Oksigen Di Ruang Unit Stroke RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2017*. Stikes Muhammadiyah Samarinda:
- Jusuf Misbach. 2011. *Stroke*. Jakarta. Badan Penerbit FKUI.
- McPhee S.J & Ganong W.F. 2011. *Patofisiologi Penyakit Pegantar Menuju Kedokteran Klinis*, Edisi 5. Jakarta: EGC
- Muttaqin, A. (2008). *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakrta: Selemba Medika.
- Rasyid. (2007). *Unit Stroke Manajemen Stroke Secara Komprehensif*. Jakarta: EGC.
- Rosjidi, C. H. (2008). *Buku Ajar Peningkatan Tekanan Intrakranial & Gangguan Peredaran Darah Otak*. Jakarta: EGC
- Rosjid, C. H., & Nurhidayat, S. (2014). *Buku Ajar Peningkatan Intrakranial & Gangguan Peredaran Darah Otak*. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Soeharto, I. (2015). *Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya Dengan Lemak dan Kolestrol*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Sunardi. (2011). Pengaruh Pemberian Posisi Kepala terhadap Tekanan Intrakranial Pasien Stroke Iskemik di RSCM Jakarta.
- Sunardi, Nelly. 2011. Pengaruh Pemberian Posisi Kepala Terhadap Tekanan Intra Kranial Pasien Stroke Iskemik di RSCM Jakarta, Jurnal Publikasi dan Komunikasi Karya Ilmiah Bidang Kesehatan.
- Syamsjuhidayat, R. (2007). Buku Ajar Ilmu Bedah. Jakarta: EGC
- Tarwoto & Wartonah. (2012). Kebutuhan Dasar Manusia & Proses Keperawatan. Jakarta: EGC
- Perry & Potter. (2005). Fundamental Keperawatan. Jakarta: EGC Perry & Potter. (2006). Buku ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses Praktek Volume 2, Edisi 5. Jakarta: EGC
- Price, A., Wilson. (2012). Buku Ajar Penyakit Dalam. Jakarta: EGC
- Wilkinson, J. M. (2011). Buku Saku Diagnosis Keperawatan. Jakarta: EGC.

Profil Penulis



Baiq Nurainun Apriani Idris

Penulis lahir di Kota Denpasar, Bali tanggal 22 April 1987. Penulis menetap di pulau Lombok Provinsi NTB. Saat ini penulis merupakan dosen tetap STIKES YARSI Mataram. Ketertarikan penulis terhadap Keperawatan Gawat Darurat sejak tahun 2017 silam saat menyelesaikan tahap pendidikan Magister di Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan dan Profesi Ners di STIKES YARSI Mataram di tahun 2011, penulis memiliki pemfokusan Keperawatan Medikal Bedah dan mengajar mata kuliah KMB, Keperawatan Gadar dan *Disaster Nursing*. Penulis telah memiliki 3 buku sebelumnya dengan judul *Penanganan Depresi Melalui Pendekatan Motivational Interviewing*, *Modul: Aplikasi Pencegahan Resiko Insiden (APRI)* dan buku chapter *Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Gawat Darurat*. Penulis aktif pada Himpunan Perawat Gawat Bencana Indonesia (HIPGABI) wilayah Prov. NTB sebagai salah satu pengurus. Penulis merupakan dosen yang melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat serta publikasi aktif, pernah mendapatkan hibah peneliti dosen pemula dan menjadi presenter penyaji terbaik di tahun 2018.

Email Penulis: baiqnurainun87@gmail.com

Anatomi dan Fisiologi Sistem Muskuloskeletal

Diagram of the human skeleton with labels for various bones:

- Hyoid (Cartilage)
- Thyroid Cartilage
- Cricoid Cartilage
- Trachea
- Esophagus
- Stomach
- Liver
- Gallbladder
- Pancreas
- Spleen
- Lung
- Heart
- Diaphragm
- Uterus
- Vagina
- Bladder
- Rectum
- Sigmoid Colon
- Transverse Colon
- Ascending Colon
- Descending Colon
- Sigmoid Colon
- Rectum
- Anus
- Uterus
- Vagina
- Bladder
- Rectum
- Sigmoid Colon
- Transverse Colon
- Ascending Colon
- Descending Colon
- Sigmoid Colon
- Rectum
- Anus

163

Sistem Muskuler

1. Sistem muskuler terdiri dari:

a. Otot

Otot pada tubuh manusia lebih dari 600 buah otot yang berkontraksi dan sebagian besar melekat pada tulang kerangka tubuh yang dilekatkan oleh tendon dan sebagian kecil melekat dibawah permukaan kulit.

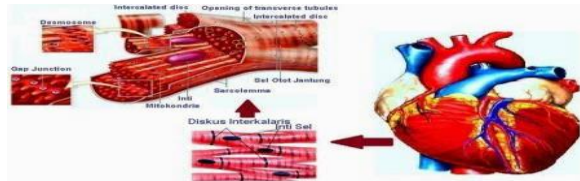
1) Jenis-jenis Otot

Otot dibedakan menjadi otot rangka, otot polos, dan otot jantung.

a) Otot Rangka: merupakan otot lurik, volunter, dan melekat pada rangka. Karakteristik otot rangka yaitu: serabut otot sangat panjang, sampai 30 cm, berbentuk silindris dengan lebar berkisar antara 10 mikron sampai 100 mikron, setiap serabut memiliki banyak inti yang tersusun di bagian perifer dan kontraksinya sangat cepat dan kuat.

b) Otot Polos: merupakan otot tidak berlurik dan involunter. Jenis otot ini dapat ditemukan pada dinding berongga seperti kandung kemih dan uterus, serta pada dinding tuba seperti pada sistem respiratorik, pencernaan, reproduksi, urinarius, dan sistem sirkulasi darah. Serabut otot berbentuk spindel dengan nukleus sentral. Serabut ini berukuran kecil, berkisar antara 20 mikron (melapisi pembuluh darah) sampai 0,5 mm pada uterus wanita hamil. Kontraksinya kuat dan lamban. Struktur mikroskopis otot polos adalah sarcoplasmanya terdiri dari myofibril yang disusun oleh myofilamen-myofilamen

- c) Otot Jantung: otot jantung merupakan otot lurik, yang disebut juga otot serat lintang involunter. Karakteristik otot ini hanya terdapat pada jantung. Otot jantung mempunyai sifat bekerja terus-menerus setiap saat tanpa henti, tapi otot jantung juga mempunyai masa istirahat, yaitu setiap kali berdenyut. Struktur mikroskopis otot jantung mirip dengan otot skelet. Memiliki banyak inti sel yang terletak di tepi agak ke tengah. Panjang sel berkisar antara 85-100 mikron dan diameternya sekitar 15 mikron.



Gambar 8.2 Otot Jantung

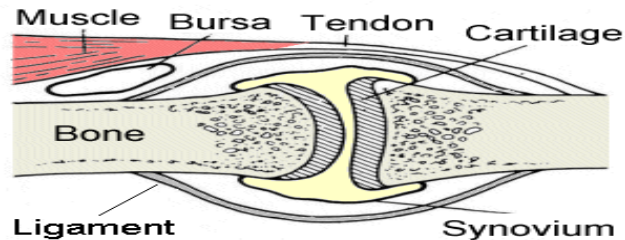
Berdasarkan gerakannya otot dibedakan menjadi otot antagonis dan otot sinergis:

- a) Otot Antagonis, yaitu hubungan antar otot yang cara kerjanya bertolak belakang/tidak searah, menimbulkan gerak berlawanan. Contohnya: Ekstensor (meluruskan) dengan flektor (membengkokkan), misalnya otot bisep dan otot trisep; Depressor (gerakan ke bawah) dengan elevator (gerakan ke atas), misalnya gerak kepala menunduk dan menengadah.
- b) Otot Sinergis, yaitu hubungan antar otot yang cara kerjanya saling mendukung/bekerjasama, menimbulkan gerakan searah. Contohnya pronator teres dan pronator kuadrus.

b. Tendon

Tendon adalah tali atau urat daging yang kuat yang bersifat fleksibel, yang terbuat dari fibrous protein (kolagen). Tendon berfungsi melekatkan tulang dengan otot atau otot dengan otot. Berdasarkan cara melekatnya pada tulang, tendon dibedakan sebagai berikut:

- 1) Origo, merupakan tendon yang melekat pada tulang yang tidak berubah kedudukannya ketika otot berkontraksi.
 - a) Inersio, merupakan tendon yang melekat pada tulang yang bergerak ketika otot berkontraksi. (Wahyuningsih, 2017)



Gambar 8.3 Tendon

c. Ligamen

Ligamen adalah pembalut/selubung yang sangat kuat, yang merupakan jaringan elastis penghubung yang terdiri atas kolagen. Ligamen membungkus tulang dengan tulang yang diikat oleh sendi. Beberapa tipe ligamen adalah sebagai berikut.

1) Ligamen Tipis

Ligamen pembungkus tulang dan kartilago. Merupakan ligamen kolateral yang ada di siku dan lutut. Ligamen ini memungkinkan terjadinya gerakan.

2) Ligamen jaringan elastik kuning

Merupakan ligamen yang dipererat oleh jaringan yang membungkus dan memperkuat

sendi, seperti pada tulang bahu dengan tulang lengan atas (Wahyuningsih, 2017).

2. Fungsi Sistem Muskuler

Adapun fungsi sistem muskuler/otot antara lain:

- a. Pergerakan. Otot menghasilkan gerakan pada tulang tempat otot tersebut melekat dan bergerak dalam bagian organ internal tubuh.
- b. Penopang tubuh dan mempertahankan postur. Otot menopang rangka dan mempertahankan tubuh saat berada dalam posisi berdiri atau saat duduk terhadap gaya gravitasi.
- c. Produksi panas. Kontraksi otot-otot secara metabolis menghasilkan panas untuk mempertahankan suhu tubuh normal. (Wahyuningsih, 2017)

3. Ciri-ciri Sistem Muskuler

Sistem muskuler memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Kontraktilitas. Serabut otot berkontraksi dan menegang, yang dapat atau tidak melibatkan pemendekan otot.
- b. Eksitabilitas. Serabut otot akan merespons dengan kuat jika distimulasi oleh impuls saraf.
- c. Ekstensibilitas. Serabut otot memiliki kemampuan untuk menegang melebihi panjang otot saat rileks.
- d. Elastisitas. Serabut otot dapat kembali ke ukuran semula setelah berkontraksi atau meregang. (Wahyuningsih, 2017).

Sistem Skeletal/Rangka

1. Tulang

Sistem rangka adalah bagian tubuh yang terdiri dari tulang, sendi, dan tulang rawan (kartilago) sebagai tempat menempelnya otot dan memungkinkan tubuh untuk mempertahankan sikap dan posisi. Tulang sebagai alat gerak pasif karena hanya mengikuti

kendali otot. Akan tetapi tulang tetap mempunyai peranan penting karena gerak tidak akan terjadi tanpa tulang. Tubuh kita memiliki 206 tulang yang membentuk rangka. Salah satu bagian terpenting dari sistem rangka adalah tulang belakang. Fungsi dari sistem skeletal/rangka adalah:

- a. Penyangga berdirinya tubuh, tempat melekatnya ligamen- ligamen, otot, jaringan lunak dan organ. Membentuk kerangka yang berfungsi untuk menyangga tubuh dan otot-otot yang melekat pada tulang.
- b. Penyimpanan mineral (kalsium dan fosfat) dan lipid (yellow marrow) atau hemopoesis.
- c. Produksi sel darah (red marrow).
- d. Pelindung yaitu membentuk rongga melindungi organ yang halus dan lunak, serta memproteksi organ-organ internal dari trauma mekanis.
- e. Penggerak yaitu dapat mengubah arah dan kekuatan otot rangka saat bergerak karena adanya persendian.

Berdasarkan struktur tulang, tulang terdiri dari sel hidup yang tersebar diantara material tidak hidup (matriks). Matriks tersusun atas osteoblas (sel pembentuk tulang). Sedangkan osteoblas membuat dan mensekresi protein kolagen dan garam mineral. Jika pembentukan tulang baru dibutuhkan, osteoblas baru akan dibentuk. Jika tulang telah dibentuk, osteoblast akan berubah menjadi osteosit (sel tulang dewasa). Sel tulang yang telah mati akan dirusak oleh osteoklas (sel perusakan tulang). Sistem skeletal dibagi menjadi axial dan appendicular, dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Axial atau rangka aksial, terdiri dari tengkorak kepala/cranium, tulang-tulang muka, columna vertebralis/batang tulang belakang, costae/tulang-tulang rusuk, dan sternum/tulang dada.

- b. Appendicular atau rangka tambahan, terdiri dari tulang extremitas superior dan tulang extremitas inferior.
- c. Tulang extremitas superior, terdiri dari:
 - 1) Korset pectoralis, terdiri dari scapula (tulang berbentuk segitiga) dan clavicula (tulang berbentuk lengkung),
 - 2) Lengan atas, mulai dari bahu sampai ke siku,
 - 3) Lengan bawah, mulai dari siku sampai pergelangan tangan,
 - 4) Tangan.
- d. Tulang extremitas inferior terdiri dari korset pelvis, paha, tungkai bawah dan kaki:
 - 1) Klasifikasi Tulang

Jaringan tulang berdasarkan jaringan penyusun dan sifat-sifat fisiknya dibedakan menjadi tulang rawan dan tulang sejati:

 - a) Tulang rawan

Tulang Rawan (kartilago) terdiri dari 3 macam yaitu: tulang rawan hyalin, bersifat kuat dan elastis terdapat pada ujung tulang pipa; tulang rawan fibrosa yaitu memperdalam rongga dari cawan-cawan (tulang panggul) dan rongga glenoid dari scapula; dan tulang rawan elastik yaitu terdapat dalam daun telinga, epiglottis, dan faring.

Proses pembentukan tulang telah bermula sejak umur embrio 6-7 minggu dan berlangsung sampai dewasa. Pada rangka manusia, rangka yang pertama kali terbentuk adalah tulang rawan (kartilago) yang berasal dari jaringan mesenkim. Kemudian akan terbentuk osteoblas atau sel-sel pembentuk tulang.

b) Tulang Sejati (osteon)

Tulang bersifat keras dan berfungsi menyusun berbagai sistem rangka. Permukaan luar tulang dilapisi selubung fibrosa (periosteum). Lapis tipis jaringan ikat (endosteum) melapisi rongga sumsum dan meluas ke dalam kanalikuli tulang kompak. Secara mikroskopis tulang terdiri dari beberapa komponen yaitu sistem Havers (saluran yang berisi serabut saraf, pembuluh darah, aliran limfe), Lamella (lempeng tulang yang tersusun konsentris), lacuna (ruangan kecil yang terdapat di antara lempengan-lempengan yang mengandung sel tulang) dan kanalikuli (memancar di antara lacuna dan tempat difusi makanan sampai ke osteon).

2) Sel Penyusun Tulang

Tulang tersusun oleh sel osteoblast, osteosit, dan osteoclast.

- a) Osteoblast, merupakan sel tulang muda yang menghasilkan jaringan osteosit dan mengkresikan fosfatase dalam pengendapan kalsium dan fosfat ke dalam matriks tulang.
- b) Osteosit, yaitu sel- sel tulang dewasa yang bertindak sebagai lintasan untuk pertukaran kimiawi melalui tulang yang padat.
- c) Osteoclast, yaitu sel-sel yang dapat mengabsorpsi mineral dan matriks tulang. (Wahyuningsih, 2017)

2. Sendi

Hubungan antartulang disebut artikulasi. Agar artikulasi dapat bergerak, diperlukan struktur khusus yang disebut sendi. Dengan adanya sendi,

membantu mempermudah gerakan. Sendi yang menyusun kerangka manusia terdapat di beberapa tempat. Terdapat tiga jenis hubungan antar tulang, yaitu sinartrosis, amfiartrosis, dan diartrosis.

- a. Sinartrosis (Suture) disebut juga dengan sendi mati, yaitu hubungan antara dua tulang yang tidak dapat digerakkan sama sekali, strukturnya terdiri atas fibrosa. Artikulasi ini tidak memiliki celah sendi dan dihubungkan dengan jaringan serabut. Contohnya hubungan tulang pada tulang-tulang tengkorak yang disebut sutura/suture.
- b. Amfiartrosis disebut juga dengan sendi kaku, yaitu hubungan antara dua tulang yang dapat digerakkan secara terbatas. Artikulasi ini dihubungkan dengan kartilago. Contohnya hubungan ruas-ruas tulang belakang, tulang rusuk dengan tulang belakang.
- c. Diartrosis disebut juga dengan sendi hidup, yaitu hubungan antara dua tulang yang dapat digerakkan secara leluasa atau tidak terbatas, terdiri dari struktur synovial. Untuk melindungi bagian ujung-ujung tulang sendi, di daerah persendian terdapat rongga yang berisi minyak sendi/cairan synovial yang berfungsi sebagai pelumas sendi. Contohnya yaitu sendi peluru (tangan dengan bahu), sendi engsel (siku), sendi putar (kepala dan leher), dan sendi pelana (jempol/ibu jari). Diartrosis dapat dibedakan menjadi:
 - 1) Sendi engsel yaitu hubungan antar tulang yang memungkinkan gerakan hanya satu arah saja. Dijumpai pada hubungan tulang Os. Humerus dengan Os. Ulna dan Os. Radius/sendai pada siku, hubungan antar Os. Femur dengan Os. Tibia dan Os. Fibula/sendai pada lutut.
 - 2) Sendi putar hubungan antar tulang yang memungkinkan salah satu tulang berputar

- terhadap tulang yang lain sebagai porosnya. Dijumpai pada hubungan antara Os. Humerus dengan Os. Ulna dan Os. Radius, hubungan antar Os. Atlas dengan Os. Cranium.
- 3) Sendi pelana/sendi sellari yaitu hubungan antar tulang yang memungkinkan gerakan ke segala arah/gerakan bebas. Dijumpai pada hubungan Os. Scapula dengan Os. Humerus, hubungan antara Os. Femur dengan Os. Pelvis virilis.
 - 4) Sendi kondiloid atau elipsoid yaitu hubungan antar tulang yang memungkinkan gerakan berporos dua, dengan gerak ke kiri dan ke kanan; gerakan maju dan mundur; gerakan muka/depan dan belakang. Ujung tulang yang satu berbentuk oval dan masuk ke dalam suatu lekuk yang berbentuk elips. Dijumpai pada hubungan Os. Radius dengan Os. Carpal.
 - 5) Sendi peluru yaitu hubungan antar tulang yang memungkinkan gerakan ke segala arah/gerakan bebas. Dijumpai pada hubungan Os. Scapula dengan Os. Humerus, hubungan antara Os. Femur dengan Os. Pelvis virilis.
 - 6) Sendi luncur yaitu hubungan antar tulang yang memungkinkan gerakan badan melengkung ke depan (membungkuk) dan ke belakang serta gerakan memutar (menggeliat). Hubungan ini dapat terjadi pada hubungan antarruas tulang belakang, persendian antara pergelangan tangan dan tulang pengumpil. (Wahyuningsih, 2017).

Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Muskuloskeletal

Pengkajian

3. Anamnesa pada Sistem Muskuloskeletal

Pengkajian pada system muskuloskeletal bertujuan untuk memperoleh data dasar terkait tulang, otot, persendian, mobilitas serta untuk mengetahui adanya gangguan pada bagian-bagian tertentu. Keluhan utama merupakan keluhan yang paling dirasakan oleh pasien yang menjadi alasan pasien datang ke rumah sakit. Riwayat kesehatan sekarang terkait pola sehat-sakit salah satunya dengan mengajukan pertanyaan menggunakan pola PQRST (P: Provokatif atau paliatif, Q: kualitas atau kuantitas, R: region/area radiasi, S: Skala keparahan nyeri yang dirasakan, T: timing atau waktu). Tanyakan riwayat kesehatan dahulu, apakah klien pernah mengalami cedera pada tulang, persendian, otot serta tindakan operasi yang pernah dilakukan sebelumnya. Riwayat keluarga juga penting ditanyakan apakah ada anggota keluarga yang menderita osteoporosis, arthritis ataupun tuberculosis. Osteoporosis banyak dialami pada usia lanjut diatas 70 tahun dan postmenopause.

4. Pemeriksaan Fisik pada Sistem Muskuloskeletal

Pada pemeriksaan fisik sistem muskuloskeletal sebaiknya pakaian penderita harus dibuka agar dapat dilakukan pemeriksaan menyeluruh. Pemeriksaan penderita cedera ekskrematas mempunyai 3 tujuan yaitu menemukan masalah mengancam jiwa (primary survey), mengancam ekstremitas (secondary survey), dan pemeriksaan tulang secara sistematis untuk menghindari luputnya trauma muskuloskeletal yang lain (re-evaluasi berlanjut). Pemeriksaan fisik pada trauma sistem muskuloskeletal merupakan pengumpulan data tentang kondisi system dan kemampuan fungsional diperoleh melalui inspeksi, palpasi dan pengukuran sebagai berikut:

- a. Skeletal: Catat penyimpangan dari struktur normal menjadi defrmitas tulang, perbedaan panjang, bentuk, amputasi dan bagian tubuh yang tidak dalam kesejajaran anatomis. Identifikasi pula adanya pergerakan abnormal dan krepitasi
- b. Mengkaji Tulang Belakang: Lakukan pengkajian terhadap adanya deformitas tulang belakang yang sering terjadi meliputi, skoliosis, kifosis dan lordosis. Skoliosis ditandai dengan deviasi kurvatura lateral tulang belakang, kifosis dengan kenaikan kurvatura tulang belakang bagian dada dan lordosis ditandai dengan kurvatura tulang belakang bagian pinggang yang berlebihan.
- c. Sendi
Persendian dievaluasi dengan memeriksa rentang gerak, deformitas, stabilitas dan adanya benjolan. Rentang gerak dapat dievaluasi secara aktif dan pasif melalui gerakan ROM. Pengukuran rentang gerak dapat dilakukan dengan goniometer (suatu busur derajat yang dirancang khusus untuk mengevaluasi gerakan sendi). Identifikasi bengkak yang dapat menunjukkan adanya inflamasi atau effuse, catat deformiotas yang berhubungan dengan kontraktur atau dislokasi, evaluasi stabilitas yang mungkin berubah.
- d. Otot
Pengkajian pada system otot dilakukan dengan memperhatikan kemampuan pasien dalam mengubah posisi, kekuatan otot dan koordinasi serta ukuran masing-masing otot. Inspeksi ukuran dan contour otot, kaji koordinasi gerakan dan palpasi tonus otot. Kaji kekuatan otot baik dengan evaluasi sepintas dengan jabat tangan atau dengan mengukur skala criteria yaitu 0 untuk tidak ada kontraksi sampai 5 = normal rom dapat melawan penuh gaya gravitasi. Ukur lingkaran untuk mencatat peningkatan pembengkakan atau perdarahan atau pengecilan karena atrofi.

e. Kulit dan Neurovaskuler

Pengkajian kulit dan sirkulasi perifer sangat penting. Palpasi kulit digunakan untuk melihat adanya suhu yang lebih panas/dingin dari bagian yang lain dan adanya oedema. Sedangkan sirkulasi perifer dievaluasi dengan mengkaji denyut nadi perifer, warna, suhu dan waktu pengisian kapiler. Inspeksi truma injury (luka, memar), serta kaji status neurology.

f. Nyeri

Nyeri tulang dapat dijelaskan secara khas sebagai nyeri dalam dan tumpul, sementara nyeri otot dijelaskan sebagai pegal atau nyeri dan sering digambarkan sebagai “kram otot”. Nyeriaktur tajam dan menusuk dan dapat dihilangkan dengan imobilitasi. Nyeri tajam juga bisa ditimbulkan oleh infeksi tulang akibat spasme otot atau penekanan pada saraf sensoris.

5. Pemeriksaan Diagnostik pada Sistem Muskuloskeletal

1. Sinar – X

Menggambarkan kepadatan tulang, tekstur, erosi dan perubahan hubungan tulang. Sinar-X multipel diperlukan untuk pengkajian paripurna struktur yang sedang diperiksa. Sinar-X korteks tulang dapat menunjukkan adanya pelebaran, penyempitan dan tanda iregularitas. Sinar – X sendi dapat menunjukkan adanya cairan, iregularitas, penyempitan, dan perubahan struktur sendi.

2. CT Scan (Computed Tomografi Scan)

Menunjukkan rincian bidang tertentu dan dapat memperlihatkan tumor jaringan lunak atau cedera ligamen atau tendon. CT Scan digunakan untuk mengidentifikasi lokasi dan panjangnya patah tulang di daerah yang sulit dievaluasi, seperti asetabulum. Pemeriksaan dilakukan bisa

dengan atau tanpa kontras dan berlangsung sekitar satu jam.

3. MRI (Magnetic Resonance Imaging)

Teknik pencitraan khusus, non invasif yang menggunakan medan magnet, gelombang radio, dan komputer untuk memperlihatkan abnormalitas, misal tumor atau penyempitan jaringan lunak. Klien yang mengenakan implant logam atau pacemaker tidak bisa menjalani pemeriksaan ini. Perhiasaan harus dilepas, klien yang klaustrofobia biasanya tidak mampu menghadapi ruangan tertutup tanpa penenang.

4. Angiografi

Pemeriksaan sistem arteri. Suatu bahan kontras radiopaque diinjeksikan ke dalam arteri tertentu, dan diambil foto sinar-X serial sistem arteri yang dipasok oleh arteri tersebut. Pemeriksaan ini sangat baik untuk mengkaji perfusi arteri dan bisa digunakan untuk indikasi tindakan amputasi yang akan dilaksanakan. Perawatan setelah dilakukan prosedur yaitu klien dibiarkan berbaring selama 12-24 jam untuk mencegah pendarahan pada tempat penusukan untuk melihat adanya pembengkakan, perdarahan dan hematoma serta nya pantau ekstremitas bagian distalnya untuk menilai apakah sirkulasi nya adekuat.

5. Digital Subtraction Angiography (DSA)

Menggunakan teknologi komputer untuk menggambarkan sistem arteri melalui kateter vena. Sedangkan, venogram adalah pemeriksaan sistem vena yang sering digunakan untuk mendeteksi adanya trombosis vena dalam

6. Mielografi

Suatu pemeriksaan dengan menyuntikkan bahan kontras ke dalam rongga subaraknoid spinalis lumbal, dilakukan untuk melihat adanya herniasi

diskus, stenosis spinal (penyempitan kanalis spinalis) atau adanya tumor. Sementara, diskografi adalah pemeriksaan diskus vertebralis dengan menyuntikkan bahan kontras ke dalam diskus dan dilihat distribusinya

7. Arthrografi

Penyuntikkan bahan radiopaque atau udara ke dalam rongga sendi untuk melihat struktur jaringan lunak dan kontur sendi. Sendi diletakkan dalam kisaran pergerakannya sementara diambil gambar sinar-X serial. Pemeriksaan ini sangat berguna untuk mengidentifikasi adanya robekan akut atau kronik kapsul sendi atau ligamen penyangga lutut, bahu, tumit, pinggul dan pergelangan tangan. Bila terdapat robekan bahan kontras akan mengalami kebocoran keluar sendi dan akan terlihat dengan sinar-X. Perawatan setelah dilakukan artrogram, imobilisasi sendi selama 12-24 jam dan diberi balut tekan elastis. Tingkatkan kenyamanan klien sesuai kebutuhan

8. Arthrocentesis (aspirasi sendi)

Dilakukan untuk memperoleh cairan sinovial untuk keperluan pemeriksaan atau untuk menghilangkan nyeri akibat efusi. Normalnya, cairan sinovial adalah jernih dan volumenya sedikit. Cairan sinovial lalu diperiksa secara makroskopis terkait dengan volume, warna, kejernihan, dan adanya bekuan musin. Secara mikroskopis diperiksa jumlah sel, identifikasi sel, pewarnaan Gram, dan elemen penyusunannya. Pemeriksaan ini sangat berguna untuk mendiagnosis reumatoid arthritis dan atrofi inflamasi, serta hemartrosis (perdarahan di rongga sendi) yang mengarah pada trauma atau kecenderungan perdarahan.

Diagnosa dan Intervensi Keperawatan

1. Diagnosa: Nyeri akut berhubungan dengan spasme otot, gerakan fragmen tulang, cedera pada jaringan lunak, stress, ansietas, alat traksi/imobilisasi, destruksi sendi, akumulasi cairan/proses inflamasi
Outcome: Tingkat Nyeri Menurun Kriteria Hasil: keluhan nyeri menurun, meringis menurun, sikap protektif menurun, gelisah dan susah tidur menurun, frekuensi nadi, pola napas dan tekanan darah membaik
Intervensi Keperawatan 1. Manajemen Nyeri <i>Observasi</i> : lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri, identifikasi skala nyeri, identifikasi respon nyeri non verbal, identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri, identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri, identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri, identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup, monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan, onitor efek samping penggunaan analgetik <i>Terapeutik</i> : Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain), ontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan), fasilitasi istirahat dan tidur, pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <i>Edukasi</i> : Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri, jelaskan strategi meredakan nyeri, anjurkan memonitor nyri secara mandiri, anjurkan menggunakan analgetik secara tepat, ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <i>Kolaborasi</i> : Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu 2. Pemberian Analgetik <i>Observasi</i> : Identifikasi karakteristik nyeri (mis. Pencetus, pereda, kualitas, lokasi, intensitas, frekuensi, durasi), identifikasi riwayat alergi obat, identifikasi kesesuaian jenis analgesik (mis.

	Narkotika, non-narkotika, atau NSAID) dengan tingkat keparahan nyeri, monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesic, monitor efektifitas analgesik
b.	<i>Terapeutik</i> : Diskusikan jenis analgesik yang disukai untuk mencapai analgesia optimal, jika perlu, pertimbangkan penggunaan infus kontinu, atau bolus opioid untuk mempertahankan kadar dalam serum, tetapkan target efektifitas analgesic untuk mengoptimalkan respon pasien, dokumentasikan respon terhadap efek analgesic dan efek yang tidak diinginkan
c.	<i>Edukasi</i> : Jelaskan efek terapi dan efek samping obat
d.	<i>Kolaborasi</i> : Kolaborasi pemberian dosis dan jenis analgesik, sesuai indikasi

2.	Diagnosa: Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan rangka neuromuskular, kehilangan ekstremitas, spasme otot, kerusakan integritas struktur tulang, penurunan massa dan kekuatan otot, kekakuan sendi, kontraktur dan gangguan musculoskeletal
	Outcome: Mobilitas Fisik meningkat Kriteria Hasil: pergerakan ekstremitas meningkat, kekuatan otot dan ROM meningkat, nyeri menurun, kaku sendi menurun, gerakan terbatas menurun.
	Intervensi Keperawatan: Dukungan Ambulasi a. Observasi: Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi, monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi, monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi b. Terapeutik: Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis. tongkat, kruk), fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu, libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi c. Edukasi: Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi, anjurkan melakukan ambulasi dini, ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi)

3. Diagnosa: Gangguan/Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan tindakan amputasi, laserasi dan abrasi kulit dan perubahan sirkulasi
Outcome: Integritas Kulit Dan Jaringan meningkat Kriteria Hasil: Elastisitas, hidrasi dan perfusi jaringan meningkat, kemerahan menurun, abrasi menurun, suhu kulit, sensasi dan tekstur kulit membaik, mobilitas meningkat, eritema sekitar kulit menurun dan infeksi menurun
Intervensi Keperawatan: Perawatan Integritas Kulit - Observasi: Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas) - Terapeutik : Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring, lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu, bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare, gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering, gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitif, hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering - Edukasi: Anjurkan menggunakan pelembab (mis. Lotin, serum), anjurkan minum air yang cukup dan meningkatkan asupan nutrisi, anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur, anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim dan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah, anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya. Intervensi Keperawatan: Perawatan Luka - Observasi: Monitor karakteristik luka (mis: drainase, warna, ukuran, bau), monitor tanda-tanda infeksi. - Terapeutik: lepaskan balutan dan plester secara perlahan, cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu, bersihkan dengan cairan NACL atau pembersih non toksik, sesuai kebutuhan, bersihkan jaringan nekrotik, berikan salep yang sesuai di kulit /lesi, jika perlu, pasang balutan sesuai jenis luka , pertahankan teknik steril saat perawatan luka, ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase, jadwalkan perubahan posisi setiap dua jam atau sesuai kondisi pasien, berikan diet dengan kalori 30-35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25-1,5

g/kgBB/hari, berikan suplemen vitamin dan mineral (mis vitamin A,vitamin C,Zinc,Asam amino),sesuai indikasi, berikan terapi TENS(Stimulasi syaraf transkutaneous), <i>jika perlu</i> c. Edukasi: jelaskan tanda dan gejala infeksi, anjurkan mengonsumsi makan tinggi kalium dan protein, ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri d. Kolaborasi: kolaborasi prosedur debridement(mis: enzimatis biologis mekanis,autolitik), jika perlu, kolaborasi pemberian antibiotik, <i>jika perlu</i>

4. Diagnosa: Resiko terjadinya cedera: fraktur berhubungan dengan kerapuhan tulang, kekuatan tulang yang berkurang, perubahan fungsi psikomotor
Outcome: Tingkat Cedera Menurun Kriteria Hasil: Kejadian cedera menurun, ketegangan otot menurun, ekspresi wajah kesakitan menurun, luka lecet menurun, pendarahan menurun, fraktur menurun, gangguan mobilitas menurun.
Intervensi Keperawatan: Manajemen keselamatan lingkungan a. Observasi: Identifikasi kebutuhan keselamatan (mis. kondisi fisik ,fungsi kognitif dan riwayat perilaku), monitor perubahan status keselamatan lingkungan b. Terapeutik: Hilangkan bahaya keselamatan lingkungan (mis. fisik ,biologi, dan kimia) jika memungkinkan, modifikasi lingkungan untuk meminimalkan bahaya dan resiko, sediakan alat bantu keamanan lingkungan (mis:commode chair dan pegangan tangan), gunakan perangkat pelindung (mis: pengekangan fisik, rel samping, pintu terkunci, pagar), fasilitasi relokasi ke lingkungan yang aman. lakukan program skrining bahaya lingkungan c. Edukasi: Ajarkan individu, keluarga, kelompok resiko tinggi bahaya lingkungan Intervensi keperawatan: Pencegahan cedera a. Observasi :Identifikasi area lingkungan yang berpotensi menyebabkan cedera, identifikasi keseuaian alas kaki atau stoking elastis pada ekstremitas bawah b. Terapeutik: Sediakan pencahayaan yang memadai, gunakan lampu tidur selama jam tidur, gunakan

alas lantai jika beresiko mengalami cedera serius, sediakan alas kaki antislip, *jika perlu* sediakan pispot atau urinal untuk eliminasi ditempat tidur, pastikan bel panggilan dan alat-alat pribadi muah dijangkau, pertahankan posisi tempat tidurdiposisi terendah saat digunakan, pastikan roda tempat tidur dan kursi roda dalam keadaan terkunci, diskusikan mengenai alat bantu mobilitas yang sesuai (mis.tongkat atau alat bantu jalan)

- c. Edukasi: Jelaskan alasan intervensi pencegahan jatuh ke pasien dan keluarga, anjurkan berganti posisi secara perlahan dan duduk selama beberapa menit sebelum berdiri.

Daftar Pustaka

- Asdie, Ahmad H. Harrison's. (2009). *Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Volume 4, Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: EGC.
- Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Dialih bahasakan oleh Nampira R*. Jakarta: Salemba Medika.
- Herdman, T.H. & Kamitsuru, S. (Eds). (2014). *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions & Classification, 2015-2017*. Oxford: Wiley Blackwell.
- Kalu DN, Masaro EJ. (1998). *The Biology of Aging, With Particular Reference to The Musculoskeletal System*. *Clin Geriatr Med* 1988; 4:257-267
- Kusuma & Nurarif. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC-NOC Edisi Revisi Jilid 3*. Yogyakarta: Mediaction.
- LeMone, Burke, & Bauldoff, (2016). *Keperawatan Medikal Bedah, Alih bahasa*. Jakarta: EGC
- Lewis, SL., Dirksen, SR., Heitkemper, MM, and Bucher, L.(2014). *Medical Surgical Nursing*. Mosby: ELSIVER
- Lukman & Nurna Ningsih. (2009). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika
- Price, S & Wilson, L. (2014). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., dan Bare, B. G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner dan Suddarth*, Volume 2. Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI): Definisi dan Indikator Diagnostik*. Jakarta: DPP PPNI
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI): Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Jakarta: DPP PPNI
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI).: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*. Jakarta: DPP PPNI
- Wahyuningsih, H. P. (2017). *Anatomi Fisiologi. Bahan Ajar Kebidanan*, 15-34.

Profil Penulis



Istianah

Lahir di Sekarbela Kota Mataram pada tanggal 28 Juli 1985. Adapun riwayat pendidikan keperawatan yaitu menempuh pendidikan S1 Keperawatan di STIKES Yarsi Mataram pada tahun 2004. Kemudian menyelesaikan S.1 Keperawatan tahun 2008 dan pendidikan Ners tahun 2010.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ) tahun (2015) dengan peminatan Keperawatan Medikal Bedah serta menyelesaikan pendidikan tahun 2017. Saat ini, penulis menjadi dosen Keperawatan di program studi S.1 Keperawatan STIKES YARSI Mataram. Adapun organisasi yang diikuti adalah organisasi profesi Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI) dan Himpunan Perawat Medikal Bedah Indonesia (HIPMEBI) NTB dan Hipercci (Himpunan perawat critical care Indonesia) di Nusa Tenggara Barat. Penulis telah memiliki 4 buku yaitu *Modul Pembelajaran Pemenuhan Kebutuhan Oksigen*, *Penanganan Depresi Melalui Pendekatan Motivational Interviewing*, *Rekrutmen Careworker Pada Alumni STIKES YARSI Mataram Melalui Peer Support System*, dan *Pendidikan Teman Sebaya: Solusi, Problematika Pendidikan Kesehatan*. Dalam kegiatan Tri Darma Pendidikan, selain melakukan kegiatan pengajaran penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dalam bidang Keperawatan Medikal Bedah.

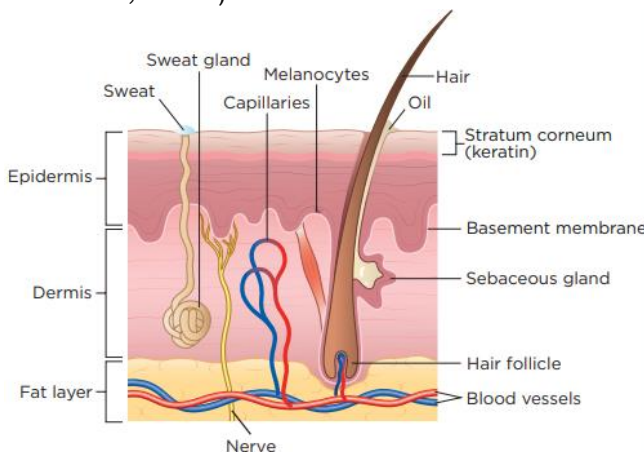
Email Penulis: savemeistya@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM INTEGUMEN

Ns. Tria Anisa Firmanti, M.Kep.
Stikes Banyuwangi

Anatomi Fisiologi Sistem Integumen

Sistem integument merupakan salah satu dari 6 sistem organ yang membentuk tubuh manusia dan merupakan barrier utama dari sistem tubuh manusia. Sistem integument memiliki fungsi melindungi dan memelihara tubuh bagian dalam dari pengaruh lingkungan luar tubuh dengan berbagai macam ancamannya (Kim & Dao, 2022). Sistem integument terdiri dari kulit dan dilengkapi oleh beberapa organ yaitu epidermis, dermis, hipodermis, rambut, kuku dan kelenjar tertentu (Kim & Dao, 2022; Sandra Lawton, 2019)



© 2019 EMAP Publishing (Sandra Lawton, 2019)

Gambar 9.1 Anatomi Kulit

1. Komponen Sistem Integumen

a. Kulit

Kulit adalah organ terbesar yang membentuk tubuh manusia kurang lebih 15-16% dari total berat badan manusia dewasa (sekitar 9 kg) dengan luas permukaan sebesar 1,8 - 2 m² (Bale et al., 2018; Sandra Lawton, 2019). Kulit memiliki ketebalan yang berbeda-beda tergantung pada area tubuh dan fungsinya, kelopak mata memiliki ketebalan 0,1-0,5 mm, telapak kaki 1,5-4 mm dan kulit pada umumnya memiliki tebal 1-2 mm (paterson, 2010; Sandra Lawton, 2019). Kulit dibagi menjadi beberapa lapisan, seperti epidermis dengan bagian utama adalah keratinosit dan dibawahnya merupakan membran basal yang disebut perbatasan dermo-epidermal dengan struktur sempit dan berlapis-lapis mengikat epidermis dan dermis. Lapisan selanjutnya adalah dermis dan hypodermis yang sebagian besar terdiri dari lemak (Sandra Lawton, 2019).

b. Epidermis

Epidermis adalah bagian terluar dan keras sebagai pertahanan pertama terhadap lingkungan eksternal (Kim & Dao, 2022). Epidermis didefinisikan sebagai epitel squamosa berlapis yang terdiri dari keratinosit. Keratinosit menghasilkan protein keratin yang merupakan pembentuk utama (sel) epidermis, sekitar 80% sel pada epidermis adalah keratinosit yang berasal dari ectodermal yang mengalami proses deferensiasi dalam waktu 28-40 hari (Mohamed & Hargest, 2022). Epidermis bersifat avascular (tidak mengandung pembuluh darah), sehingga untuk pemenuhan nutrisi dan pembuangan zat sisa dilakukan oleh membrane basal pada dermis yang letaknya tepat dibawah epidermis. Fungsi utama epidermis adalah melindungi dari gangguan fisik maupun biologis lingkungan luar,

mencegah masuknya agen penyebab iritasi dan alergi, serta mencegah kehilangan air dan mempertahankan homeostasis internal (Sandra Lawton, 2019). Epidermis memiliki beberapa lapisan, sebagian besar epidermis yang menyusun tubuh terdapat 4 lapisan dan bagian tubuh yang tebal terdapat 5 lapisan. lapisan-lapisan tersebut yaitu:

1) *Stratum Basale*

Lapisan ini disebut lapisan tanduk dan dapat juga disebut stratum germinativum tempat terjadinya proses mitosis dari keratinosit. Keratinosis pada lapisan ini berbentuk kolumnar dengan sumbu panjangnya tegak lurus terhadap dermis. Berwarna gelap, inti oval atau memanjang dan sitoplasma basofilik, membentuk jembatan antar sel oleh desmosom yang bertugas melakukan adhesi pada membran sel yang saling berdekatan. Keratinosit dibentuk oleh pembelahan di stratum basale, bergerak naik melalui stratum spinosum dan stratum granulosum, berdiferensiasi struktur internal yang kaku dari keratin, mikrofilamen, dan mikrotubulus (keratinisasi). Lapisan luar epidermis, stratum korneum, terdiri dari lapisan sel-sel mati yang pipih (korneosit) yang telah kehilangan nukleusnya. Sel-sel ini kemudian terlepas dari kulit. Sel-sel stratum basale melekat pada membran basal dengan cara yang sama tetapi memiliki truktur tunggal. Stratum basale mengandung melanosit yang bersifat dendritik sel-sel yang timbul dari puncak saraf, mengandung melanin, pigmen yang melindungi terhadap sinar ultraviolet (UV) dan menyumbang berbagai warna kulit. Melanosit tersusun horizontal di atas dermal junction (Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019).

2) *Stratum Spinosum*

Lapisan ini disebut juga lapisan malpighien atau lapisan *prickle*. Lapisan ini bermigrasi ke atas, keratinosit kolumnar kehilangan air dan berbentuk polyhedral, mempertahankan kontak intraseluler yang disebut *prickles* (duri) (Mohamed & Hargest, 2022).

3) *Stratum Granulosum*

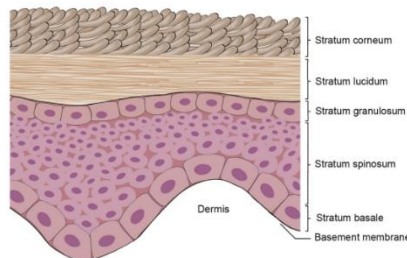
Lapisan ini disebut juga lapisan granular yang terdiri dari satu-empat baris sel berbentuk diamond dan mengandung butiran basofilik (Mohamed & Hargest, 2022).

4) *Stratum Lucidum*

Lapisan ini disebut juga lapisan jernih atau lapisan hialin karena merupakan lapisan bening yang mengandung hialin dan hanya ditemukan pada kulit dengan lapisan tebal seperti, telapak tangan, telapak kaki dan jari tangan maupun jari kaki (Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019).

5) *Stratum Corneum*

Lapisan ini disebut juga lapisan tanduk, merupakan lapisan terluar dan sebagian besar terdiri dari sel-sel nuklir yang mengandung sejumlah besar keratin (Mohamed & Hargest, 2022).



© 2021 Published by Elsevier Ltd
(Mohamed & Hargest, 2022)
Gambar 9.2 Stratum Corneum

Epidermis juga tersusun dari sel-sel seperti, keratinosit, melanosit, sel langerhan dan sel merkel:

a) Keratinosit

Keratinosit merupakan salah satu sel epidermis yang dominan dan berasal dari lapisan basal, menghasilkan keratin, dan bertanggung jawab membentuk penghalang air epidermal dengan membentuk dan mensekresi lipid. Keratinosit juga mengatur penyerapan kalsium dengan mengaktifkan prekursor kolesterol oleh sinar UVB untuk membentuk vitamin D (Yousef et al., 2022)

b) Melanosit

Melanosit merupakan sel dendritik yang menghasilkan melanin dan bertanggung jawab untuk pigmentasi kulit. Melanosit berasal dari puncak syaraf embriologis dan letaknya pada stratum basale, tersebar diantara keratinosit disepanjang membrane basal dengan perbandingan 1 melanosit dengan 10 sel basal. Melanosit menghasilkan sel melanin yang dibentuk dari tirosin yang merupakan asam amino dikemas ke dalam vesikel seluler yang disebut melanosom, dan diangkut dan dikirim ke sitoplasma keratinosit. (Mohamed & Hargest, 2022).

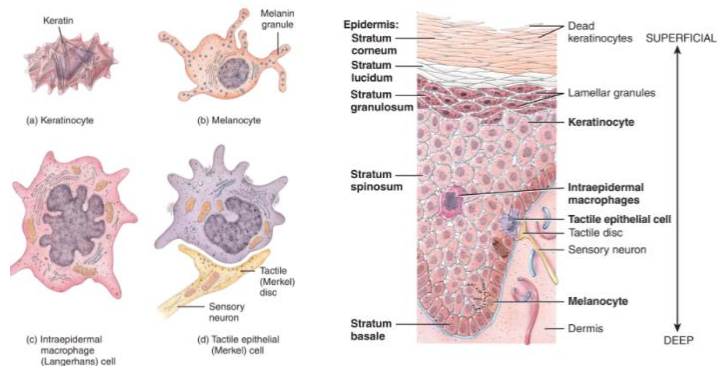
c) Sel langerhans

Sel langerhans merupakan sel dendritik khusus yang ditemukan terutama di stratum spinosum epidermis. Jumlah yang lebih kecil ditemukan di stratum basale tetapi belum ditunjukkan di stratum granulosum atau stratum korneum dalam keadaan sehat. Sel Langerhans memiliki fitur ultrastruktur

yang khas yang meliputi sitoplasma yang jelas, nukleus berlobus, tidak adanya melanosom, dan adanya jenis organel khusus yang dikenal sebagai butiran Birkbeck, yang berbentuk seperti raket tenis. (Mohamed & Hargest, 2022)

d) Sel merkel

Sel merkel adalah sel epidermis granular, terletak di stratum basal. Sel merkel hanya ada dalam jumlah yang sangat kecil di stratum basale. Sel merkel memiliki sitoplasma yang jelas dengan sedikit mikrofilamen, banyak ribosom bebas dan retikulum endoplasma yang kurang berkembang dan struktur aparatus Golgi. Sel merkel melekat pada ujung saraf bebas, yang sensitif terhadap sentuhan.



© 2017 John Wiley & Sons, Inc.
(Tortora & Derrickson, 2018)
Gambar 9.3 Sel Merkel

c. Dermis

Dermis merupakan lapisan kulit dibawah epidermis, terletak diantara membrane basal dan lapisan sub cutan yang berfungsi untuk menopang dan mempertahankan epidermis. Dermis membentuk lapisan dalam kulit dan jauh lebih tebal daripada epi dermis kurang lebih 1-

5mm. dermis dapat memberikan daya tahan, kekuatan dan fleksibilitas pada kulit. Dermis terdiri dari jaringan ikat yang mengandung banyak pembuluh darah, limfatik dan saraf (Abdo et al., 2020; Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019). Dermis dibagi menjadi dua lapisan: dermis superfisial atau papiler, dan dermis dalam atau retikuler. Dermis superfisial menutupi tonjolan dermal papiler yang saling terikat dengan stratum basale untuk perlindungan yang lebih besar terhadap gaya geser. Dermis superfisial membatu pertukaran oksigen dan pembuangan produk limbah dari epidermis yang bersifat avascular. Dermis yang lebih dalam dermis yang lebih dalam mengandung badan mekanoreseptor yang berkapsul seperti sel darah Ruffini dan Pacinian (Riker, 2018).

1) Dermis Papiler

Dermis papiler adalah bagian superfisial dari dermis dan tipis, karena merupakan perbatasan antara epidermis dan dermis yang terdiri dari jaringan ikat longgar dan serat elastis, dan beberapa kolagen yang mengandung pembuluh darah serta saraf (Brown & Krishnamurthy, 2022; Mohamed & Hargest, 2022)

2) Dermis Retikuler

Dermis retikuler adalah bagian yang lebih dalam dan lebih substansial, terdiri dari bundel kolagen tebal dan pembuluh darah yang lebih besar, terdapat juga fibroblast, sel mast, ujung saraf limfatik dan otot yang masuk ke dalam kulit (Brown & Krishnamurthy, 2022; Mohamed & Hargest, 2022).

Dermis terdiri dari jaringan ikat yang tersusun dari beberapa serat, seperti:

a) Serat kolagen

Serat kolagen menyumbang 75 % dari total dermis. Serat kolagen tampak bergelombang dan tersusun dalam bundel dengan fibroblas di antara bundel (Mohamed & Hargest, 2022).

b) Serat elastin

Serat elastin membungkus berkas kolagen dan dapat berjalan sejajar atau miring (Mohamed & Hargest, 2022).

c) Serat retikulin

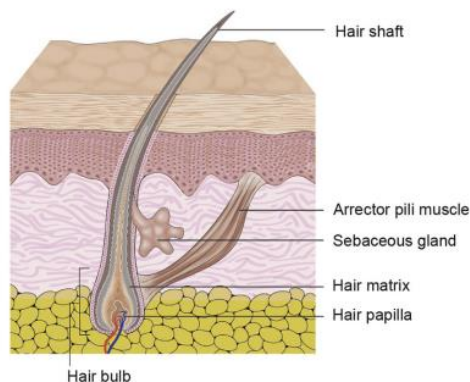
Serat retikulin terdiri dari fibril kolagen, serat retikulum memastikan stabilitas antara dermis dan epidermis (Mohamed & Hargest, 2022).

d. Hipodermis

Hipodermis terletak diantara dermis dan organ di bawahnya biasa disebut dengan jaringan subkutis atau yang terdiri dari jaringan areolar longgar dan jaringan adiposa serta beberapa pelengkap kulit seperti folikel rambut, neuron sensorik dan pembuluh darah. Hipodermis memberi bantalan dari penyimpanan lemak dan menghubungkan kulit dengan struktur bawah kulit seperti otot. Hipodermis juga berperan sebagai penopang struktural kulit dengan fungsi utama sebagai termoregulasi, penyerapan dan melindungi kulit dari gesekan atau trauma. Jumlah lemak pada lapisan hipodermis sangat bervariasi antar individu dengan sifat sangat vascular dan terhubung erat dengan pembuluh darah (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022; Yousef et al., 2022).

e. Rambut

Rambut merupakan pelengkap kulit yang menutupi sebagian besar luas tubuh kecuali permukaan palmar (telapak tangan) dan plantar (telapak kaki), bibir, dan orifisium urogenital. Rambut berasal dari epidermis dengan akar tumbuh memanjang di dalam dermis. Struktur rambut terdiri dari batang rambut yang terlihat secara eksternal, dibentuk oleh sel-sel mati yang mengalami keratinisasi dan akar rambut yang terbentuk dari sel-sel yang tidak berkeratin, folikel rambut di dalam kulit dan memiliki struktur rumit yang berisi bola rambut yang aktif membelah untuk memanjangkan batang rambut secara vertikal. Bola rambut adalah lubang kantung tempat rambut tumbuh. (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022).



© 2021 Published by Elsevier Ltd.
(Mohamed & Hargest, 2022)
Gambar 9.4 Rambut

Rambut mempunyai beberapa fungsi yaitu:

- 1) Perlindungan mekanis, melindungi kulit dari trauma ringan
- 2) Termoregulasi, kulit membantu mengatur suhu tubuh
- 3) Fungsi sensorik, sensitif terhadap rangsangan dan taktil

- 4) Fungsi spesifik, menyaring udara inspirasi (rambut hidung) dan pelindung mata (bulu mata)

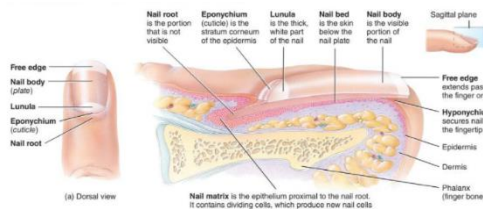
Rambut pada tubuh terdiri dari 3 jenis, yaitu:

- 1) Rambut lanugo/bulu halus: Jenis rambut yang ditemukan di wajah (kecuali janggut/kumis pria), tangan dan anggota badan.
- 2) Rambut panjang lembut: Jenis rambut yang ditemukan di kulit kepala, janggut, kumis, ketiak dan kemaluan.
- 3) Rambut kaku: Jenis rambut yang ditemukan di bulu mata, alis, hidung, dan telinga (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022)

f. Kuku

Kuku merupakan bagian dari kulit yang membentuk lapisan keratin dan terdapat pada ujung punggung jari tangan dan kaki (*distal palanxes*). Pertumbuhan kuku dimulai pada matriks kuku yang membentuk sel-sel baru dan mendorong sel-sel tua keluar distal. Bagian kuku yang terlihat adalah lempeng kuku yang menutupi dasar kuku, menempel pada jari dan tembus cahaya. Kuku berfungsi untuk melindungi jari tangan dan kaki serta meningkatkan ketepatan gerakan dan meningkatkan sensitivitas dan sensasi. Struktur kuku meliputi, lempeng kuku, matriks kuku, dasar kuku, hiponikium, dan isthmus. Lempeng kuku adalah bagian utama dari kuku yang merupakan struktur, kaku keratin terdiri dari sekitar 196 baris kompak, keratinosit berdiferensiasi baik yang disebut onikosit. Tingkat pertumbuhan rata-rata kuku adalah sekitar 0,1 mm per hari dan dipengaruhi oleh penyakit, trauma, dan nutrisi. Matriks kuku adalah tempat petumbuhan lempeng kuku, letaknya bersebelahan dengan dasar kuku yang terletak di bawah lempeng kuku, mengandung bundel

kolagen dan serat elastis serta kaya jaringan vaskular. Dasar kuku merupakan tempat kulit dorsum phalanx distal menembus ujung proksimal lempeng kuku dikenal sebagai lipatan kuku yang berakhir di eponychium. *Hyponychium* bentuknya mengikuti epidermis yang mengelilingi batas bebas kuku, merupakan tempat pathogen bersembunyi dan menyebabkan penularan infeksi. Isthmus adalah zona transisi antara dasar kuku dan hiponikium, berfungsi membantu menutupi dan melindungi permukaan bawah lempeng kuku (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022).



© 2017 John Wiley & Sons, Inc.
(Tortora & Derrickson, 2018)
Gambar 9.5 Kuku

Fungsi Kulit

Kulit mempunyai beberapa fungsi, meliputi:

1. Perlindungan fisik

Kulit merupakan jaringan sel yang saling berhubungan dan setiap jaringan mempunyai fungsi yang saling berkaitan. Epidermis dengan lapisan terluar yang terbentuk oleh lapisan keratin mati berfungsi menahan gangguan dari lingkungan luar, sebagai penghalang memisahkan organ internal dengan lingkungan eksternal seperti mencegah bahan kimia berbahaya dan pathogen memasuki tubuh, melindungi terhadap efek radiasi ultraviolet. Sedangkan dermis memberikan suplai darah pada epidermis dan memiliki saraf yang memberikan sinyal antara fungsi lainnya. Hipodermis menyediakan bantalan fisik untuk setiap trauma mekanis, termal,

atau fisik melalui penyimpanan adiposa, dan kelenjar mengeluarkan lapisan pelindung ke seluruh tubuh. Kuku melindungi jari, yang rentan terhadap trauma berulang dengan membentuk lapisan penutup yang keras, dan rambut di seluruh tubuh menyaring partikel berbahaya agar tidak masuk ke mata, telinga, hidung, dan organ lainnya. Kulit juga merupakan organ imunologi besar yang berperan dalam melindungi tubuh dari infeksi, kehilangan air dan protein berlebihan dan mempertahankan lingkungan homeostatis (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019).

2. Termoregulasi

Salah satu fungsi penting kulit adalah melindungi tubuh dingin atau panas dan mempertahankan suhu tubuh tetap konstan. Kulit beradaptasi dengan perubahan suhu tubuh dan memiliki area permukaan besar yang sangat vaskularisasi, yang memungkinkan untuk melestarikan dan melepaskan panas melalui vasokonstriksi dan vasodilatasi. Suhu tubuh naik, pembuluh darah melebar untuk meningkatkan aliran darah dan memaksimalkan pembuangan panas, kulit memerah dan terbentuk butiran keringat, penguapan keringat yang dikeluarkan oleh kulit memungkinkan kehilangan panas yang lebih besar (vasodilatasi = lebih banyak aliran darah = lebih banyak kehilangan panas langsung). Suhu tubuh turun atau periode dingin pembuluh darah menyempit mencegah panas keluar (vasokonstriksi = aliran darah lebih sedikit = kehilangan panas berkurang). Perubahan dilatasi atau konstriktif pada pembuluh darah kulit untuk mempertahankan atau menyebarkan panas tubuh, Sekresi dan penguapan keringat dari permukaan kulit membantu mendinginkan tubuh (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019)

3. Sensasi

Kulit merupakan organ dengan indera peraba yang menimbulkan respons jika disentuh atau merasakan sesuatu seperti merasakan nyeri. Jaringan luas sel

saraf mendeteksi dan menyampaikan perubahan di lingkungan. Reseptor mendeteksi rangsangan dari berbagai sensasi seperti sentuhan, rasa sakit, suhu dan getaran. Komponen motorik pada persarafan kulit, meliputi otot polos tak sadar yang berhubungan dengan folikel rambut dan otot lurik spesifik yang langsung menempel pada kulit. Sentuhan yang tidak berbahaya pada kulit gundul diterima oleh empat jenis mekanoreseptor terdiri dari, sel darah Meissner, sel darah Pacinian, ujung Ruffini, dan sel Merkel. Sel-sel Meissner dapat mendeteksi gerakan pada seluruh kulit, sel-sel Pacinian mendeteksi getaran frekuensi tinggi, ujung Ruffini mendeteksi peregangan dan sel-sel Merkel membantu dalam pencitraan spasial. Rambut di tubuh juga mempengaruhi pengaturan suhu tubuh karena rambut yang tegak dapat memerangkap lapisan panas di dekat kulit. Pada kulit berbulu, rangsangan taktil ditangkap oleh tiga jenis folikel rambut dan ujung lanset memanjang dan melingkar yang berhubungan. Rangsangan berbahaya baik di kulit gundul dan berbulu dapat dideteksi oleh ujung saraf bebas yang terletak di epidermis. Setiap jenis reseptor dan serabut saraf bervariasi dalam kecepatan adaptif dan konduktifnya, yang mengarah ke berbagai sinyal yang dapat diintegrasikan untuk menciptakan pemahaman tentang lingkungan eksternal dan membantu tubuh memberikan reaksi tepat (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019).

4. Sintesis vitamin

Kulit terlibat pada beberapa proses biokimia, kulit merupakan tempat utama produksi vitamin D. Sumber utama vitamin D adalah paparan sinar matahari dan asupan oral, paparan sinar matahari ultraviolet, 7-dehydrocholesterol berubah menjadi vitamin D3 (cholecalciferol) di kulit. Cholecalciferol kemudian dihidroksilasi di hati menjadi kalsidiol, kemudian di ginjal berubah menjadi bentuk metabolit aktifnya, 1,25-dihydroxy vitamin D (calcitriol). Vitamin D sangat penting untuk penyerapan normal kalsium

dan fosfor di usus dan penting bagi kesehatan tulang. Kulit juga mengandung reseptor untuk hormon steroid lain (estrogen, progestogen, dan glukokortikoid) dan vitamin A (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022; Sandra Lawton, 2019)

5. Imunitas

Kulit merupakan barrier utama tubuh sebagai perlindungan secara fisik mencegah masuknya patogen secara langsung. Sel-sel dihubungkan oleh protein junction dan diperkuat oleh filamen keratin. Peptida antimikroba (AMP) dan lipid pada kulit juga berperan sebagai biomolekuler yang mengganggu membran bakteri. AMP seperti defensin dan cathelicidins, diproduksi oleh sel-sel pada kulit, seperti sel dendritik, makrofag, kelenjar, dan lain-lain dan diaktifkan oleh pembelahan proteolitik dengan stimulasi. Lipid, seperti sphingomyelin dan glucosylceramides, disimpan dalam badan pipih yang ditemukan di stratum korneum dan menunjukkan aktivitas antimikroba. Kulit juga memiliki sel-sel kekebalan kulit yang menetap, sel myeloid dan limfoid terdapat pada kulit seperti, sel Langerhans atau sel dendritik dermal yang berperan dalam mengaktifkan sistem kekebalan yang tinggi pada tubuh (Kim & Dao, 2022; Mohamed & Hargest, 2022; Nguyen, 2019; Sandra Lawton, 2019)

6. Ekspresi dan komunikasi

Fungsi lain kulit bagi tubuh adalah kemampuan kulit untuk menyesuaikan diri dengan emosi individu. Kulit dapat digunakan sebagai indicator keadaan fisik individu. Kulit dapat merespons stress sebagai pemberi maupun penerima respons stres (Mohamed & Hargest, 2022)

7. Sumber air

Kulit berperan sebagai pusat penyimpanan air, terutama pada lapisan dermis kulit dan menyumbang 18-20% dari total volume air tubuh (Mohamed & Hargest, 2022)

8. Menyembuhkan luka

Fungsi menyembuhkan luka pada saat kulit mengalami cedera maka sistem integument mengatur penyembuhan luka melalui proses hemostasis, peradangan, proliferasi, dan remodeling (Nguyen, 2019).

Asuhan Keperawatan Gangguan Integumen

Asuhan keperawatan sistem integumen merupakan tahapan proses keperawatan yang terdiri dari pengkajian keperawatan, diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, evaluasi keperawatan dan dokumentasi keperawatan sebagai dokumen fisik dari proses keperawatan. Asuhan keperawatan gangguan sistem integument adalah rangkaian proses keperawatan yang diberikan pada klien dengan masalah keperawatan yang berhubungan dengan gangguan pada kulit, rambut, kuku dan kelenjar yang terdapat pada sistem integumen.

1. Pengkajian

Pengkajian pada sistem integumen dilakukan dengan pengkajian fokus pada gangguan kulit yang dialami oleh klien. Gangguan pada sistem integumen biasanya merupakan manifestasi dari penyakit yang menyerang sistem organ yang lain di dalam tubuh. Gangguan pada sistem integument tersebut meliputi (M. Harding et al., 2020):

a. Sistem Endokrin

- 1) Penyakit Addison: Kehilangan rambut tubuh (kecuali ketiak), hiperpigmentasi umum (terutama pada area tekanan).
- 2) Defisiensi androgen: Perkembangan rambut jarang, penurunan produksi sebum
- 3) Kelebihan androgen: Pori-pori wajah membesar, ciri kelamin pria, jerawat, percepatan pertumbuhan rambut kasar
- 4) Diabetes: Plak eritematosa pada tulang kering, penyembuhan luka tertunda, neuropati,

acanthosis nigicans (beludru, kulit gelap di leher dan lipatan kulit)

- 5) *Cushing syndrome* (kelebihan glukokortikoid): Atropi, *striae*, penipisan epidermis, pembesaran pembuluh darah perifer pada permukaan kulit, jerawat. Penurunan lemak subkutan pada ekstremitas, dermis tipis dan longgar. gangguan penyembuhan luka, peningkatan kerusakan vaskular, hirsutisme ringan, kelebihan penimbunan lemak di atas klavikula, belakang leher, perut dan wajah
 - 6) Hipoparatiroidisme: Kuku kusam, rapuh melintang. Rambut alopesia, kasar, jarang dan rapuh
 - 7) Hipotiroidisme: Kulit dingin, kering, pucat sampai kuning. Umumnya tidak terdapat pitting odem. Rambut kering, kasar dan jarang. Kuku rapuh dan pertumbuhannya lambat.
 - 8) Hiperpituitari (akromegali): Kulit kasar dan terdapat garis dalam. Peningkatan minyak dan keringat, jerawat. Peningkatan jumlah bercak berwarna pada kulit, hiperpigmentasi, hipertrikosis (pertumbuhan rambut yang berlebihan).
 - 9) Hipertiroidisme: Keringat meningkat, kulit hangat, kuku tipis, alopesia. Rambut bagus dan lembut.
- b. Organ Reproduksi
- 1) Penyakit paget's: bercak enzim pada puting susu dan areola
 - 2) Sipilis primer: luka terbuka pada kulit organ genital (*chancere*)
 - 3) Sipilis skunder: lesi umum kulit, alopesia
 - 4) Sipilis tersier: kulit mengalami kerusakan dan inflamasi

c. Gastrointestinal

- 1) Fibrosis kistik: fungsi kelenjarr keringan abnormal
- 2) Kekurangan asam lemak esensial: kulit bersisik
- 3) Penyakit inflamasi sistem pencernaan: luka pada mulut
- 4) Penyakit liver dan obstruksi saluran empedu: kuning (*jaundice*), pigmentasi abnormal, perubahan pada rambut dan kuku, *spider angiomas*, pembesaran pembuluh darah pada permukaan kulit
- 5) Sindrom malabsorpsi: kulit kering dan bersisik

d. Muskuloskeletal dan jaringan ikat

- 1) *Dermatomyositis*: edema, kelopak mata merah keunguan, macularv erythema pada ruas jari
- 2) *Scleroderma*: kulit kasar dan rapuh. Kelopak mata atas yang berwarna merah -keunguan
- 3) *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE): ruam, *butterfly rash*, alopesia, luka pada mulut

e. Metabolik

- 1) *Nicotinic acid (niacin)*: kemerahan pada area yang terpapar seperti, kulit tangan atau kaki, wajah, atau leher, dermatitis yang terinfeksi
- 2) Defisiensi vitamin B (*tiamin*): edema, kemerahan telapak kaki
- 3) Defisiensi vitamin B (*riboflavin*): celah merah di sudut mulut, *glossitis*
- 4) Defisiensi vitamin C: *petechiae*, purpura, dan gusi berdarah

f. Immun

- 1) Infeksi HIV: sarcoma kaposi, folikulitis eosinopil
- 2) Lymphoma Hodgkin's: pruritus, kulit sensitif
- 3) Lymphoma NonHodgkin's: papula, nodul, plak, dan pruritus

g. Kardiovaskular

- 1) Penyakit jantung reumatik: petekie, urtikaria, nodul, dan eritema
- 2) Penyakit pembuluh darah perifer: kehilangan rambut tangan dan kaki. Pengisian kapiler tertunda, kemerahan (rubor), dan nyeri.
- 3) *Buerger's disease* (tromboangitis obliterans): pucat, sianosis, gangrene, dan ulserasi
- 4) Luka vena: kulit kasar, kecoklatan pada tungkai bawah, pruritus, lesi cekung dengan edema, jaringan parut pada proses penyembuhan.

h. Respiratori

Tidak adekuatnya oksigen karena penyakit pernafasan: sianosis

i. Hematologi

- 1) Anemia: pucat, hiperpigmentasi, membrane mukosa pucat, kehilangan rambut, distropi kuku
- 2) Gangguan pembekuan: purpura, petekie, ekimosis

j. Renal

Penyakit ginjal kronik: kulit kering, pruritus, pucat, memar, dan penumpukan ureum.

k. Neurologi

- 1) Polineuropati sensori kronik: perubahan sensori kulit, ulkus dekubitus, anestesia, dan parestesia
- 2) Trauma medulla spinalis: perubahan sensori kulit, ulkus dekubitus, anestesia, dan parestesia

2. Data Subjektif

Data subjektif pada pengkajian integumen dilakukan dengan melakukan wawancara langsung kepada klien dan atau keluarga untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan riwayat sehat dan sakit klien dengan gangguan integumen. Data subjektif terdiri dari:

a. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit dahulu memberikan informasi penyakit atau tindakan medis yang dilakukan sebelum sakit saat ini, misalnya trauma, pembedahan atau penyakit sebelumnya yang berhubungan dengan sistem integumen, beberapa penyakit menimbulkan tanda gejala pada kulit seperti, jaundice (kulit kuning) pada penyakit liver, kegagalan penyembuhan luka (diabetes), sianosis (gangguan pernafasan dan kardiovaskular, dan pucat (anemia). (M. Harding et al., 2020).

b. Pengobatan

Riwayat pengobatan juga penting dalam identifikasi masalah kulit. Beberapa terapi hormon, antibiotic, kortikosteroid, dan antimetabolit memiliki efek samping yang memberikan tanda-gejala kulit. Obat yang mengandung pengawet dan wewangian menyebabkan reaksi pada kulit, seperti jerawat dan atau gatal. Maka penting untuk mencatat nama obat, lama pemakaian, cara pemakaian dan efektivitas obat (M. Harding et al., 2020).

- c. Pembedahan atau tindakan lain pada kulit

Pembedahan terutama riwayat bedah kosmetik yang dilakukan pada kulit, hasil biopsi. Perawatan khusus masalah kulit juga harus diperhatikan misalnya fototerapi dan atau masalah kesehatan seperti, terapi radiasi. (M. Harding et al., 2020).

- d. Pola mengatur kesehatan dan persepsi terhadap kesehatan.

Menggali informasi yang berhubungan dengan perilaku sehat seperti, kebiasaan yang berhubungan dengan menjaga kebersihan sehari-hari. Mencatat penggunaan pelindung kulit misalnya, sun protection factor (SPF) dari produk perlindungan dari matahari. Mengkaji penggunaan produk perawatan pribadi seperti, sampo, pelembab dan kosmetik). (M. Harding et al., 2020).

- e. Pola metabolisme nutrisi

Diet mempengaruhi kondisi kulit, rambut, kuku, dan membran mukosa. Riwayat diet memberikan informasi tentang kecukupan gizi sangat penting untuk mewujudkan kulit yang sehat dan penyembuhan luka seperti, vitamin A, D, E dan C, diet lemak dan protein. Data lain yang perlu dikaji juga adalah ada tidaknya keringat berlebih, dan penyembuhan luka yang tertunda (M. Harding et al., 2020).

- f. Pola eliminasi

Kondisi kulit dipengaruhi oleh dehidrasi, edema dan pruritus yang merupakan indikasi dari perubahan keseimbangan air. Misalnya pada inkontinensia urin atau fekal akan timbul pruritus diarea kulit sekitar anus dan genitalia (M. Harding et al., 2020).

- g. Pola latihan aktivitas

Pola latihan dan aktivitas berhubungan dengan lingkungan sekitar klien atau individu yang

berhubungan dengan aktivitas kegemaran dan rekreasi, lingkungan yang terpapar zat karsinogen, iritasi kimia, dan alergi (M. Harding et al., 2020).

h. Pola istirahat tidur

Pola tidur juga dipengaruhi oleh kondisi kulit, misalnya pruritus dapat menyebabkan stress dan mengganggu tidur normal individu tau klien. Sedikit tidur dan kelelahan dapat menyebabkan lingkaran hitam pada mata dan kekencangan wajah menurun (M. Harding et al., 2020).

i. Pola kognitif-persepsi

Pola kognitif dan persepsi berhubungan dengan persepsi sensasi panas, dingin, nyeri dan sentuhan. Ketidaknyamanan dapat mempengaruhi kondisi kulit terutama pada kulit utuh yang berespon pada sensasi yang tidak biasa. Pasien dengan neuropatin akan merasakan mati rasa, kesemutan dan nyeri sendi. Perubahan mobilitas juga mempengaruhi kondisi kulit klien, seperti dekubitus karena *bedrest* lama (M. Harding et al., 2020).

j. Persepsi diri pola konsep diri

Mengkaji perasaan klien yang berhubungan dengan kondisi kulit seperti, sedih, cemas, putus asa atau perubahan citra tubuh. Perasaan klien tersebut dapat menimbulkan tanda-tanda pada kulit seperti penuaan atau masalah kulit, seperti jerawat, kulit kemerahan dan bintik merah serta psoriasis, hal tersebut menimbulkan perubahan pada penampilan fisik (M. Harding et al., 2020).

k. Pola hubungan peran

Mengkaji setiap persepsi dan perasaan yang berhubungan dengan kondisi kulit klien yang mempengaruhi hubungan dengan anggota keluarga, teman sebaya, dan rekan kerja. Menggali informasi tentang pengaruh faktor

lingkungan pada kulit, seperti pajanan pekerjaan terhadap iritan, sinar matahari, dan kondisi dingin atau kotor. Dermatitis kontak disebabkan oleh allergen dan iritan merupakan masalah umum yang berhubungan dengan pekerjaan (M. Harding et al., 2020).

1. Pola reproduksi seksualitas

Aktivitas seksual berpengaruh terhadap kondisi kulit, status reproduksi wanita biasanya dipengaruhi karna perubahan hormon. Klien wanita menggunakan pengobatan yang berkaitan dengan permasalahan kulit seperti, mengobati jerawat, flouourasil topical untuk mengatasi keratosis, kedua obat tersebut dapat menyebabkan perkembangan janin abnormal sehingga tidak dianjurkan pada watina hamil maupun program hamil (M. Harding et al., 2020).

m. Toleransi stress

Stress dapat berpengaruh pada kondisi kulit, pada kondisi stres klien diminta untuk menjelaskan strategi koping yang digunakan untuk menghadapi kondisi tersebut dan mengelola kesehatan kulit karena stress (M. Harding et al., 2020).

n. Pola keyakinan nilai

Keyakinan berhubungan dengan budaya dan agama kepercayaan yang juga berhubungan dengan kondisi kulit seperti pemilihan perawatan kulit yang halal dan tidak menyimpang dari keyakinannya (M. Harding et al., 2020).

Rambut

Pemeriksaan fisik rambut dilakukan dengan mengobservasi rambut tubuh, distribusi, tekstur, dan jumlah rambut. Perubahan dalam distribusi normal rambut tubuh dan pertumbuhan dapat menunjukkan gangguan endokrin atau vascular (M. Harding et al., 2020).

Kuku

Pemeriksaan fisik pada kuku harus dilakukan dengan cermat, termasuk bentuk kuku, kelengkungan ketebalan, dan permukaannya. Perlu diperhatikan alur, lubang, punggung kuku atau dasar kuku. Perubahan kehalusan atau ketebalan kuku dapat terjadi dengan anemia, psoriasis, masalah tiroid, penurunan sirkulasi pembuluh darah dan infeksi (M. Harding et al., 2020).

Palpasi

Pemeriksaan fisik dengan menggunakan tehnik palpasi pada kulit dilakukan untuk memperoleh data objektif tentang suhu, turgor, kelembapan, dan tekstur kulit.

1. Suhu

Pengukuran suhu bisa dilakukan dengan menggunakan thermometer dan atau belakang punggung perawat untuk memastikan suhu kulit klien hangat dan tidak panas. (M. Harding et al., 2020).

2. Turgor

Pemeriksaan turgor mengacu pada elastisitas kulit, menilai turgor dengan mencubit lembut area kulit di bawah kalvikuula atau di punggung tangan. Kulit dengan turgor yang baik harus mudah bergerak saat diangkat dan segera kembali ke posisi semula saat dilepaskan, klien dengan dehidrasi dan penuaan terjadi kehilangan turgor dan dapat menyebabkan kulit mengencang (M. Harding et al., 2020).

3. Kelembaban

Kelembaban kulit (kelembaban atau kekeringan kulit) meningkat di area kulit yang saling bergesekan. Kelembaban kulit sesuai dengan suhu lingkungan, aktivitas otot, berat badan, dan suhu tubuh, aktivitas otot, berat badan, dan suhu tubuh. Kulit harus utuh tanpa mengelupas, bersisik, atau retak. Kulit umumnya menjadi lebih kering dengan bertambahnya usia (M. Harding et al., 2020).

4. Tekstur

Pemeriksaan tekstur kulit tergantung pada kehalusan atau kekasaran kulit. Normalnya kulit terasa halus dan kencang dengan permukaan yang rata di sebagian besar area. (M. Harding et al., 2020).

Pemeriksaan fisik dengan metode palpasi menggunakan penilaian terfokus untuk mengevaluasi status masalah kulit yang diidentifikasi sebelumnya dan memantau munculnya masalah baru (M. Harding et al., 2020).

Diagnosis Keperawatan

1. Gangguan integritas kulit/ jaringan b.d perubahan sirkulasi d.d imobilisasi (D.0129)
2. Nyeri akut b.d agen pencedera fisik/kimia/fisiologis d.d mengeluh nyeri, tampak meringis dan gelisah atau sedih (D.0077)
3. Gangguan rasa nyaman b.d gejala penyakit d.d gelisah, gatal dan iritabilitas (D.0074)
4. Ansietas b.d ancaman terhadap konsep diri d.d gelisah, tegang, sulit tidur dan merasa tidak berdaya (D.0080)
5. Gangguan pola tidur b.d kurang kontrol tidur d.d sulit tidur dan sering terjaga (D.0055)
6. Gangguan citra tubuh b.d perubahan struktur/bentuk tubuh (amputasi, trauma, luka bakar, jerawat) d.d mengungkapkan kecacatan, fungsi tubuh berubah dan focus pada penampilan (D. 0083)
7. Harga diri rendah situasional b.d perubahan citra tubuh d.d menilai diri negatif, merasa malu, dan pasif (D.0086)
8. Ikterik neonates b.d kesulitan transisi ke kehidupan ekstra uterin d.d membrane mukosa kuning, kulit kuning dan sklera kuning (D.0035)
9. Risiko alergi d.d terpapar zat allergen (D.0134)

10. Risiko infeksi d.d peningkatan paparan organisme patogen lingkungan dan ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder (D.0142)

Luaran dan Intervensi Keperawatan

Luaran keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi klien, keluarga atau komunitas sebagai respon dari intervensi keperawatan (PPNI, 2019). Intervensi keperawatan adalah rencana tindakan perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran keperawatan (PPNI, 2018). Luaran dan intervensi keperawatan gangguan sistem integument adalah aspek-aspek gangguan integumen berdasarkan hasil penilaian dan observasi klien sebagai harapan untuk acuan menyusun rencana tindakan keperawatan yang tepat agar mencapai ekspektasi pada luaran keperawatan.

Contoh luaran dan intervensi keperawatan:

Gangguan integritas kulit/ jaringan b.d perubahan sirkulasi d.d imobilisasi (D.0129)

Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam, masalah gangguan integritas kulit/ jaringan meningkat.

Kriteria hasil:

Integritas kulit dan jaringan (L.14125)

1. Elastisitas meningkat
2. Hidrasi meningkat
3. Perfusi jaringan meningkat
4. Kerusakan jaringan menurun
5. Kerusakan lapisan kulit menurun
6. Nyeri menurun
7. Suhu kulit membaik
8. Sensasi kulit membaik

Intervensi Keperawatan:

Perawatan integritas kulit (I.11353)

Observasi:

Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas).

Terapeutik:

1. Ubah posisi setiap 2 jam
2. Bersikan perineal dengan air hangat
3. Gunakan produk berbahan minyak dan hipoalergen pada kulit kering dan sensitif

Edukasi:

1. Anjurkan minum air cukup
2. Anjurkan menggunakan pelembab
3. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi

Kolaborasi:

1. Kolaborasi pemberian antibiotik untuk mencegah infeksi (bila perlu)
2. Kolaborasi pemberian analgetik untuk menurunkan nyeri (bila perlu)

Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan aktivitas spesifik yang dilakukan oleh perawat disebut juga tindakan keperawatan untuk melaksanakan rencana asuhan keperawatan yang sudah disusun (PPNI, 2018). Tindakan keperawatan pada gangguan sistem integument adalah tindakan keperawatan yang dilakukan perawat sesuai dengan rencana asuhan keperawatan klien dengan gangguan integument untuk mencapai tujuan dan kriteria hasil yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- Abdo, J. M., Sopko, N. A., & Milner, S. M. (2020). The applied anatomy of human skin: A model for regeneration. *Wound Medicine*, 28(September 2019), 100179.
<https://doi.org/10.1016/j.wndm.2020.100179>
- Bale, S., Cameron, J., & Meaume, S. (2018). Science and Practice of Pressure Ulcer Management. *Science and Practice of Pressure Ulcer Management*, 111–124.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4471-7413-4>
- Brown, M. T., & Krishnamurthy, K. (2022). *Histology, Dermis*. StatPearls Publishing.
- Kim, J. Y., & Dao, H. (2022). Physiology, Integument. In *Physiology, Integument*. Stat Pearls Publishing.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554386/?report=reader#_NBK554386_pubdet_
- M. Harding, M., Kwong, J., Roberts, D., Hagler, D., & Reinisch, C. (2020). *Lewis's Medical-Surgical Nursing E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems, Single Volume* (M. M. Harding, J. Kwong, D. Roberts, D. Hagler, & C. Reinisch (eds.); 11th ed.). Elsevier.
- Mohamed, S. A., & Hargest, R. (2022). Surgical anatomy of the skin. *Surgery (United Kingdom)*, 40(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2021.11.021>
- Nguyen, A. V. (2019). *The Dynamics of the Skin 's Immune System*. 1–53.
- Paterson, josephine. (2010). The synthesis of art and science is lived by the nurse in the nursing act. *Art & Science*, 27, 35.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia* (PPNI (ed.); 1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan* (PPNI (ed.); 2nd ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia* (PPNI (ed.); 2nd ed.). DPP PPNI.

- Riker, A. I. (2018). Melanoma: A Modern Multidisciplinary Approach. *Melanoma: A Modern Multidisciplinary Approach*, 1–652. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-78310-9>
- Sandra Lawton. (2019). Structure and Functions of the Skin. *The American Journal of the Medical Sciences*, 29(1), 198. <https://doi.org/10.1097/00000441-183411000-00032>
- Yousef, H., Alhajj, M., & Sharma, S. (2022). *Anatomy, Skin (Integument), Epidermis*. StatPearls Publishing.
- Zouboulis, C. C., Picardo, M., Ju, Q., Kurokawa, I., Törőcsik, D., Bíró, T., & Schneider, M. R. (2016). Beyond acne: Current aspects of sebaceous gland biology and function. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 17(3), 319–334. <https://doi.org/10.1007/s11154-016-9389-5>

Profil Penulis



Tria Anisa Firmanti

Ketertarikan penulis terhadap kesehatan adalah karena berada dalam lingkungan keluarga yang berlatarbelakang kesehatan. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga tahun 2005 dan memiliki ketertarikan penuh pada dunia keperawatan pada saat melaksanakan Pendidikan Program Profesi Keperawatan di Rumah Sakit Dr. Sutomo, Surabaya tahun 2009. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Magister Keperawatan peminatan Keperawatan Medikal Bedah di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga tahun 2018-2020. Penulis merupakan staf dosen pada Program Studi Diploma III Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi dengan spesifikasi keilmuan Keperawatan Medikal Bedah. Penulis telah menghasilkan 2 karya dalam bentuk buku ber-ISBN dan 7 artikel yang terpublikasi pada sinta 2 dan 3 selama tahun 2019-2020. Harapan penulis terus berkarya dan mengembangkan ilmu keperawatan khususnya keperawatan medikal bedah berbasis holistik pada aspek biologis dan psikososial.

Email Penulis: triaanisafirmanti01@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM KARDIOVASKULER

Ns. Apriza, M.Kep.

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Pendahuluan

Sistem kardiovaskular adalah kumpulan organ yang bekerja sama untuk melakukan fungsi transportasi pada tubuh manusia. Sistem ini bertanggung jawab untuk mengangkut darah ke seluruh tubuh, termasuk nutrisi, produk sisa metabolisme, hormon, zat kekebalan, dan zat lainnya. Oleh karena itu, setiap bagian tubuh dapat mengambil nutrisi dan melepaskan sisa metabolisme ke dalam darah. Ketika hormon mencapai seluruh bagian tubuh, kecepatan metabolisme juga diatur. Sistem ini juga memasok zat kekebalan yang melimpah ke bagian tubuh yang rusak, baik karena kecelakaan atau pembedahan, dengan tujuan mencegah infeksi di area tersebut. Oleh karena itu, fungsi utama sistem kardiovaskular adalah untuk mengangkut darah dan zat-zat yang dikandungnya ke seluruh bagian tubuh.

Sistem kardiovaskular terdiri dari jantung, pembuluh darah dan darah. Fungsi sistem ini mirip dengan sistem irigasi rumah tangga di mana jantung bertindak sebagai pompa dan pembuluh darah bertindak sebagai saluran atau pipa. Sistem ini bertanggung jawab untuk mengangkut darah dan zat yang dikandungnya ke seluruh tubuh manusia.

Untuk menjaga agar darah tetap mencapai seluruh bagian tubuh secara terus-menerus maka jantung sebagai pompa harus berdenyut secara terus menerus pula. Denyutan jantung diatur oleh sistem saraf otonom (SSO) yang berada di luar kesadaran atau kendali kita sehingga kita tidak dapat mengatur denyutan jantung seperti kehendak kita. Sistem kardiovaskuler merupakan sistem tertutup artinya darah yang ditransportasikan akan berada di dalam jantung dan pembuluh darah, tidak dialirkan ke luar pembuluh darah. Berdasarkan arah aliran darah maka pembuluh darah dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama adalah pembuluh darah yang meninggalkan jantung (arteri) dan pembuluh darah yang menuju jantung (vena). Berdasarkan ukuran penampangnya (diameter) maka pembuluh darah (arteri dan vena) dapat dikelompokkan menjadi pembuluh darah besar, sedang, dan kecil. Contoh pembuluh arteri besar adalah aorta, a. iliaca communis; pembuluh arteri sedang adalah a. tibialis, a. radialis; sedangkan contoh vena besar adalah v. cava superior dan inferior. Diantara pembuluh darah arteri kecil (arteriole) dan vena kecil (venule) akan terdapat saluran kecil yang disebut pembuluh kapiler. Pembuluh kapiler ini menghubungkan bagian pembuluh darah arteri dan vena. Pembuluh kapiler ini memiliki struktur histologis tertentu (Manaba, 2016; Richard L. Drake, 2018)

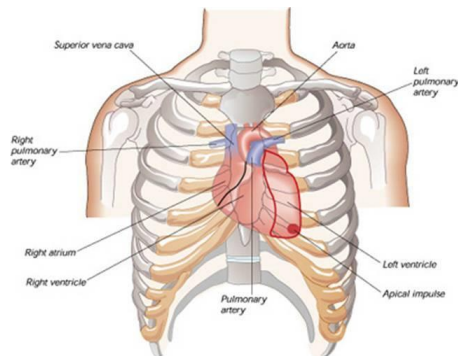
Anatomi Fisiologi Kardiovaskuler

Jantung

Jantung merupakan organ muskular berbentuk kerucut yang berongga. Panjangnya sekitar 10 cm dan berukuran satu kepalan tangan sipemilikinya. Berat jantung pada orang dewasa sekitar 250-350 gram. Berat jantung wanita 225 gram dan berat jantung pria 310 gram (Devi, 2017).

Jantung berada dalam rongga toraks (dada) di area mediastinum (ruang antar paru). Jantung berada sekitar garis tengah antara sternum atau tulang dada di sebelah anterior dan vertebra (tulang punggung) di sebelah posterior. Jantung terdiri dari sisi apeks (bagian atas) dan basal (bagian bawah). Apeks terletak sekitar 9 cm ke kiri

garis tengah pada tinggi ruang interkosta ke-5, yaitu sedikit di bawah puting susu dan sedikit lebih dekat garis tengah. Basal berada setinggi iga ke-2. Bagian depan jantung berbatasan dengan sternum dan costae ke 3,4, dan 5. Hampir dua per tiga bagian jantung terletak di sebelah kiri garis median sternum. Jantung terletak di atas diafragma, miring ke depan kiri dan apex cordis berada paling depan dalam rongga thorax. Apex cordis dapat diraba pada ruang intercostal 4-5 dekat garis medio-clavicular kiri (Elly Nurachmah, 2011)



Gambar 10.1 Posisi jantung di toraks (Yog, 2016)

Jantung terdiri atas tiga lapisan jaringan yaitu:

1. Perikardium

Berfungsi sebagai pelindung jantung atau merupakan kantong pembungkus jantung yang terletak di mediastinum minus dan di belakang korpus sterni dan rawan iga II- IV, memiliki dua sakus (kantong/pembungkus) yaitu sakus terluar terdiri dari jaringan fibrosa dan sakus terdalam terdiri atas jaringan serosa atau lapisan parietal dan viseral. Diantara dua lapisan jantung ini terdapat lendir sebagai pelicin untuk menjaga agar gesekan pericardium tidak mengganggu jantung.

2. Miokardium

Lapisan otot jantung yang menerima darah dari arteri koronaria. Gerakan otot jantung involunter. Setiap serat sel memiliki satu inti sel dan satu atau lebih cabang.

Miokardium paling tebal pada bagian apeks dan paling tipis pada bagian basal. Hal ini menunjukkan beban kerja tiap bilik berperan dalam memompa darah. Miokardium paling tebal di bagian ventrikel kiri, yang memiliki beban kerja lebih besar.

3. Endokardium.

Endokardium melapisi bilik katup jantung. Lapisan ini merupakan membran yang membran yang mengilap, halus dan tipis yang memungkinkan aliran darah yang lancar ke dalam jantung. Lapisan ini terdiri atas sel epitelium gepeng dan berlanjut ke pembuluh darah yang melapisi endothelium.

Jantung terdiri dari empat ruang jantung yang dipisahkan oleh sekat-sekat jantung. Empat ruang jantung tersebut adalah: 1. Atrium kanan, 2. Atrium kiri, 3. Ventrikel kanan, dan 4. Ventrikel kiri. Ruang jantung ini terbentuk karena adanya sekat interventrikuler dan sekat atrioventrikuler. Pada sekat atrioventrikuler terdapat dua buah katup jantung, yaitu katup trikuspidalis dan katup bikuspidalis. Disebut trikuspidalis karena terdiri dari tiga lempengan katup, dan disebut bikuspidalis karena terdiri dari dua buah lempengan katup. Atrium kanan dan kiri memiliki ukuran yang sama, demikian juga ventrikel kanan dan kiri. Atrium dibatasi oleh otot jantung dan sekat yang tipis, sedangkan bagian ventrikel dibatasi oleh otot jantung dan sekat interventrikuler yang tebal.

Dengan adanya katup-katup jantung, maka darah mengalir di dalam jantung hanya ke satu arah. Katup-katup jantung mencegah aliran darah balik. Katup-katup jantung hanya memungkinkan darah mengalir dari atrium kanan ke ventrikel kanan; dan dari atrium kiri ke ventrikel kiri. Darah dari atrium kanan akan mengalir ke ventrikel kanan yang mengandung oksigen yang rendah, dan banyak mengandung CO₂. Selanjutnya, darah dialirkan ke paru melalui arteri pulmonalis, untuk mendapatkan Oksigen (oksigenasi). Dari paru-paru darah kembali ke atrium kiri jantung melalui vena pulmonalis, darah ini kaya akan oksigen karena telah mengalami oksigenasi di paru. Dari atrium kiri dialirkan ke ventrikel kiri,

selanjutnya ke seluruh tubuh melalui aorta (Guyton & Hall, 2019)

Fungsi Sistem Kardiovaskuler

1. Jantung sebagai Pompa

a. Denyut Jantung

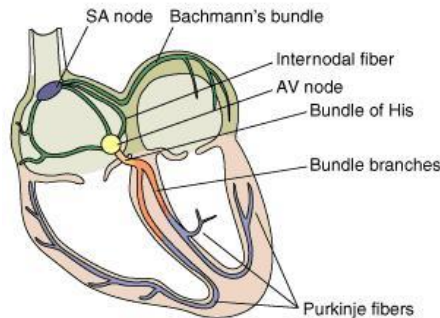
Jantung memiliki sistem yang memungkinkan mereka untuk berdenyut sendiri. Sistem ini disebut sistem penghantar yang terdiri dari simpul sinoatrial (SA node), lintasan antar simpul di atrium, simpul atrioventrikuler (AV node) dan berkas His (bundle of His) dan cabangnya serta serabut Purkinje. Nodus SA letaknya pada muara dari vena cava inferior dan nodus AV letaknya pada bagian posterior kanan septum antar atrium. Serabut antar simpul atrium terdiri dari tiga berkas, yaitu bagian anterior (berkas Bachman), bagian medial (Wenckebach), dan bagian posterior (Thorel).

Pada keadaan normal, SA node merupakan pencetus denyut jantung. Kecepatan cetusan listriknya menentukan frekuensi jantung. Impuls tersebut kemudian berjalan melalui lintasan antar simpul atrium menuju simpul AV, kemudian dari simpul ini menuju ke berkas His. Akhirnya akan mencapai otot jantung melalui cabang berkas His dan serabut Purkinje.

Depolarisasi dimulai dari nodus SA dan disebarkan secara radial ke seluruh atrium yang kemudian seluruh impuls tersebut bertemu dengan nodus AV. Depolarisasi atrium keseluruhan berlangsung selama 0,1 detik. Hantaran yang terjadi pada nodus AV lebih lambat, sehingga terjadi perlambatan selama 0,1 detik sebelum impuls menyebar ke ventrikel. Kemudian depolarisasi menyebar dengan cepat dalam serabut purkinje ke seluruh ventrikel dalam waktu 0,08 – 0,1 detik. Pada manusia, depolarisasi otot ventrikel dimulai di pada sisi kiri

septum interventrikuler dan bergerak pertama-tama ke kanan menyebrangi bagian tengah septum. Setelah itu menyebar ke bagian bawah septum menuju puncak jantung. Kemudian menyebar di sepanjang dinding ventrikel kembali ke daerah AV, berjalan terus dari bagian dalam jantung (endokardium) ke bagian luar (epikardium).

Bagian terakhir jantung yang mengalami depolarisasi adalah bagian posterobasal ventrikel kiri. Pada jantung orang normal, tiap denyut berasal dari simpul SA sehingga irama jantungnya disebut sebagai irama sinus. Pada keadaan istirahat, jantung berdenyut kira-kira 70 kali per menit. Frekuensi akan lebih lambat pada waktu tidur (bradikardia) dan bertambah cepat (takikardia) selama olah raga, emosi, demam, dan sebab lainnya (Kasron, 2016; Oliver, 2013)



Gambar 10.2 Sistem konduksi jantung
(Ponco siwindarso, 2012)

b. Siklus Jantung

Siklus jantung adalah periode dimulainya satu denyutan jantung dan awal dari denyutan selanjutnya. Siklus jantung terdiri dari periode sistole dan diastole. Sistole adalah periode kontraksi dari ventrikel, yaitu darah akan dikeluarkan dari jantung. Diastole adalah periode relaksasi dari ventrikel dan kontraksi atrium, yaitu terjadinya pengisian darah dari atrium ke ventrikel.

c. Periode Kerja Jantung

1) Periode Sistole (periode kontriksi)

Periode sistole adalah suatu keadaan jantung dimana bagian ventrikel dalam keadaan menguncup. Katup bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan tertutup dan valvula semilunaris aorta dan valvula semilunaris arteri pulmonalis terbuka sehingga darah dari ventrikel dekstra mengalir ke arteri pulmonalis dan masuk kedalam paru-paru kiri dan kanan. Darah dari ventrikel sinistra mengalir ke aorta dan selanjutnya beredar ke seluruh tubuh.

2) Periode Diastole (periode dilatasi)

Periode diastole adalah suatu keadaan dimana jantung mengembang. Katup bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan terbuka sehingga darah dari atrium sinistra masuk ke ventrikel sinistra dan darah dari atrium dekstra masuk ke ventrikel dekstra. Selanjutnya darah yang datang dari paru-paru kiri dan kanan melalui vena pulmonalis kemudian masuk ke atrium sinistra. Darah dari seluruh tubuh melalui vena kava superior dan vena kava inferior masuk ke atrium dekstra.

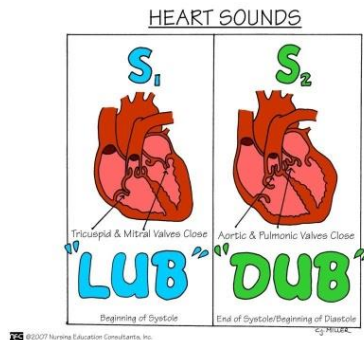
3) Periode istirahat

Adalah waktu antara periode diastole dengan periode sistole dimana jantung berhenti kira-kira sepersepuluh detik.

d. Bunyi Jantung

Secara normal akan terdapat dua buah bunyi jantung pada tiap satu siklus jantung. Bunyi jantung pertama dan kedua digambarkan sebagai bunyi “lubb” (bunyi pertama) dan “dup” (bunyi kedua). Bunyi pertama memiliki sifat lebih rendah, lebih lembut, dan lebih panjang. Bunyi

pertama ditimbulkan oleh getaran yang terjadi akibat penutupan katup mitral dan tricuspid pada permulaan systole ventrikel. Sedangkan bunyi kedua, sedikit lebih tinggi, lebih tajam, dan lebih pendek. Bunyi ini ditimbulkan oleh getaran yang terjadi akibat penutupan katup aorta dan pulmonal yang terjadi segera setelah akhir systole ventrikel. Terdapat juga variasi bunyi jantung ketiga dan keempat, tetapi keduanya sulit untuk didengar. Bising atau bruit adalah bunyi jantung abnormal yang terjadi akibat kelainan pada sistem katup jantung. Berdasarkan waat terdengarnya dapat digolongkan bising sistolik, yaitu yang terjadi pada saat sistolik; dan bising diastolik, yaitu yang terjadi pada saat diastolik. Bising ini dapat dijadikan sebagai tanda dalam diagnosis kelainan katup jantung.



Gambar 10.3 bunyi jantung (Hjh Noor Azlina Bt Hj Mohammad, 2015)

e. Curah Jantung (*Cardiac Output*)

Setiap kali jantung berdenyut akan dipompakan darah dari masing-masing ventrikel, ventrikel kanan dan kiri. Jumlah darah yang dipompa keluar dari masing-masing ventrikel per denyut disebut sebagai stroke volume. Pada keadaan istirahat stroke volume ini besarnya 80 ml.

Curah jantung adalah jumlah darah yang dipompakan oleh jantung per satu satuan waktu, dalam hal ini per menit. Sehingga curah jantung

adalah stroke volume dikalikan frekuensi jantung per menit. Besarnya curah jantung pada keadaan istirahat adalah 5,5 liter ($80 \text{ ml} \times 69 \text{ denyut per menit}$). Berbagai keadaan akan mempengaruhi curah jantung, dapat meningkatkan atau menurunkannya. Tidur, perubahan temperature curah jantung tidak berubah. Gelisah, gembira (50 – 100 %), Makan (30 %), Kerja (sampai 700 %), temperatur tinggi, kehamilan (lanjut), efinefrin, histamin akan menyebabkan curah jantung meningkat. Duduk / berdiri dari berbaring (20 – 30 %), aritmia, penyakit jantung akan menyebabkan curah jantung menurun.

Rangsangan oleh saraf simpatis akan meningkatkan frekuensi denyut jantung (efek chronotropik positif) sedangkan rangsangan oleh parasimpatis akan mengakibatkan perlambatan denyut jantung (efek chronotropic negative). Stroke volume juga dipengaruhi oleh persarafan otonom. Rangsangan simpatis akan mengakibatkan peningkatan stroke volume karena peningkatan kekuatan kontraksi otot jantung (efek inotropik positif) dan perangsangan parasimpatis mengakibatkan akan mengakibatkan penurunan stroke volume akibat penurunan kekuatan kontraksi otot jantung (efek inotropik negative) (Manaba, 2016; Muttaqin, 2009).

Pembuluh Darah

Pembuluh darah terdiri dari pembuluh darah:

1. Pembuluh darah arteri

Disebut juga pembuluh nadi yaitu pembuluh darah yang ber dinding tebal bertugas membawa darah yang kaya dengan oksigen dari jantung keseluruh bagian tubuh. Darah setelah keluar dari ventrikel kiri jantung, maka akan langsung masuk ke arteri melalui katup aorta.

2. Pembuluh darah Kapiler

Kapiler adalah pembuluh darah yang sangat kecil dengan diameter antara 5-10 mikrometer yang memungkinkan untuk terjadinya pertukaran oksigen, karbon dioksida, air, nutrisi serta limbah yang tidak digunakan lagi dengan sel yang ada di sekitarnya.

3. Pembuluh darah vena

Pembuluh darah vena atau pembuluh balik adalah pembuluh darah kecil yang membawa darah teroksigenasi dari jaringan ke jantung. Umumnya vena mengandung karbon dioksida, namun pengecualian pada vena umbilikalis yang membawa darah kaya oksigen dari paru-paru ke jantung. Setelah darah melalui jaringan tubuh, kapiler akan bergabung ke venula dan selanjutnya bergabung ke vena. Semua vena akhirnya bergabung menjadi dua vena utama yaitu vena cava superior (dari bagian tubuh di atas jantung) dan vena cava inferior (dari bagian tubuh di bawah jantung). Darah dari kedua vena tersebut masuk ke serambi kanan pada jantung.

4. Pembuluh darah koroner

Pembuluh darah koroner yaitu pembuluh darah yang bertugas sebagai pemberi oksigen dan nutrisi untuk jantung. Sistem sirkulasi koroner berfungsi untuk menyediakan pasokan darah untuk otot jantung. Sirkulasi ini berawal dari arteri di dekat aorta, yaitu arteri koroner kanan dan arteri koroner kiri. Setelah memberikan suplai oksigen dan nutrisi ke otot jantung, darah kembali ke jantung melalui pembuluh vena koroner dan menuju atrium kanan.

5. Pembuluh darah portal

Pada umumnya aliran darah arteri dari jantung akan menuju kapiler dan akan kembali ke jantung lagi. Namun berbeda dengan vena portal hepatica, vena ini akan mengarah ke hepar. Vena portal hepatica adalah kumpulan kapiler yang berada disekitar usus yang bertugas untuk menyerap sari-sari makanan (Maryana, 2017).

Darah

Darah adalah jaringan fungsional yang terdiri dari plasma darah dan sel-sel darah. Darah berfungsi untuk membawa sari-sari makanan dan oksigen keseluruh tubuh dan membawa sisa metabolisme untuk dibuang melalui sistem ekskresi.

Plasma darah yaitu cairan yang terdapat di dalam darah yang terdiri dari 91,5% air. Fungsi utamanya untuk mengangkut sari-sari makanan ke seluruh tubuh. Plasma mengandung beberapa protein khusus, diantaranya albumin yang berfungsi untuk menjaga tekanan osmotik darah, atau protein globulin yang berfungsi untuk membentuk antibodi tubuh.

Sedangkan sel darah terdiri dari eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih), dan trombosit (keping darah). Eritrosit berfungsi untuk mengangkut hemoglobin. Hemoglobin berfungsi untuk membawa oksigen dan karbondioksida. Eritrosit dibentuk di sum-sum merah tulang pipa dan tulang pipih. Leukosit berfungsi sebagai sistem pertahanan dan kekebalan tubuh dengan cara membunuh dan memakan mikroorganisme serta zat asing yang masuk kedalam tubuh. Leukosit dibentuk pada sum-sum tulang dan kelenjer limfa. Trombosit berfungsi untuk membekukan darah ketika terjadi luka yang menyebabkan pendarahan. Trombosit dibentuk di sum-sum tulang belakang (Maryana, 2017; Syaifuddin, 2011).

Pengkajian Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler

Dalam melakukan pengkajian keperawatan klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler. Perawat harus melakukan pengkajian secara holistik diawali dengan mengkaji aspek biologis, psikologis, sosial dan spritual. Aspek-aspek yang perlu dikaji yaitu: Data demografi, riwayat keperawatan yang meliputi; keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit masa lalu, riwayat penyakit keluarga, riwayat psikososial, pola aktivitas sehari-hari, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium (Doenges, Moorhouse and Murr, 2009)

1. Data Demografi

Menurut (Wajan Juni Udjianti, 2010), Data demografi yang harus dikaji pada klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler yaitu: nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, diagnosa medis, nomor register, tanggal dan jam masuk rumah sakit serta tanggal dan waktu pengkajian keperawatan.

2. Keluhan utama

Keluhan utama merupakan keluhan atau gangguan yang paling utama dirasakan oleh klien sehingga klien memerlukan pertolongan. Keluhan utama saat dilakukan pengkajian oleh perawat.

3. Riwayat penyakit sekarang

Merupakan informasi tentang keadaan dan keluhan-keluhan klien saat timbul serangan (onset), durasi, kronologis dan frekuensi serangan, lokasi dan penjarangan, kualitas dan intensitas (berat ringannya serangan), faktor predisposisi atau presipitasi, serta tindakan yang telah dilakukan oleh klien dan/atau keluarga untuk mengurangi atau mengatasi keluhan. Pedoman yang digunakan untuk mengidentifikasi perjalanan penyakit klien adalah PQIRST, meliputi:

P: *Provocative and palliative* (provokatif dan palliatif)

Q: *Quality and Quantity* (kualitas dan kuantitas)

R: *Region and radiation* (region dan radiasi)

S: *Symptom and severe* (gejala dan derajat keparahan)

T: *Time* (Waktu)

Gejala utama yang diidentifikasi pada klien dengan penyakit kardiovaskuler meliputi nyeri dada, sesak napas, pingsan, berdebar-debar, cepat lelah, edema ekstremitas dan sebagainya.

a. Nyeri dada

Nyeri dada merupakan keluhan utama penyakit jantung yang disebabkan oleh penyakit iskemia jantung, perikarditis, dan diseksi aorta. Namun

kadangkala nyeri dada juga bisa disebabkan oleh penyakit pleuritis, emboli paru, hiatus hernia dan kecemasan. Oleh karena itu, perawat perlu untuk mengevaluasi nyeri klien dengan tepat sifat dan karakteristik nyerinya. Hal yang diperlukan untuk identifikasi nyeri dada adalah:

- 1) Kapan nyeri pertama kali dirasakan (*onset*)
- 2) Aktivitas apa yang sedang dilakukan klien saat nyeri dada muncul. Apakah sedang berjalan, berlalu, manaiki tangga, menonton televisi, makan, berdebat atau olahraga dll (faktor pencetus awal terjadi serangan)
- 3) Tanyakan apakah nyeri muncul secara mendadak, semakin lama makin nyeri dan semakin hebat (*manner of onset*)
- 4) Berapa lama nyeri berlangsung (*duration*)
- 5) Apakah nyeri yang dirasakan klien terjadi berulang? Seberapa sering atau berapa lama nyeri terakhir (*chronology and frequency*)
- 6) Tanyakan, apakah nyeri yang dirasakan sekarang sama atau berbeda dengan nyeri sebelumnya?
- 7) Apakah nyeri menetap di area tertentu atau apakah menjalar (*location and radiation*)
- 8) Apakah nyeri digambarkan tajam atau tumpul (*quality*)
- 9) Ukur skala nyeri antara 1-10, dengan nilai tertinggi sebagai nyeri yang hebat (*intensity*)
- 10) Tanyakan, apakah diikuti gejala lain seperti mual, muntah, dispnea, diaforesis
- 11) Tanyakan, apakah nyeri semakin hebat (*aggravating factors*) atau berkurang (*relieving factors*)

b. Dyspnea

Dyspnea merupakan kondisi kesulitan bernapas dan berkaitan dengan perubahan aktivitas klien. Biasanya gejala ini muncul pada klien dengan penyakit jantung dan paru. Pada kline dengan penyakit jantung sering mengeluhkan sesak napas saat beraktivitas. Perawat perlu mengkaji faktor yang menjadi presipitasi dari dispnea, tingkat aktivitasnya, posisi tubuh saat dispnea terjadi. Ada kondisi dispnea kardiak, nyeri khas terjadi saat beraktivitas, orthopne (nyeri saat berbaring), dispnea nokturnal paroksismal (dispnea yang berat), klien sering terbangun dari tidurnya sampai terengah-engah.

c. Fatigue

Digambarkan ketidakmampuan melakukan atau menyelesaikan rutinitas aktivitas sehari-hari. Fatigue dapat disebabkan oleh insomnia, nocturia, dyspnea, nocturnal dyspnea. Munculnya fatigue mengindikasikan tidak adekuatnya curah jantung (volume sekuncupnya lemah)

d. Palpitasi

Perasaan berdebar-debar yang diakibatkan oleh perubahan frekuensi denyut jantung, irama jantung dan peningkatan kekuatan kontraksi jantung.

e. Nyeri Ekstremitas

Penyebab nyeri adalah iskemia dan atherosclerosis atau insufisiensi vena pada vaskuler perifer. Klien biasanya mengeluhkan nyeri pada kaki saat beraktivitas (berjalan). Nyeri akan berkurang jika kaki di istirahatkan.

f. Syncope

Merupakan kondisi hilangnya kesadaran bersifat sementara. Penyebab umum adalah karena berkurangnya perfusi oksigen ke otak. Beberapa kondisi menyebabkan penurunan curah jantung

sehingga darah keotak berkurang dan menimbulkan pingsan.

g. Riwayat kesehatan keluarga

Mengkaji kemungkinan adanya anggota keluarga yang mengalami gangguan seperti yang dialami klien yang berhubungan langsung dengan gangguan kardiovaskuler seperti nyeri dada, sesak napas dan pingsan.

h. Riwayat psikososial

Meliputi riwayat psikologis klien yang berhubungan dengan kondisi penyakitnya serta dampaknya terhadap kehidupan sosial klien.

i. Pola aktivitas sehari-hari

Meliputi pola asupan nutrisi dan cairan, pola eliminasi BAK dan BAB, istirahat tidur, personal hygiene, aktivitas, hobi dan kebiasaan lainnya.

j. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik pada sistem kardiovaskuler menurut (Wajan Juni Udjianti, 2010) meliputi pemeriksaan fisik umum secara per sistem, yaitu observasi keadaan umum, pemeriksaan tanda vital: B1 (*breathing*), B2 (*Blood*), B3 (*Brain*), B4 (*Bladder*), B5 (*bowel*), dan B6 (*bone*), serta pemeriksaan fokus pada B2 yaitu pemeriksaan menyeluruh pada sistem kardiovaskuler.

1) Keadaan umum

Keadaan umum pada klien perlu dinilai setiap hari berkaitan dengan status kesadaran klien yaitu; *compos mentis*, *apatis*, *samnolen*, *sopor*, *soporokomatus*, atau *koma*. Perawat perlu mempunyai pengalaman dan pengetahuan tentang mengukur skala GCS (*Glasgow coma scale*)

2) Sianosis

Kaji adanya sianosis (perubahan warna kulit menjadi biru) yang disebabkan oleh adanya

deoksihemoglobinn dalam pembuluh darah superfisial. Jika terdapat lebih dari 50 g/L deoksihemoglobin dalam darah, maka kulit tampak kebiruan, namun akan kembali memerah jika jika hemoglobin berikatan dengan oksigen di kedua paru.

3) Pucat

Defisiensi hemoglobin (anemia) dapat menyebabkan kulit menjadi pucat dan terlihat pada membran mukosa sklera dan mulut jika klien mengalami anemia berat ($Hb < 7 \text{ g/L}$)

4) Kelelahan

Kelelahan terlihat jelas karena curah jantung yang rendah akibat penyakit jantung, menyebabkan suplai oksigen ke jaringan tidak adekuat. Klien kemungkinan mengalami kaheksia yaitu: penurunan berat badan yang parah dan atrofi otot.

5) Hidrasi

Nilai kondisi hidrasi klien dengan menilai, inspeksi adanya mata cekung, membran mukosa kering, keadaan umum yang memburuk akibat dehidrasi berat, turgor kulit menurun, timbang BB klien

6) Posisi klien

Atur posisi klien yang ideal saat melakukan pemeriksaan fisik, yaitu berbaring di tempat tidur dengan bantal secukupnya dan tubuh membentuk sudut 45 derajat. Posisi ini untuk memudahkan untuk menilai dan mengukur tekanan vena jugularis klien.

7) Pemeriksaan tanda-tanda vital

Periksa tanda tanda vital dimulai dari suhu, nadi, tekanan darah dan pernapasan.

8) Pengkajian tangan

Temuan pada tangan klien dengan penyakit jantung adalah: sianosis perifer, pucat, waktu pengisian kapiler <3 detik, suhu tubuh dan suhu tangan pada kondisi syok kardiogenik yaitu suhu tangan terasa sangat dingin dan basah. Ditemui edema dan penurunan turgor kulit, ditemukan jari gada (*clubbing finger*) yaitu suatu penambahan jaringan lunak pada bagian distal jari-jari tangan dan jari-jari kaki.

9) B1 (*Breathing*)

Diawali dengan inspeksi bentuk dada; palpasi daerah dada untuk menemukan kelainan pada dinding dada, palpasi gerakan dinding dada dan vocal fremitus, lakukan perkusi dan auskultasi pada suara napas.

10) B2 (*Blood*)

Dilakukan inspeksi untuk menentukan denyut pada apeks jantung. Posisi normal berada pada intercostal kiri ke-5 paru, berjarak 1 cm medial dari garis midklavikula. Inspeksi juga jika ada bekas parut di dinding dada. Posisi parut dapat memberikan petunjuk mengenai lesi katup yang telah di operasi. Lakukan palpasi denyut apeks, normalnya pada interkosta ke-5 (2-3 cm medial garis midklavikula). Pada klien gemuk, dinding toraks tebal, emfisema bisa saja denyutnya tidak teraba.

Palpasi arteri karotis pada otot-otot sternomastoideus. Informasi ini akan memberikan informasi mengenai bentuk gelombang denyut aorta yang dipengaruhi oleh berbagai kelainan jantung. Namun jangan melakukan palpasi kedua arteri karotis secara bersamaan karena kedua arteri tersebut banyak mengalirkan darah ke otak. Selanjutnya, lakukan palpasi tekanan vena

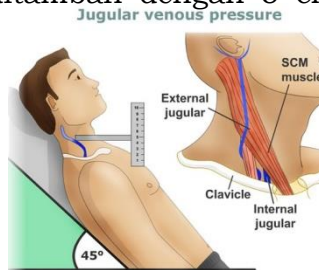
jugularis (jugularis vena pressure-JPV) untuk mendapatkan informasi tentang fungsi atrium kanan dan ventrikel kanan.

CVP dapat diukur secara langsung dengan menggunakan manometer dengan kateter yang dimasukkan ke vena, sehingga bersifat invasif. Cara lain yang dapat dilakukan adalah mengestimasi nilainya dengan mengukur JVP. Dalam pengukuran ini, vena jugularis interna kanan dianggap paling baik untuk digunakan. Metode pengukuran yang paling banyak digunakan adalah metode Lewis, yang menggunakan angulus sternalis pada sternum sebagai titik acuan. Titik tersebut berada kurang lebih 5 cm di atas atrium kanan. Nilai JVP sama dengan jarak vertikal antara titik yang berada 5 cm di bawah angulus sternalis dengan puncak pulsasi vena jugularis yang terlihat pada leher. Nilai CVP sebesar 9 cm H₂O dinyatakan sebagai nilai JVP 4 cm di atas angulus sternalis ($4 + 5 \text{ cm H}_2\text{O}$). Normalnya, nilai CVP berkisar antara 5-9 cm H₂O, namun dapat pula serendah 2 cm H₂O.

Cara melakukan pengukuran JVP adalah sebagai berikut. Pertama, atur posisi kepala tempat tidur pasien sehingga kemiringannya mencapai 30-45°. Minta pasien untuk memutar kepalanya ke sisi yang berlawanan dengan sisi vena yang akan diamati (sisi kiri). Selanjutnya, identifikasi vena jugularis eksterna dan pulsasi dari vena jugularis interna.

Pulsasi vena jugularis interna kanan diidentifikasi secara khusus, dengan menginspeksi lekukan suprasternal, lokasi di antara perlekatan otot sternokleidomastoideus di sternum dan klavikula, atau di belakang otot tersebut. Pulsasi vena ini harus dibedakan dengan

pulsasi dari arteri karotid. Ini dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya perubahan pulsasi pada posisi yang berbeda. Semakin tegak pasien, pulsasi vena jugularis interna akan semakin menurun, sementara arteri karotid tidak. Selanjutnya, letakkanlah suatu penggaris secara vertikal di atas angulus sternalis. Lalu, letakkan penggaris lainnya secara horizontal dari puncak pulsasi vena jugularis interna hingga membentuk sudut 90o dengan penggaris pada angulus sternalis. Amati batas di mana bagian bawah dari penggaris horizontal bertemu dengan penggaris vertikal. Nilai JVP adalah nilai yang terlihat pada penggaris vertikal di batas tersebut ditambah dengan 5 cm (Klabunde, 2014)



Gambar 10.4 Pengukuran JVP (Klabunde, 2014)

Pemeriksaan dilanjutkan dengan melakukan perkusi dada untuk mengetahui adanya kardiomegali dan efusi perikardium. Foto rontgen toraks akan menunjukkan daerah redup sebagai petunjuk bahwa jantung melebar. Daerah redup jantung akan mengecil pada emfisema. Auskultasi bunyi jantung pertama (BJ 1) dan bunyi jantung kedua (BJ 2)

11) B3 (*Brain*)

Pemeriksaan kepala dan leher difokuskan pada pengkajian bibir dan cuping telinga untuk mengetahui ada tidaknya sianosis perifer. Pemeriksaan raut muka meliputi;

bentuk muka, ekspresi wajah tampak sesak, gelisah dan kesakitan. Selanjutnya tes saraf dengan menyeringai, mengerutkan dahi untuk memeriksa fungsi saraf VII. Pemeriksaan mata; konjunktiva biasanya sianosis pada penyakit jantung bawaan, sklera biasanya ikterik pada gagal jantung kanan.

12) B4 (*Bladder*)

Output urine merupakan indikator fungsi jantung yang penting. Penurunan haluaran urine merupakan temuan signifikan yang harus dikaji lebih lanjut untuk menentukan apakah penurunan tersebut disebabkan karena gangguan perfusi ginjal atau karena ketidakmampuan klien untuk buang air kecil.

13) B5 (*Bowel*)

Nutrisi: kaji asupan makanan dan minuman klien sebelum masuk rumah sakit dan ketika dirawat di rumah sakit meliputi: porsi makanan yang dihabiskan, susunan menu, keluhan mual dan muntah, kehilangan nafsu makan, bersendawa, nyeri ulu hati. Kaji penurunan turgor kulit, kulit kering atau berkeriat, perubahan berat badan.

14) B6 (*Bone*)

Klien dengan kardiovaskuler sering mengalami penyakit vaskuler perifer atau edema perifer akibat gagal ventrikel kanan. Tromboflebitis perlu dikaji akibat tirah baring lama.

k. Pemeriksaan laboratorium

- 1) Pemeriksaan sistem hematologi: hematokrit, LED, leukosit, eritrosit, trombosit dll
- 2) Serum isoenzim kardiak: CK-MB, CPK, SGOT, LDH dan troponin
- 3) Serum lipid: kolesterol total, LDL, HDL

- 4) Faal hemostasis (tes koagulasi): waktu protrombin

Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Infark Miokard Akut (IMA)

1. Definisi

Infark miokard akut atau acute myocardial infarction merupakan kejadian nekrosis miokard yang disebabkan oleh sindrom iskemik tidak stabil. Infark miokard akut (IMA) disebabkan kerusakan *irreversibel* pada otot jantung akibat pasokan oksigen yang kurang. Keberadaan infark miokard dapat mengganggu fungsi sistolik maupun diastolik, dan meningkatkan risiko aritmia pada pasien (Anderson JL, 2017)

2. Klasifikasikan IMA berdasarkan keberadaan elevasi segmen ST, yaitu:

- a. *ST-segment elevation myocardial infarction* (STEMI): Infark miokard dengan gambaran elevasi segmen ST pada elektrokardiografi (EKG)
- b. *Non-ST-segment elevation myocardial infarction* (NSTEMI): Infark miokard tanpa disertai gambaran elevasi segmen ST pada EKG (Mechanic OJ, 2019)

3. Gejala IMA

- a. Riwayat nyeri dada yang khas, lokasi nyeri dada depan dibawah sternum dengan/tanpa penjaralan, kadang berupa nyeri dagu, leher atau seperti sakit gigi, penderita tidak bisa menunjuk lokasi nyeri dengan satu jari, tetapi ditunjuk dengan telapak tangan. Lama nyeri bisa lebih dari 15-30 menit, kadang disertai keringat dingin, mual, berdebar dan sesak. Nyeri tidak hilang dengan istirahat atau dengan pemberian nitrogliserin.
- b. Adanya perubahan EKG; adanya gelombang Q (signifikan infark) atau Q patologis, segmen ST elevasi, gelombang T meninggi atau menurun.

- c. Kenaikan enzim otot jantung; CKMB merupakan enzim yang spesifik sebagai penanda terjadinya kerusakan pada otot jantung, enzim ini meningkat 6-10 jam setelah nyeri dada dan kembali normal dalam 48-72 jam
4. Pengkajian pada klien dengan Infark Miokard Akut (IMA)

Keluhan utama: nyeri dada, sulit bernapas dan pingsan. Kaji PQRSST: P: nyeri setelah beraktivitas dan tidak berkurang dengan istirahat, Q: sifat nyeri seperti tertekan, diperas dan diremas, R: lokasi nyeri didaerah substernal dan dapat meluas, tidak bisa menggerakkan bahu, S: skala nyeri antara 0-4 atau 7-9, T: nyeri timbul mendadak dengan durasi lebih dari 15 menit. (lanjutan pengkajian merujuk point 10.3).

5. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan yang biasa ditemukan pada klien Sebagai berikut:

- a. Nyeri berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai darah dan oksigen dengan kebutuhan miokardium akibat sekunder dari penurunan suplai darah ke miokardium, peningkatan produksi asam laktat.

Tujuan: Dalam waktu 1x24 jam terdapat penurunan respon nyeri dada

Kriteria hasil: klien menyatakan penurunan rasa nyeri dada, TTV dalam batas normal, wajah rileks, tidak terjadi penurunan perfusi perifer, produksi urine > 600 ml/hari

6. Intervensi Keperawatan:

Intervensi	Rasional
Mandiri 1. Catat karakteristik nyeri, lokasi, intensitas, lamanya dan penyebaran	Variasi penampilan dan perilaku klien karena nyeri yang terjadi dianggap sebagai temuan pengkajian

2. Anjurkan klien melaporkan nyeri dengan segera	Nyeri dapat menyebabkan syok kardiogenik yang berdampak pada kematian mendadak
3. Lakukan manajemen nyeri keperawatan: - Atur posisi fisiologis - Istirahatkan klien - Berikan oksigen tambahan dengan kanula nasal atau masker sesuai dengan indikasi - Manajemen lingkungan: lingkungan tenang dan batasi pengunjung. - Ajarkan teknik relaksasi pernapasan - Ajarkan teknik distraksi saat nyeri - Lakukan manajemen sentuhan	- Posisi fisiologis akan meningkatkan asupan oksigen ke jaringan yang mengalami iskemik - Istirahat akan menurunkan kebutuhan oksigen jaringan perifer sehingga akan menurunkan kebutuhan miokard dan meningkatkan suplai darah dan oksigen ke miokardium yang membutuhkan oksigen. - Meningkatkan jumlah oksigen yang ada untuk pemakaian miokardium sekaligus mengurangi ketidaknyamanan - Lingkungan tenang akan menurunkan stimulus nyeri eksternal. - Napas dalam meningkatkan asupan oksigen dan menurunkan nyeri - Distraksi menurunkan stimulus internal melalui mekanisme peningkatan produksi endorfin - Manajemen sentuhan bisa menurunkan nyeri.
4. Kolaborasi pemberian terapi farmakologi anti angina: - Nitrogliserin - Analgesik (morphin 2-5 mg intravena)	- Nitrat berguna untuk kontrol nyeri dengan efek vasodilatasi koroner - Menurunkan nyeri hebat - Menghambat beta 1 untuk mengontrol nyeri

- Penghambat beta seperti atenol - Penghambat calsium	- Kalsium mengaktivasi miokardium
5. Kolaborasi pemberian anti koagulan (heparin)	Heparin untuk menghambat pembekuan darah
6. Kolaborasi pemberian trombolitik	Menghancurkan trombus
7. Kolaborasi pemberian terapi nonfarmakologis	Kolaborasi jika terapi farmakologis tidak menunjukkan perbaikan

- b. Aktual/resiko tinggi menurunnya curah jantung yang berhubungan dengan sindrom koroner akut (PPNI, 2016)

Tujuan: Dalam waktu 2 x 24 jam tidak terjadi penurunan curah jantung

Kriteria hasil: Hemodinamika stabil, TTV normal, produksi urine >600 ml/hari

Intervensi keperawatan:

Intervensi	Rasional
Mandiri	
1. Ukur TD, bandingkan TD dalam posisi duduk, berbaring dan tidur	Hipotensi dapat terjadi akibat disfungsi ventrikel
2. Evaluasi kesamaan dan kualitas nadi	Penurunan CO dapat menurunkan nadi
3. Auskultasi dan catat bunyi S3 dan S4	S3 berhubungan dengan gagal jantung kronis, S4 berhubungan dengan iskemia
4. Auskultasi dan catat murmur	Menunjukkan gangguan aliran darah dalam jantung
5. Pantau frekuensi jantung dan irama	Perubahan frekuensi dan irama jantung dapat menunjukkan adanya komplikasi distritmia

6. Berikan makanan porsi kecil tapi sering dan mudah dikunyah, batasi asupan kafein	Makanan porsi besar dapat meningkatkan kerja miokardium
7. Kolaborasi pemberian heparin IV sesuai indikasi	Jalur paten penting untuk pemberian obat darurat
8. Pantau data laboratorium enzim jantung, GDA dan elektrolit	Enzim dapat digunakan untuk memantau perluasan infark.

Daftar Pustaka

- Anderson JL, M. DA (2017) 'ACUTE MIOCARDIO The New Englad Journal', *New England Journal of Medicine*, 21(367), pp. 2053–2064. doi: 10.1056/NEJMra1606915.
- Devi, A. K. B. (2017) *Anatomi fisiologi dan biokimia keperawatan*. Pustaka Baru Press.
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F. and Murr, A. C. (2009) *Index of Diseases / Disorders*.
- Elly Nurachmah (2011) *Dasar-dasar anatomi fisiologi*. Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
- Guyton & Hall (2019) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
- Hjh Noor Azlina Bt Hj Mohammad (2015) 'Sistem kardiovaskuler dan hematologi'. Available at: <https://docplayer.info/47231899-Anatomi-dan-fisiologi-i-nhs1013-unit-7-sistem-kardiovaskular-dan-hematologi.html>.
- Kasron (2016) *Buku Ajar Keperawatan Sistem Kardiovaskuler*. CV. Trans Info Media.
- Klabunde (2014) 'Central venous pressure'.
- Manaba, F. (2016) *Anatomi Fisiologi untuk mahasiswa gizi*. EGC.
- Maryana, K. & (2017) *Anatomi Fisiologi*. Pustaka Baru Press.
- Mechanic OJ, G. S. (2019) 'Acute myocardial infarction.', *StatPearls*.
- Muttaqin, A. (2009) *Asuhan Keperawatan Klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler*. Edited by D. N. S. Prof Dra Elly Nurachmah, S.Kp, M.App.Sc. Salemba Medika.
- Oliver, J. (2013) 'Sistem Kardiovaskular', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

- Ponco siwindarso (2012) 'Sistem Konduksi Jantung'. Available at: <http://instrumentasi.lecture.ub.ac.id/sinyal-biopotensial-jantung/>.
- PPNI, T. pokja S. D. (2016) *Standar diagnosis keperawatan indonesia*. Dewa pengurus pusat PPNI.
- Richard L. Drake (2018) *Gray Dasar-dasar anatomi*. Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
- Syaifuddin (2011) *Fisiologi Tubuh Manusia*. Edited by S. Carolina. Salemba Medika.
- Wajan Juni Udjianti (2010) *Keperawatan Kardiovaskuler*. Salemba Medika.
- Yog, M. (2016) 'Letak Jantung dan Pembagian Ruang-Ruang Jantung'. Available at: <https://www.biologiedukasi.com/2016/07/letak-jantung-dan-pembagian-ruang-ruang.html>.

Profil Penulis



Apriza

Lahir di Batubelah, Kabupaten Kampar Provinsi Riau, Indonesia, dan merupakan putri kelima dari pasangan Muhammad Yunus Anis kadimi (Alm) dan Syariah (Alm) serta istri dari H. Ismail, S.Ag, Menyelesaikan kuliah S-1 di Universitas Riau, program studi ilmu Keperawatan (2006), program Ners (2007) dan melanjutkan pendidikan ke jenjang Magister (S2) di Program Pascasarjana Universitas Andalas Padang, program studi Keperawatan (2012).

Saat ini bertugas sebagai dosen Ners & Keperawatan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Provinsi Riau sejak tahun 2002-sekarang, serta sedang mengikuti program doktoral di Unisza Malaysia. Aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dari tahun 2016-sekarang. Penulis mulai aktif menulis buku serta tergabung dalam tim penulis di penerbit Kita Menulis bulan Agustus 2020, bergabung sebagai penulis di penerbit Insania tahun 2021 dan sebagai penulis di Media Sain Indonesia tahun 2021. Hingga saat ini, penulis telah berhasil menulis 8 buah buku yang ditulis secara bersama dengan penulis se-Indonesia, diantara buku yang telah diterbitkan yaitu, Merdeka Menulis, ditulis oleh 75 akademisi seluruh Indonesia yang diterbitkan dalam rangka memperingati ulang tahun kemerdekaan Republik Indonesia yang ke 75 bulan Agustus 2020, buku Belajar mandiri Pembelajaran daring di tengah pandemic Covid-19, buku gizi dan kesehatan, buku ilmu obstetri & ginekologi untuk kebidanan, buku konsep dasar keperawatan maternitas, buku Asuhan Keperawatan Gawat Darurat, buku Nilai esensial dalam praktik keperawatan dan Ilmu keperawatan medikal bedah dan gawat darurat. Penulis juga berkontribusi menulis dikolom opini Koran Riau Pos dan kolom berita di koran Tribun tahun 2021.

Email Penulis: suksespenting@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM IMUNITAS

Ns. Marthilda Suprayitna, S.Kep., M.Kep.
STIKES YARSI Mataram

Anatomi dan Fisiologi Sistem Imunitas

1. Sistem Imun

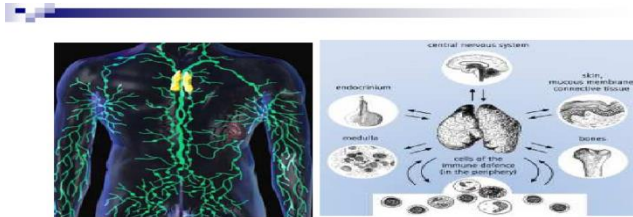
Tubuh manusia dilengkapi dengan sederetan mekanisme pertahanan yang bekerja untuk mencegah masuk dan menyebarnya agen infeksi yang disebut sebagai sistem imun. Sistem imun diperlukan tubuh untuk mempenahankan keutuhannya terhadap bahaya yang dapat ditimbulkan berbagai bahan dalam lingkungan hidup.

Imunitas atau kekebalan adalah sistem mekanisme pada organisme yang melindungi tubuh terhadap pengaruh biologis luar dengan mengidentifikasi dan membunuh patogen serta sel tumor. Sistem Imunitas adalah sistem yang membentuk kekebalan tubuh dengan menolak berbagai benda asing yang masuk ke tubuh.

Fungsi sistem imun:

- a. Melindungi tubuh dari invasi penyebab penyakit; menghancurkan dan menghilangkan mikroorganisme atau substansi asing (bakteri, parasit, jamur dan virus serta tumor) yang masuk ke dalam tubuh
- b. Menghilangkan jaringan atau sel mati atau rusak (debris sel) untuk perbaikan jaringan.

- c. Mengenali dan menghilangkan sel yang abnormal.
2. Organ yang terlibat dalam Sistem Kekebalan Tubuh



Gambar 11.1 Letak Sistem Imun

Sistem imunitas manusia berhubungan erat dengan sistem limfatik, karena itu organ organ yang berperan disini adalah organ-organ sistem limfatik. Dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Organ limfatik primer

1) Timus

Suatu jaringan limfatik yang terletak di sepanjang trakea di rongga dada bagian atas. Fungsinya memproses limfosit muda menjadi T limfosit.

2) Sumsum Tulang

Jaringan lunak yang ditemukan pada rongga interior tulang yang merupakan tempat produksi sebagian besar sel darah baru. Sumsum tulang merupakan jaringan limfatik karena memproduksi limfosit muda yang akan diproses pada timus atau tempat-tempat lainnya untuk menjadi limfosit T atau limfosit B.

b. Organ limfatik sekunder

1) Tonsil

Jaringan limfatik yang terdiri dari kumpulan-kumpulan limfosit. Fungsi: Memproduksi limfatik dan antibodi yang kemudian akan masuk ke dalam cairan limfa.

2) Nodus Limfa

Nodus Limfa adalah titik di sepanjang pembuluh limfa yang memiliki ruang (sinus) yang mengandung limfosit dan makrofag. Nodus limfa berfungsi sebagai penyaring mikroorganisme dalam limfe ketika cairan tersebut melewati nodus. Jadi bila jaringan terinfeksi, nodus limfatik bisa menjadi bengkak dan nyeri bila ditekan.

3) Limpa

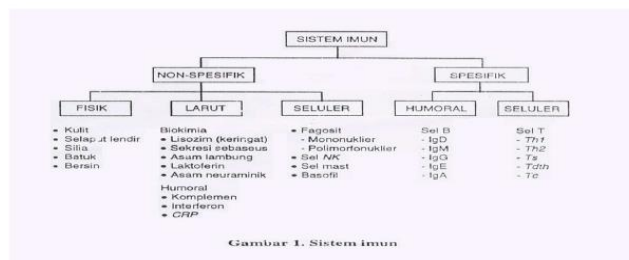
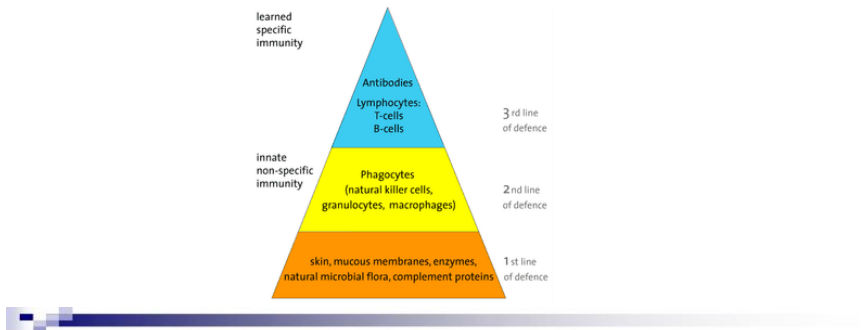
Limpa ialah sebuah kelenjar berwarna ungu tua yang terletak di sebelah kiri abdomen di daerah hipogastrium kiri di bawah iga kesembilan, sepuluh, dan sebelas. Limpa berdekatan pada fundus dan permukaan luarnya menyentuh diafragma. Limpa menyentuh ginjal kiri, kelokan kolon di kiri atas, dan ekor pankreas.

Fungsi limpa:

- a) Sewaktu masa janin limpa membentuk sel darah merah dan mungkin pada orang dewasa juga masih mengerjakannya bila sumsum tulang rusak.
- b) Sel darah merah yang sudah rusak dipisahkan dari sirkulasi.
- c) Limpa juga menghasilkan limfosit.
- d) Diperkirakan juga limpa bertugas menghancurkan sel darah putih dan trombosit.
- e) Sebagai bagian dari sistema retikulo endoteleal, limpa juga terlibat dalam perlindungan terhadap penyakit dan menghasilkan zat-zat antibodi.

3. Sistem Pertahanan Tubuh

Pertahanan lapis pertama : Pertahanan fisik (*physical barrier*), yang terdiri dari sistem kekebalan nonspesifik (didapat) dan sistem kekebalan spesifik (dipelajari/adaptif).



Gambar 11.2 Sistem Pertahanan Tubuh

Pertahanan tubuh ada 2 yaitu pertahanan tubuh non spesifik dan pertahanan tubuh spesifik.

a. Pertahanan tubuh non spesifik (Natural/Imunitas Bawaan)

Dikatakan tidak spesifik karena berlaku untuk semua organisme dan memberikan perlindungan umum terhadap berbagai jenis agent. Secara umum pertahanan tubuh non spesifik ini terbagi menjadi pertahanan fisik, mekanik dan kimiawi. Lapisan pertahanan tubuh non spesifik dibagi menjadi dua, yaitu:

1) Lapisan Pertama

a) Pertahanan fisik

Kulit, kulit yang utuh menjadi salah satu garis pertahanan pertama karena sifatnya yang permeable terhadap infeksi berbagai organisme.

b) Pertahanan mekanik

- Bersin, reaksi tubuh karena ada benda asing (bakteri, virus, benda dan lain-lain yang masuk hidung) reaksi tubuh untuk mengeluarkan dengan bersin.
- Bilasan air mata, saat ada benda asing produksi air mata berlebih untuk mengeluarkan benda tersebut.
- Bilasan saliva, kalau ada zat berbahaya produksi saliva berlebih untuk menetralkan.
- Urin dan feses, jika berlebih maka respon tubuh untuk segera mengeluarkannya.

c) Pertahanan kimiawi

Pertahanan tubuh non spesifik dengan cara kimiawi antara lain adalah:

- Enzim dan asam dalam cairan pencernaan berfungsi sebagai pelindung bagi tubuh.
- HCL lambung, membunuh bakteri yang tidak tahan asam.
- Asiditas vagina, membunuh bakteri yang tidak tahan asam.
- Cairan empedu, membunuh bakteri yang tidak tahan asam.

2) Lapisan kedua

a) Natural Kiler

leukosit yang berjaga di sistem peredaran darah dan limfatik. Sel ini mampu melisis sel kanker dan sel terinfeksi virus.

b) Sel fagosit

Sel fagosit terdiri atas neutrofil, monosit dan makrofag. Sel fagosit menghancurkan antigen dengan mekanisme fagositosis.

c) Interferon

Interferon adalah protein yang dihasilkan sel tubuh yang diserang virus. Interferon berfungsi memperingatkan sel lain di sekitarnya akan bahaya suatu antigen. Interferon mampu menghambat jumlah sel yang terinfeksi, karena mengubah sel di sekitarnya menjadi tidak dikenali antigen

b. Pertahanan tubuh spesifik (Pertahanan Tubuh Didapat).

Dikatakan spesifik karena hanya terbatas pada satu mikroorganisme dan tidak memberikan proteksi terhadap mikroorganisme yang tidak berkaitan. Pertahanan ini di dapat melalui pejanan terhadap agen infeksi spesifik sehingga jaringan tubuh membentuk sistem imun.

Komponen utama sistem imun yang paling utama adalah bagian lapisan pertahanan ketiga, yaitu leukosit. Berdasarkan granula pada plasma, leukosit terbagi menjadi: 1) Leukosit granulosit, yaitu leukosit yang plasmanya bergranula, yaitu neutrofil, eosinofil dan basofil. 2) Leukosit agranulosit, yaitu leukosit yang plasmanya tidak bergranula, yaitu monosit, limfosit B dan limfosit T.

Kekebalan tubuh yang didapat dibagi menjadi dua, yaitu:

1) Kekebalan Humoral

Imunitas humoral adalah imunitas yang diperankan oleh sel limfosit B dengan atau tanpa bantuan sel imunokompeten lainnya. Tugas sel B akan dilaksanakan oleh imunoglobulin yang disekresi oleh sel plasma. Terdapat lima kelas imunoglobulin yang kita kenal, yaitu IgM, IgG, IgA, IgD, dan IgE. Pembentukan kekebalan humoral dilakukan setelah respon imun non-spesifik berhasil dilakukan.

- a) Fragmen antigen yang telah difagositosis tidak dicerna oleh sel fagosit.
- b) Fragmen tersebut kemudian ditampilkan pada sel fagosit untuk diambil pesannya oleh sel T helper melalui molekul MHC kelas II.
- c) Pesan mengenai fragmen antigen kemudian dikirimkan oleh sel T helper kepada sel B. Sel limfosit B akan membentuk kekebalan humoral dengan membelah diri.

Macam-macam sel limfosit B:

- a) Sel B memori, diprogram untuk mengingat dan mengenali antigen spesifik apabila menyerang tubuh sewaktu-waktu.
- b) Sel B plasma, mensekresikan antibodi dan hidup selama 4-5 hari.

- Kekebalan Dimediasi Sel

Pembentukan kekebalan diperantarai sel dilakukan jika respon imun non-spesifik gagal menahan antigen masuk ke tubuh. Kekebalan diperantarai sel dibentuk dari mekanisme penghancuran antigen

oleh sel limfosit T.

- Antigen yang lolos dari sel fagosit akan difagositosis oleh sel-sel tubuh.
 - Yang telah difagositosis tidak dicerna oleh sel-sel tubuh.
 - Fragmen tersebut kemudian ditampilkan pada sel tubuh untuk diambil pesannya oleh sel T sitotoksik melalui molekul MHC kelas I.
- c. Sel limfosit T akan membentuk kekebalan diperantarai sel dengan melisis sel tubuh yang diserang sehingga mengalami apoptosis. Kekebalan ini tidak menghasilkan antibodi. Macam-macam sel limfosit T:
- d) Sel T memori, diprogram untuk mengingat dan mengenali antigen spesifik apabila menyerang tubuh sewaktu-waktu.
 - e) Sel T helper, mengontrol pembelahan sel B, pembentukan antibodi dan aktivasi sel T.
 - f) Sel T sitotoksik, melisis sel tubuh yang diserang antigen.
 - g) Sel T supresor, menurunkan respon imun yang lebih dari cukup

Kekebalan tubuh dibentuk secara:

- Kekebalan bawaan (*innate immunity*)
Yaitu kekebalan diturunkan dan ada sejak lahir. Kekebalan bawaan melakukan respon imun non-spesifik dalam waktu yang cepat.
- Kekebalan adaptif (*acquired immunity*)
Yaitu kekebalan yang didapatkan dari pengenalan tubuh terhadap antigen. Kekebalan adaptif melakukan respon imun spesifik dalam waktu yang lambat.

Respon imun adalah cara tubuh merespon masuknya antigen ke dalam tubuh. Respon imun terbagi menjadi:

- Respon imun non-spesifik, tidak membedakan antigen yang diserang.
- Respon imun spesifik, menyerang antigen tertentu dan dapat mengenali kembali jika sewaktu-waktu antigen yang sama menyerang kembali.

Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Imunitas

Pengkajian

1. Anamnesa pada Gangguan Sistem Imunitas

- a. Riwayat: Keluhan umum yang dialami oleh pasien yang mengalami gangguan imunologi termasuk diantaranya fatigue atau kekurangan energi, kepala terasa ringan, sering mengalami memar, dan penyembuhan luka yang lambat., bersin-bersin, hidung mengeluarkan sekret, hidung tersumbat, dan hidung gatal.
- b. Penampilan umum: pucat, lemah.
- c. Gejala subyektif: demam kronik, dengan atau tanpa menggigil, keringat malam hari berulang kali, lemah, lelah, anoreksia, BB menurun, nyeri, sulit tidur
- d. Neurologis: gangguan refleks pupil, nystagmus, vertigo, ketidakseimbangan, kaku kuduk, kejang, paraplegia.
- e. Muskuloskeletal: focal motor deficit, lemah, tidak mampu melakukan ADL.
- f. Kardiovaskuler: takikardi, sianosis, hipotensi, edem perifer, dizziness.
- g. Pernapasan: dyspnea, takipnea, sianosis, SOB, menggunakan otot bantu pernapasan, batuk produktif atau non produktif.

- h. GI: intake makan dan minum menurun, mual, muntah, BB menurun, diare, inkontinensia, perut kram, hepatosplenomegali, kuning.
- i. Gu: lesi atau eksudat pada genital,
- j. Integument: kering, gatal, rash atau lesi, turgor jelek, petekie positif.

Pemeriksaan Fisik pada Sistem Imunitas

Efek dari gangguan sistem imun biasanya sulit untuk diidentifikasi dan dapat berdampak pada semua sistem tubuh. Berikan perhatian khusus pada kulit, rambut, kuku, dan membran mukosa.

1. Inspeksi

- a. Observasi terhadap *pallor*, *cyanosis*, dan *jaundice*. Juga cek adanya erithema yang mengindikasikan inflamasi lokal dan plethora.
- b. Evaluasi integritas kulit. Catat tanda dan gejala inflamasi atau infeksi, seperti kemerahan, pembengkakan, panas, tenderness, penyembuhan luka yang lama, drainage luka, induration dan lesi.
- c. Cek adanya rash dan catat distribusinya
- d. Observasi tekstur dan distribusi rambut, catat adanya alopecia.
- e. Inspeksi kuku terhadap warna, tekstur, *longitudinal striations*, *onycholysis*, dan *clubbing*.
- f. Inspeksi membran mukosa oral terhadap plak, lesi, oedem gusi, kemerahan, dan perdarahan
- g. Inspeksi area dimana pasien melaporkan pembengkakan kelenjar atau '*lump*' terutama abnormalitas warna dan pembesaran nodus lymph yang visible
- h. Observasi respirasi, ritme, dan energi yang dikeluarkan saat melakukan upaya bernafas. Catat posisi pasien saat bernafas.

- i. Kaji sirkulasi perifer. Inspeksi adanya Raynaud's phenomenon (vasospasme arterioli intermiten pada jari tangan atau kaki dan terkadang telinga dan hidung)
- j. Inspeksi inflamasi pada anus atau kerusakan permukaan mukosa

2. Palpasi

- a. Palpasi nadi perifer, dimana seharusnya simetris dan regular
- b. Palpasi abdomen, identifikasi adanya pembesaran organ dan tenderness
- c. Palpasi joint, cek pembengkakan. Tenderness, dan nyeri
- d. Palpasi nodus lymph superfisial di area kepala, leher, axilla, epitrochlear, inguinal dan popliteal. Jika saat palpasi reveals pembesaran nodus atau kelainan lain, catat lokasi, ukuran, bentuk, permukaan, konsistensi, kesimetrisan, mobilitas, warna, tenderness, suhu, pulsasi, dan vaskularisasi dari nodus.

3. Perkusi

Perkusi anterior, lateral, dan posterior dari thorax. Bandingkan satu sisi dengan sisi lainnya. Bunyi dull mengindikasikan adanya konsolidasi yang biasa terjadi pada pneumonia. Hiperesonan (meningkatnya bunyi perkusi) dapat dihasilkan oleh udara yang terjebak seperti asthma bronchial.

4. Auskultasi

- a. Auskultasi diatas paru untuk mengecek suara tambahan yang abnormal. Wheezing bisa ditimbulkan oleh asthma atau respon alergi. Crackles disebabkan oleh infeksi saluran pernafasan seperti pneumonia.
- b. Auskultasi bunyi jantung diatas precordium. Auskultasi normal reveals hanya bunyi jantung 1 dan 2.

- c. Auskultasi abdomen untuk bunyi bowel. Gangguan autoimun yang menyebabkan diare, bunyi bowel meningkat. Scleroderma (pengerasan dan penebalan kuit dengan degenerasi jaringan konektif) dan gangguan autoimun lainnya yang menyebabkan konstipasi, bunyi bowel menurun

Pemeriksaan Diagnostik Sistem Imun

1. Laboratorium (Darah)

Menggambarkan kepadatan tulang, tekstur, erosi dan perubahan hubungan tulang. Sinar-X multipel diperlukan untuk pengkajian paripurna struktur yang sedang diperiksa. Sinar-X korteks tulang dapat menunjukkan adanya pelebaran, penyempitan dan tanda iregularitas. Sinar - X sendi dapat menunjukkan adanya cairan, iregularitas, penyempitan, dan perubahan struktur sendi.

2. Tes Kulit

3. Biopsi sum sum tulang belakang

Untuk klien dengan tanda dan gejala gangguan imun, berbagai pemeriksaan diagnostic dapat memberikan petunjuk mengenai kemungkinan penyebab gangguan.

a. Aglutinin, Febrile/Cold

Nilai normal

- 1) Febrile aglutinin: tidak ada penggumpalan pada titer $\leq 1:180$
- 2) Cold aglutinin: tidak ada penggumpalan pada titer $\leq 1:16$

b. *Acquired immunodeficiency syndrome* AIDS serology (AIDS screening, HIV antibody tes, western blot tes untuk HIV dan antibody, ELISA untuk HIV dan antibody).

Tipe tes: darah yang didapat dari pungsi vena sebanyak 7 ml

Nilai normal: tidak ada HIV antigen atau antibodi

- c. Anticardiolipin antibody (aCL, ACA)
Tipe tes: darah 5-7 ml dari pungsi vena
Nilai normal
- 1) IgG anticardiolipin antibodi <23 g/L
 - 2) IgM anticardiolipin antibodi <11mg/L
- d. Aldolase
Tipe tes: darah yang didapat ddari vena pungsi sebanyak 7 ml
Nilai normal
- 1) Dewasa: 3.0 – 8.2 Sibley-Lehninger U/dl atau 22 – 59 mU dalam suhu 370c (SI unit)
 - 2) Anak: sekitar 2 kali nilai dewasa
 - 3) Bayi: 4 kali nilai dewasa
- e. Antimyocardial antibody (AMA)
Tipe tes: darah vena
Nilai normal: negative (jika positif, serum diencerkan)
- f. Antinuclear antibody (ANA)
Tipe tes: darah vena pungsi 7 ml
Nilai normal: titer < 1:20
- g. Complement assay
Tipe tes: darah vena pungsi 7 ml
Nilai normal
- 1) Total komplemen 75 – 160 U/ml atau 75 – 160 U/L (SI unit)
 - 2) C3: 55 – 120 mg/dl atau 0.55 – 1.20 gr/L (SI unit)
 - 3) C4: 20 – 50 mg/dl atau 0.20 – 0.50 g/L (SI unit)

- h. C-reactive protein (CRP)
Tipe tes: darah 7 ml dengan pungsi vena perifer
Nilai normal: <0.8 mg/dl
- i. Cryoglobulin
Tipe tes: darah pungsi vena perifer 10 ml
Nilai normal: tidak terdeteksi adanya cryoglobulin
- j. Epstein-Barr virus titer (EBV)
Tipe tes: darah pungsi vena perifer 5-10 ml
Nilai normal
 - 1) Titer $\leq 1:10$ non diagnostik
 - 2) Titer 1:10 – 1:60 indikasi infeksi saat undetermin
 - 3) Titer $\geq 1:320$ menunjukkan infeksi aktif
- k. Erythrocyte sedimentation rate (ESR)
Tipe tes: darah pungsi vena perifer 5-10 ml
Nilai normal: Metode westergren
 - 1) Pria ≤ 15 mm/jam
 - 2) Perempuan ≤ 20 mm/jam
 - 3) Anak ≤ 10 mm/jam
 - 4) Bayi 0-2 mm/jam
- l. Human lymphocyte antigen (HLA)
Tipe tes: darah vena sekitar 10 ml dalam heparin.
Nilai normal: negatif
- m. Human T-cell lymphotropic virus I/II antibody (HTLV)
Tipe tes: darah vena 7 ml
Nilai normal: negative
- n. Immunoglobulin electrophoresis (Gamma Globulin Electrophoresis)

Tipe tes: darah pungsi vena 7 ml

Nilai normal

IgG:

Dewasa: 565-1765 mg/dl

Anak:

4-12 tahun : 460-1600 mg/dl

2-3 tahun : 420-1200 mg/dl

1 tahun : 340-1200 mg/dl

6-9 bulan : 220-900 mg/dl

2-5 bulan : 200-700 mg/dl

1 bulan : 250-900 mg/dl

IgA:

Dewasa: 85-385 mg/dl

Anak:

4-12 tahun : 25-350 mg/dl

2-3 tahun : 18-150 mg/dl

1 tahun : 15-110 mg/dl

6-9 bulan : 8-80 mg/dl

2-5 bulan : 4-80 mg/dl

1 bulan : 1-4 mg/dl

IgM:

Dewasa: 55-375 mg/dl

Anak:

9-12 tahun : 50-250 mg/dl

1-8 tahun : 45-200 mg/dl

6-9 bulan : 35-125 mg/dl

2-5 bulan : 25-100 mg/dl

1 bulan : 20-80 mg/dl

IgD dan IgE: minimal

o. Lymphocyte immunophenotyping

Tipe tes: darah pungsi vena 10 ml dalam sodium heparin, 5 ml dalam EDTA

Nilai normal		
Sel	Prosentase (%)	Jumlah sel/μl
Sel T	60-95	800-2500
Thelper (CD4)	60-75	600-1500
T suppressor (CD8)	25-30	300-1000
Sel B	4-25	100-450
Natural killer cell	4-30	75-500
CD4/CD8 rasio >1.0		

p. Mononucleosis spot tes

Tipe tes: darah vena 7-10 ml

Nilai normal: 1:28 titer

q. Rheumatoid factor (RF)

Tipe tes: darah pungsi vena 7 ml

Nilai normal

Negatif (<60 U/ml dengan nephelometric testing)

Diagnosa, Luaran dan Intervensi Keperawatan

Diagnosa, Luaran dan Intervensi Keperawatan

1. Bersihan jalan napas tidak efektif b.d proses infeksi. (D.0149)
 Luaran: kontrol gejala meningkat (L.14127)
 - a. Kemampuan memonitor munculnya gejala sendiri meningkat
 - b. Kemampuan memonitor lama bertahanannya gejala meningkat
 - c. Mendapatkan perawatan kesehatan saat gejala bahaya muncul meningkat
 - d. Kemampuan menggunakan sumber-sumber daya yang tersedia meningkat

2. Intervensi: Dukungan kepatuhan program pengobatan (l.12361)
 - a. Identifikasi kepaatuhan menjalani program pengobatan
 - b. Buat komitmen menjalani pengobatan program dengan baik
 - c. Buat jadwal pendampingan dengan keluarga untuk bergantian menemani pasien menjalani program pengobatan jika perlu
 - d. Anjurkan pasien dan keluarga melakukan konsultasi ke pelayanan kesehatan terdekat
3. Defisit nutrisi b.d ketidakmampuan menelan makanan (D.0019)

Luaran: Status Nutrisi membaik

- a. Porsi makanan yang dihabiskan, kekuatan otot pengunyah, kekuatan otot menelan meningkat
- b. Perasaan cepat kenyang, nyeri abdomen, diare menurun
- c. Berat badan IMT, frekuensi makan, nafsu makan, tebal lipatan kulit trisep, dan membran mukosa membaik

Intervensi: Pemantauan Nutrisi

- a. Identifikasi faktor yang mempengaruhi asupan gizi (pengetahuan, gangguan menelan dan penggunaan obat-obatan)
- b. Identifikasi perubahan berat badan
- c. Identifikasi kemampuan menelan
- d. Monitor asupan oral
- e. Monitor hasil laboratorium (mis: albumin serum, hb)

4. Nyeri akut b.d agen pencendera fisiologis (inflamasi) (D.0022)

Luaran: Tingkat nyeri menurun (L. 08066)

- a. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat,
- b. Keluhan nyeri, meringis, kesulitan tidur, berfokus padadiri sendiri, perasaan depresi, anoreksia menurun
- c. Frekuensi nasi, pola napas, nafsu makan, pola tidur membaik

Intervensi: Pemantauan nyeri(1.08242)

- a. Identifikasi faktor pencetus dan pereda nyeri
- b. Monitor kualitas nyeri
- c. Monitor lokasi dan penyebaran nyeri
- d. Monitor intensitas nyeri dengan menggunakan skala
- e. Monitor durasi dan frekuensi nyeri

5. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan (D.0056)

Luaran: Toleransi Aktifitas meningkat (L.05047)

- a. Frekuensi nadi, kemudahan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, kecepatan berjalan, kekuatan tubuh bagian atas dan bawah meningkat
- b. Dispnea saat aktifitas, dan setelah aktifitas, perasaan lemah menurun
- c. Warna kulit, tekanan darah, frekuensi napas membaik

Intervensi: Terapi aktifitas (105186)

- a. Identifikasi defisit tingkat aktifitas
- b. Identifikasi sumber daya untuk aktifitas yang diinginkan
- c. Identifikasi strategi meningkatkan partisipasi dalam aktifitas
- d. Identifikasi maksa aktifitas rutin (bekerja) dan waktu luang

- e. Fasilitasi fokus pada kemampuan bukan defisit yang dialami
 - f. Libatkan keluarga dalam aktifitas, jika perlu
6. Diare b.d proses infeksi (D.0020)
 Luaran: Tingkat infeksi menurun (L.14137)
- a. Kebersihan tangan, badan dan nafsu makan meningkat
 - b. Demam, kemerahan, nyeri menurun
- Intervensi: Pengontrolan infeksi (I. 14551)
- a. Identifikasi pasien –pasien yang mengalami infeksi menular
 - b. Terapkan kewaspadaan universal (mis. Cuci tangan aseptik, gunakan alat pelindung diri spt masker, sarung tangan)
 - c. Tempatkan pada ruang isolasi untuk pasien yang mengalami penurunan imunitas
 - d. Berikan tanda khusus untuk pasien-pasien dengan penyakit menular
7. Gangguan integritas kulit b.d perubahan status nutrisi, penurunan mobilitas fisik (D. 0129)
 Luaran: Integritas kulit dan jaringan meningkat (L. 14125)
- a. Elastisitas, hidrasi perfusi jaringan meningkat
 - b. Kerusakan jaringan, lapisan kulit menurun
 - c. Suhu kulit, tekstur, sensasi membaik
- Intervensi: Pelaporan status kesehatan (I. 14523)
- a. Identifikasi data demografis yang penting (mis; usia, jenis kelamin)
 - b. Identifikasi kemampuan pasien dan keluarga dalam menerapkan perawatan
 - c. Jelaskan riwayat kesehatan masa lalu yang relevan
 - d. Jelaskan dignoia keperawatan dan medis saat ini
 - e. Jelaskan rencana perawatan termasuk diet, pengobatan dan latihan

Daftar Pustaka

- Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Dialih bahasakan oleh Nampira R.* Jakarta: Salemba Medika.
- Kusuma & Nurarif. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC-NOC Edisi Revisi Jilid 3.* Yogyakarta: Mediaction.
- Price, S & Wilson, L. (2014). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit.* Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., dan Bare, B. G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner dan Suddarth, Volume 3.* Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI): Definisi dan Indikator Diagnostik.* Jakarta: DPP PPNI
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI): Definisi dan Tindakan Keperawatan.* Jakarta: DPP PPNI
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI).: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan.* Jakarta: DPP PPNI

Profil Penulis



Marthilda Suprayitna

Lahir di Praya, 29 Maret 1984. Saat ini penulis tinggal di Dusun Baru Desa Sukarara Kecamatan Jonggat Kab. Lombok Tengah. Pendidikan tinggi ditempuh mulai dari D-3 di Akademi Keperawatan Yarsi Mataram, S-1 di STIKES YARSI Mataram (lulus 2012), pascasarjana di Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ) dengan Magister Keperawatan (lulus 2017).

Aktivitas penulis saat ini mengajar pada jenjang Diploma dan Sarjana Keperawatan di STIKES YARSI Mataram.

Jalin kerja sama dengan penulis via surel mathildasuprayitna@gmail.com

ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM HEMATOLOGI

Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
STIKES Yarsi Mataram

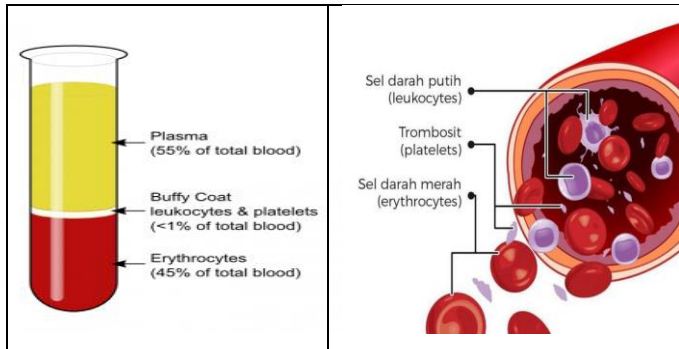
Anatomi Fisiologi Sistem Hematologi

Hematologi adalah cairan pada manusia sebagai alat transportasi yang berfungsi untuk mengirimkan zat-zat dan oksigen yang dibutuhkan oleh jaringan tubuh, mengangkut bahan-bahan kimia hasil metabolisme, dan juga sebagai pertahanan tubuh terhadap virus atau bakteri. Sistem hematologi tersusun atas darah dan tempat darah diproduksi, termasuk sumsum tulang dan nodus limpa.

Darah adalah organ khusus yang berbeda dengan organ lain karena berbentuk cairan. Darah merupakan medium transport tubuh, volume darah manusia sekitar 7-10% berat badan normal dan berjumlah sekitar 4 sampai 5 liter. Keadaan jumlah darah pada tiap-tiap orang tidak sama, bergantung pada usia, pekerjaan, serta keadaan jantung atau pembuluh darah. Darah terdiri dari 2 komponen utama, yaitu sebagai berikut.

1. Plasma darah, bagian cair darah yang sebagian besar terdiri atas air, elektrolit, dan protein darah.
2. Butir-butir darah (blood corpuscles), yang terdiri atas komponen-komponen berikut ini.

- a. Eritrosit: sel darah merah (SDM- red blood cell).
- b. Leukosit: sel darah putih (SDP-white blood cell).
- c. Trombosit: butir pembeku darah- platelet.



Gambar 12.1 Komponen darah & Sel-sel dalam darah

Ada beberapa fungsi darah sebagai berikut:

- a. Sebagai pembawa zat-zat makanan dari sistem pencernaan ke seluruh sel tubuh
- b. Mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh
- c. Mengangkut sisa-sisa metabolisme (CO_2) dari seluruh tubuh ke organ ekskresi (mis: paru-paru)
- d. Mengangkut hormon dari kelenjar hormon ke organ sasaran
- e. Memelihara keseimbangan cairan tubuh
- f. Mempertahankan tubuh dari serangan mikroorganisme yg dijalankan oleh sel darah putih
- g. Proteksi terhadap cedera dan perdarahan
- h. Mempertahankan temperatur tubuh

Sel Darah Merah (Eritrosit)

Sel darah merah (eritrosit) merupakan cairan bikonkaf dengan diameter sekitar 7.6 mikron. Bikonkavitas memungkinkan gerakan oksigen masuk dan keluar secara cepat dengan jarak yang pendek antara membrane dan inti sel. Warnanya kuning kemerah-merahan, karena

didalamnya mengandung suatu zat yang disebut hemoglobin. Sel darah merah tidak memiliki inti sel, mitokondria dan ribosom, serta tidak dapat bergerak. Sel ini tidak dapat melakukan mitosis, fosforilasi oksidatif sel, atau pembentukan protein (Syaifuddin, 2012).

Dalam keadaan normal, eritropoesis pada orang dewasa terutama terjadi di dalam sumsum tulang, dimana sistem eritrosit menempati 20%-30% bagian jaringan sumsum tulang yang aktif membentuk sel darah. Sel eritrosit berinti berasal dari sel induk multipotensial dalam sumsum tulang. Sel induk multipotensial ini mampu berdiferensiasi menjadi sel darah sistem eritrosit, mieloid, dan megakariosit yang dirangsang oleh eritropoeitin. Eritrosit hidup selama 74-154 hari. Pada usia ini sistem enzim mereka gagal, membran sel berhenti berfungsi dengan adekuat, dan sel ini dihancurkan oleh sel sistem retikulo endotelial. Jumlah eritrosit normal orang dewasa kira-kira 11,5-15gram dalam 10 cc darah. Normal Hb wanita 11,5 mg% dan Hb laki-laki 13,0 mg%. Fungsi utama eritrosit adalah membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan

Sel Darah Putih (Leukosit)

Bentuk sel darah putih dapat berubah-ubah dan dapat bergerak dengan perantaraan kaki palsu (pseudopodia), mempunyai bermacam-macam inti sel, sehingga ia dapat dibedakan menurut inti selnya serta warnanya bening (tidak bewarna). Sel darah putih dibentuk di sumsum tulang dari sel-sel bakal.

Jenis-jenis dari golongan sel darah putih adalah golongan yang tidak bergranula (agranulosit) yaitu sel darah putih dengan inti satu lobus dan sitoplasmanya bebas granula yang terdiri dari 1). Limfosit T berfungsi membunuh secara langsung atau menghasilkan limfokin, suatu substansi yang memperkuat aktivitas sel fagositik dan Limfosit B berfungsi mengasilkan antibodi suatu molekul protein fagositik yang akan menghancurkan benda asing dengan berbagai mekanisme; 2). monosit dan makrofag; serta golongan yang bergranula (granulosit), yaitu: eosinofil, basofil, dan neutrofil. Pada keadaan normal

jumlah sel darah putih atau leukosit adalah 5000-10.000 sel/mm³

Fungsi Sel Darah Putih sebagai berikut:

1. Sebagai serdadu tubuh, yaitu membunuh dan memakan bibit penyakit/bakteri yang masuk ke dalam tubuh jaringan RES (Sistem Retikulo Endotel).
2. Sebagai pengangkut, yaitu mengangkut/membawa zat lemak dari dinding usus melalui limpa terus ke pembuluh darah.

Keping Darah (Trombosit)

Trombosit adalah bagian dari beberapa sel-sel besar dalam sumsum tulang yang berbentuk cakram bulat, oval, bikonveks, tidak berhenti, dan hidup sekitar 10 hari. Jumlah trombosit antara 150.000-400.000/mm³ darah, sekitar 30-40% terkonsentrasi di dalam limpa dan sisanya bersirkulasi dalam darah. Trombosit berperan penting dalam pembentukan bekuan darah. Trombosit dalam keadaan normal bersirkulasi keseluruhan tubuh melalui aliran darah. Namun, dalam beberapa detik setelah kerusakan suatu pembuluh, trombosit tertarik ke daerah tersebut sebagai respons terhadap kolagen yang terpajan dilapisan subendotel pembuluh. Trombosit melekat ke permukaan yang rusak dan mengeluarkan beberapa zat (serotonin dan histamin) yang menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh. Fungsi lain dari trombosit yaitu untuk mengubah bentuk dan kualitas setelah berikatan dengan pembuluh yang cedera. Trombosit akan menjadi lengket dan menggumpal bersama membentuk sumbat trombosit yang secara efektif menambal daerah yang luka.

Plasma Darah

Plasma adalah bagian darah yang encer tanpa sel-sel darah, warnanya bening kekuning-kuningan. Hampir 90% dari plasma darah terdiri atas air. Zat-zat yang terdapat dalam plasma darah adalah sebagai berikut:

- 1) Zibrinogen yang berguna dalam peristiwa pembekuan darah;
- 2) Garam-garam mineral (garam kalsium, kalium, natrium, dan lain-lain) yang berguna dalam metabolisme;
- 3) Protein darah (albumin dan globulin) meningkatkan

viskositas darah juga menimbulkan tekanan osmotik untuk memelihara keseimbangan cairan dalam tubuh; 4) Zat makan (asam amino, glukosa, lemak, mineral, dan vitamin); 5) Hormon, yaitu suatu zat yang dihasilkan kelenjar tubuh; dan 6) Antibodi.

Fungsi plasma darah sebagai berikut:

1. Membawa mineral-mineral terlarut seperti: glukosa, asam amino, vitamin, CO₂
2. Menyebarkan panas dari organ yang lebih hangat ke organ yang lebih dingin
3. Menjaga keseimbangan antara cairan di dalam sel dan cairan diluar sel

Sum-Sum Tulang

Sumsum tulang adalah jaringan lunak yang mengisi ruang di bagian dalam tulang panjang dan tulang kerangka yang kenyal yang memproduksi sel-sel darah. Kedua jenis sumsum tulang tersebut adalah sum-sum merah dan sumsum kuning (Smeltzer & Suzanne, 2013). Sum-sum merah terutama ditemukan di tulang rusuk, tulang dada, tengkorak, klavikula, tulang belakang, ujung proksimal tulang panjang, dan puncak iliaka. Sum-sum merah memproduksi sel darah merah aktif dan hemoglobin atau sering disebut organ hematopoetik (penghasil darah).

Limpa

Merupakan organ ungu lunak kurang lebih berukuran 1 kepalan tangan. Limpa terletak pada pojok atas kiri abdomen dibawah kostae. Limpa memiliki permukaan luar konveks yang berhadapan dengan diafragma dan permukaan medial yang konkaf serta berhadapan dengan lambung, fleksura linealis kolon, dan ginjal kiri. Suplai darah oleh arteri linealis yang teluar dari arteri coeliaca.

Fungsi limpa adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan sel eritrosit (hanya pada janin).
2. Destruksi sel eritrosit tua.
3. Penyimpanan zat besi dari sel-sel yang dihancurkan.

4. Produksi dari bilirubin dari eritrosit.
5. Pembentukan limfosit dalam folikel limpa.
6. Pembentukan imunoglobulin.
7. Pembuangan partikel asing dari darah.

Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Hematologi

Anamnesis Gangguan Sistem Hematologi

Pengkajian pada klien dengan gangguan hematologi perlu dilakukan dengan teliti, sistematis, serta memahami dengan baik fisiologis dari setiap organ system hematologi. Hal ini perlu dilakukan agar kemungkinan adanya kesulitan dikarenakan gambaran klinis atau tanda serta gejala yang hampir sama antara gangguan hematologi primer dan sekunder dapat diminimalkan. Informasi dilakukan baik dari klien maupun keluarga tentang riwayat penyakit dan kesehatan dapat dilakukan dengan anamnesis ataupun pemeriksaan fisik. Pengkajian demografi penting dilakukan karena pada pasien dengan gangguan hematologi pada umur, jenis kelamin mempunyai status hematologi yang berbeda. Hal yang biasa ditanyakan ke klien dan keluarga adalah sebagai berikut:

1. Riwayat kesehatan klien dan keluarga: apakah ada riwayat keganasan, menjalani kemoterapi, resiko tinggi HIV yang dapat menyebabkan anemia dan trombositopenia, hepatitis dan kehamilan yang menyebabkan anemia, mudah memar, penggunaan obat-obatan dan riwayat keluarga dengan hemophilia.
2. Riwayat kesehatan sekarang: adanya tanda-tanda infeksi seperti demam dan menggigil: ditemukan pada klien dengan leukemia, limfoma maligna, Epistaksis, perdarahan gusi, petekie, ekimosis, dan menoragi yang ditemukan pada klien dengan trombositopenia, leukemia, dan gangguan pembekuan, warna kulit pucat dan ikterik, dispnea; nyeri dada pada klien dengan anemia, serta alkoholik
3. Riwayat diet: data ini membantu perawat dalam menentukan asupan gizi yang mempengaruhi status

hematologi, misalnya pada anemia, gangguan pembekuan darah seperti diet tinggi kalori tinggi protein, diet tinggi vitamin K, konsumsi makanan dengan tinggi zat besi, vitamin C, vitamin B, kalsium.

4. Pengkajian pola kesehatan klien yang fokus pada:

a. Pola nutrisi apakah klien mengalami kesulitan makan, mengunyah, menelan, bagaimana selera makan klien, apakah klien mengkonsumsi vitamin, suplemen, zat besi, apakah klien merasa mual, mengalami muntah dan perdarahan

b. Pola Eliminasi

Perawat mengkaji apakah klien mengalami buang air besar berwarna hitam, kencing berdarah, urine output berkurang, diare, menorrhagia, ekimosis, dan epistaxis.

c. Pola Latihan-Aktifitas

Apakah klien mengalami rasa kelelahan, kelemahan yang berlebihan, pernafasan pendek saat istirahat dan/atau saat beraktifitas, mengalami keterbatasan gerak sendi, perdarahan dan/atau memar setelah beraktifitas.

d. Pola Reproduksi-Seksual

Mengkaji apakah klien mempunyai masalah hematologi yang menyebabkan masalah seksual, wanita: kapan mens terakhir, siklus normal, berapa lama mengalami perdarahan tiap siklus, peningkatan pembekuan, dan volume mensturasi.

Pemeriksaan Fisik Sistem Hematologi

Pemeriksaan Head to toe: pemeriksaan ini dilakukan mulai dari kepala dan secara berurutan sampai ke kaki. Mulai dari: keadaan umum, tanda-tanda vital, kepala, wajah, mata, telinga, hidung, mulut, leher, dada, abdomen, punggung, genetalia, dan ekstremitas.

1. Pemeriksaan daerah kepala, telinga, mata, hidung dan tenggorokan: apakah wajah pucat, ikterus atau tidak, petekie, edema, kemerahan, perdarahan dan

gangguan penglihatan

2. Sistem Integumen/kulit

Kulit akan tampak pucat karena berkurangnya jumlah hemoglobin (anemia); kemerahan karena meningkatnya jumlah hemoglobin, jaundice, adanya sianosis.

3. Mulut

Sekitar mulut akan terlihat pucat karena penurunan jumlah hemoglobin, ulserasi gusi dan mukosa karena anemia berat, infiltrasi pada gusi (membengkak, kemerahan, perdarahan) disebabkan oleh leukemia dan tekstur lidah halus karena anemia pernicious dan deriseinsi zat besi.

4. Dada (sistem kardiovaskuler): adanya takikardi, S4 pada anemia berat dengan gagal jantung, peningkatan tekanan vena jugularis dan edema

5. Abdomen

Dari palpasi ditemukan hepatomegali akibat dari leukemia, sirosis atau fibrosis sekunder terhadap kelebihan zat besi pada thalassemia dan splenomegali karena leukemia, lymphoma, mononucleosis dari auskultasi akan terdengar bruit dan rub akibat infraksi splenik.

6. Punggung dan ekstremitas.

a. Klien mengeluh nyeri punggung, yang merupakan penyebab adalah reaksi hemolitik akut dari nyeri panggul karena ginjal berperan dalam proses hemolisis; multiple myeloma dari pembesaran tumor yang meregang periosteum atau kelemahan jaringan penyokong yang menyebabkan spasme otot, dari inspeksi akan tampak peteki akibat dari tirah baring pada kondisi klien yang mengalami trombositopenia.

b. Athralgia yang disebabkan oleh leukemia karena adanya penyakit pada tulang: sumsum tulang, dan sikel sel dari hemartrosis.

Pemeriksaan Penunjang

Jenis pemeriksaan pada gangguan hematologi diantaranya:

1. Hitung sel darah merah untuk mendiagnostik anemia dan polisitemia. Normalnya tergantung umur dan jenis kelamin.
2. Hemoglobin untuk menentukan nilai hemoglobin dalam darah per 100 ml darah. Nilai normalnya tergantung umur dan jenis kelamin.
3. Hematokrit untuk menentukan persen volume darah merah dalam darah. Normalnya tergantung umur dan jenis kelamin.
4. Hitung sel darah putih / leukosit untuk mengukur jumlah sel darah putih dalam millimeter kubik darah. Test ini membantu menentukan adanya infeksi atau respon pasien terhadap pemberian kemoterapi atau terapi radiasi.
5. Hitung trombosit untuk menghitung nilai trombosit, berperan dalam pembekuan darah.
6. Hitung retikulosit untuk mengukur respon sumsum tulang terhadap produksi sel darah merah.
7. Test factor pembekuan untuk mengetahui factor penyebab gangguan perdarahan seperti bleeding time (BT), Hitung Trombosit untuk mengetahui jumlah trombosit dalam sirkulasi darah, Partial Tromboplastian time (PTT), Prothrombin time (PT) Activated clotting time, mengukur proses koagulasi dalam darah vena, Bone Marrow Punction (BMP) adalah tindakan untuk mengaspirasi sumsum tulang, untuk memeriksa perkusor sel darah, bentuk, ukuran, maturitas dan abnormalitas sel darah.

Diagnosa dan Intervensi Keperawatan

1. Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan fisik

Definisi: Ketidak cukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari

Penyebab: Ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, tirah baring, kelemahan dan imobilitas.

Gejala dan tanda mayor:

- a. Subyektif: mengeluh lelah
- b. Objektif: Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat

Gejala dan tanda minor:

- a. Subyektif: dispnea saat/setelah aktivitas, merasa tidak nyaman setelah aktivitas dan merasa lemah
- b. Data objektif : tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat, gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas, sianosis

Intervensi Utama: Manajemen energi dan terapi aktivitas

Manajemen energi adalah mengidentifikasi dan mengelola penggunaan energy untuk mengatasi atau mencegah kelelahan dan mengoptimalkan proses pemulihan

Tindakan:

Observasi: Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan, monitor kelelahan fisik dan emosional, monitor pola dan jam tidur, monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

Terapeutik: Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus, berikan aktivitas distraksi yang menenangkan, aritmia setelah aktivitas menurun, sianosis menurun, warna kulit membaik, tekanan darah membaik, frekuensi napas membaik, fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah

atau berjalan

Edukasi: Anjurkan tirah baring, anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap, anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang, ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Kolaborasi: Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

Intervensi Pendukung: Anjurkan pemberian dukungan perawatan diri, berikan edukasi untuk istirahat/tidur, edukasi terapi aktivitas dan oksigen

2. Defisit nutrisi berhubungan dengan anoreksia dan intake kurang

Definisi: Kebutuhan nutrisi kurang dalam pemenuhan kebutuhan Metabolisme.

Penyebab: Tidak mampu dalam menelan makanan, tidak mampu untuk mencerna makanan, tidak mampu dalam mengabsorbsi nutrisi, terjadi peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi dan faktor psikologi.

Gejala dan tanda mayor:

- a. Subyektif: tidak ada
- b. Objektif: berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal

Gejala dan tanda minor:

- a. Subyektif: cepat merasa kenyang setelah makan, adanya nyeri abdomen, nafsu makan berkurang.
- b. Data objektif: bising usus hiperaktif, otot untuk mengunyah lemah, otot untuk menelan lemah, membran mukosa terlihat pucat, ada sariawan, serum albumin menurun, rambut banyak yang rontok, diare.

Intervensi Utama: Manajemen Nutrisi dan lakukan promosi berat badan

Manajemen Nutrisi adalah: mengidentifikasi dan

pengelolaan asupan nutrisi yang seimbang.

Tindakan:

Observasi: Identifikasi status nutrisi, identifikasi makanan yang disukai, identifikasi jenis nutrisi dan kebutuhan kalori, lakukan monitor asupan makanan, lakukan monitor berat badan, lakukan monitor hasil pemeriksaan laboratorium.

Terapeutik: Lakukan oral hygiene saat sebelum makan, sajikan makanan dengan menarik dan suhu yang sesuai, berikan makanan yang mengandung tinggi serat untuk mencegah terjadinya konstipasi, berikan juga makanan yang tinggi kalori dan protein.

Edukasi: Posisikan klien fowler, anjurkan pemberian diet yang terprogram.

Kolaborasi: Lakukan kolaborasi dalam pemberian medikasi sebelum makan, lakukan kolaborasi dengan ahli gizi dalam menentukan jumlah kalori dan macam makanan yang diperlukan tubuh.

Intervensi Pendukung: Anjurkan pemberian dukungan kepatuhan program pengobatan, berikan edukasi tentang diet, berikan konseling nutrisi, pantau cairan sekaligus pantau nutrisi dll.

3. Perubahan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan perdarahan atau gangguan aliran darah sekunder terhadap trombosis

Definisi: Beresiko mengalami penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh.

Penyebab: adanya hiperglikemia, hipertensi, pengaruh merokok, adanya trauma, prosedur endovaskuler dan kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (merokok, gaya hidup kurang gerak, imobilitas)

Intervensi Utama: Pencegahan syok

Pencegahan syok adalah mengidentifikasi dan menurunkan risiko terjadinya ketidakmampuan

tubuh menyediakan oksigen dan nutrient untuk mencukupi kebutuhan jaringan

Tindakan:

Observasi: Monitor status kardiopulmonal (nadi, pernapasan, tekanan darah), monitor status oksigenasi, monitor status cairan (masukan dan haluran, turgor kulit, CRT), dan monitor tingkat kesadaran dan respon pupil
Terapeutik: Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94%, pasang intubasi dan ventilasi mekanik jika perlu, pasang jalur IV jika perlu, pasang kateter urine untuk menilai produksi urine

Edukasi: Jelaskan penyebab/factor resiko syok, jelaskan tanda dan gejala syok, dan anjurkan memperbanyak asupan cairan oral,

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian IV, pemberian transfusi darah dan pemberian antiinflamasi jika perlu

Intervensi Pendukung: Anjurkan pemberian dukungan berhenti merokok, berikan edukasi diet, berikan edukasi program pengobatan, pemantauan tanda tanda vital dan berikan perawatan sirkulasi dan tirah baring

4. Nyeri akut berhubungan dengan perdarahan ke dalam jaringan dan prosedur diagnostic

Definisi: Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan actual atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan yang berlangsung kurang dari 3 bulan

Penyebab: adanya agen pencedera fisiologis, agen pencedera kimiawi, agen dan pencedera fisik

Gejala dan tanda mayor:

- a. Subyektif: mengeluh nyeri
- b. Objektif: tampak meringis, bersikap protektif (mis waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah,

frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.

Gejala dan tanda minor:

- a. Subyektif: tidak ada
- b. Data objektif: tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, berfokus pada diri sendiri, menarik diri dan diaforesis

Intervensi Utama: Manajemen nyeri

Manajemen nyeri adalah mengidentifikasi dan mengelola pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan

Tindakan:

Observasi: Identifikasi (lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas, skala) nyeri, identifikasi respon nyeri non verbal, identifikasi factor yang memperberat dan memperingan nyeri, identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup dan Monitor efek samping penggunaan analgetik

Terapeutik: Berikan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri, control lingkungan yang memperberat rasa nyeri (suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan), fasilitasi istirahat/tidur.

Edukasi: Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri, jelaskan strategi meredakan nyeri, anjurkan memonitor nyeri secara mandiri, anjurkan menggunakan analgetik secara tepat dan ajarkan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian analgetik jika perlu

Intervensi Pendukung: Anjurkan pemberian aromaterapi, berikan edukasi manajemen nyeri, edukasi proses penyakit, manajemen kenyamanan lingkungan, pemberian obat, berikan teknik distraksi dan terapi pijatan serta relaksasi untuk mengurangi nyeri

5. Risiko infeksi berhubungan dengan perubahan respon terhadap invasi mikroba dan adanya lingkungan yang pathogen

Definisi: Beresiko mengalami peningkatan terserang organism patogenik

Penyebab: adanya penyakit kronis, efek prosedur invasive, adanya peningkatan paparan organism pathogen lingkungan, ketidakadakuatan pertahanan tubuh primer dan sekunder

Intervensi Utama: Pencegahan infeksi

Pencegahan infeksi adalah mengidentifikasi dan menurunkan risiko terserang organism patogenik

Tindakan:

Observasi: Pantau tanda dan gejala infeksi local dan sistemik

Terapeutik: Batasi jumlah pengunjung, berikan perawatan kulit pada area edema, cuci tangan sebelum dan setelah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien, pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi

Edukasi: Jelaskan tanda dan gejala infeksi, ajarkan cara mencuci tangan dengan benar, ajarkan cara memeriksa kondisi luka, anjurkan meningkatkan asupan nutrisi dan anjurkan meningkatkan asupan cairan

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian imunisasi jika perlu

Intervensi Pendukung: Anjurkan pemberian dukungan perawatan diri, berikan edukasi pencegahan luka, anjurkan manajemen imunisasi, manajemen lingkungan, manajemen dan pemantauan nutrisi dan manajemen medikasi pengobatan.

6. Risiko Perdarahan

Definisi: Beresiko mengalami kehilangan darah baik internal (terjadi di dalam tubuh) maupun eksternal (terjadi hingga luar tubuh)

Penyebab: adanya gangguan gastrointestinal, adanya gangguan koagulasi (trombositopenia), efek agen farmakologis, tindakan pembedahan, adanya trauma, kurang terpapar informasi tentang pencegahan perdarahan dan proses keganasan

Intervensi Utama: Pencegahan perdarahan

Pencegahan perdarahan adalah mengidentifikasi dan menurunkan risiko atau komplikasi stimulus yang menyebabkan perdarahan atau resiko perdarahan

Tindakan:

Observasi: Monitor tanda dan gejala perdarahan, monitor nilai hematokrit/Hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah, monitor tanda-tanda vital, monitor koagulasi (prothrombin time (PT), partial thromboplastin time (PTT), fibrinogen, degradasi fibrin dan/atau platelet)

Terapeutik: Pertahankan bed rest selama perdarahan, batasi tindakan invasive jika perlu, gunakan kasur pencegah dekubitus, hindari pengukuran suhu rektal

Edukasi: Jelaskan tanda dan gejala perdarahan, anjurkan meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi, anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan, anjurkan meningkatkan asupan makanandan vit K, anjurkan melapor jika terjadi perdarahan

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, kolaborasi pemberian produk darah dan pemberian pelunak tinja jika perlu

Intervensi Pendukung: Barikan edukasi kemoterapi, edukasi proses penyakit, identifikasi resiko, manajemen medikasi, manajemen trombolitik, pemantauan cairan, pemantauan tanda-tanda vital, pemberian obat dan pencegahan terjadinya syok

Daftar Pustaka

- Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Dialih bahasakan oleh Nampira R.* Jakarta: Salemba Medika.
- Desmawati, (2013). *Sistem Hematologi dan Imunologi.* Penerbit: In Media.Jakarta
- Kusuma & Nurarif. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC-NOC Edisi Revisi Jilid 3.* Yogyakarta: Mediaction.
- Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth,* edisi 8. Jakarta: EGC.
- Syaifuddin, (2012). *Anatomi Fisiologi.* Buku Kedokteran EGC.
- Timby, K.B., & Smith, E.N. (2010). *Introductory medical-surgical nursing.* (10th Edition). USA: Wolters Kluwer
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI): Definisi dan Indikator Diagnostik.* Jakarta: DPP PPNI
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI): Definisi dan Tindakan Keperawatan.* Jakarta: DPP PPNI

Profil Penulis



Ernawati

lahir di Gawah Gadung, 9 April 1984. Tahun 2003 lulus pada SMAN 1 Selong jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Tahun 2007 Lulus pendidikan strata 1 Ilmu Keperawatan di STIKES WIRA HUSADA Yogyakarta. Tahun 2009 lulus program Profesi Ners juga di STIKES WIRA HUSADA Yogyakarta.

Tahun 2016 menyelesaikan program Magister Keperawatan Jurusan Keperawatan Medikal Bedah di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Sejak Septemper 2009 sampai sekarang menjadi dosen di program studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES YARSI Mataram. Penulis juga saat ini aktif dalam organisasi profesi HIPMEBI (Himpunan Perawat Medikal Bedah Indonesia)

Email Penulis: ernawati091984@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN INFEKSI MENULAR SEKSUAL

Rahmawati Raharjo, S.Kep. Ns., M.Kes.
Universitas Bakti Indonesia

Konsep Infeksi Menular Seksual

1. Definisi Infeksi Menular Seksual

Infeksi menular seksual (IMS) adalah penyakit atau infeksi yang ditularkan melalui organ reproduksi (penis dan vagina), anal dan oral, transmisi dari ibu kepada janin dalam kandungan atau saat proses persalinan, produk darah yang mengandung pathogen, transfer jaringan yang tercemar, dan alat-alat kesehatan yang terkontaminasi oleh 30 jenis pathogen^{1,2}

Definisi menurut Kemenkes RI (2017), IMS (infeksi menular seksual) infeksi pada daerah kelamin saja atau juga di daerah ekstra kelamin yang dapat ditularkan dari orang ke orang baik lawan jenis kelamin maupun sesama melalui aktivitas seksual yang dilakukan melalui vagina, dubur atau mulut yang perantara penularan penyakit kelamin.

2. Etiologi Infeksi Menular Seksual

Berdasarkan etiologi, infeksi menular seksual dibedakan ke dalam beberapa golongan sesuai dengan jenis pathogen atau mikroorganisme, yaitu⁵:

- a. Golongan bakteri, yaitu: *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Salmonella* sp, *Gardnerella vaginalis*, *Shigella* sp,

Streptococcus group B, Campylobacter sp, Mobiluncus sp.

- b. Golongan virus, yaitu Human Immunodeficiency Virus (tipe 1 dan 2), Herpes Simplex Virus (tipe 1 dan 2), Cytomegalovirus, Epstein barr virus, Human Papiloma Virus, Molluscum contagiosum virus.
- c. Golongan protozoa, yaitu: Entamoeba histolytica, Trichomonas vaginalis, Giardia lamblia.
- d. Golongan ektoparasit, yaitu Phthirus pubis dan Sarcoptes scabiei

3. Tanda dan Gejala Infeksi Menular Seksual

Setiap jenis pathogen / mikroorganisme yang sudah menginvasi akan menimbulkan beberapa ciri sindrom tertentu. Sindrom merupakan kumpulan gejala atau tanda khas dan keluhan pada pasien yang ditemukan saat pemeriksaan yang disebabkan satu atau beberapa patogen. Berikut kumpulan tanda gejala dan keluhan IMS³.

Tabel 13.1 Sindrom Infeksi Menular Seksual

No	Sindrom	Keluhan (<i>symptom</i>)	Gejala/Tanda (<i>sign</i>)	Penyakit
1	Duh tubuh vagina	Keputihan Gatal pada alat kelamin Nyeri saat kencing Nyeri saat bersetubuh	Duh tubuh vagina	VAGINITIS Trikomoniasis Kandidiasis Bakterial vaginosis SERVISITIS Gonore Non gonore (Klamidiosis)
2	Duh tubuh uretra	Kencing nanah Nyeri / panas saat kencing	Duh tubuh uretra (bila diperlukan tanyakan pada	URETRITIS Gonore Non gonore (Klamidiosis)

			penderita adanya kencing berwarna putih susu/ nanah)	
3	Ulkus genital	Luka/koreng pada alat kelamin	Ulkus pada kelamin Pembesaran kelenjar getah bening inguinal	Sifilis Chancroid Herpes genital
4	Nyeri perut bagian bawah pada perempuan	Nyeri perut bagian bawah Nyeri saat bersetubuh	Duh tubuh vagina Nyeri tekan pada perut bagian bawah	Penyakit radang panggul: (Penyebab utama; N.gonorrhoea, C.trachomatis, bakteri anaerob)
5	Pembengkakan skrotum	Nyeri dan pembengkakan Skrotum	Pembengkakan skrotum	Epididimitis : (Penyebab utama ; N.gonorrhoea, C.trachomatis)
6	Bubo Inguinal	Nyeri karena pembengkakan kelenjar getah bening inguinal	Pembengkakan kelenjar getah bening inguinal	Bubo: LGV Chancroid
7	Konjungtivitis neonatorum	Pembengkakan pada kelopak mata Duh tubuh mata	Sembab pada kelopak mata Duh tubuh mata	Konjungtivitis: (Penyebab utama ; N.gonorrhoea, C.trachomatis)

		Bayi tidak dapat membuka Mata		
8	Tumbuhan/vegetasi Genital	Kutil/daging tumbuh pada alat kelamin	Kutil seperti jengger ayam	Kondiloma akuminata (penyebab: Human papilloma virus)

4. Jenis-Jenis Infeksi Menular Seksual

a. Gonorrhea

Gonore disebabkan oleh agen gram negative *Neisseria gonorrhoeae*. Host dari agen ini adalah manusia. *Neisseria gonorrhoeae* masuk melalui permukaan mukosa dari host yang terinfeksi akibat kontak fisik berupa aktivitas seksual antar pasangan. *Neisseria gonorrhoeae* paling banyak ditemukan di mukosa yang mengandung *pili*, *Opa*, *porin* dan LOS dan dapat menginfeksi epitel pada uretra, endoserviks, rektum, orofaring, dan konjungtiva. Penularan *N. gonorrhoeae* terjadi akibat inokulasi langsung dari host yang terinfeksi melalui secret dari satu mukosa ke mukosa lain dengan aktivitas seksual genital-urogenital, urogenital-anorektal, oro- urogenital atau kontak oro-anal, atau melalui ibu ke transmisi anak saat lahir^{6,8}. Infeksi *N.*

Gonorrhoeae termasuk diantara IMS prioritas dikarenakan meningkatnya resiko *N. gonorrhoeae* dapat terjadi jika tidak dapat diobati akibat resistensi antibiotik dan resiko tinggi koinfeksi dengan IMS lain seperti HIV atau klamidia⁷.

Gejala klinis pada pria yaitu adanya secret atau pada uretra tampak duh tubuh dengan ciri cairan kental putih agak kuning yang disertai mucoid/mukopurelen, dysuria, eritema atau metausnya edema, dimulai dalam 2-8 hari setelah paparan. Sebanyak 10% pria yang mengalami asimtomatik. Pada Wanita Sebagian sering tanpa

gejala. Wanita terinfeksi dengan gejala akibat terjadi infeksi endoserviks dan uretra ditandai dengan peningkatan keputihan, nyeri perut bagian bawah, disuria, dan kadang kadang inter-perdarahan menstruasi atau menoragia. Pada Wanita saat dilakukan pemeriksaan fisik mungkin normal atau bisa tampak secret mukopurulen yang terlihat dari serviks, terkadang disertai dengan hiperemia dan perdarahan kontak pada endoserviks^{5,8}. Komplikasi *Neisseria gonorrhoeae* pada Wanita berpotensi menyebabkan kehamilan ektopik, infertile. Pada pria menyebabkan epididimo-orkitis, dan infeksi pada saluran atas genital⁸.

b. Infeksi Klamidia

Infeksi klamidia adalah infeksi pada saluran system reproduksi (uretra dan serviks) disebabkan oleh agen *Chlamydia trachomatis*. *C. trachomatis* tergolong dari familia Chlamydiaceae, ordo Chlamydiales, kelas dan filum Chlaydiae. *Chlamydia trachomatis* memiliki 15 serovarian yaitu A, B, Ba, C penyebab trachoma; serovarian D,E,F,G,H,I,J dan K terkait infeksi organ reproduksi, conjunctivitis dan pneumoni; dan serovarian L-1, L-2, dan L-3 penyebab Lymphogranuloma venerum (LV). Pathogen ini memiliki ciri-ciri ukuran 300 nm – 1000 nm, bersifat obligat intraseluler dengan tingkat replikasi tinggi sehingga potensi merusak target yang diinfeksi sangat besar⁸.

Chlamydia trachomatis tidak saja menginfeksi pada saluran genetalia baik pria dan wanita, tetapi juga dapat mengiveksi konjungtiva, faring akibat oral seks. Host yang terinfeksi agen ini memiliki masa inkubasi 7-12 hari, kemudian 1-3 minggu adalah masa rentang masa klinis hingga muncul gejala (Harryman et al., 2014). Gejala yang muncul tidak spesifik. 70% Wanita terinfeksi tidak mengeluh gejala apapun, sedangkan pada pria 50% pria terinfeksi tidak menunjukkan adanya

gejala. Pada pria dengan gejala mengeluhkan dysuria dan adanya duh tubuh jernih. Pada wanita keluhan yang timbul yaitu tampak adanya cairan kental abnormal (duh tubuh) dan sensasi terbakar ketika miksi, bengkak dan jaringan endocervical tampak kemerahan, dan atau gejala infeksi alat kelamin bagian bawah^{11,12}.

c. Sifilis

Agen *Treponema pallidum* sp. *pallidum* atau disebut dengan *Treponema pallidum* penyebab salah infeksi menular seksual yaitu sifilis. Sifilis dapat ditularkan melalui kontak dengan pasangan terinfeksi, terdapat lesi sebagai pintu masuk infeksi, tranfusi dan jarum suntik. Perjalanan infeksi sifilis dibagi dalam beberapa fase stadium yaitu^{13,14}:

1) Sifilis stadium dini pada orang dewasa.

Stadium dini memiliki tiga fase yaitu sifilis primer, sekunder dan laten dini. Sifilis primer, terhitung sejak selaput lendir atau lesi kulit dapat ditembus oleh bakteri ini dan timbul gejala dalam kurun waktu sekitar 9-90 hari. Gejala akan ditemukan di daerah genital dan kemungkinan juga di luar genital ditandai dengan perubahan warna kulit, perubahan bentuk, dan akan muncul papul yang bermula dari macula berwarna merah pekat. Papul berubah menjadi ulkus atau chancre yang bagian tengah tampak ulserasi.

Pada stadium sekunder gejala sistemik akan muncul dalam 2 hingga 6 bulan jika tidak diobati. Gejala tersebut adanya ruam macula *copper-colored*, makulopapular, simetris di tubuh dan ekstremitas. Stadium sifilis sekunder yang sembuh spontan dalam jangka 3-12 minggu, biasanya akan berlanjut ke stadium sifilis laten tanpa gejala.

2) Sifilis lanjut pada orang dewasa

Pada stadium ini terdiri dari sifilis tersier dan sifilis laten lanjut. Stadium sifilis tersier didapatkan dari sifilis laten. Setelah 20 hingga 40 tahun terpapar atau terinfeksi tanpa diobati akan memasuki fase sifilis tersier ditandai dengan penyakit neurologi (neurosifilis), penyakit kardiovaskular (kardiosifilis), dan sifilis benigna laten atau gumma sebagai gejala utama.

3) Sifilis kongenotal pada bayi.

Gejala utama sifilis kongenital yaitu kematian janin dalam kandungan atau kelahiran premature saat trimester II atau III. Namun jika anak terlahir hidup dari ibu hamil terinfeksi sifilis, ketika anak berusia 2 tahun akan mengalami gejala peradangan mata, telinga, dan sendi. Sifilis pada bayi terbagi dalam sifilis kongenital dini dan sifilis kongenital lanjut. Anak dengan stadium kongenital dini menunjukkan gejala ruam bulosa, rinitis hemoragik (*bloody snuffles*), peradangan laring, limfadenopati generalisata, hepatosplenomegali, kelainan tulang (periostitis dan osteokondritis), kondiloma lata, fisura perioral, glomerulonefritis, kelainan neurologis (meningitis), dan mata korioretinitis. Kemudian ketika memasuki stadium sifilis kongenital lanjut anak memiliki gejala keratitis interstitial, *Clutton's joints*, gigi *Hutchinson* dan molar mulberi, *rhagades* (fisura perioral), arkus palatal tinggi, tuli sensorineural, penonjolan mandibula, penebalan sternoklavikula, deformitas saddle nose, dan keterlibatan neurologis.

d. Kandidiasis

Kandidiasis atau infeksi candida adalah infeksi pri Candida Albicans mer atau sekunder akibat

terinfeksi jamur. Terdapat lebih dari 200 spesies genus *Candida Albicans*. *Candida albicans* adalah jenis flora normal yang sering ditemukan pada rongga mulut, saluran pencernaan dan vagina. Namun *Candida albicans* dapat menginfeksi secara oportunistik, saat kondisi tubuh penjamu mengalami perubahan system imun, atau penjamu terpapar agen ini yang berasal dari luar tubuh. Selain kondisi pathogenesis tersebut, kandidiasis terjadi ketika terjadi peningkatan pembiakan jamur, perubahan aktivitas vagina atau konsentrasi hormone tidak seimbang, penyakit menahun, AIDS, diabetes, gangguan tiroid, Riwayat konsumsi kortikosteroid dan sitostatika¹⁵.

Pintu masuk jamur ini adalah lesi kulit atau ketidakutuhan membrae mukosa sehingga candida dapat masuk ke jaringan tubuh lebih dalam. Gejala kandidiasis berdasarkan jaringan yang diinfeksi, dibedakan beberapa jenis kandidiasis yaitu kandidiasis kutan (kandidiasi intertriginosa); kandidiasis oral yang memiliki jenis atau klasifikasi tersendiri diantara pseudomembranosa, kandidiasis atropik, kandidiasis hiperplastik, kandidiasis eritematosa atau keilitis angular, kandidiasis mukosa genital (Kandidiasis vulvovaginitis, Balanitis dan balanopostitis kandida), dan kandidiasis sistemik^{15,16}.

e. Kondiloma Akuminata

Kondiloma akuminata merupakan infeksi disebabkan oleh *human papiloma virus* (HPV). Jengger ayam atau kutil kelamin (*genital wart*) merupakan sebutan lain infeksi jenis ini. HPV memiliki beberapa jenis subtype virus yaitu HPV subtype 16 dan 11 (low-risk) dan tipe high-risk (HPV tipe 16 dan 11). Transmisi dan penularan HPV dari host satu ke host lain melalui aktivitas seksual Bersama pasangan yang terinfeksi, lesi epitel dan cairan genetal yang mengandung HPV.

HPV termasuk infeksi yang asimtomatik dikarenakan masa inkubasi dari awal paparan membutuhkan waktu 1 hingga 8 bulan. Ketika HPV bereplikasi akan memicu proses proliferasi lesi berupa kutil dan dapat berkembang menjadi papilar. Bentuk klinis lesi kondiloma akuminata ada tiga macam yaitu akuminata (bentuk menyerupai kembang kol, lunak, tidak berkeratin tidak berambut), keratotik (bentuk kutil biasa, berkembang di daerah kering di sekitar kulit anogenital), dan papul (keratinisasi sempurna pada batang penis, vulva, perineum, perianus, permukaan halus, licin dan tersebar diskrit)^{17,18}.

f. Ulkus Mole

Chancroid atau ulkus mole adalah salah satu infeksi menular seksual yang disebabkan oleh *haemophilus ducreyi*. *Haemophilus ducreyi* merupakan bakteri gram negatif streptobacillus. Masa inkubasi *haemophilus ducreyi* antara 2-35 hari, rata-rata 7 hari setelah kontak seksual dengan host yang terinfeksi. Kemudian muncul ulkus multipel, bentuk tidak teratur, dasar kotor, tepi bergaung, eritema dan edema di sekitar ulkus, sangat nyeri sebagai gejala klinis. Sebagian besar pada kulit khatan, frenulum pada pria dan vulva, serviks dan daerah perinala pada wanita. Papula pada alat kelamin dapat berkembang menjadi pustula, yang pecah setelah beberapa hari dan berkembang menjadi borok superfisial dengan tepi tidak rata dan rusak.

g. Herpes Genitalis

Herpes genetalis (HG) adalah salah satu penyakit menular seksual yang menyebabkan infeksi di daerah orofasial dan genital akibat virus herpes simplek atau herpes simplex virus (HSV). HVS merupakan sejenis virus DNA yang memiliki 2 macam jenis virus yaitu HSV-1 dan HSV-2. HSV-1 menyebabkan infeksi pada oral, wajah, daerah mata dan system saraf pusat (SSP). HSV-2 juga

dapat menginduksi infeksi orofacial. Namun saat ini, herpes genatlis lebih banyak disebabkan karena infeksi HSV-1 dibandingkan dengan HSV-2²¹. Faktor penting transmisi dan invasi virus ini yaitu sistem imun host. System imun berhubungan dengan tingkat keparahan dan kemungkinan kekambuhan infeksi herpes genetalis. Selain itu, jenis kelamin juga merupakan resiko peningkatan kejadian HG. Infeksi genital HSV lebih sering diderita oleh perempuan. Masa inkubasi virus ini tidak diketahui secara pasti. Diperkirakan setelah 2-12 hari kontak seksual dengan host pembawa virus, akan memunculkan infeksi primer. Sebagian besar herpes genetil saat infeksi primer, tidak menunjukkan gejala (atipikal). Pada periode prodromal, pasien mungkin mengalami sakit kepala, demam, anoreksia, malaise, dan limfadenopati inguinal dan femoralis yang menyakitkan, kemudian setelah 24 jam periode prodromal terlewati, pasien mengalami nyeri local atau regional dan sensasi kesemutan dan terbakar. Lesi primer pada labia minora, introitus, dan meatus uretra pada wanita dan pada batang penis dan kelenjar pada pria setelah 4-7 hari setelah kontak seksual²².

h. Infeksi HIV & AIDS

Infeksi Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah infeksi primer disertai atau tanpa gejala akut stadium asimtomatik, hingga stadium lanjut. dikarenakan sel-sel yang berkaitan dengan system imun terinfeksi Human Immunodeficiency Virus (HIV). Sedangkan Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) kondisi munculnya sindrom atau kumpulan gejala dan masuk ke dalam tahap akhir infeksi HIV.

HIV masuk golongan virus sitopatik, famili Retroviridae, subfamili Lentivirinae, Genus Lentivirus. Protein utama envelope virus, gp120 di sebelah luar dan gp41 yang terletak di

transmembrane merupakan komponen protein yang terdapat pada HIV. Tiap protein memiliki peran masing-masing dalam menginfeksi host. HIV berinteraksi dengan sel target efek dari afinitas tinggi dari Gp120 terhadap reseptor CD4. Sedangkan gp41 berperan dalam proses internalisasi. Penularan HIV tidak hanya karena kontak seksual, namun dapat secara vertical (ibu ke anak saat persalinan dan menyusui) dan horizontal (transfusi darah dan penggunaan jarum suntik bergantian dengan orang dengan HIV/AIDS)²⁴.

HIV memiliki gejala klinis yang dibedakan dalam tiga tahapan yaitu tahap 1: infeksi akut, tahap 2: infeksi laten, dan tahap 3: infeksi kronis²³.

1) Infeksi akut

Jika terpapar host pembawa HIV, dalam 2 hingga 6 minggu akan muncul gejala flu yang berlangsung beberapa minggu, demam, nyeri menelan, pembengkakan kelenjar getah bening, ruam, diare, nyeri otot, dan sendi atau batuk.

2) Infeksi laten

Setelah melewati infeksi laten asimptomatik akan berlangsung selama 8 – 10 tahun. Fase laten, terjadi penurunan konsentrasi virion dalam plasma, meskipun tidak ada gejala namun di kelenjar limfe replikasi terus berlanjut dan terjadi penurunan secara perlahan konsentrasi limfosit T-CD4.

3) Infeksi Kronis

Pada fase ini, memasuki masa ketika host rentan terhadap penyakit infeksi sekunder dan host menderita AIDS. Kondisi tersebut disebabkan jumlah virion plasma tidak terkendali akibat respon imun tidak mampu menghentikan produksi virion, disertai dengan limfosit T-CD4 semakin tertekan

hingga konsentrasi dalam level kurang dari 200 sel/mm³. Orang dengan HIV AIDS akan menunjukkan gejala oportunistik meliputi penurunan berat badan, hipertermi berlangsung lama, lemah, kelenjar getah bening membesar, diare, tuberkulosis, infeksi jamur, herpes, dan lain-lain. Perjalanan host dari HIV menuju kondisi dengan AIDS membutuhkan waktu 13 tahun.

i. Trichomoniasis

Trichomoniasis adalah salah satu penyakit menular seksual disebabkan oleh salah satu jenis protozoa *Trichomonas vaginalis*.

Proses infeksi dimulai ketika protozoa *Trichomonas vaginalis* menempel pada sel epitel vagina sehingga menyebabkan degenerasi dan deskuamasi sel epitel vagina. Trichomoniasis pada perempuan, terkadang asimtomatik hingga memiliki gejala vaginitis dan servitis, terkadang juga disertai keputihan abnormal yang memiliki karakteristik berwarna hijau agak kuning, berbusa, gatal pada vulva, disuria, saat berhubungan seksual merasa nyeri, dan lesi berupa bintik-bintik perdarahan pada serviks atau disebut “strawberry cervix”. Pada laki-laki muncul gejala peradangan pada uretra, epididymis dan prostat. Namun lebih sering asimtomatik. Proses infeksi dimulai ketika protozoa *Trichomonas vaginalis* menempel pada sel epitel vagina sehingga menyebabkan degenerasi dan deskuamasi sel epitel vagina²⁵.

5. Diagnosis dan Pengobatan Infeksi Menular Seksual

Menurut Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual (2016) diagnosis pasien IMS dilakukan dengan pendekatan sindrom dengan bagan alur. Setiap bagan alur memiliki tujuan masing-masing. Bagan alur melalui tiga tahapan yaitu kotak masalah (tahapan awal bagan alur yang memberikan informasi tentang keluhan dan gejala), kotak

keputusan (bagan alur kedua dimana memberikan pilihan “ya” dan “tidak” mengarah ke kotak Tindakan) dan kotak Tindakan (alur penatalaksanaan yang harus diberikan kepada pasien). Kriteria utama pengobatan IMS adalah kemanjuran obat, tingkat keamanan obat atau toksisitas, harga obat, kepatuhan berobat, ketersediaan obat, infeksi campuran, penggunaan antimikroba untuk indikasi lain.

6. Pencegahan Infeksi Menular Seksual

Insiden penularan atau angka kejadian infeksi meular seksual dapat dicegah melalui berbagai program yang dibedakan dalam pencegahan primer dan pencegahan sekunder. Masing-masing program tersebut bertujuan untuk menurunkan inseden morbiditas dan mortalitas, memperpendek durasi penyakit yang berdampak pada penurunan prevalensi IMS, sehingga kemungkinan komplikasi dan sekuale dari infeksi menular seksual tersebut berkurang³.

a. Pencegahan primer

Pencegahan primer dapat dilakukan dengan merubah pola perilaku kesehatan, misal penggunaan pengamana atau kondom saat melakukan aktivitas seksual, setia pada pasangan dan abstinensia seksual, menunda aktivitas seksual untuk pertama kalinya, dan promosi tentang perilaku seksual yang aman.

b. Pencegahan sekunder

Kegiatan yang dapat diimplementasikan dalam program pencegahan sekunder di antara: promosi perilaku dalam mencari pengobatan, pengobatan ditujukan pada individu yang memiliki gejala IMS ataupun kelompok yang beresiko, akses pelayanan kesehatan yang mudah dijangkau, menyediakan pelayanan konseling untuk IMS dan HIV.

Proses Keperawatan

1. Pengkajian

Dalam proses keperawatan, pengkajian merupakan hal mendasar yang harus dikuasai oleh seorang perawat. Pengkajian merupakan langkah awal pengumpulan data klien berupa identitas klien data objektif, data subyektif, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit terdahulu, riwayat penyakit keluarga, keluhan utama, dan pola kebiasaan sehari-hari serta data pendukung lainnya (Stuart, G. 2014). Pengkajian dilakukan secara komprehensif dan holistik untuk menemukan sebab akibat dari masalah yang dialami klien. Dengan pengkajian yang lengkap dan terperinci akan sangat membantu perawat dalam menentukan masalah keperawatan yang dialami serta intervensi yang tepat untuk masalah tersebut (Fadlun. 2011).

2. Diagnosa Keperawatan

Dalam perumusan diagnosa, seorang perawat perlu memiliki tehnik berfikir kritis. Selain itu data dari hasil pengkajian juga harus lengkap sehingga perawat mampu merumuskan diagnosa keperawatan secara tepat dan cermat. Data data yang terkumpul d kelompokan menjadi dua data yakni data subyektif dan data obyektif. (Stuart, G. 2014).

Diagnosa keperawatan hendaknya disusun berdasarkan tingkat prioritas yang mengancam jiwa. Dalam perumusan diagnosa sering kali seorang perawat merumuskan diagnosa yang tidak perlu, dimana diagnosa tersebut dapat selesai dengan intervensi yang telah dilakukan pada diagnosa keperawatan aktual. Dalam hal ini perawat dituntut untuk menganalisa data secara mendalam dan menggunakan tehnik berfikir kritis (Nanda Internasional. 2015).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan dilakukan secara komprehensif dan terdiri dari diagnosa keperawatan, tujuan, kriteria hasil, jenis intervensi dan rasionalisasi dari intervensi yang akan dilakukan. Untuk dapat menentukan intervensi seorang perawat dituntut untuk berfikir kritis dan rasional guna memberikan intervensi yang tepat sasaran sehingga harapannya keluhan klien dapat teratasi dengan baik tanpa menimbulkan masalah kesehatan lain (Nanda Internasional. 2015).

4. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan. Dalam proses ini seorang perawat harus mampu menganalisa setiap perkembangan yang ditunjukkan oleh pasien baik secara subyektif atau obyektif untuk menilai ada atau tidaknya perkembangan menuju perbaikan status kesehatan dan berkurangnya keluhan yang dirasakan klien (Fadlun. 2011).

Evaluasi harus dilakukan secara terus menerus dan berkala sampai klien telah mencapai tujuan dan kriteria hasil yang telah perawat buat dalam intervensi keperawatan. Sebagai bentuk pola pikir evaluasi dilakukan dengan pendekatan SOAP (Stuart, G. 2014).

Daftar Pustaka

- Tuntun, M. Faktor Resiko Penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS). Jurnal Kesehatan. 9 (3): 419-426.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2015. Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Tim Landasan fase II – Kompak. 2019. Modul Pelatihan Pemeriksaan Infeksi Menular Seksual Di Kelas Dokter & Perawat. Makasar: Kementerian PPN/Bappenas.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Infodatin Reproduksi Remaja Ed.Pdf. Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja.
- Daili, S. F., W.I.B. Makes, dan F. Zubier. 2014. Infeksi Menular Seksual. Badan Penerbit FKUI. Jakarta.
- Hidayati, A. N. 2016. Skin Infection: Must Known Diseases. Malang : Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Pan American Health Organization. 2020. Neisseria gonorrhoeae Antimicrobial Resistance Surveillance Consolidated Guidance. Washington D.CL World Helath Organization.
- Unemo, M. Ross, JDC. Serwin, AB. Gomberg, M. Cusini, M. Jensen, JS. 2020. 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. International Journal of STD & AIDS 0(0) : 1-17.
- Winarso, H. 2010. Infeksi klamidia Pada saluran Reproduksi Laki-Laki dan Tatalaksananya. Simposium Nasional – Himpunan Immunologi Genetika Reproduksi Indonesia (HIGERI). 1-3.
- Harryman, L., Blee, K. and Homer, P. 2014. Chlamydia trachomatis And Non-Gonococcal Urethritis. Medicine. 1-6.

- Cengiz L, Kiyan M, Cengiz AT, Aksoy AM, Kara F, Seekin L, et al. Chlamydia trachomatis antigens in endocervical samples and serum IgG antibodies in sterile – infertile women using ELISA. *Microbiol Bull.* 1992; 26; 203-13.
- Reza, N.R. Tantari, SHW. 2015. Pemeriksaan Laboratorium Infeksi Chlamydia trachomatis Pada Saluran Genital. *BIKKK - Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin - Periodical of Dermatology and Venereology.* 27 (2): 144-149.
- Rinandari, U. Sari, E. Y. E. 2020. Tinjauan Pustaka Terapi Sifilis Terkini. *CDK-290.* 47 (9) : 647-657.
- Efrida, Elvinawaty. 2014. Tinjauan Pustaka Imunopatogenesis Treponema pallidum dan Pemeriksaan Serologi. *Jurnal Kesehatan Andalas.* 3(3) : 573-587.
- Adiguna, M. S. 2015. Aspek Kronitas Kandidiasis Mukotaneus. National Symposium & Workshop Skin Infection & Ats Complications. Banten, 25-26 April 2015. <https://docplayer.info/53978821-Aspek-kronisitas-kandidiasis-mukokutaneus-made-swastika-adiguna-bagian-dermatologi-dan-venereologi-fakultas-kedokteran-universitas-udayana-denpasar.html>. Diakses pada tanggal 08 Maret 2022.
- Hakim, L. Ramadhian, R. 2015. Kandidiasis Oral. *Majority.* 4 (8) : 53-57.
- Ratnasari, D. T. 2016. Kondiloma Akuminata. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma* 5(2) : 18-21
- Nugrahaini, P.K.C. Cahyawari, D. Iriani, J. Achdiat, P.A. Rowawi, R. 2018. Laporan Kasus: Kutil Kelamin pada Uretra dan Meatus Uretra yang Diterapi dengan Krim 5-Fluorourasil 5%. *Syifa' MEDIKA.* 9 (1) : 25-32.
- Lautenschlager, S. Kemp, M. Christensen, J.J. Mayans, M. V. Moi, H. 2017. 2017 European guideline for the management of chancroid. *International Journal of STD & AIDS* 0 (0) : 1-6.

- Indasah. 2014. Epidemiologi Penyakit Menular. Kediri : Strada Press.
- Groves, M. J. 2016. Genital Herpes: A Review. American Family Physician. 93 (11) : 929-934.
- Emre, S. Akkus, A. 2017. Genital Herpes. Chapter From The Book Fundamental of Sexually Trans Mitted Infections. Turki : Intech Open Science.
- Hidayati, A. N. Rosyid, A. N. Nugroho, C. W. Asmarawati, T. P. Ardiansyah, A. O. Bakhtiar, A. Amin, M. Naronudin. 2019. Manajemen HIV/AIDS Terkini, Komperhensifm dan Multidisiplin. Surabaya : Airlangga University Press.
- Kumar, P. 2011. Sexually transmitted disease: Acquired immune deficiency syndrome: A Review. Journal of Applied Pharmaceutical Science 01 (05) : 35-43.
- Sari, M.P. 2017. Tinajaun Pustaka Metode Diagnostik Trikomoniasis Vagina. J. Kedokt Meditek. 23(63) : 57-61.
- Swygard, H. Sen~a, A C. Hobbs, M.M. Cohen, M.S. 2004. Trichomoniasis: clinical manifestations, diagnosis and management. Stijournal. 91-95.
- Stuart, G. W., & Sundeen. (2014). Bu ku Saku Keperawatan I iwa. In *Lr« of Rr. ponces to ihr English Reformu tion*.
- Fadlun, Feryanto Achmad. 2011. Asuhan Kebidanan Patologis. Jakarta : Salemba Medika
- Nanada Internasional. 2015. EGC

Profil Penulis



Rahmawati Raharjo

Ketertarikan penulis terhadap ilmu kesehatan dimulai pada tahun 2008 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi. Penulis menempuh pendidikan sarjana bidang keperawatan di Stikes Banyuwangi selama 4 tahun kemudian melanjutkan Profesi Ners selama 1 Tahun di Stikes Surya Mitra Kediri. Menjadi seorang tenaga kesehatan merupakan pekerjaan mulia. Setelah lulus dari program sarjana dan profesi ners, penulis mulai berfikir bahwa ia tidak hanya ingin melakukan pekerjaan mulia sebatas itu saja. Dengan pertimbangan matang, penulis memutuskan melanjutkan pendidikan pasca sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga pada tahun 2014 dengan bidang konsentrasi Kesehatan Reproduksi. Setelah lulus dari program pascasarjana penulis mendapatkan tawaran mengajar di salah satu kampus swasta di Banyuwangi. Penulis memiliki kepakaran di bidang keperawatan, dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis tidak hanya sebatas mengajar, penulis juga melakukan berbagai kegiatan pengabdian masyarakat, dan penulis juga aktif dalam melakukan penelitian sehingga bidang keilmuan yang digeluti oleh penulis semakin terasah.

Email Penulis: rahmawatiraharjo2@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN VENTILASI DAN GANGGUAN PERTUKARAN GAS

Maryudella Afrida, S.Kep., Ns., M.Kep.
STIKES Guna Bangsa Yogyakarta

Gangguan Ventilasi

1. Konsep Dasar Gangguan Ventilasi Spontan

a. Pengertian gangguan ventilasi spontan

Gangguan ventilasi spontan merupakan penurunan cadang energy yang mengakibatkan individu tidak mampu bernafas secara adekuat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

b. Etiologi Gangguan Ventilasi Spontan

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), penyebab terjadinya gangguan ventilasi spontan adalah:

- 1) Gangguan metabolisme
- 2) Keletihan otot pernafasan

c. Manifestasi Klinis Gangguan Ventilasi Spontan

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), pada gangguan pertukaran gas terdapat gejala dan tanda mayor dan minor yaitu:

1) Gejala dan tanda mayor

Bagian dari gejala dan tanda mayor gangguan ventilasi spontan yaitu subjektif dan objektif. Subjektif terdiri dari: dispnea (sesak), dan objektif terdiri dari: penggunaan otot bantu

napas meningkat, volume tidal menurun, PCO₂ meningkat, PO₂ menurun, SaO₂ menurun (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

2) Gejala dan tanda minor

Bagian dari gejala dan tanda minor dari gangguan ventilasi spontan yaitu dari subjektif dan objektif. Subjektif dari tanda minor gangguan ventilasi spontan tidak tersedia sedangkan objektif dari tanda minor gangguan ventilasi spontan yaitu gelisah dan takikardia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

d. Kondisi klinis terkait dengan gangguan ventilasi spontan

Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016) kondisi klinis gangguan ventilasi spontan yaitu:

- 1) Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)
- 2) Asma
- 3) Cedera kepala
- 4) Gagal nafas
- 5) Bedah jantung
- 6) Acute respiratory distress syndrome (ARDS)
- 7) Persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN)
- 8) Prematuritas
- 9) Infeksi saluran nafas.

2. Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Ventilasi Spontan

a. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan suatu dari komponen dari proses keperawatan yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan dari klien meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan seorang klien secara sistematis, menyeluruh,

akurat, singkat, dan berkesinambungan. Komponen pengkajian keperawatan secara komprehensif yang dilaksanakan perawat secara umum meliputi; anamnesis pada klien, keluarga, dan perawat lainnya yang berisi keluhan utama dan riwayat kesehatan, pemeriksaan kesehatan, pengkajian pemeriksaan diagnostik, serta pengkajian penatalaksanaan medis. Keahlian dalam melakukan observasi, komunikasi, wawancara, dan pemeriksaan fisik, sangat penting untuk mewujudkan fase pengkajian proses keperawatan. (Muttaqin, 2011)

1) Identitas Pasien

Meliputi nama, No RM, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, asuransi kesehatan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor registrasi, serta diagnosis medis

2) Riwayat Kesehatan

Menurut (Muttaqin, 2011) pengkajian dengan melakukan anamnesis atau wawancara untuk menggali masalah keperawatan lainnya yang dilaksanakan perawat adalah mengkaji riwayat kesehatan klien. Dalam wawancara awal, perawat berusaha memperoleh gambaran umum status kesehatan klien.

3) Keluhan Utama

Pengkajian anamnesis keluhan utama pada pasien didapat dari perawat atau dokter yang bertugas tentang gangguan terpenting yang didapat oleh klien sampai perlu pertolongan (Muttaqin, 2011)

4) Riwayat Kesehatan Saat Ini

Pengkajian riwayat kesehatan saat ini seperti menanyakan tentang perjalanan sejak timbul keluhan hingga klien membutuhkan pertolongan. Misalnya: sejak kapan terjadi

masalah, usaha apa yang sedang dilakukan ketika masalah atau keluhan ini timbul, berhasil atau tidaknya usaha yang dilakukan tersebut, keadaan apa yang memperberat dan memperingan keluhan (Muttaqin, 2011)

5) Riwayat Kesehatan Dahulu

Dalam riwayat kesehatan dahulu perawat menanyakan pengobatan yang lalu dan riwayat alergi, riwayat keluarga, riwayat pekerjaan dan kebiasaan, status perkawinan dan kondisi kehidupan. Sasaran pengkjian bisa kepada keluarga, dokter atau perawat yang bertugas tergantung dari kondisi atau usia klien (Muttaqin, 2011)

6) Pemeriksaan Fisik

a) Mata

Konjungtiva pucat (karena anemia), konjungtiva sianosis (karena hipoksemia), konjungtiva terdapat pertekia (karena emboli lemak atau endokarditas)

b) Kulit

Sianosis perifer (vasokonstriksi dan menurunnya aliran darah perifer), sianosis secara umum (hipoksemia), penurunan turgor (dehidrasi), edema, edema periorbital, jari dan kuku, sianosis, clubbing finger (jari tubuh)

c) Mulut dan bibir

Membran mukosa sianosis, bernapas dengan mengerutkan mulut

d) Hidung

Pernapasan dengan cuping hidung

e) Vena Jugularis

Adanya distensi/bendungan

- f) Dada
- Retraksi otot bantu pernapasan (karena peningkatan aktivitas pernapasan, dispepsia, atau obstruksi jalan napas), pergerakan tidak simetris antara dada kiri dan dada kanan, taktil fremitus, thrill (getaran pada dada karena udara /suara melewati saluran rongga pernapasan), suara napas normal (vesikuler, bronvesikuler, bronkial), suara napas tidak normal (creckler rales, ronki, mengipleural, friction rub), bunyi perkusi (resonan, hiper-resonan, dullnes)
- g) Pola pernapasan
- h) Eupnea (pernapasan normal), takipnea (pernapasan cepat), bradipnea (pernapasan lambat)
- 7) Pemeriksaan penunjang
- a) Tes untuk menentukan keadekuatan sistem konduktif jantung
- EKG
- b) Tes untuk menentukan kontraksi aliran darah
- Ekokardiografi
 - Kateterisasi jantung
 - Angiografi
- c) Tes untuk mengukur ventilasi dan oksigenasi
- Tes fungsi paru-paru
 - Tes ASTRUP
 - Oksimetri
 - Pemeriksaan darah lengkap

- d) Melihat struktur sistem pernapasan
 - Foto toraks
 - Brokoskopi
 - CT scan paru
 - e) Menentukan sel abnormal /infeksi sistem pernapasan
 - Kultur apus tenggorok
 - Sitologi
 - Spesimen sputum (BTA)
- b. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan hasil akhir dari pengkajian yang dirumuskan atas dasar interpretasi data yang tersedia. Diagnosis keperawatan dapat dikomunikasikan kepada rekan sejawat atau tenaga kesehatan lainnya, dimana perawatan yang diberikan perawat kepada pasien berfokus pada kebutuhan individual pasien. Sebuah diagnosis keperawatan dapat berupa masalah kesehatan yang bersifat aktual yang secara klinis jelas dan potensial dimana factor-faktor resiko dapat mengancam kesehatan pasien secara umum (Dinarti, Aryani, Nurhaeni, & Chairani, 2013).

Diagnosis ini menggambarkan respon klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya yang menyebabkan klien mengalami masalah kesehatan. Tanda atau gejala mayor dan minor dapat ditemukan dan di validasi pada klien. Metode penulisan diagnosis ini dilakukan pada diagnosis aktual terdiri atas masalah, penyebab dan tanda/gejala. Diagnosis keperawatan yang ditegakkan dalam masalah ini adalah gangguan ventilasi spontan. Gangguan ventilasi spontan merupakan penurunan cadang energy yang mengakibatkan individu tidak mampu bernafas secara adekuat yang faktor penyebabnya dapat

dilihat dari faktor ibu, faktor janin, faktor plasenta, faktor jenis kelamin, paritas, dan RAS (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

c. Intervensi Keperawatan

Proses perencanaan meliputi perumusan tujuan dan menentukan intervensi- intervensi yang tepat. Proses ini dimulai dengan membuat daftar semua masalah pasien dan mencari masukan dari pasien atau keluarganya tentang penentuan tujuan akhir yang dapat diterima dan dapat dicapai secara rasional. Pernyataan tujuan akhir harus dinyatakan dalam bentuk pernyataan yang dapat diukur, yang secara objektif menunjukkan perkembangan terhadap pemecahan masalah yang ditemukan (Dinarti, Aryani, Nurhaeni, & Chairani, 2013).

1) Tujuan atau Kriteria Hasil

Tujuan atau kriteria hasil untuk masalah gangguan ventilasi spontan menurut (Wilkinson & Ahern, 2015) adalah sebagai berikut:

- a) Pasien mempunyai tingkat energy dan fungsi otot yang adekuat untuk mendapatkan pernapasan spontan
- b) Pasien dapat menerima nutrisi adekuat sebelum, selama, dan setelah proses penyapihan dari ventilator
- c) Pasien mempunyai saturasi oksigen dalam rentang normal
- d) Pasien menunjukkan status neurologis yang adekuat untuk mempertahankan pernapasan spontan.

2) Intervensi

Intervensi yang dapat dirumuskan sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia menurut (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) yaitu:

a) Dukungan Ventilasi

Observasi

- Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas
- Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan
- Monitor status respirasi dan oksigenasi (frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen).

Terapeutik

- Pertahankan kepatenan jalan napas dan penggunaan ventilator
- Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan

b) Pemantauan Respirasi

Observasi

- Auskultasi bunyi napas
- Monitor saturasi oksigen

d. Implementasi Keperawatan

Implementasi proses keperawatan terdiri rangkaian aktivitas keperawatan dari hari ke hari yang harus dilakukan dan didokumentasikan dengan cermat. Perawat melakukan pengawasan terhadap efektifitas intervensi yang dilakukan, bersamaan pula menilai perkembangan pasien terhadap pencapaian tujuan atau hasil yang diharapkan. Bagian dari pengumpulan data ini memprakarsai tahap evaluasi proses keperawatan. Implementasi dicatat di CP 4 atau flow sheet yang spesifik.

Pada tahap ini, perawat harus melakukan tindakan keperawatan yang ada dalam rencana keperawatan. Tindakan dan respon pasien

tersebut langsung dicatat dalam format tindakan keperawatan. Dalam format implementasi keperawatan yang harus didokumentasikan adalah tanggal dilakukannya tindakan, waktu, nomor diagnosis, implementasi dan respon, parah dan nama terang perawat (Dinarti, Aryani, Nurhaeni, & Chairani, 2013). Adapun implementasi yang dapat dilakukan sesuai dengan perencanaan yaitu:

- 1) Mengidentifikasi adanya kelelahan otot bantu napas
- 2) Mengidentifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan
- 3) Memonitor status respirasi dan oksigenasi (frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen)
- 4) Mempertahankan kepatenan jalan napas dan penggunaan ventilator
- 5) Memberikan oksigenasi sesuai kebutuhan
- 6) Mengauskultasi bunyi napas
- 7) Memonitor saturasi oksigen

e. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan dicatat disesuaikan dengan setiap diagnosis keperawatan. Evaluasi untuk setiap diagnosis keperawatan meliputi data subjektif (S), data objektif (O), analisa permasalahan (A) klien berdasarkan S dan O, serta perencanaan ulang (P) berdasarkan hasil analisa data diatas. Evaluasi ini juga disebut evaluasi proses. Semua itu dicatat pada formulir catatan perkembangan (progress note) atau CP5.

Evaluasi mengharuskan perawat melakukan pemeriksaan secara kritis dan menyatakan respon pasien terhadap intervensi. Evaluasi keperawatan terdiri dari dua tingkat yaitu evaluasi formatif atau pernyataan formatif atau biasa juga

dikenal sebagai evaluasi proses, yaitu evaluasi terhadap respon yang segera timbul setelah intervensi keperawatan dilakukan dan yang kedua yaitu intervensi sumatif atau evaluasi hasil, yaitu evaluasi respon (jangka panjang) terhadap tujuan, dengan kata lain bagaimana penilaian terhadap perkembangan kemajuan ke arah tujuan atau hasil akhir yang diinginkan (Dinarti, Aryani, Nurhaeni, & Chairani, 2013). Adapun hasil yang diharapkan yaitu:

- 1) Pasien mempunyai tingkat energy dan fungsi otot yang adekuat untuk mendapatkan pernapasan spontan
- 2) Pasien dapat menerima nutrisi adekuat sebelum, selama, dan setelah proses penyapihan dari ventilator
- 3) Pasien mempunyai nilai gas darah dan saturasi oksigen dalam rentang normal
- 4) Pasien menunjukkan status neurologis yang adekuat untuk mempertahankan pernapasan spontan

Gangguan Pertukaran Gas

1. Konsep Dasar Gangguan Pertukaran Gas

a. Pengertian Gangguan Pertukaran Gas

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), gangguan pertukaran gas adalah kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus. Gangguan pertukaran gas adalah suatu kondisi ketika individu mengalami penurunan aliran gas yang termasuk didalamnya adalah oksigen dan karbondioksida antara alveoli paru-paru dan sistem vaskular di dalam tubuh (Lynda Juall Carpenito-Moyet, 2013).

Pertukaran gas terjadi di dalam paru-paru yang melibatkan dua proses umum yaitu perfusi yang merupakan proses membawa darah ke jaringan

kapiler paru dan ventilasi yang merupakan proses membawa udara ke permukaan alveolus. Difusi dalam cairan pada pertukaran oksigen dan karbondioksida di jaringan, molekul-molekul dalam suatu gas pada suatu ruangan bergerak dengan kecepatan yang diibaratkan seperti kecepatan suara, setiap molekul bertumbukan sekitar 10 kali/detik dengan molekul sekitarnya. Oksigen sangat diperlukan untuk proses respirasi sel-sel tubuh, gas karbon dioksida yang dihasilkan selama proses respirasi sel tubuh akan di tukar dengan oksigen, selanjutnya darah mengangkut karbon dioksida untuk dikembalikan ke alveolus paru dan akan dikeluarkan ke udara melalui hidung saat mengeluarkan napas (Saminan, 2012). Pertukaran gas ini juga dapat mengalami masalah salah satunya disebut dengan gangguan pertukan gas.

b. Etiologi Gangguan Pertukaran Gas

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas adalah:

- 1) Ketidakseimbangan ventilasi perfusi
- 2) Perubahan membran alveolus kapiler

c. Manifestasi Klinis Gangguan Pertukaran Gas

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), pada gangguan pertukaran gas terdapat gejala dan tanda mayor dan minor yaitu:

1) Gejala dan tanda mayor

Bagian dari gejala dan tanda mayor gangguan pertukaran gas yaitu subjektif dan objektif. Subjektif terdiri dari: dispnea (sesak), dan objektif terdiri dari: tekanan karbon dioksida (PCO_2) meningkat/menurun, tekanan oksigen menurun (PO_2), takikardi, pH arteri meningkat/menurun, bunyi napas tambahan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

2) Gejala dan tanda minor

Bagian dari gejala dan tanda minor dari gangguan pertukaran gas yaitu dari subjektif dan objektif. Subjektif dari tanda minor gangguan ventilasi spontan diantaranya pusing, penglihatan kabur dan objektif dari tanda minor gangguan pertukaran gas yaitu sianosis, diaphoresis, gelisah, pernapasan cuping hidung, pola napas abnormal (cepat atau lambat, reguler atau ireguler, dalam atau dangkal), warna kulit abnormal (pucat dan kebiruan), serta kesadaran menurun (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

d. Kondisi klinis terkait dengan gangguan ventilasi spontan

Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016) kondisi klinis gangguan pertukaran gas yaitu:

- 1) Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)
- 2) Gagal jantung kongestif
- 3) Asma
- 4) Pneumonia
- 5) Tuberkulosis paru.
- 6) Penyakit membran hialin
- 7) Asfiksia.
- 8) *Persistent pulmonary hypertension of newborn* (PPHN).
- 9) Prematuritas.
- 10) Infeksi saluran napas.

2. Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Pertukaran Gas

a. Pengkajian

Pengkajian skrining dilakukan untuk menentukan data tersebut normal atau abnormal. Jika beberapa data ditafsirkan abnormal maka

dilakukan pengkajian mendalam untuk menentukan diagnosa yang akurat. Gangguan pertukaran gas termasuk dalam kategori fisiologis dan subkategori respirasi. Perawat mengkaji adanya gangguan pertukaran gas berdasarkan data mayor dan minor. Data mayor gangguan pertukaran gas yaitu dipsnea, PCO₂ meningkat/menurun, PO₂ menurun, takikardia, pH arteri meningkat/menurun, bunyi napas tambahan. Sementara data minor yaitu pusing, penglihatan kabur, sianosis, diaphoresis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal, warna kulit abnormal, kesadaran menurun (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

b. Identitas Pasien

Meliputi nama, No RM, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, asuransi kesehatan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor registrasi, serta diagnosis medis

c. Riwayat Kesehatan

Menurut (Muttaqin, 2011) pengkajian dengan melakukan anamnesis atau wawancara untuk menggali masalah keperawatan lainnya yang dilaksanakan perawat adalah mengkaji riwayat kesehatan klien. Dalam wawancara awal, perawat berusaha memperoleh gambaran umum status kesehatan klien.

d. Keluhan Utama

Pengkajian anamnesis keluhan utama pada pasien didapat dari perawat atau dokter yang bertugas tentang gangguan terpenting yang diidap oleh klien sampai perlu pertolongan (Muttaqin, 2011)

e. Riwayat Kesehatan Saat Ini

Pengkajian riwayat kesehatan saat ini seperti menanyakan tentang perjalanan sejak timbul keluhan hingga klien membutuhkan pertolongan. Misalnya: sejak kapan terjadi masalah, usaha apa yang sedang dilakukan ketika masalah atau keluhan ini timbul, berhasil atau tidaknya usaha yang dilakukan tersebut, keadaan apa yang memperberat dan memperingan keluhan (Muttaqin, 2011)

f. Riwayat Kesehatan Dahulu

Dalam riwayat kesehatan dahulu perawat menanyakan pengobatan yang lalu dan riwayat alergi, riwayat keluarga, riwayat pekerjaan dan kebiasaan, status perkawinan dan kondisi kehidupan. Sasaran pengkjian bisa kepada keluarga, dokter atau perawat yang bertugas tergantung dari kondisi atau usia klien (Muttaqin, 2011).

g. Pemeriksaan Fisik

1) Mata

Konjungtiva pucat (karena anemia), konjungtiva sianosis (karena hipoksemia), konjungtiva terdapat pertekia (karena emboli lemak atau endokarditis)

2) Kulit

Sianosis perifer (vasokonstriksi dan menurunnya aliran darah perifer), sianosis secara umum (hipoksemia), penurunan turgor (dehidrasi), edema, edema periorbital, jari dan kuku, sianosis, clubbing finger (jari tubuh)

3) Mulut dan bibir

Membran mukosa sianosis, bernapas dengan mengerutkan mulut

- 4) Hidung
Pernapasan dengan cuping hidung
- 5) Vena Jugularis
Adanya distensi/bendungan
- 6) Dada
Retraksi otot bantu pernapasan (karena peningkatan aktivitas pernapasan, dispepsia, atau obstruksi jalan napas), pergerakan tidak simetris antara dada kiri dan dada kanan, taktil fremitus, thrill (getaran pada dada karena udara /suara melewati saluran rongga pernapasan), suara napas normal (vesikuler, bronvesikuler, bronkial), suara napas tidak normal (creckler rales, ronki, mengipleural, friction rub), bunyi perkusi (resonan, hiper-resonan, dullnes)
- 7) Pola pernapasan
Eupnea (pernapasan normal), takipnea (pernapasan cepat), bradipnea (pernapasan lambat)
- 8) Pemeriksaan penunjang
 - a) Pemeriksaan fungsi paru
Untuk mengetahui kemampuan paru dalam melakukan pertukaran gas.
 - b) Pemeriksaan gas darah arteri
Untuk memberikan informasi tentang difusi gas melalui membrane kapiler alveolar
 - c) Oksimetri
Untuk mengukur saturasi oksigen kapiler
 - d) Pemeriksaan sinar x dada
Untuk pemeriksaan adanya cairan, massa, fraktur dan proses abnormal

e) Endoskopi

Untuk melihat lokasi kemerahan dan adanya lesi

f) CT – Scan

Untuk mengidentifikasi adanya masa abnormal

c. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian kinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Diagnosa keperawatan ditegakkan dengan pola PES, yaitu *problem* sebagai masalah yang diangkat, *etiology* sebagai penyebab atau factor yang berhubungan, dan *sign and symptom* sebagai tanda dan gejala pada data mayor dan minor. Diagnosa keperawatan yang bisa ditegakkan pada pasien PPOK adalah gangguan pertukaran gas. Gangguan pertukaran gas merupakan kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler. Gangguan pertukaran gas dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan ventilasi-perfusi maupun perubahan membran alveolus- kapiler (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

d. Intervensi Keperawatan

Proses perencanaan meliputi perumusan tujuan dan menentukan intervensi- intervensi yang tepat. Proses ini dimulai dengan membuat daftar semua masalah pasien dan mencari masukan dari pasien atau keluarganya tentang penentuan tujuan akhir yang dapat diterima dan dapat dicapai secara rasional.

Pernyataan tujuan akhir harus dinyatakan dalam bentuk pernyataan yang dapat diukur, yang secara objektif menunjukkan perkembangan

terhadap pemecahan masalah yang ditemukan (Dinarti et al., 2013).

Luaran untuk masalah gangguan pertukaran gas yang direkomendasikan yaitu *respiratory status : gas exchange* dan *respiratory status : ventilation* (Moorhead et al., 2013).

1) *Respiratory status : gas exchange*

Status pernapasan pertukaran gas adalah proses pertukaran karbondioksida dan oksigen di alveoli untuk mempertahankan konsentrasi darah arteri. Indikator keberhasilan terkait dengan luaran status pernapasan pertukaran gas yaitu :

a) PO_2 arteri dalam rentang normal

Tekanan parsial oksigen dalam arteri (PO_2) yang rendah menunjukkan adanya hipoksemia dan menyebabkan pasien tidak mampu bernapasa secara adekuat. Kadar PO_2 normal adalah 80-100 mmHg. Tekanan parsial oksigen arteri dibawah 60 mmHg mengindikasikan perlunya mendapat terapi oksigen tambahan. Kadar PO_2 60-80 mmHg disebut dengan hipoksemia ringan. Kadar PO_2 40-60 mmHg disebut dengan hipoksemia sedang dan PO_2 (<40 mmHg) disebut dengan hipoksemia berat (Bararah & Jauhar, 2013).

b) PCO_2 arteri dalam rentang normal

Perubahan tekanan parsial karbondioksida dalam arteri mengidentifikasikan adanya gangguan pernapasan. Pada saat metabolisme tubuh normal PCO_2 sepenuhnya dipengaruhi oleh ventilasi. Pada saat keadaan metabolisme tubuh terganggu PCO_2 menjadi tidak normal sebagai akibat kompensasi keadaan metabolic. Nilai

normal PCO_2 adalah 35-45 mmHg. Nilai PCO_2 (< 35 mmHg) disebut dengan hiperventilasi sementara nilai PCO_2 (> 45 mmHg) disebut dengan hipoventilasi (Bararah & Jauhar, 2013).

c) pH arteri dalam rentang normal

Suasana asam basa tubuh harus diatur agar semua organ berfungsi dengan baik. Keasaman (pH) dijaga agar tetap di sekitar 7,4 atau diantara 7,38 dan 7,42. Jika nilai pH turun disebut dengan asidemia, yaitu suatu kondisi kelebihan asam di dalam darah. Jika nilai pH naik disebut dengan alkalemia, yaitu kondisi kekurangan asam dalam darah. Asidemia maupun alkalemia dapat bersifat respiratorik ataupun metabolic. Mekanisme homeostatic tubuh mengupayakan kompensasi agar nilai pH darah tetap di sekitar 7,4. Jika sudah terkompensasi tidak digolongkan sebagai asidemia atau alkalemia tetapi disebut asidosis (asidemia terkompensasi) dan alkalosis (alkalemia yang terkompensasi) (Djojodibroto, 2014).

d) Saturasi oksigen dalam rentang normal

Saturasi oksigen (SpO_2) merupakan rasio antara jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen (Djojodibroto, 2014). Rentang normal saturasi oksigen adalah 95-100 % (Andarmoyo, 2012).

e) Tidak ada dipsnea saat istirahat

Dipsnea merupakan dampak peningkatan upaya untuk bernapas (*work of breathing*) dapat ditemui pada berbagai kondisi klinis penyakit paru obstruktif kronik. Dipsnea sering disebut sebagai napas

pendek, *breathlessness*, atau *shortness of breath*. Dipsnea adalah gejala subjektif berupa keinginan penderita untuk meningkatkan upaya pernapasan. Karena sifatnya subjektif, dipsnea tidak dapat diukur (Djojodibroto, 2014).

f) Tidak ada sianosis

Sianosis merupakan dampak dari terjadinya hipoksia atau penurunan oksigen pada tingkat jaringan yang ditandai dengan perubahan warna kulit dan membrane mukosa menjadi kebiruan akibat oksigen yang tersaturasi di kapiler (Somantri, 2009)

2) *Respiratory status : ventilation*

Status pernapasan ventilasi merupakan keluar masuknya udara dari dan ke dalam paru. Indikator keberhasilan terkait dengan Luaran status pernapasan ventilasi yaitu :

a) Frekuensi pernapasan dalam rentang normal

Frekuensi pernapasan adalah jumlah ventilasi dan pernapasan pasien yang diperoleh saat mengobservasi inspirasi dan ekspirasi secara penuh. Pada orang normal saat beristirahat, pernapasannya teratur dengan frekuensi di antara 12-20 kali permenit (Djojodibroto, 2014).

b) Irama pernapasan teratur

Irama pernapasan adalah interval yang terjadi setelah siklus pernapasan. Dengan bernapas normal, interval reguler akan terjadi setelah setiap siklus

c) Pernapasan.

Seorang perawat akan menetapkan interval waktu setelah setiap siklus pernapasan tersebut. Interval waktu

menunjukkan irama pernapasan baik teratur dan tidak teratur (Kozier et al., 2010).

- d) Tidak ada penggunaan otot bantu pernapasan

Penyakit pernapasan seperti PPOK menyebabkan terjadinya penyempitan saluran pernapasan yang menyebabkan ventilasi menurun. Kondisi ini harus dikompensasi untuk memenuhi kebutuhan oksigen, sehingga otot pernapasan dipaksa bekerja lebih keras atau kerja pernapasan ditingkatkan sehingga metabolit-metabolit dalam aliran darah juga meningkat (Muttaqin, 2008). Otot- otot yang termasuk dalam otot bantu pernapasan yaitu m.sternokleidomastoideus, m. skalenus anterior, m. skalenus medius, dan m. skalenus posterior (Djojodibroto, 2014).

- e) Tidak ada suara napas tambahan

Suara napas selain bronkial dan vesikuler disebut dengan suara napas tambahan (*adventitious sounds* atau *added sounds*). Suara napas tambahan hanya didapatkan pada keadaan tidak normal atau *abnormal breath sounds* (Djojodibroto, 2014) . Suara napas tambahan meliputi ;

- Stridor, yaitu suara yang terdengar kontinu, bernada tinggi baik saat inspirasi maupun ekspirasi, disebabkan karena adanya penyempitan pada saluran napas atas (laring) atau trakea.
- Ronkhi basah, yaitu suara yang bersifat sonor yang terdengar mengenakan (raspy), terjadi pada saluran napas besar seperti trakea bawah dan bronkus utama yang

mengalami penyempitan.

- Suara mengi (wheezing), yaitu suara yang terdengar kontinu, nadanya lebih tinggi dibandingkan suara napas lainnya, suaranya musical, disebabkan karena ada penyempitan saluran napas kecil (bronkus perifer dan bronkiolus).
- Ronchi kering (rales atau crackles), suara yang kontinu yang ditimbulkan karena adanya cairan di dalam saluran napas dan kolapsnya saluran udara bagian distal dan alveoli.
- Bising gesek pleura (pleural friction rubs)

Bunyi yang dihasilkan dari gesekan permukaan antara pleura perietalis dan pleura viseralis. Suara gesekan terdengar keras pada akhir inspirasi walaupun sebenarnya bising gesek terdengar selama inspirasi maupun ekspirasi.

Intervensi untuk masalah gangguan pertukaran gas yang direkomendasikan menurut M. Bulechek et al., (2013) yaitu:

1. Manajemen asam basa

Manajemen asam basa merupakan peningkatan keseimbangan asam basa dan pencegahan komplikasi akibat ketidakseimbangan asam basa. Beberapa tindakan yang bisa dilakukan yaitu :

2. Monitor kecenderungan PH arteri, PaCO_2 dan HCO_3^-

Memonitor nilai PH arteri PaCO_2 , dan HCO_3^- bertujuan untuk melihat dan mempertimbangkan jenis ketidakseimbangan yang terjadi. Nilai normal PH arteri yaitu 7,38 – 7,42, nilai normal PaCO_2 35-45 mmHg, dan nilai normal HCO_3^- yaitu 22-26 mmol/liter (Bararah & Jauhar, 2013).

3. Monitor nilai PaO₂

Memonitor nilai PaO₂ bertujuan untuk mengetahui pengangkutan oksigen ke jaringan. Nilai normal PaO₂ yaitu 80-100 mmHg (Bararah & Jauhar, 2013).

4. Manajemen jalan napas

Manajemen jalan napas adalah fasilitas untuk mempertahankan kepatenan jalan napas. Beberapa tindakan yang bisa dilakukan yaitu:

a) Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi

Posisi pasien dengan gangguan respiratori biasanya lebih nyaman jika mereka diberikan posisi semifowler. Elevasi padak kepala dan leher akan meningkatkan ekspansi paru dan meningkatkan otot pernapasan (Somantri, 2009). Selain itu memberikan posisi nyaman dengan meninggikan kepala tempat tidur atau duduk pada sandaran tempat tidur dapat memudahkan fungsi pernapasan dengan menggunakan gravitasi (Wahid & Suprpto, 2013).

b) Posisikan untuk meringankan sesak napas

Beberapa posisi dapat dilakukan dan diinstruksikan kepada pasien untuk mengurangi keluhan sesak napas. Pertama duduk dengan posisi ke depan dan sedikit membungkuk, posisi ini bisa membantu merilekskan tubuh dan membuat pernapasan menjadi lebih mudah. Duduklah di kursi dengan telapak kaki menapak lantai, condongkan dada sedikit ke depan, perlahan letakkan siku di lutut atau menahan dagu dengan tangan. Otot leher dan bahu harus tetap rileks. Kedua dengan berbaring santai. Berbaring miring dengan bantal di antara kedua kaki dan kepala ditinggikan bertumpu pada bantal. Usahakan punggung tetap lurus, atau bisa juga dengan berbaring terlentang dengan kepala ditinggikan beralaskan bantal dan lutut ditekuk dengan meletakkan bantal di bawah lutut. Kedua posisi ini membantu tubuh dan saluran napas

menjadi rileks, membuat pernapasan menjadi lebih mudah (Somantri, 2009).

5. Terapi oksigen

Terapi oksigen adalah pemberian oksigen dan pemantauan efektivitasnya. Beberapa tindakan yang bisa dilakukan yaitu :

a. Monitor aliran oksigen

Oksigen diberikan untuk pasien yang mengalami hipoksemia. Indikasi utama pemberian oksigen yaitu menurunnya *arterial blood oxygen*, meningkatnya kerja napas, dan kebutuhan kerja miokardial. Meskipun pasien tidak terlalu jelas hipoksemianya, dokter dapat memberikan oksigen sesuai dengan kebutuhan untuk memperbaiki dispnea (Somantri, 2009). Monitor oksigen diperlukan karena suplemen oksigen yang berlebihan menyebabkan hiperkapnia karena perubahan keseimbangan ventilasi-perfusi, dan juga menyebabkan penekanan *ventilator drive* hipoksik (Djojodibroto, 2014).

b. Amati tanda-tanda hipoventilasi

Pengembangan paru yang kurang (*underexpansion*) yang dikarakteristikan dengan pernapasan yang dangkal. Tanda-tanda hipoventilasi yaitu nyeri kepala, penurunan kesadaran, disorientasi, sianosis akibat hipoksia, kejang, dan kardiak *arrest* (Kozier et al., 2010).

c. Ajarkan penggunaan oksigen yang memudahkan mobilitas

Perangkat oksigen memberikan aliran oksigen yang optimal apabila dipasang dengan benar. Perubahan posisi atau mobilitas pasien dapat memberikan perubahan perangkat oksigen sehingga penting untuk mengajarkan pasien menggunakan oksigen untuk memudahkan mobilitas.

d. Monitor Pernapasan

Monitor pernapasan adalah sekumpulan data dan analisis keadaan pasien untuk memastikan kepatenan jalan napas serta kecukupan pertukaran gas

e. Monitor kecepatan, irama, kedalaman, dan kesulitan bernapas

Kecepatan, irama, kedalaman dan kesulitan bernapas diobservasi oleh seorang perawat dengan mengobservasi keteraturan pernapasan. Irama pernapasan adalah interval yang terjadi setelah siklus pernapasan. Dengan bernapas normal, interval reguler akan terjadi setelah setiap siklus pernapasan. Interval waktu menunjukkan irama pernapasan baik teratur dan tidak teratur (Kozier et al., 2010). Kedalaman pernapasan dapat dikaji dengan mengobservasi pergerakan dada. Kedalaman pernapasan umumnya digambarkan sebagai pernapasan yang normal, dalam atau dangkal. Pernapasan dalam merupakan pernapasan ketika udara yang dihirup dan dihembuskan dalam jumlah besar serta sebagian besar paru mengembang. Pernapasan dangkal meliputi pertukara udara dalam jumlah kecil dan sering kali menggunakan jaringan paru secara minimal. Selama proses inspirasi dan ekspirasi normal, individu dewasa akan mengambil udara sebanyak 500 mL (Kozier et al., 2010)

f. Catat pergerakan dada, ketidaksimetrisan, penggunaan otot-otot bantu pernapasan, retraksi dada

Ketidaksimetrisan pergerakan dada disebabkan karena adanya gangguan pergerakan atau tidak adekuatnya ekspansi dada yang mengindikasikan penyakit pada paru-paru. Penggunaan otot-otot bantu pernapasan serta retraksi abnormal ruang intercostal selama inspirasi dapat mengindikasikan adanya obstruksi pada jalan napas (Somantri, 2009).

g. Monitor suara napas tambahan seperti ngorok atau mengi. Mengi adalah napas yang berbunyi seperti bunyi suling yang menunjukkan adanya penyempitan saluran napas, baik secara fisiologik (oleh karena dahak) maupun anatomic (oleh karena konstiksi) (Djojodibroto, 2014). Frekuensi mengi bervariasi. Nada ditentukan oleh kecepatan aliran udara bukan oleh panjangnya jalan napas atau ukurannya. Mengi yang bernada tinggi ditimbulkan oleh bronkus kecil dan kualitasnya seperti siulan, sedangkan mengi yang bernada rendah timbul dari bronkus yang lebih besar (Muttaqin, 2008).

h. Monitor pola napas

Pada orang normal saat beristirahat, pernapasan teratur atau regular dengan frekuensi di antara 12-20 kali per menit. Pergerakan napas terlihat pada dada dan perut. Secara umum laki-laki dominan menggunakan pergerakan perut (*abdominal* atau *diaphragmatic breathing*), sedangkan pada perempuan yang dominan adalah pergerakan dada (*costal breathing*) (Djojodibroto, 2014).

i. Monitor saturasi oksigen

Memonitor saturasi oksigen diperlukan untuk mengetahui efektivitas terapi oksigen agar saturasi oksigen (SpO_2) berada pada rentang normal yaitu 95- 100 % (Andarmoyo, 2012).

j. Auskultasi suara napas

Auskultasi merupakan pengkajian bermakna, mencakup mendengarkan bunyi napas normal dan bunyi napas tambahan. Bunyi napas normal dihasilkan dari getaran udara ketika melalui jalan napas dari laring ke alveoli dengan sifat bersih. Suara napas tambahan ketika auskultasi suara napas meliputi wheezing, ronchi, *pleural friction rub* dan *crackles* (Somantri, 2009).

k. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap keempat proses keperawatan. Tahap ini akan muncul bila perencanaan diaplikasikan pada pasien. Tindakan yang dilakukan mungkin sama, mungkin juga berbeda dengan urutan yang dibuat pada perencanaan sesuai dengan kondisi pasien (Debora, 2012). Implementasi keperawatan akan sukses sesuai dengan rencana apabila perawat mempunyai kemampuan kognitif, kemampuan hubungan interpersonal, dan ketrampilan dalam melakukan tindakan yang berpusat pada kebutuhan pasien (Dermawan, 2012). Pada penelitian ini rencana keperawatan yang akan diimplementasikan yaitu manajemen jalan napas, terapi oksigen, dan monitor pernapasan.

1. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah tahap akhir pada proses keperawatan ketika perawat menentukan kemajuan klien dalam mencapai tujuan/hasil dan keefektifan rencana asuhan keperawatan (Kozier et al., 2010). Format yang dapat digunakan untuk evaluasi keperawatan menurut (Dinarti et al., 2009) yaitu format SOAP yang terdiri dari :

- 1) *Subjective*, yaitu pernyataan atau keluhan dari pasien. Pada pasien PPOK dengan gangguan pertukaran gas diharapkan pasien tidak mengeluh sesak napas
- 2) *Objective*, yaitu data yang diobservasi oleh perawat atau keluarga. Pada pasien dengan pola napas tidak efektif indikator evaluasi menurut Moorhead et al. (2013) yaitu :
 - a) PO_2 dalam rentang normal (80-100 mmHg)
 - b) PCO_2 arteri dalam rentang normal (35-45 mmHg)
 - c) pH arteri dalam rentang normal (7,35-7,45)

- d) Saturasi oksigen dalam rentang normal (95-100%)
 - e) Tidak ada sianosis
 - f) Frekuensi pernapasan normal (12-20x/menit)
 - g) Irama pernapasan teratur
 - h) Tidak ada penggunaan otot bantu pernapasan
 - i) Tidak ada suara napas tambahan
- 3) *Analysis*, yaitu kesimpulan dari objektif dan subjektif (biasanya ditulis dalam bentuk masalah keperawatan). Ketika menentukan apakah tujuan telah tercapai, perawat dapat menarik satu dari tiga kemungkinan simpulan:
- a) Tujuan tercapai; yaitu, respons klien sama dengan hasil yang diharapkan
 - b) Tujuan tercapai sebagian; yaitu hasil yang diharapkan hanya sebagian yang berhasil dicapai (4 indikator evaluasi tercapai)
 - c) Tujuan tidak tercapai
- 4) *Planning*, yaitu rencana tindakan yang akan dilakukan berdasarkan analisis.

Daftar Pustaka

- Andarmoyo, S. (2012). Kebutuhan Dasar Manusia (Oksigenasi). Yogyakarta : Graha Ilmu. Kusnanto. (2016). Modul Pembelajaran Pemenuhan Kebutuhan Oksigen. Mulyorejo, Surabaya: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- Dermawan, D. (2012). Proses keperawatan: Penerapan konsep & kerangka kerja.
- Dinarti, A. (2013). R, Nurhaeni, H & Chairani, R.(2009). Dokumentasi Keperawatan. Jakarta: CV. *Trans Info Media Dinas Kesehatan Kota Padang*.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. J. (2010). Buku Ajar Fundamental Keperawatan 1. EGC.
- Moorhead, D. L., Rinkes, Z. L., Sinsabaugh, R. L., & Weintraub, M. N. (2013). Dynamic relationships between microbial biomass, respiration, inorganic nutrients and enzyme activities: informing enzyme-based decomposition models. *Frontiers in microbiology*, 4, 223.
- Muttaqin, A., & Sari, K. (2011). Asuhan keperawatan gangguan sistem perkemihan
- PPNI, T. P. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- PPNI, T. P. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- PPNI, T. P. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia . Jakarta : Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Saminan, S. (2012). Pertukaran Udara O₂ Dan Co₂ Dalam Pernapasan. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 12(2), 122-126.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2016), Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia

Profil Penulis



Maryudella Afrida

Lahir di Bajawa, 15 April 1989, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Ketertarikan penulis terhadap area keperawatan dimulai sejak penulis mengambil Pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta di tahun 2008.

Penulis sangat tertarik pada Ilmu Keperawatan Medikal Bedah khususnya area perawatan luka sehingga pada saat peminatan Profesi Ners penulis mengikuti pelatihan perawatan luka *Certified Wound Care Specialist* (CWCS) selain itu penulis juga sangat tertarik dengan area keperawatan terkait sistem respirasi. Selanjutnya penulis menempuh jenjang S2 Magister Keperawatan dengan mengambil peminatan Keperawatan Medikal Bedah. Penulis mengawali karir sebagai dosen Keperawatan di STIKES Guna Bangsa Yogyakarta sejak tahun 2018 hingga saat ini. Dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab serta kewajiban sebagai dosen yaitu Tri Dharma Perguruan Tinggi penulis memenuhi kewajiban pengajaran dimana penulis merupakan tim pengajar pada Mata Kuliah Keperawatan Medikal Bedah, selain itu penulis juga rutin melakukan penelitian internal dan di publikasi di Jurnal Nasional dan pengabdian kepada masyarakat serta menulis buku. Besar harapan penulis dengan berkontribusi dalam penulisan buku buku yang sesuai dengan minat penulis dapat membawa manfaat untuk kemajuan ilmu keperawatan dan semoga hal baik ini dapat terus dilaksanakan dan berkelanjutan.

Email Penulis: maryudellaafrida89@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN APENDISITIS DAN DIARE

Ns. Novita Surya Putri, M.Kep.
STIKES Banyuwangi

Pokok bahasan pada bab ini akan membahas 5 (lima) proses keperawatan data pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan. Proses keperawatan secara langsung terfokus pada pokok bahasan asuhan keperawatan pasien appendisitis dan diare.

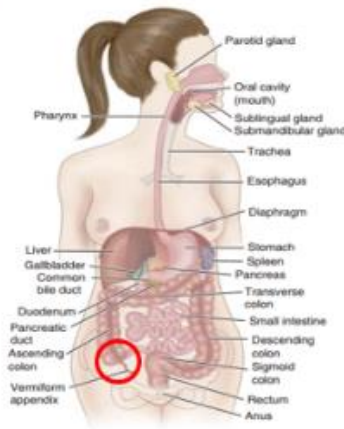
Asuhan Keperawatan Pasien Apendisitis

1. Deskripsi

Apendiks adalah embel-embel kecil seperti jari tentang Panjang 10 cm (4 in) yang menempel pada sekum tepat di bawah katup ileosekal. Apendiks terisi dengan makanan dan bermuara secara teratur ke dalam sekum. Karena mengosongkan secara tidak efisien dan lumennya kecil, apendiks rentan terhadap obstruksi dan sangat rentan terhadap infeksi (yaitu, radang usus buntu) (Paul, Day and Williams, 2016).

Apendisitis merupakan proses peradangan yang terjadi pada apendiks (usus buntu) berbentuk vermiformis; itu terjadi ketika ulserasi mukosa memicu peradangan, yang untuk sementara menyumbat apendiks (usus buntu) (Lippincott, 2013). Menurut Lippincott (2013) penyebab terjadinya apendisitis, antara lain: massa tinja (fecalith), obstruksi benda asing, konsumsi barium, neoplasma, striktur, dan infeksi bakteri, bakteri berkembang biak dan terjadi fase inflamasi yang mengakibatkan

tekanan di dalam apendiks meningkat, membatasi aliran darah dan menyebabkan trombus dan nyeri perut.



Gambar 15.1 Anatomi Sistem Digestif
(Paul, Day and Williams, 2016)

2. Pengkajian

a. Data Demografi

Ditemukan beberapa faktor risiko yang menyebabkan apendisitis terjadi yaitu: jenis kelamin, usia, pola diet dan konsistensi feses. Pasien yang mengalami apendisitis menurut penelitian yang dilakukan Mirantika, Danial and Suprpto (2021) berada pada rentan usia 10-49 tahun pada apendisitis tanpa perforasi, tetapi usia <10 tahun dan >49 tahun berisiko mengalami apendisitis perforasi karena Dalam hal ini, jaringan limfoid pada apendiks vermiformis memegang peranan penting. GALT (*Gut Associated Lymphoid Tissue*) terdapat di sepanjang saluran pencernaan, termasuk *Peyer's patch*, suatu folikel limfoid yang terdapat pada apendiks vermiformis yang berperan untuk inisiasi respons imun. Pada anak-anak dan lansia terdapat perbedaan struktur jaringan limfoid dimana pada anak-anak belum sempurna dan pada lansia telah mengalami atrofi.

Menurut penelitian Cristie et al (2021) jenis kelamin laki-laki lebih sering terjadi apendisitis. Hal ini disebabkan karena Pada laki-laki cenderung mengalami inflamasi pada appendix karena adanya perubahan anatomis. Dinding appendix banyak mengandung jaringan limfoid dan pada laki-laki proporsi jaringan limfoid ditemukan lebih banyak daripada perempuan.

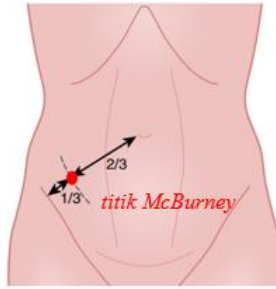
b. Riwayat Kesehatan (*Health History*)

Kejadian apendisitis dapat terjadi karena pola kebiasaan konsumsi makanan rendah serat yang menyebabkan terjadinya sumbatan pada lumen appendix (Damanik, Fikri and Nasution, 2016). Kurangnya konsumsi serat akan menghambat proses pencernaan baik dalam pembentukan feses dan dalam pembentukan fekalit, sehingga feses menjadi padat dan lebih lengket dan bentuknya menjadi lebih besar. Hal tersebut akan menyebabkan feses di dalam kolon lebih lama sehingga kejadian tersebut dapat merubah sifat bakteri yang ada (Cristie *et al.*, 2021).

c. Keluhan Pasien Apendisitis

Keluhan yang dirasakan oleh pasien dengan apendisitis menurut Lippincott (2013); Paul, Day and Williams (2016), antara lain:

- 1) Nyeri perut periumbilikal yang awalnya digeneralisasi dan kemudian terlokalisasi di perut kanan bawah (titik McBurney). Pasien merasakan kuadran kanan bawah dan nyeri tekan rebound; dia mungkin terus menyesuaikan postur untuk menghilangkan rasa sakit.



Gambar 15.2 Titik *McBurney* (Sutton, 2018)

Titik *McBurney* terletak sepertiga jarak dari spina iliaca anterior superior (SIAS) kanan ke umbilikus (Sutton, 2018).

- 2) Pasien mungkin menunjukkan tanda Roving (nyeri di kuadran kanan bawah yang terjadi dengan palpasi kuadran kiri bawah), tanda psoas (nyeri perut yang terjadi saat fleksi pinggul saat tekanan diterapkan pada lutut), atau tanda obturator (nyeri perut yang terjadi ketika pinggul diputar)
- 3) Seorang pasien dengan apendiks retrokel atau panggul mungkin tidak mengalami nyeri tekan perut atau panggul
- 4) Tanda dan gejala lain termasuk anoreksia, mual, dan muntah; demam ringan; dan takikardia
- 5) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien dengan apendisitis berdasarkan sistem organ menurut Hinkle and Cheever (2018), meliputi B1 samapi dengan B6. Sebagai berikut:

B1 (*Breathing*)

- a) Terjadi peningkatan respirasi rate (RR) dikarenakan nyeri dan cemas
- b) Pada kasus apendisitis dengan perforasi RR meningkat sampai dengan takipneu

B2 (*Blood*)

- a) Tekanan darah fluktuatif dapat terjadi peningkatan dikarenakan nyeri
- b) Nadi meningkat sampai dengan takikardia bila nyeri berat dikarenakan apendisitis perforasi
- c) Hipertermia karena proses peradangan pada apendiks

B3 (*Brain*)

- a) Pada kasus apendisitis tidak mengalami gangguan pada sistem brain, kecuali pada kondisi apendisitis dengan sepsis
- b) Pasien cemas dan terdapat wajah menyeringai menahan sakit

B4 (*Bladder*)

- a) Nyeri saat BAK, karena anatomi ujung apendiks dekat dengan ureter terjadi radiasi nyeri

B5 (*Bowel*)

Menurut Hinkle and Cheever (2018) pemeriksaan B5 berfokus pada pemeriksaan fisik oral (mulut), abdomen dan rektum.

Inspeksi

- a) Pada oral pada pasien mukosa bibir kering dikarenakan mual dan muntah.
- b) Lidah tampak kotor karena muntah
- c) Abdomen dilihat persebaran warna kulit, apakah terdapat tanda infeksi pada kulit (pada pasien apaendisitis tidak ada ciri khas saat inspeksi)

Auskultasi

Pada pasien apendisitis bising usus dalam rentan normal 5-35x/ menit, dapat terjadi

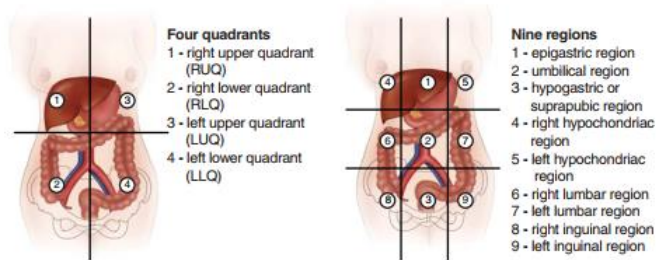
penurunan bising usus karena muntah tetapi masi dalam rentan normal

Perkusi

Pada saat dilakukan perkusi bunyi abdomen tetap tympani tidak ada perubahan.

Palpasi

Palpasi pada bagian abdomen dapat menggunakan 4 kuadran atau 9 regio



Gambar 15.3 Divisi pemeriksaan abdomen empat kuadran dan sembilan regio (Hinkle and Cheever, 2018)

- Nyeri perut periumbilikal yang awalnya digeneralisasi dan kemudian terlokalisasi di perut kanan bawah (titik McBurney). Pasien merasakan kuadran kanan bawah dan nyeri tekan rebound; dia mungkin terus menyesuaikan nya postur untuk menghilangkan rasa sakit.
- Pasien mungkin menunjukkan tanda Rovsing (nyeri di kuadran kanan bawah yang terjadi dengan palpasi kuadran kiri bawah), tanda psoas (nyeri perut yang terjadi saat fleksi pinggul saat tekanan diterapkan pada lutut), atau tanda obturator (nyeri perut yang terjadi ketika pinggul diputar)
- Seorang pasien dengan apendiks retrokel atau panggul mungkin tidak mengalami nyeri tekan perut atau panggul

B6 (*Bone*)

- a) Pada pasien apendisitis dapat terjadi demam ringan (subfebris) hal tersebut dikarenakan proses peradangan (inflamasi) yang terjadi pada appendix.
 - b) Pergerakan menurun akibat nyeri pada perut kuadran kanan bawah
- 6) Pemeriksaan penunjang

Menurut Paul, Day and Williams (2016) pemeriksaan penunjang pada pasien dengan apendisitis untuk menegakkan diagnosis adalah sebagai berikut:

- a) Pemeriksaan darah lengkap
- b) Abdominal Ultrasonography

Ultrasonografi (USG) adalah teknik diagnostik non-invasif dalam gelombang suara frekuensi tinggi mana yang dilewatkan ke dalam struktur tubuh internal dan gema ultrasonik direkam pada osiloskop saat mereka menyerang jaringan dengan kepadatan berbeda. Hal ini sangat berguna dalam mendeteksi radang usus buntu.

- c) Computed Tomography (CT scan)

CT Scan adalah alat yang berharga untuk mendeteksi dan melokalisasi banyak kondisi peradangan di usus besar, seperti: radang usus buntu, divertikulitis, enteritis regional, dan kolitis ulserativa, serta mengevaluasi perut untuk penyakit hati, limpa, ginjal, pankreas, dan panggul organ, dan kelainan struktur perut dinding.

3. Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian dan pemeriksaan fisik pada pasien apendisitis diatas, berikut merupakan diagnosis keperawatannya (SDKI):

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologi
- b. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit
- c. Defisit Nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan mencerna makanan
- d. Nausea berhubungan dengan faktor psikologis
- e. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan kelemahan
- f. Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi
- g. Resiko hipovolemia ditandai dengan kehilangan cairan secara aktif

4. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan melibatkan penentuan hasil yang diharapkan, menetapkan prioritas, menetapkan tujuan, memilih intervensi yang tepat, dan mendokumentasikan perawatan. Prioritas dapat didasarkan pada hierarki kebutuhan Maslow (di mana kebutuhan fisik, seperti oksigen dan keamanan, diprioritaskan daripada kebutuhan psikososial, seperti harga diri dan aktualisasi diri) atau lainnya faktor (Lippincott, 2013).

Tujuan ditetapkan dengan mengidentifikasi hasil yang diinginkan; tujuan jangka pendek dan jangka panjang dapat didefinisikan dan terukur dan spesifik waktu. Intervensi keperawatan khusus dipilih untuk mengembangkan rencana perawatan individual; intervensi harus menentukan waktu, frekuensi, dan jumlah. Rencana perawatan didokumentasikan sehingga semua anggota tim perawatan kesehatan mengetahui rencana individual pasien (Lippincott, 2013).

Contoh intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien dengan apendisitis dengan nyeri akut (SLKI dan SIKI) adalah sebagai berikut:

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan x.... jam diharapkan nyeri yang dirasakan oleh klien berkurang dengan kriteria hasil sebagai berikut: Tingkat Nyeri L.08066 1. Keluhan nyeri menurun (5) 2. Meringis menurun (5) 3. Frekuensi nadi membaik (5)	MANAJEMEN NYERI (I. 08238) 1. Observasi a. lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri b. Identifikasi skala nyeri c. Identifikasi respon nyeri non verbal d. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri e. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri f. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri g. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup h. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan i. Monitor efek samping penggunaan analgetik 2. Terapeutik a. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
		pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) b. Control lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) c. Fasilitasi istirahat dan tidur d. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri 3. Edukasi a. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri b. Jelaskan strategi meredakan nyeri c. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri d. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat e. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 4. Kolaborasi a. Kolaborasi pemberian analgetik, <i>jika perlu</i>

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi melibatkan memberikan perawatan yang sebenarnya kepada pasien. Pengumpulan dan

penilaian data berlanjut selama langkah ini (Lippincott, 2013).

6. Evaluasi Keperawatan

Untuk memberikan perawatan yang efektif, tujuan, hasil, dan kesesuaian intervensi harus dievaluasi secara berkelanjutan dalam kaitannya dengan rencana perawatan. Selama evaluasi, rencana perawatan direvisi sesuai kebutuhan dalam hal diagnosis keperawatan, tujuan, hasil, dan intervensi (Lippincott, 2013).

Asuhan Keperawatan Pasien Diare

1. Deskripsi

Diare adalah peningkatan frekuensi buang air besar (lebih dari tiga per hari), peningkatan jumlah tinja (lebih dari 200 g/hari), dan konsistensi yang berubah (yaitu, peningkatan likuiditas) tinja. Biasanya dikaitkan dengan urgensi, ketidaknyamanan perianal, inkontinensia, atau kombinasi dari faktor-faktor ini. Setiap kondisi yang menyebabkan peningkatan sekresi usus, penurunan mukosa absorpsi, atau perubahan motilitas dapat menyebabkan diare. Penyakit radang usus, dan intoleransi laktosa adalah seringkali proses penyakit yang mendasari yang menyebabkan diare (Paul, Day and Williams, 2016)

Diare bisa akut atau kronis. Diare akut adalah paling sering dikaitkan dengan infeksi dan biasanya sembuh sendiri, berlangsung hingga 7 hingga 14 hari; diare kronis berlangsung selama lebih dari 2 sampai 3 minggu dan dapat kembali secara sporadis. Diare dapat disebabkan oleh obat-obatan tertentu (misalnya, penggantian hormon tiroid, pelunak tinja) dan pencakar, agen prokinetik, antibiotik, kemoterapi, antiaritmia, antihipertensi, antasida berbasis magnesium), formula makanan tabung tertentu, metabolisme dan gangguan endokrin (misalnya, diabetes, penyakit Addison, tirotoksikosis), dan infeksi virus atau bakteri proses (misalnya, disentri, shigellosis, keracunan makanan, virus

norwalk). Proses penyakit lain yang terkait dengan Diare termasuk gangguan nutrisi dan malabsorpsi (misalnya, penyakit celiac), defek sfingter anal, Zollinger– Sindrom Ellison, ileus paralitik, obstruksi usus, dan Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)(Paul, Day and Williams, 2016).

2. Pengkajian

a. Data Demografi

Menurut A.A.O. and O (2016) semua usia berisiko untuk menderita penyakit diare, mayoritas kasus diare di derita oleh anak usia 0-6 tahun. Tidak terdapat prevalensi khusus angka kejadian diare antara laki-laki dan perempuan.

b. Riwayat Kesehatan (*Health History*)

Kejadian diare dapat terjadi karena hygiene yang buruk seperti kebiasaan mencuci tangan sehingga mengakibatkan masuknya virus atau bakteri. Gangguan secara psikologis juga dapat memicu terjadinya diare pada pasien dewasa. Mayoritas diare adalah hygiene yang buruk, serta adanya infeksi virus atau bakteri dan kontaminasi makanan oleh virus atau bakteri (A.A.O. and O., 2016).

c. Keluhan pada pasien diare

Keluhan utama pada pasien dengan diare frekuensi dan kandungan cairan tinja yang meningkat, selain itu pasien juga mengalami kram perut, distensi, borborismus (mis suara gemuruh yang disebabkan oleh pergerakan gas melalui usus), anoreksia, dan rasa haus. Kontraksi spasmodik yang menyakitkan pada anus dan tenesmus (yaitu, mengejan yang tidak efektif, terkadang menyakitkan dengan dorongan yang kuat) dapat terjadi dengan buang air besar. Gejala lain tergantung pada penyebabnya dan keparahan diare tetapi berhubungan dengan dehidrasi dan cairan dan ketidakseimbangan elektrolit (Hinkle and Cheever, 2018).

d. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien dengan apendisitis berdasarkan sistem organ menurut Hinkle and Cheever (2018), meliputi B1 samapi dengan B6. Sebagai berikut;

B1 (*Breathing*)

- 1) Terjadi peningkatan respirasi rate (RR), meskipun masih dalam rentan normal antara 16-24x/ menit dikarenakan kehilangan cairan aktif. Dapat mengalami takipneu bila tidak segera dilakukan rehidrasi

B2 (*Blood*)

- 1) Tekanan darah dapat menurun karena kekurangan cairan pada cairan intra vaskular (CIS)
- 2) Nadi meningkat sampai dengan takikardia bila tidak medilakukan pergantian cairan
- 3) *Capillary Refil Time* (CRT) > 2 detik bila tidak mengganti cairan post BAB.

B3 (*Brain*)

- 1) Hipovolemia dapat mengalami penurunan kesadaran karena kehilangan cairan yang masif
- 2) Kesadaran iritable pada pasien anak-anak
- 3) Pasien gelisah

B4 (*Bladder*)

- 1) Terjadi penurunan volume urine

B5 (*Bowel*)

Menurut Hinkle and Cheever (2018) pemeriksaan B5 berfokus pada pemeriksaan fisik oral (mulut), abdomen dan rektum.

Inspeksi

- 1) Pada oral pada pasien mukosa bibir kering

- 2) Abdomen dilihat persebaran warna kulit, apakah terdapat tanda infeksi pada kulit (pada pasien diare tidak ada ciri khas saat inspeksi)

- 3) Mual dan muntah karena peningkatan HCl

Auskultasi

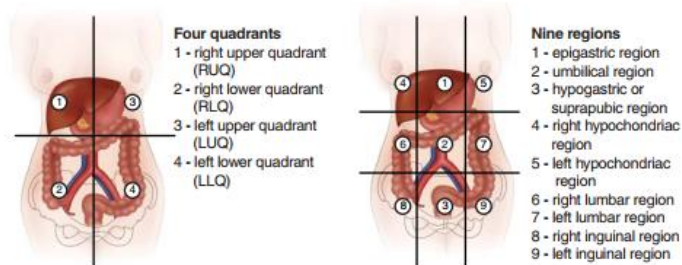
- 1) Pada pasien apendisitis bising usus terjadi peningkatan, bisa jadi masih dalam rentang normal antara 5-35x/menit tetapi meningkat dari sebelumnya atau >35x/ menit.

Perkusi

- 1) Pada saat dilakukan perkusi bunyi abdomen tetap tympani tidak ada perubahan.

Palpasi

Palpasi pada bagian abdomen dapat menggunakan 4 kuadran atau 9 regio



Gambar 15.4 Divisi pemeriksaan abdomen empat kuadran dan sembilan regio (Hinkle and Cheever, 2018)

- 2) Nyeri perut terlokalisir sesuai proses terjadinya infeksi, mayoritas nyeri perut saat di palpasi berada di epigastrium dan atau kuadran kanan atas.

B6 (Bone)

- 1) Pada pasien diare dapat terjadi demam ringan (subfebris) hal tersebut dikarenakan proses peradangan (inflamasi) yang terjadi pada saluran pencernaan

- 2) Terjadi kelemahan pada pasien karena kehilangan cairan aktif
- 3) Turgor kulit mengalami penurunan

3. Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian dan pemeriksaan fisik pada pasien diare diatas, berikut merupakan diagnosis keperawatannya (SDKI):

- a. Diare berhubungan dengan proses infeksi
- b. Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif
- c. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kekurangan volume cairan
- d. Hipertermia berhubungan dengan proses infeksi
- e. Resiko defisit nutrisi ditandai dengan ketidakmampuan mengabsorbsi makanan

4. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan melibatkan penentuan hasil yang diharapkan, menetapkan prioritas, menetapkan tujuan, memilih intervensi yang tepat, dan mendokumentasikan perawatan. Prioritas dapat didasarkan pada hierarki kebutuhan Maslow (di mana kebutuhan fisik, seperti oksigen dan keamanan, diprioritaskan daripada kebutuhan psikososial, seperti harga diri dan aktualisasi diri) atau lainnya faktor (Lippincott, 2013).

Tujuan ditetapkan dengan mengidentifikasi hasil yang diinginkan; tujuan jangka pendek dan jangka panjang dapat didefinisikan dan terukur dan spesifik waktu. Intervensi keperawatan khusus dipilih untuk mengembangkan rencana perawatan individual; intervensi harus menentukan waktu, frekuensi, dan jumlah. Rencana perawatan didokumentasikan sehingga semua anggota tim perawatan kesehatan mengetahui rencana individual pasien (Lippincott, 2013).

Contoh intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien dengan diare dengan diare (SLKI dan SIKI) adalah sebagai berikut:

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Diare berhubungan dengan proses infeksi (D.0020)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan x.... jam diharapkan frekuensi diare menurun dengan kriteria hasil sebagai berikut: Eliminasi fekal membaik (L.04033) 1. Konsistensi feses membaik (5) 2. Frekuensi defekasi membaik (5) 3. Peristaltik usus membaik (5)	MANAJEMEN DIARE (I.03101) 1. <i>Observasi</i> a. Identifikasi penyebab diare (mis. Inflamasi gastrointestinal, iritasi gastrointestinal) b. Identifikasi riwayat pemberian makanan c. Identifikasi gejala invaginasi d. Monitor warna, volume, frekwensi, dan konsistensi tinja. e. Monitor tanda dan gejala hipovolemia f. Monitor iritasi dan ulserasi kulit didaerah perineal g. Monitor jumlah pengeluaran diare h. Monitor keamanan penyiapan makanan 2. <i>Terapeutik</i> a. Berikan asupan cairan oral b. Pasang jalur intravena c. Berikan cairan intravena d. Ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
		e. Ambil sampel feses untuk kultur, jika perlu 3. <i>Edukasi</i> a. Anjurkan makanan porsi kecil dan sering secara bertahap b. Anjurkan menghindari makanan, pembentuk gas, pedas, dan mengandung lactose c. Anjurkan melanjutkan pemberian ASI 4. <i>Kolaborasi</i> a. Kolaborasi pemberian obat antimotilitas b. Kolaborasi pemberian obat antispasmodic/spasmolitik c. Kolaborasi pemberian obat penguat feses.

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi melibatkan memberikan perawatan yang sebenarnya kepada pasien. Pengumpulan dan penilaian data berlanjut selama langkah ini (Lippincott, 2013).

6. Evaluasi Keperawatan

Untuk memberikan perawatan yang efektif, tujuan, hasil, dan kesesuaian intervensi harus dievaluasi secara berkelanjutan dalam kaitannya dengan rencana perawatan. Selama evaluasi, rencana perawatan direvisi sesuai kebutuhan dalam hal diagnosis keperawatan, tujuan, hasil, dan intervensi (Lippincott, 2013).

Daftar Pustaka

- A.A.O., O. and O., O. (2016) 'Knowledge of Causes, Management and Prevention of Childhood Diarrhoea among Nursing Mothers in Two Selected Primary Health Centers in Oyo State, Nigeria', *World Journal of Research and Review*, 2(3), pp. 1–5. doi: 10.31871/wjrr.2.3.6.
- Cristie, J. O. *et al.* (2021) 'Literature Review: Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Apendisitis Akut', *Homeostasis*, 4(.), pp. 59–68.
- Damanik, B., Fikri, E. and Nasution, I. P. (2016) 'Relation between Fiber Diet and Appendicitis Incidence in Children at H. Adam Malik Central Hospital, Medan, North Sumatra-Indonesia', *Bali Medical Journal*, 5(2), p. 84. doi: 10.15562/bmj.v5i2.225.
- Hinkle, J. L. and Cheever, K. H. (2018) *BRUNNER & SUDDARTH'S TEXTBOOK Medical-Surgical Nursing*.
- Lippincott, W. & W. (2013) *Medical-Surgical Nursing Certification, Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Mirantika, N., Danial, D. and Suprpto, B. (2021) 'Hubungan antara Usia, Lama Keluhan Nyeri Abdomen, Nilai Leukosit, dan Rasio Neutrofil Limfosit dengan Kejadian Apendisitis Akut Perforasi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda', *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4), pp. 576–585. doi: 10.25026/jsk.v3i4.467.
- Paul, P., Day, R. A. and Williams, B. (2016) *Canadian Textbook of Nursing*.
- Sutton, J. (2018) *The Mont Reid Surgical Handbook*.

Profil Penulis



Novita Surya Putri

Penulis berasal dari ujung timur Pulau Jawa tepatnya di Kabupaten Banyuwangi. Pendidikan Tinggi penulis dimulai S1 Ilmu Keperawatan di STIKES Banyuwangi lulus pada tahun 2013 dan penulis melanjutkan Pendidikan Ners dan lulus pada Tahun 2015. Sejak lulus Ners 2015 penulis bekerja di STIKES Banyuwangi. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan studi Magister Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya dengan beasiswa Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP). Penulis menyelesaikan studi tepat waktu pada tahun 2019. Sampai saat ini penulis bekerja sebagai Dosen di STIKES Banyuwangi.

Spesifikasi penulis terhadap ilmu keperawatan pada departemen Keperawatan Medikal Bedah (KMB). Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Selain melaksanakan Tri Dharma Perguruan tinggi, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini. Selain itu penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan untuk meningkatkan kualitas mahasiswa khususnya di STIKES Banyuwangi saat ini dengan giat membimbing dan mengarahkan mahasiswa mengikuti Program Kreativitas Mahasis (PKM) dan berhasil meloloskan 1 tim dalam Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) 34.

Email Penulis: novita@stikesbanyuwangi.ac.id

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN GAGAL JANTUNG

Aria Wahyuni, M.Kep., Ns. Sp.Kep. M.B.
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Penyakit Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan salah satu kelainan pembuluh darah yang termasuk dalam kategori aterosklerosis (Ignatavicius *et al.*, 2021). Aterosklerosis berasal dari 2 kata Yunani: *athero*, yang berarti "*fatty mush*" dan *skleros*, yang berarti "*hard*". Aterosklerosis dapat terjadi di arteri manapun di tubuh, Ketika timbunan lemak terbentuk di arteri koroner maka disebut dengan PJK.

Istilah yang digunakan pada PJK terdiri dari *arteriosclerotic heart disease* (ASHD), *cardiovascular heart disease* (CVHD), *ischemic heart disease* (IHD), dan *coronary heart disease* (CHD) (Ignatavicius *et al.*, 2021).

Faktor Risiko PJK

Faktor risiko PJK terdiri dari dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi (Mancini *et al.*, 2014; Knuuti *et al.*, 2020; Ignatavicius *et al.*, 2021) seperti yang dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 16.1 Faktor Risiko PJK

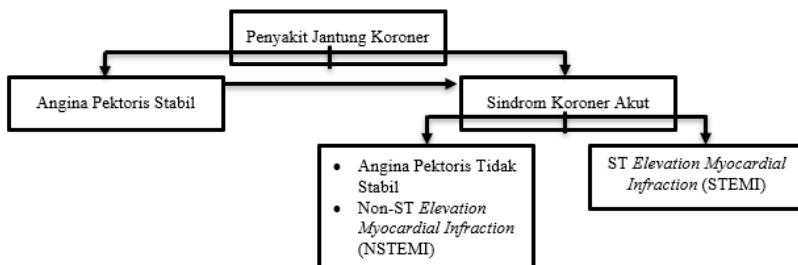
Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi	Faktor risiko yang dapat dimodifikasi
1. Peningkatan Umur 2. Jenis kelamin (peningkatan insiden PJK terjadi pada laki-laki dewasa tengah, tetapi laki-laki diatas 45 tahun dan perempuan diatas 55 tahun risiko PJK meningkat pada keduanya 3. Etnik 4. Genetik dan Riwayat keluarga dengan penyakit jantung	1. Serum lipid (total kolesterol > 200 mg/dl, trigliserid $\geq$ 150 mg/dl, kolesterol LDL (<i>Low-density lipoprotein</i>) > 130 mg/dl, kolesterol HDL (<i>High-density lipoprotein</i>) < 40 mg/dl pada laki-laki atau < 50 mg/dl pada perempuan 2. Hipertensi 3. Diabetes melitus 4. Merokok 5. Kurangnya aktivitas fisik 6. Obesitas: Lingkar pinggang $\geq$ 102 cm pada pria dan $\geq$ 88 cm pada wanita 7. Faktor risiko psikososial (cemas dan depresi) 8. Peningkatan level <i>homocysteine</i> 9. Penyalahgunaan zat

Etiologi dan Penyebab PJK

Aterosklerosis adalah penyebab utama PJK. Cedera dan peradangan endotel berperan dalam perkembangan aterosklerosis. Endotelium (lapisan dalam dinding pembuluh darah) biasanya tidak reaktif terhadap trombosit dan leukosit, fibrinolitik, dan komplemen. Kerusakan pada lapisan endotel dapat terjadi akibat penggunaan tembakau, hiperlidemia, hipertensi, racun, diabetes, kadar homosistein yang tinggi, dan infeksi yang menyebabkan respon inflamasi lokal.

Klasifikasi PJK

PJK di klasifikasikan dalam dua bagian yaitu Angina Pectoris Stabil dan dapat berkembang pada kondisi yang lebih serius yang disebut dengan Sindrom Koroner Akut (SKA), SKA terdiri dari Angina Pectoris Tidak Stabil (APTS) dan Infark Miokard Akut (IMA).



Gambar 16.1 Klasifikasi PJK

1. Angina Pektoris Stabil/APS (*Chronic Angina Stable*)

Angina pektoris adalah nyeri dada yang disebabkan oleh ketidakseimbangan sementara antara kemampuan arteri koroner untuk memasok oksigen dan kebutuhan otot jantung akan oksigen. Klasifikasi APS dibagi dalam empat derajat sesuai dengan *Canadian Cardiovascular Society* yang dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 16.2 Klasifikasi Angina Pektoris Stabil

Kelas I	• Aktivitas fisik biasa tidak menyebabkan angina, seperti berjalan atau menaiki tangga • Angina terjadi dengan adanya tenaga yang berat seperti mengejan atau aktivitas berkepanjangan di tempat kerja atau rekreasi
Kelas II	• Aktivitas fisik biasa yang sedikit terbatas • Angina terjadi saat berjalan atau menaiki tangga dengan cepat • Berjalan menanjak, menaiki tangga setelah makan, kedinginan, atau tetiup angin • Tekanan emosional atau • Beberapa jam setelah bangun • Berjalan lebih dari dua blok pada tingkat yang sama dan menaiki lebih dari satu tangga dengan kecepatan normal dan dalam kondisi normal
Kelas III	• Keterbatasan aktivitas fisik biasa • Angina terjadi saat berjalan satu atau dua blok pada tingkat yang sama dan mendaki satu tangga pada kecepatan normal dalam kondisi normal

Kelas IV	•Ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas fisik tanpa ketidaknyamanan •Angina terjadi saat istirahat
Sumber	(Fox <i>et al.</i> , 2006; Montalescot <i>et al.</i> , 2013; Alkatiri <i>et al.</i> , 2019; Morrow and Lemos, 2021)

Riwayat penyakit dilakukan dengan cara anamnesis yang detail tentang nyeri dada untuk membantu membedakan iskemia miokard dan penyebab nyeri dada lainnya seperti dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 16.3 Gambaran klinis APS

Kualitas	Angina digambarkan sebagai “tekanan”, “ketidaknyamanan”, “sesak/terikat”, rasa terbakar”, “seperti gajah yang duduk di dada”. Rasa tidak nyaman, tajam atau menusuk. Sifatnya terus menerus dan berlangsung beberapa menit namun jarang lebih dari 5-10 menit dan durasi yang muncul selalu lebih dari beberapa detik sehingga bisa membedakan nyeri dada muskuloskeletal. Saat menjelaskan pasien meletakkan tangan diatas dada dengan posisi mengepal dan mendefinisikan perasaan terikat dengan kepala sehingga tanda ini dikenal dengan tanda levine.
Lokasi	Angina tidak terlokalisasi pada satu titik dan paling sering terletak di area retrosternal tetapi dapat timbul dimana saja di sekitar dada menyebar ke punggung, lengan, leher, wajah bagian bawah, atau abdomen bagian atas.
Gejala Penyerta	Serangan angina disertai dengan stimulasi simpatis dan parasimpatis dapat menyebabkan takikardia, diaforesis, dan mual diikuti dengan disfungsi kontraksi sistolik ventrikel kiri dan disfungsi relaksasi diastolik yang menyebabkan dispnea, lelah dan lemas.
Pecetus	Dicetuskan oleh kondisi yang meningkatkan kebutuhan oksigen miokard meliputi aktivitas fisik, marah, dan rangsangan emosional lainnya, makan berlebihan, dan udara dingin.

Frekuensi	Frekuensi bervariasi sehingga pasien dapat belajar dengan cepat mengetahui aktivitas yang menyebabkan keluhan
Faktor risiko	Merokok, dislipidemia, hipertensi, diabetes mellitus, dan Riwayat keluarga untuk penyakit jantung korone prematur.
Diagnosis banding	Perikarditis, refluks gastroesofagal, ulkus peptikum, spasme esofagal, nyeri billier, nyeri dinding dada, osteoarthritis spinal, radiculitis servikal, pasien menunjuk lokasi nyeri dengan satu jari dan sering kali bervariasi dengan perubahan posisi, nyeri tajam yang diperberat dengan tarikan napas

Sumber Lilly, (2019)

2. Sindrom Koroner Akut/SKA (*Acute Coronary Syndrome*)

SKA dikaitkan dengan kerusakan plak aterosklerotik yang dulunya stabil. Plak pecah, mengekspos intima ke darah dan merangsang agregasi trombosit dan vasokonstriksi lokal dengan pembentukan trombus. Lesi yang tidak stabil ini dapat tersumbat sebagian oleh trombus (bermanifestasi sebagai APTS atau NSTEMI) atau tersumbat total oleh trombus (bermanifestasi sebagai STEMI).

a. Angina Pektoris Tidak Stabil/APTS (*Unstable Angina Pectoris*) atau *Non-ST Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI)

APTS dan NSTEMI memiliki patofisiologi dan pengelolaan yang sama maka kedua-duanya dimasukkan ke dalam subklasifikasi NSTEMI. Patogenesis NSTEMI dan APTS terdiri dari empat proses yang pertama terjadi disrupsi plak aterosklerotik yang tidak stabil yang merupakan bagian dari inflamasi, kedua yaitu vasokonstriksi arteri koroner, penyempitan intraluminal bertahap dari arteri koroner epikardial yang disebabkan oleh aterosklerosis progresif atau restenosis setelah pemasangan stent dan keempat ketidaksesuaian pasokan-permintaan oksigen. Tingkat peluang terjadinya NSTEMI dijelaskan dalam tabel 4.

Tabel 16.4

Tingkat peluang NSTEMI

	Kemungkinan Besar	Kemungkinan Sedang	Kemungkinan Kecil
Anamnesis	Nyeri dada atau lengan kiri yang dirasakan berulang Pasien mempunyai riwayat PJK sebelumnya termasuk infark miokard	Nyeri dada atau lengan kiri yang dirasakan berulang Pria dengan usia > 70 tahun Memiliki riwayat penyakit diabetes melitus	Nyeri dada yang dirasakan tidak khas angina
Pemeriksaan Fisik	Adanya regurgitasi mitral, adanya hipotensi, diaforesis, edema paru atau bunyi suara napas ronkhi	Adanya penyakit vaskuler kardiak	Nyeri dada yang dirasakan timbul disetiap palpasi
EKG	Segmen ST mengalami depresi > 1 mm atau gelombang T inversi yang baru di beberapa sadapan perikordial	Adanya gelombang Q yang menetap Segmen ST yang mengalami depresi 0.5 – 1 mm atau inversi gelombang T > 1 mm	Inversi gelombang T atau mendatar < 1 mm di sadapan dengan gelombang R yang dominan
Marka Jantung	Peningkatan troponin I/T atau CKMB	Normal	Normal

Sumber (Irmalita *et al.*, 2015)b. *ST Elevation Myocardial Infraction* (STEMI)

STEMI biasanya disebabkan oleh pecahnya plak dan oklusi trombotik akut berikutnya dari arteri koroner. Keluhan yang dirasakan saat anamnesis

pada pasien STEMI ditemukan adanya nyeri dada biasanya menyerupai nyeri yang sama dengan angina, namun lebih berat, durasinya lebih lama dan tidak dapat diatasi dengan pemberian tablet nitrat sublingual. Nyeri dada khas infark berupa tidak nyaman didada terus menerus (>30 menit), dan disertai dengan penyebaran ke lengan kiri, leher, rahang dan menembus punggung. Keluhan yang menyertai lainnya adalah mual dan muntah, berkeringat dan sesak napas. Nyeri biasanya dijumpai secara abnormal adalah nyeri epigastrium atau menyebar ke arah punggung.

Pasien yang memiliki riwayat diabetes melitus, hipertensi dan lanjut usia dapat terkena infark tanpa nyeri dada (*silent infarct*). Pemeriksaan jantung ditemukan adanya suara jantung abnormal yang mungkin tampak jauh. Bunyi abnormal lain yang menunjukkan disfungsi ventrikel adalah bunyi jantung ketiga (S3) dan bunyi jantung keempat (S4). Selain itu, murmur holosistolik yang keras dapat terjadi dan dapat mengindikasikan defek septum atau disfungsi katup mitral.

Pemeriksaan Penunjang

Tahap berikut dalam menegaskan diagnosis adalah mengumpulkan data objektif dari berbagai macam pemeriksaan dasar jantung berupa:

1. Elektrokardiografi (EKG) dan ekokardiografi saat istirahat.

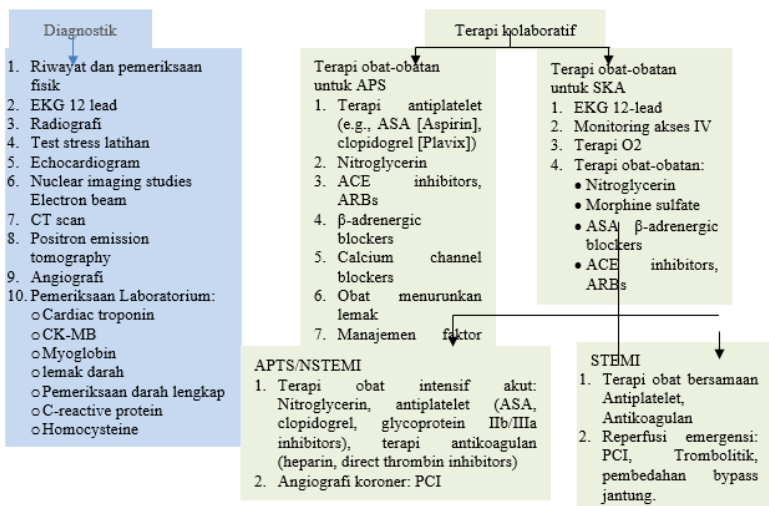
Temuan Elektrokardiografi pada SKA adanya perubahan kompleks QRS, segmen ST, dan gelombang T. Pada STEMI akan terjadi elevasi segmen ST.

2. Pemeriksaan radiografi dada
3. Deteksi iskemia dapat menggunakan modalitas non-invasif yaitu uji latihan EKG, *Stress echocardiography*, *Myocardial perfusion scintigraphy* (*Single Photon Emission Computed Tomography- SPECT* dan *Positron*

Emission Tomography-PET), *Stress Cardiac Magnetic Resonance (CMR)*. Modalitas pencitraan untuk menilai arteri koroner adalah *Coronary Calcium Scoring (CCS)* dan *Coronary Computed Tomography Angiography (CCTA)*.

4. Uji invasif dengan angiografi koroner invasif.
5. Pemeriksaan laboratorium seperti hemoglobin terglikasi (HbA1c) dan profil lipid: kadar kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol *high-density lipoprotein* (HDL), trigiserida, kreatinin.
6. Pemeriksaan kadar toponin jantung T dan I. Troponin jantung lebih sensitif sebagai biomarker jantung dibanding dengan CK, CKMB, dan myoglobin.
7. Biomarker aktivasi neurohormonal juga diperiksa secara ekstensif pada PJK contohnya konsentrasi plasma otak (B-type) *natriuretic peptide* (BNP).
8. Pemeriksaan lainnya dilakukan oleh APS adalah pengukuran *high-sensitivity C-reactive protein* (hsCRP) dan biomarker peradangan lainnya seperti *interleukin-6*, *myeloperoxidase*.

Terapi medis untuk pasien PJK adalah digambarkan pada 16.3 terkait dengan terapi kolaboratif



Gambar 16.3 Perawatan Kolaboratif PJK

Komplikasi

Komplikasi dari PJK adalah (1) Disritmia, (2) Gagal jantung, (3) Shock kardiogenik, (4) Disfungsi otot papilari, (5) Aneurisme ventrikuler, (6) Perikarditis

Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan PJK

1. Pengkajian keperawatan

Data subjektif dan objektif dikaji dalam tabel 16.5 sebagai berikut:

Tabel 16.5 Pengkajian Keperawatan

Data Subjektif	Informasi Penting Kesehatan	• Riwayat kesehatan saat ini: Riwayat keluarga dengan penyakit jantung; gaya hidup; penggunaan tembakau • Riwayat kesehatan masa lalu: Riwayat PJK, angina, infark miokard, aorta sebelumnya, stenosis, gagal jantung, atau kardiomiopati; hipertensi; diabetes; anemia; penyakit paru-paru; hiperlipidemia • Obat-obatan: Penggunaan ASA (Aspirin), nitrat, β adrenergik bloker, penghambat saluran kalsium, penghambat <i>Angiotensin converting enzyme</i>, obat antihipertensi, obat penurun kolesterol, vitamin atau suplemen herbal

	Gejala	• Nyeri atau tekanan dada substernal (meremas, menyempit, nyeri, tajam, kesemutan), kemungkinan radiasi ke rahang, leher, bahu, punggung, atau lengan • Tanyakan pada pasien tentang nyeri yang dirasakan termasuk tipe, lokasi, durasi, dan beratnya nyeri. Nyeri dikaji menggunakan PQRST sebagai berikut: P: faktor presipitasi: apa yang pasien lakukan saat nyeri datang? apa yang membuat nyeri makin lebih baik? Q: kualitas nyeri: dapatkah pasien menjelaskan nyeri yang dirasakan seperti apa R: Region, radiasi: dimana lokasi nyeri? apakah itu sakit ditempat lain? S: Keparahan, gejala: dapatkah pasien menyebutkan nyeri menggunakan skala 0-10. Adakah gejala lainnya (nausea, diaphoresis) T: Time: kapan nyeri itu dimulai? Berapa lama nyeri berkurang? • Gangguan pencernaan, mulas, mual, bersendawa, muntah

		• Palpitasi, dispnea, pusing, kelemahan • Kelelahan, kecemasan, takut yang akan datang
Data Objektif	Umum	Kecemasan, ketakutan, kegelisahan
	Kardiovaskular	Takikardia atau bradikardia, pulsus alternans (detak jantung lemah dan kuat bergantian), disritmia (terutama ventrikel), S3, S4, tekanan darah lebih tinggi atau lebih rendah, murmur
	Kemungkinan temuan	Peningkatan atau tidak peningkatan kadar penanda jantung serum, peningkatan kadar lipid serum; peningkatan jumlah sel darah putih; hasil positif dari tes stres latihan dan pemindaian talium; abnormalitas segmen ST dan gelombang T pada EKG; pembesaran jantung, kalsifikasi, atau kongesti paru pada radiografi dada; bukti gerakan dinding abnormal pada ekokardiogram stres; temuan positif pada angiogram koroner

2. Perencanaan keperawatan

Tujuan keseluruhan untuk pasien dengan PJK adalah (a) menghilangkan nyeri, (b) keberlanjutan miokardium, (c) pengobatan iskemia segera dan tepat, (d) efektif mengatasi kecemasan terkait penyakit, (e) partisipasi dalam rencana rehabilitasi, dan (f) pengurangan faktor risiko.

Tabel 16.6 Perencanaan Keperawatan

Diagnosa keperawatan Penurunan curah jantung (berhubungan dengan gangguan kontraktilitas jantung dan gangguan denyut dan irama jantung yang dibuktikan dengan penurunan tekanan darah, dispnea, disritmia, edema perifer, edema pulmonal) Hasil yang diharapkan Mempertahankan kestabilan tanda dari efektifitas perfusi jantung Intervensi keperawatan dan rasional Perawatan Jantung • Pantau tanda-tanda vital sesering mungkin untuk menentukan perubahan-perubahan yang sedang berlangsung. • Pantau adanya disritmia jantung, termasuk gangguan irama dan konduksi, untuk mengidentifikasi dan mengobati disritmia yang signifikan. • Pantau status pernapasan untuk gejala gagal jantung untuk mempertahankan tingkat oksigenasi yang tepat dan untuk mendeteksi tanda-tanda edema paru. • Pantau keseimbangan cairan (mis., asupan dan haluaran, berat badan harian) untuk memantau perfusi ginjal dan amati adanya cairan yang tersimpan • Atur waktu latihan dan istirahat untuk mencegah kelelahan dan menurunkan kebutuhan oksigen pada miokardium
Diagnosa keperawatan Nyeri akut berhubungan dengan injuri agen biologi (ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen) yang dibuktikan dengan adanya laporan karakteristik nyeri Hasil yang diharapkan Adanya laporan pengurangan nyeri Intervensi keperawatan dan rasional Perawatan jantung • Evaluasi nyeri dada (PQRST) untuk keakuratan evaluasi, pengobatan, dan mencegah iskemia lebih lanjut • Monitoring tanda-tanda vital sebagai gambaran dasar dan mengetahui perubahan pasien • Pasang EKG 12 lead selama episode nyeri untuk membantu mengetahui angina dari infark miokard atau perikarditis Manajemen nyeri

- Sediakan obat menurunkan nyeri yang diresepkan analgesik karena nyeri menyebabkan takikardia dan peningkatan tekanan darah.
- Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri saat memilih strategi pereda nyeri karena angina merespons opioid dan tindakan yang meningkatkan perfusi miokard

Diagnosa keperawatan

Kecemasan berhubungan dengan ancaman kematian, ancaman status kesehatan (nyeri, perubahan gaya hidup) yang ditandai dengan kegelisahan, distres, ketidakberdayaan

Hasil yang diharapkan

Adanya laporan tentang penurunan kecemasan, dan peningkatan rasa terhadap kontrol diri

Intervensi keperawatan dan rasional

Pengurangan kecemasan

- Observasi tanda verbal dan non verbal dari kecemasan
- Identifikasi perubahan tingkat kecemasan karena kecemasan meningkatkan kebutuhan oksigen
- Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan agar tidak meningkatkan kecemasan pasien
- Anjurkan pasien menggunakan teknik relaksasi (relaksasi pernapasan, imagery) untuk meningkatkan kontrol diri pasien
- Anjurkan melibatkan keluarga mendampingi pasien untuk memberikan kenyamanan
- Anjurkan verbalisasi perasaan, dan ketakutan untuk mengurangi kecemasan dan stress
- Berikan informasi faktual tentang diagnosis, pengobatan, dan prognosis, untuk mengurangi rasa takut akan hal yang tidak diketahui

Peningkatan coping

- Berikan pasien pilihan yang realistis tentang aspek keperawatan tertentu untuk mendukung pengambilan keputusan
- Bantu pasien dalam mengidentifikasi strategi positif untuk mengatasi keterbatasan dan mengelola gaya hidup atau peran yang dibutuhkan dalam perubahan
- Bantu pasien untuk mengatasi berduka dan kehilangan akibat penyakit kronis untuk memberikan dukungan

Diagnosa keperawatan

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan penurunan kondisi fisik (penurunan curah jantung, kurangnya perfusi paru-paru) ditandai dengan kelelahan,

kelemahan, dan denyut jantung yang tidak normal untuk aktivitas)

Hasil yang diharapkan

Mencapai program aktivitas realistis yang menyeimbangkan aktivitas fisik dengan aktivitas hemat energi

Intervensi keperawatan dan rasional

Perawatan Jantung

- Pantau respons pasien terhadap obat antidisritmia sebelum beraktivitas karena obat ini memengaruhi tekanan darah dan nadi.
- Atur waktu latihan dan istirahat untuk mencegah kelelahan dan untuk meningkatkan toleransi aktivitas tanpa meningkatkan secara cepat beban kerja jantung.

Manajemen energi

- Bantu pasien untuk memahami prinsip konservasi energi (misalnya, persyaratan untuk aktivitas terbatas) untuk mempromosikan penyembuhan dengan menghemat energi.
- Ajarkan pasien dan orang terdekat teknik perawatan diri yang akan meminimalkan konsumsi oksigen (mis., teknik pemantauan diri untuk kinerja aktivitas kehidupan sehari-hari) untuk mempromosikan kemandirian sebagai serta meminimalkan konsumsi O₂.

Diagnosa keperawatan

Inefektif manajemen kesehatan berhubungan dengan kurangnya pengetahuan

Hasil yang diharapkan

Menjelaskan faktor risiko, proses penyakit, dan kegiatan rehabilitasi diperlukan untuk mengelola rejimen terapi

Intervensi keperawatan dan rasional

Perawatan jantung: rehabilitatif

- Motivasi kepada pasien dan keluarga serta penyedia perawatan terkait harapan yang realistis untuk meningkatkan dalam membuat keputusan yang realistis
- Instruksikan pasien dan keluarga tentang kepatuhan dalam minum obat untuk meningkatkan kepatuhan terhadap rejimen obat
- Instruksikan pasien dan keluarga terhadap modifikasi faktor risiko jantung (merokok, diet, latihan fisik) untuk meningkatkan kontrol penyakit
- Instruksikan pasien dalam perawatan diri terhadap nyeri dada (minum nitrogliserin sublingual setiap 5

menit tiga kali; jika nyeri dada tidak berkurang, dan mencari perawatan medis darurat)

- Instruksikan pasien dan keluarga tentang peningkatan kesehatan pasien setelah tindakan bedah dan non invasif
- Intruksikan pasien dan keluarga tentang akses ke layanan darurat yang tersedia di komunitas untuk memungkinkan untuk mendapatkan perawatan segera jika diperlukan.

Gagal Jantung

Gagal jantung adalah sindrom klinis kompleks yang terjadi sebagai respons terhadap kerusakan miokard dan mengakibatkan ketidakmampuan jantung untuk menyediakan darah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan oksigen (O₂) jaringan dan organ. Gagal jantung adalah sindrom klinis abnormal yang berakibat pada gangguan pemompaan atau pengisian jantung, atau keduanya yang menyebabkan penurunan curah jantung. Penurunan curah jantung menyebabkan penurunan perfusi jaringan, gangguan pertukaran gas, ketidakseimbangan volume cairan, dan penurunan kemampuan fungsional.

Etiologi Gagal Jantung

Faktor risiko gagal jantung utama adalah Penyakit Jantng Koroner (PJK) dan Hipertensi. Diabetes melitus (DM) merupakan faktor predisposisi terlepas dari PJK dan hipertensi, Berikut penyebab dan faktor presipitasi gagal jantung:

Tabel 16.7 Penyebab dan prepitasi gagal jantung

Penyebab Gagal Jantung	
Kronik	Akut
Penyakit jantung koroner	Infark miokard akut
Hipertensi	Disritmia
Penyakit jantung rematik	Emboli paru
Penyakit jantung bawaan	Krisis hipertensi
Ventrikel septal defek	Tirotoksikosis
Penyakit paru-paru	Miokarditis
Kardiomiopati	Endocarditis bakteri
Anemia	Ruptur otot papiler
Enokarditis bakteri	
Gangguan katup	

Faktor Presipitasi Gagal Jantung	
Penyebab	Mekanisme
Anemia	Menurunkan kapasitas darah yang membawa oksigen Meningkatkan stimulus curah jantung untuk memenuhi kebutuhan jaringan
Infeksi	Meningkatkan kebutuhan oksigen Meningkatkan stimulasi curah jantung
Tirotoksis	Perubahan tingkat metabolisme jaringan Meningkatkan denyut jantung dan beban kerja jantung
Hipertiroid	Secara tidak langsung merupakan predisposisi meningkatkan aterosklerosis Hipotiroidisme berat berkurang kontraktilitas miokard
Disritmia	Menurunkan curah jantung dan meningkatkan kerja dan kebutuhan oksigen pada jaringan miokard
Endokarditis bakteri	Infeksi: meningkatkan kebutuhan metabolisme dan oksigen ke jaringan miokard
Miokarditis	Meningkatkan denyut jantung Menurunkan curah jantung Kegagalan akut dari ventrikel kiri dan kanan
Emboli paru	Meningkatkan tekanan pulmonal dan memberikan tekanan pada ventrikel kanan, menyebabkan hipertropi dan kegagalan ventrikel kanan

Penyakit paru-paru	Meningkatkan tekanan pulmonal dan memberikan tekanan pada ventrikel kanan, menyebabkan hipertropi dan kegagalan ventrikel kanan
Paget's disease	Meningkatkan beban kerja jantung melalui peningkatan vascular di dalam otot rangka
Kekurangan nutrisi	Menurunkan fungsi jantung melalui penurunan masa otot jantung dan kontraktilitas otot miokard
Hipervolemia	Meningkatkan preload, menyebabkan beban volume pada ventrikel kanan

Patologi dari Gagal Jantung

Gagal jantung digambarkan dengan gagal jantung dengan penurunan fraksi ejeksi (sistolik) dan gangguan fungsi diastolik saja namun fraksi ejeksi yang normal,

1. *Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFREF)*

Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFREF) merupakan ketidakmampuan jantung memompa darah secara efektif. Hal ini disebabkan oleh karena gangguan fungsi kontraktil (infark miokard), peningkatan afterload (hipertensi), kardiomiopati, dan kelainan mekanis (misalnya penyakit katup jantung). Ventrikel kiri kehilangan kemampuan memompa darah ke seluruh tubuh. Ciri khas dari HFREF adalah ejeksi fraksi ventrikel kiri yang menurun yaitu kurang dari 40%.

2. *Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (HFPEF)*

Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (HFPEF) sering disebut dengan gagal jantung diastolik adalah ketidakmampuan ventrikel untuk berelaksasi dan mengisi selama diastol. Penyebab HFPEF adalah hipertrofi ventrikel kiri akibat hipertensi, iskemia miokard, gangguan katup atau kardiomiopati.

Diagnosis HFPEF didasarkan dengan adanya ejeksi fraksi yang normal.

3. *Mixed Heart Failure*

Mixed Heart Failure terjadi pada keadaan penyakit seperti kardiomiopati dilatasi. Kardiomiopati dilatasi adalah suatu kondisi dimana fungsi sistolik yang buruk (fungsi otot melemah) lebih lanjut oleh dinding ventrikel kiri yang melebar yang tidak dapat berelaksasi dan karenanya terisi secara efektif. Pasien yang mengalami gagal jantung campuran memiliki ejeksi fraksi yang sangat buruk ($<35\%$), tekanan paru tinggi, dan kegagalan biventrikular (kedua ventrikel mungkin melebar dan memiliki kapasitas pengisian dan pengosongan yang buruk).

Klasifikasi Gagal Jantung

Klasifikasi gagal jantung dijelaskan dalam dua kategori yakni kelainan struktural jantung atau berdasarkan gejala dengan kapasitas fungsional dari *New York Heart Association* (NYHA)

1. Gagal jantung berdasarkan kelainan struktural jantung
 - a. Stadium A merupakan risiko tinggi dalam perkembangan menjadi gagal jantung. Struktur dan fungsional jantung tidak mengalami gangguan serta tidak ada tanda atau gejala
 - b. Stadium B telah terbentuk kelainan struktur jantung tetapi tidak terdapat tanda atau gejala
 - c. Stadium C adalah gagal jantung yang simptomatik berhubungan dengan penyakit struktural jantung yang mendasari
 - d. Stadium D, Penyakit jantung lanjut dengan gejala jantung yang sangat bermakna yang muncul saat istirahat walaupun sudah mendapat terapi farmakologi maksimal

2. Berdasarkan kapasitas fungsional (NYHA)
 - a. Kelas I: Tidak ada batasan aktivitas fisik, aktivitas sehari-hari tidak menimbulkan kelelahan, berdebar-debar atau sesak napas
 - b. Kelas II: Terdapat batasan aktivitas ringan, tidak terdapat keluhan saat istirahat, namun aktivitas fisik sehari-hari menimbulkan kelelahan, berdebar-dabar atau sesak napas.
 - c. Kelas III: Terdapat batasan aktivitas yang bermakna, tidak terdapat keluhan saat istirahat, namun aktivitas fisik ringan menyebabkan kelelahan, berdebar atau sesak napas
 - d. Kelas IV: Tidak dapat melakukan aktivitas fisik tanpa keluhan. Terdapat gejala saat istirahat. Keluhan meningkat saat melakukan aktivitas.

Tipe Gagal Jantung

1. Gagal jantung kiri paling banyak terjadi, gagal jantung akibat dari difungsi ventrikel kiri, yang menyebabkan darah kembali melalui atrium kiri dan ke dalam vena pulmonalis. Peningkatan tekanan paru menyebabkan ekstrasvasasi cairan dari kapiler paru ke insterstitium dan kemudian alveoli, yang bermanifestasi sebagai kongesti paru dan edema.
2. Gagal jantung kanan menyebabkan aliran darah balik ke atrium kanan dan sirkulasi vena. Kongesti vena dalam sirkulasi sistematik menyebabkan edema perifer, hepatomegali, splenomegali, kongesti vaskular pada saluran gastrointestinal, dan distensi vena jugularis. Penyebab utama gagal jantung kanan adalah gagal jantung kiri. Gagal jantung kiri mengakibatkan kongesti paru dan peningkatan tekanan di pembuluh darah paru-paru (hipetensi pulmonal) kemudian menyebabkan hipertrofi dan gagal jantung kanan.

Manifestasi Klinis Gagal Jantung

1. Manifestasi Gagal Jantung Akut: Gagal jantung akut atau *acute decompensation heart failure* (ADHF) biasanya bermanifestasi sebagai edema paru. Penyebab dari edema paru yaitu gagal ventrikel kiri akut sekunder akibat iskemia miokard akut. Tekanan vena pulmonal meningkat menyebabkan pembengkakan di sistem pembuluh darah paru. Komplians paru menjadi berkurang, dan peningkatan resistensi di saluran udara ditambah lagi dengan meningkatnya sistem limfatik yang meningkatkan aliran untuk membantu mempertahankan volume cairan ekstrasvaskular paru. Pada tahap ini terdapat peningkatan ringan terhadap frekuensi napas dan tekanan parsial oksigen dalam arteri, jika tekanan vena pulmonal terus meningkat maka akan terjadi peningkatan tekanan intravaskular yang mengalir ke ruang interstisial paru dan terjadilah edema paru. Jika tekanan vena pulmonal meningkat lebih lanjut akan mengganggu lapisan alveoli yang akan mengganggu pertukaran gas darah dengan manifestasi peningkatan karbondioksida dan penurunan tekanan oksigen.
2. Manifestasi Gagal Jantung Kronis: Gagal jantung kronis ditandai sebagai perburukan progresif dari fungsi ventrikel dan aktivasi neuro-hormonal kronis yang menyebabkan remodeling ventrikel. Manifestasi klinis gagal jantung kronis tergantung pada usia, jenis dan luasnya penyakit jantung, dan ventrikel yang gagal memompa secara efektif. Manifestasi klinis gagal jantung sisi kanan dan kiri pada tabel 16.9

Tabel 16.8 Manifestasi Gagal Jantung Kronis

Gagal jantung kanan	Gagal jantung kiri
Tanda	
• Ventrikel kanan meningkat • Murmur • Edema perifer • Penambahan berat badan	• Ventrikel kiri meningkat • Pernapasan Cheyne-stokes • Pulpusus alternans

• Peningkatan denyut jantung • Edema perifer • Asites • Edema anarsaka • Distensi vena jugularis • Hepatomegali • Efusi pleura sisi kanan	• Peningkatan denyut jantung • <i>Point of maximal impulses</i> (PMI) tergeser kebawah dan posterior (hipertrofi ventrikel kiri) • Penurunan tekanan oksigen dan peningkatan tekanan karbondioksida • Crakles (pulmonary edema) • S3 dan S4
Gejala	
• Keletihan • Edema • Nyeri kuadran kanan atas • Anoreksia dan perdarahan gastrointestinal • Nausea	• Keletihan • Dyspnea • Orthopnea (sesak napas saat posisi terlentang) • Batuk kering dan batuk • Edema paru • Nocturnal • <i>Paroxysmal nocturnal dyspnea</i>

Komplikasi Gagal Jantung

Komplikasi gagal jantung terdiri dari (1) Efusi pleura, (2) Disritmia, (3) Trombus Ventrikel Kiri, (4) Hepatomegali, (5) Gagal Ginjal.

Terapi Obat-Obatan Gagal Jantung

1. Duretik misalnya furosemide.
2. *Angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACE-I) merupakan terapi pengobatan lini pertama contohnya ramipril dan enalapril.
3. *β -adrenergic blocker* seperti carvedilol dan metoprolol.
4. *Mineralocorticoid Receptor Angiotensin* (Spironolakton/Aldactone).
5. Obat-obatan inotropik

Pemeriksaan Diagnostik Pasien Gagal Jantung

Diagnosis gagal jantung tujuannya adalah menentukan etiologi yang mendasari gagal jantung. Ekokardiografi dapat digunakan untuk membedakan antara HFREF dan HFPEF, perbedaan penting yang harus dibuat dalam pengobatan awal gagal jantung. Pengukuran kadar BNP atau N-terminal-pro-BNP (NT-pro-BNP) direkomendasikan untuk membantu diagnosis gagal jantung; Secara umum, kadar berkorelasi positif dengan derajat disfungsi ventrikel kiri dan dapat membantu membedakan dispnea yang disebabkan oleh gagal jantung dari penyebab dispnea lainnya.

Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gagal Jantung

1. Pengkajian Keperawatan

Data subjektif dan obyektif pada pasien gagal jantung dijelaskan dalam tabel 16.10 berikut:

Tabel 16.9 Pengkajian Keperawatan

Data Subjektif	Informasi Penting Kesehatan	• Informasi Kesehatan Penting Riwayat keluarga, budaya dan psikososial: ketersediaan pengasuh, situasi tempat tinggal, hewan peliharaan di rumah, merokok, alkohol, penggunaan obat-obatan terlarang • Riwayat kesehatan masa lalu: PJK (termasuk infark sebelumnya), hipertensi, kardiomiopati, penyakit katup atau jantung bawaan, diabetes mellitus, penyakit tiroid atau paru-paru, detak jantung yang cepat atau tidak teratur Obat-obatan: penggunaan

		dan kepatuhan terhadap obat jantung; penggunaan diuretik, estrogen, kortikosteroid, obat antiinflamasi nonsteroid, obat bebas, suplemen herbal
	Gejala	• Kelelahan, depresi, kecemasan • Mual, muntah, anoreksia, perut kembung • Berat badan bertambah, pergelangan kaki bengkak, nokturia, penurunan produksi urin siang hari • Dispnea, ortopnea, batuk Nyeri dada atau berat; palpitasi, pusing, pingsan, nyeri pada kuadran kanan atas, ketidaknyamanan perut, konstipasi • Perubahan perilaku, perubahan visual
Data Objektif	Integument	Dingin, diaphoresis, sianosis atau pucat, edema perifer (gagal jantung kanan)
	Respirasi	Takipnea, krekels, ronkhi, wheezing, sputum berwarna pink
	Kardiovaskular	Takikardia, S3, S4, murmur, peningkatan vena jugularis
	Gastrointestinal	Distensi abdomen, hepatomegali, asites
	Neurologi	Bingung, penurunan perhatian atau memori
	Kemungkinan temuan	Perubahan kadar elektrolit serum (terutama Na ⁺ dan K ⁺), ↑Blood Urea Nitrogen, ↑BNP atau NT-pro-BNP, kreatinin, atau

		hasil tes fungsi hati; radiografi dada menunjukkan kardiomegali, kongesti paru, dan edema paru interstisial; ekokardiogram menunjukkan peningkatan ukuran ruang dan penurunan gerakan dinding; EKG menunjukkan pembesaran atrium dan ventrikel; ↓ saturasi O ₂

2. Diagnosa dan perencanaan Keperawatan

Tujuan keseluruhan untuk pasien dengan gagal jantung adalah (a) menurunkan edema perifer, (b) mengurangi sesak napas, (c) meningkatkan toleransi aktivitas, (d) patuh terhadap pengobatan, (e) tidak ada komplikasi yang berhubungan dengan gagal jantung

Tabel 16.10 Perencanaan Keperawatan

Diagnosa keperawatan Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan peningkatan preload dan perubahan membrane kapiler alveoli yang dibuktikan dengan saturasi oksigen tidak normal, hipoksemia, dispnea, takipnea, takikardia, gelisah dan sesak napas. Hasil yang diharapkan Mempertahankan pertukaran O₂/CO₂ yang memadai pada membran alveolus-kapiler untuk memenuhi kebutuhan O₂ tubuh Intervensi keperawatan dan rasional Pemantauan Pernapasan • Pantau oksimetri nadi, frekuensi pernapasan, irama, kedalaman, dan upaya pernapasan untuk mendeteksi perubahan status pernapasan. • Auskultasi suara napas, catat area yang mengalami penurunan atau tidak adanya ventilasi dan adanya suara tambahan untuk mendeteksi adanya edema paru. • Pantau peningkatan kegelisahan, kecemasan, dan kerja pernapasan untuk mendeteksi peningkatan hipoksemia.

Terapi Oksigen

- Berikan O₂ tambahan atau dukungan ventilator non-invasif lainnya (misalnya, saluran napas positif bilevel tekanan) sesuai kebutuhan untuk mempertahankan O₂ yang memadai tingkat.
- Pantau O₂ dan penempatan O₂ perangkat pengiriman untuk memastikan O₂ cukup terkirim.
- Ganti alat penghantar O₂ dari masker ke nasal selama makan sesuai toleransi untuk mempertahankan kadar O₂ saat pasien makan.
- Pantau efektivitas O₂ terapi untuk mengidentifikasi hipoksemia dan menetapkan kisaran saturasi oksigen.

Posisi

- Posisikan pasien untuk mengurangi dispnea (misalnya posisi semi-Fowler), jika sesuai, untuk meningkatkan ventilasi dengan menurunkan aliran balik vena ke jantung dan meningkatkan kapasitas toraks.

Diagnosa keperawatan

Penurunan curah jantung (berhubungan dengan perubahan kontraktilitas, perubahan preload, perubahan volume sekuncup, atau kombinasi dari semuanya yang dibuktikan dengan penurunan ejeksi fraksi, peningkatan tekanan vena pusat, penurunan nadi perifer, distensi vena jugularis, ortopnea, nyeri dada, S₃ dan S₄, dan oliguria).

Hasil yang diharapkan

Mempertahankan pompa darah yang adekuat jantung untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh

Intervensi keperawatan dan rasional

Perawatan Jantung

- Lakukan penilaian menyeluruh terhadap sirkulasi perifer (mis., periksa nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, dan suhu ekstremitas) untuk menentukan status sirkulasi.
- Catat tanda dan gejala penurunan curah jantung (mis., nyeri dada, S₃, S₄, distensi vena jugularis) untuk mendeteksi perubahan status.
- Pantau keseimbangan cairan (mis., input/output dan berat badan harian) untuk mengevaluasi status cairan pasien.
- Pantau irama jantung untuk mendeteksi disritmia.
- Pantau status pernapasan untuk gejala gagal jantung (misalnya, dispnea, kelelahan, takipnea, ortopnea) untuk mengidentifikasi keterlibatan sistem pernapasan.

- Instruksikan pasien dan pengasuh tentang pembatasan aktivitas dan perkembangan untuk menghilangkan ketakutan dan kecemasan
- Membangun hubungan yang mendukung dengan pasien dan pengasuh untuk mempromosikan kepatuhan terhadap rencana pengobatan.
- Beri tahu pasien tentang tujuan dan manfaat aktivitas dan olahraga yang ditentukan untuk meningkatkan kepatuhan

Diagnosa keperawatan

Kelebihan volume cairan berhubungan dengan asupan cairan yang berlebihan, asupan natrium yang berlebihan (penurunan perfusi ginjal sekunder akibat gagal jantung) yang dibuktikan dengan penambahan berat badan dalam waktu singkat, edema, suara napas tambahan, oliguria
Hasil yang diharapkan

Mengalami pengurangan atau tidak adanya edema dan berat badan awal yang stabil

Intervensi keperawatan dan rasional

Penatalaksanaan hipervolemia

- Berikan obat yang diresepkan untuk mengurangi beban awal (misalnya furosemide, spironolakton, morfin, dan nitrogliserin) untuk mengobati hipervolemia.
- Pantau efek terapeutik obat (mis., peningkatan keluaran urin, penurunan tekanan vena pusat, penurunan suara napas tambahan) untuk menilai respons terhadap pengobatan.
- Pantau kadar kalium setelah pemberian obat diuretik untuk mendeteksi hipokalemia.
- Timbang pasien setiap hari dan pantau tren untuk mengevaluasi efek pengobatan.
- Pantau asupan dan haluaran untuk menilai status cairan.
- Pantau pola pernapasan untuk gejala ansietas, haus udara, ortopnea, dispnea, takipnea, batuk, produksi sputum berbusa, dan sesak napas untuk mendeteksi tanda dan gejala edema paru.
- Pantau status hemodinamik, termasuk denyut nadi, tekanan darah, rerata tekanan arteri, tekanan arteri pulmonal, tekanan gelombang arteri pulmonal, curah jantung, indeks jantung jika tersedia, untuk mengevaluasi efektivitas terapi.

• Pantau bunyi napas tambahan, bunyi jantung tambahan, JVD, dan edema perifer untuk menilai respons terhadap pengobatan.
Diagnosa keperawatan Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai/kebutuhan oksigen yang dibuktikan dengan respon denyut jantung abnormal terhadap aktivitas, dispnea saat beraktivitas, dan kelelahan. Hasil yang diharapkan • Mencapai program aktivitas realistis yang menyeimbangkan aktivitas fisik dengan aktivitas hemat energi • Tanda vital, saturasi O₂, dan warna dalam batas normal sebagai respons terhadap aktivitas Intervensi keperawatan dan rasional • Manajemen Energi • Motivasi pasien dalam periode istirahat dan aktivitas bergantian untuk mengurangi beban kerja jantung dan menghemat energi. • Berikan aktivitas pengalihan yang menyenangkan untuk meningkatkan relaksasi guna mengurangi konsumsi O₂ dan untuk meredakan dispnea dan kelelahan. • Pantau respons O₂ pasien (misalnya, denyut nadi, irama jantung, dan laju pernapasan) terhadap perawatan diri atau aktivitas keperawatan untuk menentukan tingkat aktivitas yang dapat ditoleransi. • Ajarkan pasien dan pengasuh teknik perawatan diri (misalnya, teknik pemantauan diri dan kinerja sehari-hari) untuk meminimalkan konsumsi O₂. • Ajarkan pasien untuk mengubah posisi secara perlahan dari berbaring/duduk ke berdiri karena pasien mungkin mengalami penurunan TD postural yang menyebabkan pusing dan meningkatkan risiko jatuh. Terapi Aktivitas • Berkolaborasi dengan terapis okupasi dan fisik untuk merencanakan dan memantau aktivitas atau program latihan. • Tentukan komitmen pasien untuk meningkatkan frekuensi dan rentang aktivitas atau latihan untuk memberikan pasien tujuan yang dapat dicapai.

Daftar Pustaka

- Alkatiri, A. A. *et al.* (2019) *Panduan Evaluasi dan Tatalaksana Angina Pectoris Stabil*. 1st edn. Edited by D. A. Jauzar and I. Firdaus. Jakarta.
- Bode, M. and Bode, C. (2021) 'ST-Elevation Myocardial Infarction', in *Netter's Cardiology*. Third. New York: Elsevier Inc., pp. 143–149. doi: 10.1016/B978-0-323-54726-0.00021-2.
- Boden, W. E. (2020) 'Angina Pectoris and Stable Ischemic Heart Disease', in *Goldman's Cecil Medicine*. Twentieth. New York: Elsevier Inc., pp. 366–379. doi: 10.1016/B978-1-4377-1604-7.00071-3.
- Collet, J. *et al.* (2021) '2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST elevation', *European Heart Journal*, 42, pp. 1289–1367. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa575.
- Dharma, S. (2017) 'Infark Miokard Akut Disertai Elevasi Segmen ST: Patofisiologi dan Gambaran Klinis', in Yuniadi, Y., Hermanto, D. Y., and Siswanto, B. B. (eds) *Buku Ajar Kardiovaskular*. 1st edn. Jakarta: Sagung Seto, pp. 153–161.
- Fox, K. *et al.* (2006) 'Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary', *European Heart Journal*, 27, pp. 1341–1381. doi: 10.1093/eurheartj/ehl001.
- Giugliano, R. P. and Braunwald, E. (2021) 'Non-ST Elevation Acute Coronary Syndromes', in *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, 2-Volume Set*. Eleventh E. New York: Elsevier Inc., pp. 1141–1148. doi: 10.1016/B978-0-323-46342-3.00060-8.
- Ignatavicius, D. D. *et al.* (2021) *Medical-Surgical Nursing Concepts for Interprofessional Collaborative*. 10th edn. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences.
- Irmalita *et al.* (2015) *Pedoman tatalaksana sindrom koroner akut*. Jakarta Indonesia: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.

- Kaski, J. C. (2016) 'Chronic Stable Angina Pectoris : History and Epidemiology', in *Essentials in Stable Angina Pectoris*. Springer, pp. 1–13. doi: 10.1007/978-3-319-41180-4.
- Knuuti, J. *et al.* (2020) '2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes', *European Heart Journal*, 41(3), pp. 407–477. doi: 10.1093/eurheartj/ehz425.
- Lewis, S. L. *et al.* (2019) *Medical Surgical Nursing In Canada: Assessment and Management of Clinical Problems*. 10th edn. Canada: Elsevier Canada. doi: 10.1002/9783527678679.dg02376.
- Lilly, L. S. (2019) *Patofisiologi Penyakit Jantung*. 7th edn. Edited by D. A. Juzar *et al.* Jakarta Indonesia: Buku Kedokteran MEDIK.
- Mancini, G. B. J. *et al.* (2014) 'Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the diagnosis and management of stable ischemic heart disease', *Canadian Journal of Cardiology*, 30(8), pp. 837–849. doi: 10.1016/j.cjca.2014.05.013.
- McDonagh, T. A. *et al.* (2021) '2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure', *European Heart Journal*, 42(36), pp. 3599–3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.
- Montalescot, G. *et al.* (2013) '2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease The Task Force on the management of stable coronary artery disease', *European Heart Journal*, 34, pp. 2949–3003. doi: 10.1093/eurheartj/ehz296.
- Morrow, D. A. and Lemos, J. A. D. E. (2021) 'Stable Ischemic Heart Disease', in *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Eleventh E. New York: Elsevier Inc., pp. 1209–1270. doi: 10.1016/B978-0-323-46342-3.00061-X.
- PERKI (2020) 'Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung', *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia 2020*, 6(11), pp. 951–952.
- Yang, E. H. (2021) 'Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndrome', in *Netter's Cardiology*. Third. New York: Elsevier Inc., pp. 138–142. doi: 10.1016/B978-0-323-54726-0.00020-0

Profil Penulis



Aria Wahyuni

Lahir di Jakarta 16 Mei 1983. Penulis merupakan lulusan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2006. Ketertarikan penulis terhadap keperawatan kardiovaskular sehingga penulis bertekad melanjutkan studi spesialis Keperawatan Medikal Bedah pada tahun 2010-2013 dengan peminatan Keperawatan Kardiovaskuler. Penulis merupakan dosen pada program studi ilmu keperawatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dengan kepakaran bidang ilmu Keperawatan Medikal Bedah. Penulis aktif meneliti di area Keperawatan Medikal Bedah dan memiliki publikasi ilmiah nasional dan internasional. Beberapa penelitian yang dilakukan merupakan hibah dari kemenristek DIKTI. Penulis juga aktif dalam organisasi profesi yaitu DPD PPNI kota Bukittinggi dan HIPMEBI (Himpunan Perawat Medikal Bedah) provinsi Sumatera Barat. Buku yang pernah dihasilkan oleh penulis adalah Penerapan Discharge Planning Terhadap Kesiapan Pulang Pasien Penyakit Jantung Koroner. Penulis juga memiliki modul-modul pembelajaran yang telah memperoleh HKI. Penulis sebagai dosen aktif dalam melaksanakan tri dharma perguruan tinggi (pengajaran, peneliti, dan pengabdian kepada masyarakat) dalam bidang Keperawatan Medikal Bedah

Email Penulis: ariawahyuni@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN ANEMIA, LEUKEMIA DAN THALASEMIA

Theodehild M. Theresia Dee, S.Kep., Ns., M.Kep.
Stikes Maranatha Kupang

Asuhan Keperawatan Pasien Anemia

Konsep Penyakit

1. Definisi

Anemia merupakan suatu kondisi dimana kadar hemoglobin kurang dari normal. Kadar hemoglobin normal pada pria dewasa $\pm 13-17$ g/100 mL darah dan wanita dewasa $\pm 12-16$ g/100 mL darah. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan sehingga terjadi hipoksia.

Terdapat 3 klasifikasi dari anemia yaitu:

a. Anemia mikrositik

Ditandai dengan ukuran eritrosit yang kecil. Yang termasuk dalam anemia jenis ini adalah anemia defisiensi besi dan anemia penyakit kronis.

b. Anemia makrositik

Disebut juga anemia megaloblastik. Pada anemia tipe makrositik, terjadi gangguan sintesis DNA sehingga menghasilkan eritrosit dengan ukuran yang lebih besar dari normal. Anemia defisiensi vitamin B12 dan anemia defisiensi asam folat merupakan tipe anemia makrositik.

c. Anemia normositik

Merupakan anemia yang ditandai dengan ukuran eritrosit dan kandungan hemoglobin yang normal, namun jumlahnya tidak mencukupi. Pada tipe ini, terjadi penurunan jumlah eritrosit namun tidak disertai dengan perubahan konsentrasi hemoglobin, bentuk, dan ukuran eritrosit. Kondisi seperti ini dapat ditemui pada anemia aplastik, anemia hemolitik dan anemia sel sabit.

2. Etiologi

a. Anemia defisiensi besi

- 1) Kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi
- 2) Perdarahan
- 3) Malabsorpsi zat besi pada kondisi setelah gastrektomi
- 4) Peningkatan kebutuhan akan zat besi yaitu pada kondisi kehamilan dan laktasi, prematuritas, pertumbuhan dan terapi eritropoetin

b. Anemia defisiensi asam folat

- 1) Malnutrisi terutama pada lansia dan yang menjalani diet khusus
- 2) Malabsorpsi jejunum akibat penyakit celiac
- 3) Konsumsi obat-obatan yang menghambat absorpsi jejunum: kontrasepsi oral, antikonvulsan
- 4) Konsumsi alkohol dimana alkohol dapat mengganggu metabolisme asam folat
- 5) Kehilangan asam folat yang berlebihan melalui urin akibat penyakit hepar, gagal jantung kongestif
- 6) Anoreksia

c. Anemia defisiensi vitamin B12

- 1) Malnutrisi: terjadi pada vegetarianisme dengan diet yang kurang vitamin B12
- 2) Gastrektomi total, gastrektomi partial, gastrojejunostomi
- 3) Adanya lesi atau karsinoma pada lambung, serangan autoimun pada mukosa lambung
- 4) Malabsorpsi akibat inflamasi seperti penyakit chron
- 5) Konsumsi alkohol

d. Anemia aplastik

- 1) Penyakit yang disebabkan oleh virus seperti hepatitis dan HIV
- 2) Terpapar radiasi, zat kimia seperti benzene
- 3) Adanya Metastase pada tulang
- 4) Menkonsumsi obat yang sifatnya sitotoksik/antineoplasti

e. Anemia hemolitik

- 1) Sferositosis: kerapuhan pada membran eritrosit
- 2) Tranfusi darah yang tidak cocok
- 3) Defek hemoglobin pada talasemia dan anemia sel sabit
- 4) Koagulasi intravaskular diseminata
- 5) Kerusakan sel akibat obat-obatan seperti Sodium Chlorate (NaClO_3)
- 6) Kelainan pada struktur hemoglobin

f. Anemia sel sabit

Disebabkan oleh kelainan genetik yang diwariskan sehingga terjadi hemoglobinopati yaitu kelainan pada hemoglobin.

3. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala yang sering muncul pada klien dengan anemia adalah

- a. Dispnea, ortopnea, nyeri dada, takikardia, palpitasi
- b. Cepat lelah, anoreksia
- c. Konjungtiva tampak anemis
- d. Kulit pucat, ikterus khususnya pada anemia megaloblastik dan anemia hemolitik dan pruritus
- e. Kondisi lidah tampak lebih merah dan halus khususnya anemia defisiensi besi
- f. Adanya keilosis dan koilonychia (kuku berbentuk seperti sendok)
- g. Hepatomegali, splenomegali
- h. Nyeri pada tulang

4. Patofisiologi

Anemia terjadi akibat dari kegagalan sumsum tulang memproduksi sel darah, kehilangan volume darah akibat perdarahan serta destruksi eritrosit yang berlebihan. Kegagalan sumsum tulang dalam memproduksi sel darah diakibatkan karena kurang nutrisi atau zat-zat yang diperlukan dalam pembentukan sel darah (asam folat, vitamin B12 dan zat besi), adanya tumor serta faktor idiopatik lainnya. Anemia juga diakibatkan karena kehilangan darah dan penghancuran eritrosit yang berlebihan. Penghancuran eritrosit yang berlebihan disebabkan oleh produksi antibodi dalam tubuh terhadap eritrosit itu sendiri. Akibat dari proses penghancuran eritrosit adalah bilirubin yang terbentuk dalam fagosit akan memasuki aliran darah. Setiap kenaikan destruksi eritrosit ditandai dengan peningkatan bilirubin plasma. Ikterik merupakan salah satu tanda terjadi peningkatan bilirubin plasma.

5. Komplikasi

Adapun komplikasi yang bisa timbul pada kondisi anemia berat adalah

- a. Gagal jantung
- b. Delirium
- c. Parestesia

6. Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan laboratorium

- 1) Tes penyaring untuk memastikan adanya anemia dan bentuk morfologi anemia tersebut. Pemeriksaan ini mencakup pemeriksaan kadar hemoglobin, indeks eritrosit (MCV, MCHC) dan apusan darah tepi
- 2) Pemeriksaan darah seri anemia: hitung leukosit, trombosit, retikulosit dan LED
- 3) Pemeriksaan sumsum tulang
- 4) Pemeriksaan dengan indikasi khusus: anemia defisiensi besi (serum iron, TIBC, saturasi transferin dan feritin serum); anemia megaloblastik (asam folat, vitamin B12); anemia hemolitik (hitung retikulosit, tes coombs dan elektroforesis Hb); anemia pada leukemia akut (pemeriksaan sitokimia)

b. Pemeriksaan laboratorium nonhematologis: fungsi ginjal, fungsi endokrin, asam urat, dan fungsi hati

c. Radiologi: thoraks, *bone survey*, USG atau limfangiografi

d. Pemeriksaan sitogenetik

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada seseorang dengan anemia adalah bertujuan mencari penyebab, mengganti darah yang hilang serta mengurangi keluhan yang timbul akibat anemia.

- a. Pemberian transfusi darah
- b. Diet kaya zat besi seperti daging merah, hati dan sayuran
- c. Pemberian suplemen besi khususnya pada anemia defisiensi zat besi
- d. Diet kaya asam folat, vitamin B12 (telur, daging dan produk susu)
- e. Pemberian suplemen asam folat, zat besi, vitamin B12 dan pemberian eritropoietin
- f. Tindakan manajemen nyeri pada pasien dengan anemia sel sabit akibat krisis vaso oklusif
- g. Pemberian antibiotik untuk mencegah infeksi

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Keluhan utama

Keluhan yang sering muncul pada pasien dengan anemia adalah cepat lelah, pusing, malaise.

b. Riwayat penyakit sekarang

Pasien tampak lemas, tampak pucat pada mukosa bibir, telapak tangan dan dasar kuku, konjungtiva anemis.

c. Riwayat penyakit dahulu

Adanya perdarahan, gangguan malabsorpsi, gastrektomi, malnutrisi energy protein, adanya karsinoma yang bermetastase pada tulang, penyakit seperti HIV dan hepatitis. Adanya riwayat perdarahan, trauma, gangguan hepar, ginjal dan endokrin, saluran pencernaan seperti gastritis, hemoroid, terpapar radiasi atau bahan kimia (arsenik, benzene, tembaga).

d. Riwayat kesehatan keluarga

Kaji adanya riwayat anemia pada keluarga.

e. Riwayat penggunaan obat-obatan

Kaji adanya kebiasaan mengkonsumsi vitamin dan suplemen zat besi, penggunaan obat-obatan seperti aspirin, antikoagulan, kontrasepsi oral, fenobarbital, NSAID, omeprazole, fenitoin, sulfonamid dan obat-obatan herbal.

f. Riwayat pembedahan dan tindakan lain

Kaji apakah pasien baru saja menjalani prosedur pembedahan, gastrektomi, reseksi ileum, pemasangan katup atau sedang menjalani kemoterapi, radioterapi.

g. Nutrisi dan Cairan

Kaji status dan asupan nutrisi pasien terutama asupan makanan yang mengandung zat besi, vitamin B12 dan asam folat. Seorang vegetarian dapat mengalami kekurangan vitamin B12 jika tidak ada suplemen B12 dalam dietnya serta kebiasaang mengkonsumsi alkohol. Pasien dengan anemia dapat mengalami penurunan nafsu makan, mual muntah, disfagia, dispepsia.

h. Eliminasi

Penurunan haluaran urin, diare, sembelit, hematuria, melena.

i. Aktifitas

Ketidakmampuan dalam beraktivitas akibat adanya kelemahan, cepat lelah, sesak napas saat beraktivitas.

j. Pemeriksaan fisik

- 1) Sistem respirasi: takipnea
- 2) Sistem kardiovaskular: takikardi, murmur sistolik, hipotensi postural, disritmia, bruit karotis, edema tungkai
- 3) Sistem neurologi: iritabilitas, ataksia, bingung
- 4) Sistem pencernaan: hepatosplenomegali, glositis, stomatitis, distensi abdomen, lidah tampak lebih merah dan halus

- 5) Sistem integumen: kulit pucat, ikterus, turgor kulit buruk, ekimosis, petekie, kuku mudah rapuh dan berbentuk seperti sendok

2. Diagnosa Keperawatan

- Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin
- Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis yaitu anemia
- Defisit nutrisi berhubungan dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat, ketidakmampuan mencerna makanan/mengabsorbsi nutrisi
- Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan
- Risiko infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan sekunder: hemoglobin

3. Intervensi Keperawatan

Salah satu diagnosa keperawatan yang biasa muncul pada pasien dengan anemia adalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi meningkat dengan kriteria hasil: <i>Perfusi perifer (L.02011)</i> - Warna kulit pucat menurun (5)	Intervensi Utama Perawatan Sirkulasi (I.02079) 1. Observasi - Periksa sirkulasi perifer (mis. nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, anklebrachial index) - Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau

	- Pengisian kapiler membaik (5) - Akral membaik (5) - Turgor kulit membaik (5)	bengkak pada ekstremitas 2. Terapeutik - Lakukan pencegahan infeksi - Lakukan perawatan kuku dan kaki 3. Edukasi - Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar - Anjurkan perawatan kulit yang tepat (mis. Melembabkan kulit kering pada kaki) Intervensi pendukung Pemberian produk darah

Asuhan Keperawatan Pasien Leukemia

Konsep Penyakit

1. Definisi

Leukemia merupakan proliferasi neoplastik dari sel-sel seperti granulosit, limfosit, atau pada eritrosit atau megakariosit (namun jarang terjadi). Leukemia merupakan kondisi dimana terjadi proliferasi sel leukosit yang abnormal, yang disertai dengan peningkatan jumlah leukosit yang berlebihan.

Terdapat 4 klasifikasi dari leukemia yaitu:

- Acute myeloid leukaemia (AML)*
- Acute lymphoblastic leukaemia (ALL)*
- Chronic myeloid leukaemia (CML)*
- Chronic lymphoblastic leukaemia (CLL)*

2. Etiologi

Adapun beberapa faktor risiko dari leukemia yaitu

- a. Terpapar radiasi, zat kimia seperti benzene
- b. Kebiasaan merokok
- c. Pada kondisi genetik tertentu seperti down syndrome
- d. Pernah mendapatkan terapi kanker
- e. Penyakit yang menyerang sistem imun seperti HIV

3. Tanda dan Gejala

Seorang penderita leukemia dapat mengalami gejala seperti

- a. Kelelahan, dispnea, anemia
- b. Perdarahan abnormal dari gusi, epistaksis, ekimosis, petekie
- c. Limfadenopati dan splenomegali
- d. Penurunan berat badan
- e. Nyeri pada tulang
- f. Nyeri abdomen akibat pembesaran limfa dan hepar
- g. Pembesaran kelenjar getah bening

4. Patofisiologi

Leukosit yang telah diproduksi oleh sumsum tulang akan masuk ke dalam aliran dan sistem limfatik. Leukosit memiliki peran penting dalam sistem imun tubuh. Pada leukemia akut, sel darah diproduksi secara cepat namun belum matang. *Acute myeloid leukaemia* merupakan suatu keganasan dimana terjadi kelebihan produksi leukosit yaitu mieloid yang belum matur, sedangkan *Acute lymphoblastic leukaemia* terjadi akibat kelebihan produksi leukosit yang belum matur (limfoblas). Sel limfosit berproliferasi secara abnormal pada *chronic lymphoblastic leukaemia*.

Adanya proliferasi sel blast, produksi eritrosit dan trombosit terganggu sehingga akan menimbulkan anemia dan trombositopenia. Sistem retikuloendotelial akan terpengaruh dan menyebabkan gangguan sistem pertahanan tubuh dan mudah mengalami infeksi. Depresi sumsum tulang yang akan berdampak pada penurunan leukosit, eritrosit, faktor pembekuan dan peningkatan tekanan jaringan. Adanya infiltrasi pada ekstra medular akan berakibat terjadinya pembesaran hati, limfe, nodus limfe, dan nyeri pada persendian

5. Komplikasi

- a. Infeksi
- b. Koagulasi diseminata intravaskular
- c. Disfungsi ginjal dan sindrom tumor lisis

6. Pemeriksaan Penunjang

- a. Pemeriksaan darah tepi, aspirasi sumsum tulang dan biopsi tulang
- b. Pemeriksaan darah lengkap: jumlah eritrosit rendah, Hb rendah, trombositopenia, leukositosis
- c. Pemeriksaan sitogenetika

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada penderita leukemia adalah

- a. Kemoterapi, radioterapi
- b. Transplantasi sel punca dan sumsum tulang
- c. Terapi antibodi monoklonal
- d. ATRA (All trans-retinoic acid) yang diberikan bersamaan dengan kemoterapi
- e. Pemberian opioid untuk mengontrol nyeri
- f. Tindakan pencegahan perdarahan yang dapat dilakukan dengan penggunaan sikat gigi yang lembut, tindakan pencegahan jatuh

- g. Perawatan optimal untuk mempertahankan nutrisi dan hidrasi
- h. *Oral hygiene* terutama pada pasien yang mengalami stomatitis
- i. Istirahat yang optimal
- j. Menerapkan pola hidup bersih dan sehat untuk mencegah terjadinya infeksi

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Identitas

Leukemia mieloblastik akut lebih sering ditemukan pada usia dewasa daripada anak-anak, dan ditemukan lebih sering pada laki-laki daripada wanita

b. Riwayat penyakit sekarang

Kaji adanya tanda-tanda anemia yaitu pucat, kelemahan, dispnea; tanda-tanda leucopenia yaitu demam dan adanya infeksi; tanda-tanda trombositopenia yaitu petekie, purpura, perdarahan membran mukosa. Kaji adanya tanda-tanda invasi ekstra medulola yaitu limfadenopati, hepatosplenomegali. Kaji adanya pembesaran testis, keluhan hematuria, hipertensi, gagal ginjal, inflamasi disekitar rectal.

c. Riwayat penyakit dahulu

Adanya penyakit seperti kelainan kromosom (sindrom down, sindrom klinefelter, sindrom fanconi), penurunan sistem imun, riwayat pembedahan, kemoterapi, radiasi. Apakah pernah terpapar dengan zat kimia seperti benzene dan arsenik.

d. Riwayat kesehatan keluarga

Kaji apakah ada riwayat leukemia dalam keluarga.

e. Nutrisi dan Cairan

Adanya penurunan berat badan, keluhan mual, muntah, anoreksia, rasa cepat kenyang.

f. Eliminasi

Kaji adanya hematuria, penurunan haluaran urine, diare, melena.

g. Aktifitas

Ketidakmampuan dalam beraktivitas akibat adanya kelemahan, cepat lelah.

h. Kognitif perseptual

Adanya keluhan nyeri kepala, kram otot, nyeri tenggorokan, nyeri dada, tulang dan sendi, parestesia, serta perubahan visual.

i. Seksualitas-reproduksi

Menstruasi berkepanjangan, menoragia, metroragia dan impotensi

j. Pemeriksaan fisik

- 1) Sistem kardiovaskular: takikardi, murmur sistolik
- 2) Sistem neurologi: kejang, disorientasi, penurunan koordinasi, kelumpuhan saraf kranial dan edema papilledema.
- 3) Sistem pencernaan: perdarahan gusi dan hiperplasia, adanya ulserasi mukosa oral, infeksi herpes dan candida, iritasi dan infeksi perirektal, hepatomegali dan splenomegali.
- 4) Sistem muskuloskeletal: atrofi otot, nyeri tulang dan sendi
- 5) Sistem integumen: kulit tampak pucat, ikterus, adanya petekie, ekimosis, purpura, infiltrat pada kulit, makula dan papula.

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan
- b. Nyeri akut berhubungan dengan mukositis, infiltrasi leukosit pada jaringan
- c. Defisit nutrisi berhubungan dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat, ketidakmampuan mencerna makanan/mengabsorbsi nutrient
- d. Risiko perdarahan berhubungan dengan gangguan koagulasi yaitu trombositopenia
- e. Risiko infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan sekunder: hemoglobin
- f. Ansietas berhubungan dengan krisis situasional, ancaman terhadap kematian

3. Intervensi Keperawatan

Salah satu diagnosa keperawatan pada pasien dengan leukemia adalah risiko perdarahan berhubungan dengan gangguan koagulasi yaitu trombositopenia

Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Risiko perdarahan berhubungan dengan gangguan koagulasi yaitu trombositopenia	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat perdarahan menurun dengan kriteria hasil <i>Tingkat perdarahan (L.02017):</i> - Membran mukosa lembab meningkat (5)	Pencegahan Perdarahan (I.02067) 1. Observasi - Monitor tanda dan gejala perdarahan - Monitor nilai hematokrit/ hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah - Monitor tanda-tanda

	- Hematuria menurun (5) - Perdarahan anus menurun (5)	vital ortostatik 2. Terapeutik - Pertahankan bed rest selama perdarahan - Batasi tindakan invasif, jika perlu - Hindari pengukuran suhu rektal 3. Edukasi - Jelaskan tanda dan gejala perdarahan - Anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan - Anjurkan meningkatkan asupan makan dan vitamin K - Anjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan 4. Kolaborasi - Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu - Kolaborasi pemberian produk darah, jika perlu

Asuhan Keperawatan Pasien Thalasemia

Konsep Penyakit

1. Definisi

Thalasemia merupakan suatu penyakit hereditas dimana terjadi pembentukan hemoglobin yang tidak sempurna akibat kegagalan pembentukan salah satu dari empat rantai asam amino yang membentuk hemoglobin. Thalasemia adalah sekelompok anemia hereditas yang ditandai dengan hipokrom, mikrositik dan hemolisis pada berbagai derajat anemia. Berdasarkan kerusakan pada rantai hemoglobin, terdapat 2 jenis thalasemia yaitu thalasemia alfa dan thalasemia beta. Berdasarkan klasifikasi klinis, thalasemia dibagi menjadi 3 yaitu thalasemia mayor (kondisi klinis thalasemia yang paling berat), thalasemia intermedia dan thalasemia minor.

2. Etiologi

Thalasemia merupakan penyakit hereditas, dimana terjadi kelainan pada sintesis rantai alfa, beta atau rantai globin lain yang membentuk struktur normal molekul hemoglobin utama pada orang dewasa.

3. Tanda dan Gejala

Adapun beberapa tanda dan gejala yang muncul pada pasien dengan thalasemia yaitu:

- a. Pasien dengan thalasemia minor seringkali tidak menunjukkan gejala
- b. Menunjukkan gejala anemia ringan hingga berat
- c. Tampak pucat, ikterus
- d. *Facies cooley*:dahi menonjol mata menyipit, jarak antar kedua mata melebar, maksila hipertrofi dan maloklusi gigi
- e. Hepatosplenomegali, kardiomiopati
- f. Hiperpigmentasi pada kulit
- g. Hemoglobinuria

4. Patofisiologi

Thalasemia alfa disebabkan oleh delesi gen. Secara normal, terdapat buah gen globin alfa, sehingga beratnya gejala digolongkan menurut jumlah gen yang tidak ada atau tidak aktif. Delesi tiga gen alfa menyebabkan anemia mikrositik hipokrom yang cukup berat disertai splenomegali. Delesi satu atau dua gen biasanya tidak disertai dengan anemia. Berbeda dengan thalasemia alfa, pada thalasemia beta mayoritas lesi genetik adalah mutasi titik bukan delesi gen.

5. Komplikasi

- a. Disfungsi organ akibat kelebihan zat besi
- b. Disfungsi kognitif
- c. Neuropati perifer
- d. Penyakit serebrovaskular, gagal jantung
- e. Komplikasi pada tulang: kelainan bentuk tulang, nyeri pada tulang dan persendian, osteoporosis

6. Pemeriksaan Penunjang

- a. Pemeriksaan darah perifer lengkap: mengetahui adanya anemia, hemoglobinopati, indeks eritrosit
- b. Pemeriksaan gambaran darah tepi
- c. Uji kuantitatif G-6-PD
- d. Diagnosis DNA dengan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR), *Restriction Fragment Length Polymorphism* (RFLP) untuk memastikan jenis mutasi yang terkandung dalam setiap sel pasien thalasemia

7. Penatalaksanaan

- a. Terapi suportif

Pemberian terapi suportif disesuaikan dengan patologi utamanya yaitu penatalaksanaan anemia:

- 1) Pemberian transfusi darah
 - 2) Pemberian kelasi besi
 - 3) Suplemen nutrisi: antioksidan
 - 4) Splenektomi
 - 5) Vaksinasi
 - 6) Dukungan psikososial
- b. Terapi definitif
- Dilakukan dengan mengganti gen mutan dalam sel progenitor eritrosit menjadi normal kembali. Jenis terapi defenitif yang bisa dilakukan adalah pencangkokan sumsum tulang dan terapi gen.

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Identitas

Angka kejadian thalasemia lebih tinggi pada ras Mediterania, Timur Tengah, India dan Asia Tenggara. Thalasemia merupakan penyakit genetik yang paling sering terjadi di Indonesia. Di Indonesia, thalasemia lebih banyak terjadi pada anak-anak.

b. Riwayat penyakit sekarang

Pasien menunjukkan gejala anemia ringan hingga berat, kulit tampak pucat, ikterus, hiperpigmentasi pada kulit.

c. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat transfusi berulang, anemia berulang.

d. Riwayat kesehatan keluarga

Kaji riwayat keluarga yang mengalami thalasemia.

e. Nutrisi dan Cairan

Penurunan asupan nutrisi akibat anoreksia, berat badan menurun.

f. Aktifitas

Cepat lelah saat beraktivitas, terlihat lemah.

g. Pengkajian fisik

- 1) Sistem respirasi: takipnea
- 2) Sistem kardiovaskular: takikardia, disritmia, kardiomegali akibat anemia yang kronik
- 3) Sistem pencernaan: hepatosplenomegali, distensi abdomen
- 4) Sistem integumen: hiperpigmentasi kulit, warna kulit menjadi lebih kelabu, kulit tampak pucat, ikterus

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin
- b. Defisit nutrisi berhubungan dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat, ketidakmampuan mencerna makanan/mengabsorpsi nutrisi
- c. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan
- d. Gangguan citra tubuh berhubungan dengan perubahan fungsi tubuh
- e. Risiko infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan sekunder: hemoglobin
- f. Risiko gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan perubahan sirkulasi

3. Intervensi Keperawatan

Salah satu diagnosa keperawatan pada pasien dengan thalasemia adalah intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil <i>Toleransi aktivitas (L.05047)</i> - Kemudahan melakukan aktivitas sehari-hari meningkat (5) - Keluhan lelah menurun (5) - Dispnea saat aktivitas menurun (5) - Perasaan lemah menurun (5)	Manajemen energi (I.05178) 1. Observasi - Identifikasi fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan - Monitor kelelahan fisik dan emosional - Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas 2. Terapeutik - Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus - Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan - Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika berpindah atau berjalan 3. Edukasi - Anjurkan tirah baring - Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap - Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan

		gejala kelelahan tidak berkurang - Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan 4. Kolaborasi - Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

Daftar Pustaka

- Harding, Mariann M et al. (2020). *Lewis's Medical-Surgical Nursing, Eleventh*. USA: Elsevier
- Hinkle, Janice L & Cheever, Kerry H. (2018). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing 14th edition*. Philadelphia: Wolters Kluwer
- Peate, Ian & Nair, M. (2016). *Fundamental of Anatomy and Physiology for Nursing and Healthcare Student*. USA: John Wiley & Sons, Ltd
- Rujito, Latip. (2019). *Talasemia: Genetik Dasar dan Pengelolaan Terkini*. Purwokerto: Universitas Jendral Soedirman
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2017). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2017). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI

Profil Penulis

Theodehild M. Theresia Dee



Penulis merupakan dosen pengajar di STIKes Maranatha Kupang sejak tahun 2020. Pendidikan tinggi penulis dimulai dengan menempuh pendidikan S1 Ilmu Keperawatan lulus pada tahun 2014, dan melanjutkan pendidikan Profesi Ners lulus pada tahun 2015. Kemudian, pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah (KMB) di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dan lulus pada tahun 2019. Penulis memiliki pengalaman menulis karya ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional.

Email Penulis: ersidee@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN KANDUNG KEMIH DAN GAGAL GINJAL

Ns. Rahmiwati, M.Kep.
Universitas Fort De Kock

Gangguan Kandung Kemih



Gambar 18.1

Anatomi Kandung Kemih dan Gangguan pada kandung Kemih

Penyakit kandung kemih merupakan kumpulan gejala yang disebabkan oleh adanya gangguan fungsi kandung kemih. Dimana Kandung kemih adalah organ yang terletak pada rongga panggul yang berfungsi menampung urin sebelum dikeluarkan. Hasil produksi urin oleh ginjal akan keluar melalui saluran ureter untuk sampai ke kandung kemih, selanjutnya urin dapat keluar melalui urethra. Kandung kemih dapat menampung urine selama beberapa jam. Lapisan otot yang menyusun organ ini mampu menampung hingga mencapai kapasitas 400 – 600 mL. (Mochtar and Noegroho, 2015).

Jenis Penyakit Kandung Kemih

1. Infeksi kandung kemih

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah keadaan adanya infeksi yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri dalam saluran kemih, meliputi infeksi di parenkim ginjal sampai kandung kemih dengan jumlah bakteriuria yang bermakna (Hastuti dan Sjaifullah, 2016). Infeksi Saluran Kemih (ISK) ialah istilah umum untuk menyatakan adanya pertumbuhan bakteri di dalam saluran kemih, meliputi infeksi di parenkim ginjal sampai infeksi di kandung kemih. Pertumbuhan bakteri yang mencapai > 100.000 unit koloni per ml urin segar pancar tengah (midstream urine) pagi hari, digunakan sebagai batasan diagnosa ISK (IDI, 2011).

2. Batu kandung kemih

Batu saluran kemih (BSK) didefinisikan sebagai pembentukan batu di saluran kemih yang meliputi batu ginjal, ureter, buli, dan uretra. Pembentukan batu dapat diklasifikasikan berdasarkan etiologi, yaitu infeksi, non-infeksi, kelainan genetik, dan obat-obatan (Noegroho *et al.*, 2018).

3. Sistitis

Sistitis dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme, terbanyak adalah bakteri. Penyebab lain meskipun jarang ditemukan adalah jamur, virus, dan parasit. Bakteri sebagai penyebab terbanyak sistitis baik bersifat simptomatik maupun asimtomatik, 80-90% adalah *Eschericia coli*. Penyebab lain yang 3 umumnya ditemukan adalah *Klebseilla*, *Proteus*, *Staphylococcus saphropycticus*. Berdasar hasil pemeriksaan biakan urin kebanyakan sistitis disebabkan oleh bakteri gram negatif aerob yang biasa ditemukan di saluran pencernaan (*Enterobacteriaceae*), dan jarang disebabkan oleh bakteri anaerob (Baron *et al.*, 1994). (Mochtar and Noegroho, 2015)

4. Poliuria

Poliuria (kondisi sering buang air kecil) yaitu gangguan kandung kemih yang ditandai dengan produksi urine berlebih. Orang dewasa umumnya memproduksi tiga liter urine setiap hari, tapi penderita poliuria bisa memproduksi hingga 15 liter urine dalam sehari. Ada banyak kondisi yang berkaitan dengan poliuria, mulai dari penyakit diabetes tipe 1 dan 2, penyakit ginjal, hingga kehamilan.

5. Kandung kemih neurogenic

Neurogenic bladder atau kandung kemih neurogenik merupakan berbagai gangguan perkemihan akibat masalah pada otak, sumsum tulang belakang, atau saraf. Gangguan pada berbagai sistem tersebut menyebabkan hilangnya kontrol otot-otot kandung kemih. Sistem saraf mengatur kandung kemih saat menampung dan mengosongkan urine di dalamnya. Masalah pada saraf-saraf perkemihan dapat mengakibatkan kandung kemih overaktif, inkontinensia urine, atau kesulitan untuk buang air kecil.

6. Inkontinensia urine

Inkontinensia urine yaitu berkurangnya kemampuan kandung kemih untuk menahan kencing. Kondisi ini sering ditemukan pada lansia karena fungsi otot kandung kemih menurun seiring pertambahan usia. Akan tetapi, inkontinensia urine juga bisa disebabkan oleh faktor lain, seperti gangguan saraf, persalinan, atau penyakit kelenjar prostat.

7. Kandung kemih overaktif

Overactive bladder (OAB) atau kandung kemih overaktif bukanlah penyakit, melainkan gejala dari gangguan kandung kemih lainnya. Penderita OAB amat sering merasa ingin buang air kecil dan terkadang bisa mengompol karena tidak kuat menahannya. Tanpa penanganan yang baik, OAB

dapat membuat kegiatan sehari-hari terasa lebih sulit.

Terapi

1. Urinalisis

Lakukan analisis air kemih dan analisis untuk kadar protein, darah, dan organisme. Urine yang mengandung kadar SDP yang meningkat (100000/ml organisme), serta didapati protein dan atau darah, mengindikasikan ISK. Kultur dan sensitifitas urine diambil, sehingga penentuan antibiotic organisme khusus dapat diidentifikasi. (Rajab *et al.*, 2020)

2. Penatalaksanaan cairan dan darah

Asupan cairan ditingkatkan hingga 3-4l/hari, untuk mengencerkan urine, serta dosis pengobatan vitamin C atau jus berry dipakai untuk mengasamkan urine. Keasaman urine mengurangi perkembangan bakteri dan meningkatkan kerja antiseptic pada saluran kemih. Dapat diberikan obat sulonamid kerja-pendek, seperti nitrofurantoin, sesuai pesanan, kecuali ibu dalam masa kehamilan, sulfametoksazol atau trimetoprim juga bisa diberikan. Anti septic saluran kemih atau anti biotic sistemik dapat juga digunakan. Anti spasmotik atau analgesik urine, seperti fenazopiridin hidroklorida, bisa diberikan untuk mengurangi rasa ketidaknyamanan

3. Penatalaksanaan Pielonefritis.

Jika ibu mengalami pielonefritis, ia dapat dirawat-inap untuk pengobatan dan pemantauan yang ketat, sehingga mencegah kerusakan ginjal permanen. Diberikan pengobatan perintra vena, dan dipasang kateter kandung kemih menetap. Berkurangnya gejala biasanya diperoleh dalam 24-48 jam. (Rajab *et al.*, 2020)

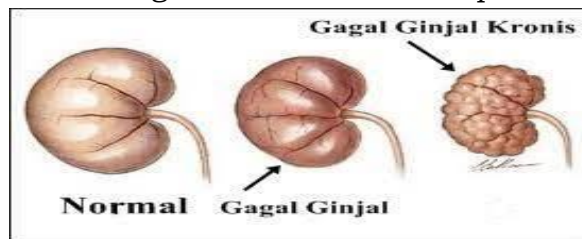
Diagnosa Keperawatan

1. Nyeri Akut berhubungan dengan Agen pencedera fisiologis (mis : inflamasi, iskemia, dan neoplasma)

2. Gangguan eliminasi urine berhubungan dengan penurunan kapasitas kandung kemih, iritasi kandung kemih
3. Kurang pengetahuan tentang kondisi, prognosis, dan kebutuhan pengobatan berhubungan dengan kurang terpaan,

Gagal Ginjal

Kerusakan ginjal sebagai kelainan fungsional dari ginjal (seperti proteinuria atau albuminuria, atau kelainan sedimen urin, seperti: sel darah merah dismorfik) atau structural kelainan. Gagal ginjal kronik/CKD merupakan gangguan fungsi renal tahap akhir (ESDR) yang bersifat progresif dan irreversibel yang ditandai dengan kegagalan tubuh untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan-elektrolit sehingga menyebabkan uremia (Smeltzer & Bare, 2010). Pada kondisi gagal ginjal kronis, ginjal sudah tidak mampu mempertahankan lingkungan internal yang konsisten dengan kehidupan dan pemulihan fungsi sudah tidak diharapkan.



Gambar 18.2 Ginjal Normal dan Gagal Ginjal

Etiologi

Tabel 18.1 Penyebab dan Deskripsi Gagal Ginjal Kronis

Penyebab	Deskripsi / Kaitan dengan GJK
DM	DM tipe I dan II : tidak umum pada 10 tahun pertama tapi lebih dari 15-25 tahun mengalami DM
Hipertensi	Kerusakan filtrasi Glomerulus dalam penyaringan produk
Gangguan aliran urin karena obstruksi	Peningkatan tekanan pada ginjal
Stenosis arteri renal	Penurunan aliran darah ke ginjal

Penyakit yang diketahui mempengaruhi fungsi ginjal	Penyakit ginjal polikistik, pyelonephritis, glomerulonephritis, SLE, Penyakit autoimun, Malaria
Toxins	Bahan bakar, Pelarut, Cat berbasis timbal
Penggunaan obat dalam waktu yang lama	Obat Non Steroid anti-inflamasi (NSAIDs), contohnya : aspirin, dan ibuprofen
Ketergantungan Obat	Kokain, Heroin
Anomali perkembangan Janin	Ginjal tidak berkembang

Data from Inker LA, Astor BC, Fox CH, et al. National Kidney Foundation, K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2014;63(5):713–35; and National Kidney Foundation. A to Z health guide: about chronic kidney disease. 2017. Available at:<https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>. Accessed February 8, 2018. , Rahmiwati, 2018

Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Klasifikasi penyakit ginjal kronik didasarkan atas dua hal yaitu, atas dasar stage (derajat) penyakit dan atas dasar diagnosis etiologi. Klasifikasi atas dasar derajat penyakit, dibuat atas dasar LFG yang dihitung dengan menggunakan rumus Kockcroft-Gault sebagai berikut:

Derajat	Penjelasan	LFG (ml/mm/1,7 3 m2)
1	Kerusakan ginjal dengan LFG normal atau↑	≥ 90
2	Kerusakan ginjal dengan LFG ringan ↓	60-89
3	Kerusakan ginjal dengan LFG sedang ↓	30-59
4	Kerusakan ginjal dengan LFG berat ↓	15-29
5	Gagal ginjal	< 15 atau

LFG dapat dihitung dengan:

Laki-laki:

$$\text{CCT} = \frac{(140 - \text{umur}) \times \text{BB (kg)}}{\text{Kreatinin serum (mg/dl)}} \times 72$$

Wanita: CCT x 0,85

Normalnya adalah:

Laki-laki: 97-135 mL/menit/1,73 m² atau 0,93-1,32 ml/detik/m²

Wanita: 88-128 mL/menit/1,73m² atau 0,85-1,23 ml/detik/m²

Berdasarkan fungsi ginjal residu, G GK dibagi menjadi:

1. Stadium I: Penurunan cadangan ginjal.

Selama stadium ini kreatinine serum dan kadar BUN normal dan klien asimtomatik. Homeostasis terpelihara. Tidak ada keluhan. Cadangan ginjal residu 40 % dari normal.

2. Stadium II: Insufisiensi Ginjal

Penurunan kemampuan memelihara homeotasis, azotemia ringan, anemi. Tidak mampu memekatkan urine dan menyimpan air, Fungsi ginjal residu 15-40 % dari normal, GFR menurun menjadi 20 ml/menit. (normal: 100-120 ml/menit). Lebih dari 75 % jaringan yang berfungsi telah rusak (GFR besarnya 25% dari normal), kadar BUN meningkat, kreatinine serum meningkat melebihi kadar normal, dan gejala yang timbul nokturia dan poliuria (akibat kegagalan pemekatan urine).

3. Stadium III. Payah ginjal stadium akhir

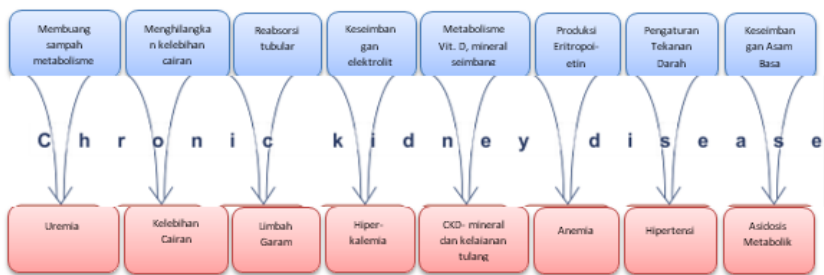
Kerusakan massa nefron sekitar 90% (nilai GFR 10% dari normal). BUN meningkat, klieren kreatinin 5- 10

ml/menit. Klien oliguria. Gejala lebih parah karena ginjal tak sanggup lagi mempertahankan homeostasis cairan dan elektrolit dalam tubuh. Azotemia dan anemia lebih berat, Nokturia, Gangguan cairan dan elektrolit, kesulitan dalam beraktivitas.

4. Stadium IV.

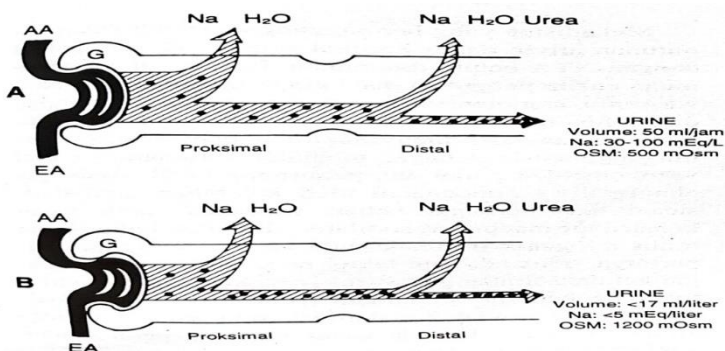
Tidak terjadi homeostasis, terjadi keluhan pada semua sistem, Fungsi ginjal residu kurang dari 5 % dari normal.

Fungsi Ginjal



Gambar 18.3 Kerusakan fungsi ginjal dalam Gagal Ginjal mengarah pada manifestasi klinis dari GJK (Akchurin, 2019)

Patofisiologi



Gambar 18.4 (A) Perfusi normal ginjal dibanding dengan, (B) perfusi yang lemah. Perfusi ginjal yang lemah mengakibatkan penurunan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus; peningkatan fraksi dari filtrat yang direabsorpsi dalam tubulus proksimal; serta aliran urine yang rendah dengan kandungan natrium yang rendah dan peningkatan konsentrasi.

Penurunan GFR

Penurunan GFR dapat dideteksi dengan mendapatkan urin 24 jam untuk pemeriksaan klirens kreatinin. Akibat dari penurunan GFR, maka klirens kreatinin akan menurun, kreatinin akan meningkat, dan nitrogen urea darah (BUN) juga akan meningkat.

1. Gangguan klirens renal

Banyak masalah muncul pada gagal ginjal sebagai akibat dari penurunan jumlah glomeruli yang berfungsi, yang menyebabkan penurunan klirens (substansi darah yang seharusnya dibersihkan oleh ginjal)

2. Retensi cairan dan natrium

Ginjal kehilangan kemampuan untuk mengkonsentrasikan atau mengencerkan urin secara normal. Terjadi penahanan cairan dan natrium; meningkatkan resiko terjadinya edema, gagal jantung kongestif dan hipertensi.

3. Anemia

Anemia terjadi sebagai akibat dari produksi eritropoetin yang tidak adekuat, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi nutrisi, dan kecenderungan untuk terjadi perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran GI.

4. Ketidakseimbangan kalsium dan fosfat

Kadar serum kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan yang saling timbal balik, jika salah satunya meningkat, yang lain akan turun. Dengan menurunnya GFR, maka terjadi peningkatan kadar fosfat serum dan sebaliknya penurunan kadar kalsium. Penurunan kadar kalsium ini akan memicu sekresi parathormon, namun dalam kondisi gagal ginjal, tubuh tidak merespon terhadap peningkatan sekresi parathormon, akibatnya kalsium di tulang menurun menyebabkan perubahan pada tulang dan penyakit tulang.

5. Penyakit Tulang Uremik (Osteodistrofi)

Terjadi dari perubahan kompleks kalsium, fosfat, dan keseimbangan parathormon.

(Flagg, 2018), (Molitch *et al.*, 2015).

Pemeriksaan Penunjang

1. Radiologi: ditujukan untuk menilai keadaan ginjal dan menilai derajat dari komplikasi yang terjadi.
2. Foto polos abdomen untuk menilai bentuk dan besar ginjal (batu atau obstruksi). Dehidrasi akan memperburuk keadaan ginjal oleh sebab itu penderita diharapkan tidak puasa.
3. IVP (Intra Vena Pielografi) untuk menilai sistem pelviokalis dan ureter. Pemeriksaan ini mempunyai resiko penurunan faal ginjal pada keadaan tertentu, misalnya : usia lanjut, DM, dan Nefropati Asam Urat.
4. USG untuk menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, kepadatan parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis, ureter proksimal, kandung kemih serta prostat.
5. Renogram untuk menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi dari gangguan (vaskuler, parenkim, ekskresi), serta sisa fungsi ginjal.
6. Pemeriksaan radiologi jantung untuk mencari kardiomegali, efusi perikardial.
7. Pemeriksaan Radiologi tulang untuk mencari osteodistrofi (terutama untuk falanks jari), kalsifikasi metastasik.
8. Pemeriksaan radiologi paru untuk mencari uremik lung; yang terakhir ini dianggap sebagai bendungan.
9. Pemeriksaan Pielografi Retrograd bila dicurigai obstruksi yang reversibel.
10. EKG untuk melihat kemungkinan :hipertropi ventrikel kiri, tanda-tanda perikarditis, aritmia, gangguan elektrolit (hiperkalemia).
11. Biopsi ginjal

12. Pemeriksaan Laboratorium yang umumnya dianggap menunjang, kemungkinan adanya suatu Gagal Ginjal Kronik :
- a. Laju Endap Darah : Meninggi yang diperberat oleh adanya anemia, dan hipoalbuminemia.
 - b. Anemia normositer normokrom, dan jumlah retikulosit yang rendah.
 - c. Ureum dan kreatinin : Meninggi, biasanya perbandingan antara ureum dan kreatinin lebih kurang 20 : 1. Ingat perbandingan bisa meninggi oleh karena perdarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas, pengobatan steroid, dan obstruksi saluran kemih. Perbandingan ini berkurang : Ureum lebih kecil dari Kreatinin, pada diet rendah protein, dan Tes Klirens Kreatinin yang menurun.
 - d. Hiponatremi : umumnya karena kelebihan cairan.
 - e. Hiperkalemia : biasanya terjadi pada gagal ginjal lanjut bersama dengan menurunnya diuresis.
 - f. Hipokalsemia dan Hiperfosfatemia : terjadi karena berkurangnya sintesis $1,24 \text{ (OH)}_2$ vit D₃ pada GGK.
 - g. Fosfatase lindi meninggi akibat gangguan metabolisme tulang, terutama Isoenzim fosfatase lindi tulang.
 - h. Hipoalbuminemia dan Hipokolesterolemia; umumnya disebabkan gangguan metabolisme dan diet rendah protein.
 - i. Peningkatan Gula Darah , akibat gangguan metabolisme karbohidrat pada gagal ginjal, (resistensi terhadap pengaruh insulin pada jaringan perifer)
 - j. Hipertrigliserida, akibat gangguan metabolisme lemak, disebabkan, peninggian hiormon inslin, hormon somatotropik dan menurunnya lipoprotein lipase.

- k. Asidosis metabolik dengan kompensasi respirasi menunjukkan pH yang menurun, BE yang menurun, HCO₃ yang menurun, PCO₂ yang menurun, semuanya disebabkan retensi asam-asam organik pada gagal ginjal.

Penatalaksanaan

1. Dialisis (cuci darah).
2. Obat-obatan: antihipertensi, suplemen besi, agen pengikat fosfat, suplemen kalsium, furosemid (membantu berkemih).
3. Diet rendah protein dan tinggi karbohidrat.
4. Transfusi darah.
5. Transplantasi ginjal.
6. Peritoneal dialysis

(Flagg, 2018), (Guideline *et al.*, 2013), (Chen, Knicely and Grams, 2019)

Tabel 18.2 Penatalaksanaan penyakit ginjal kronis

Penatalaksanaan	Rasional
Tranfusi Darah	Penatalaksanaan anemia untuk meningkatkan kadar Hb
Keseimbangan Phosphat	Pasien mengurangi asupan fosfat melalui penurunan konsumsi telur, daging, produk susu lainnya
Vitamin D	Penting untuk pemeliharaan kesehatan tulang; seperti pemberian calcitriol atau alfacalcidol untuk meningkatkan level
Hipertensi	Turunkan kadar: lindungi fungsi ginjal dengan obat-obatan, olahraga dan diet. Statin juga dapat digunakan jika kadar kolesterol meningkat
Edema dan Diet	Pembatasan asupan cairan: langkah-langkah asupan dan keluaran yang ketat.

	Diet pembatasan protein akan membantu memperlambat kemajuan penyakit serta perlu dilakukan pembatasan kalium dan fosfor
Kulit Kering dan Iritasi	Obat-obatan seperti antihistamin dapat membantu meringankan ketidaknyamanan
Mual	Obat antimual seperti cyclizine atau metoclopramide dapat membantu karena penumpukan racun yang tidak dapat dihilangkan karena stadium lanjut CKD

(Flagg, 2018), (Inker LA, 2014), (Garcin A, 2015), KDOQI

Masalah Keperawatan Gangguan Kandung Kemih & Gagal Ginjal Kronik

Berikut adalah uraian dari masalah yang timbul bagi penderita gagal ginjal kronik menurut (Nurarif, Amin Huda & Kusuma, 2015) dan (PPNI, 2017).

No	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1	Kelebihan volume cairan b.d gangguan mekanisme regulasi akibat penurunan fungsi ginjal	Keseimbangan cairan <i>Kriteria hasil :</i> a. Oedema tidak ada b. Asites tidak ada c. Bunyi nafas bersih, tidak ada dyspneu/ortopneu d. Tidak ada distensi vena jugularis e. Tekanan vena sentral, tekanan kapiler paru, output jantung dan	Manajemen Cairan Aktivitas Keperawatan : a. Pertahankan catatan intake dan output yang akurat b. Pasang kateter urin untuk memantau output cairan c. Monitor hasil labor yang sesuai dengan retensi cairan (BUN, Hmt, osmolalitas urin) d. Monitor status hemodinamik e. Monitor vital sign

		vital sign dalam batas normal f. Terbebas dari kelelahan, kecemasan atau kebingungan g. Balance cairan seimbang	f. Monitor indikasi retensi / kelebihan cairan (cracles, CVP , edema, distensi vena leher, asites) g. Kaji lokasi dan luas edema h. Monitor masukan makanan/cairan dan hitung intake kalori harian i. Monitor status nutrisi j. Berikan diuretik sesuai order dokter Monitor Cairan Aktivitas Keperawatan : a. Monitor berat badan b. Monitor BP, HR, dan RR c. Monitor adanya distensi vena leher, ronchi, oedema perifer dan penambahan BB d. Monitor tanda dan gejala dari oedema e. Catat secara akurat intake dan output f. Tentukan kemungkinan faktor resiko dari ketidakseimbangan cairan (Hipertermia, terapi diuretik, kelainan renal, gagal jantung,

			diaporesis, disfungsi hati, dll) k. Kolaborasi dengan dokter jika tanda cairan berlebih muncul memburuk
2.	Ketidakefektifan perfusi jaringan jantung b.d iskemia miokardium	Perfusi jaringan jantung Kriteria hasil : a. Nyeri dada tidak ada b. Tekanan darah sistolik normal c. Tekanan darah diastolik normal d. Cardiac index normal e. JVP normal f. Oedema pulmonal tidak ada g. Oedema perifer tidak ada h. Sesak tidak ada i. Distritmia tidak terjadi	Cardiac Care, Aktivitas Keperawatan : a. Monitor status kardiovaskuler b. Monitor status pernafasan yang menandakan gagal jantung c. Monitor balance cairan d. Berikan pengobatan medis sesuai order dokter e. Monitor respon klien terhadap pengobatan f. Pantau toleransi aktivitas klien g. Pantau adanya dyspnea, fatigue, takipnea dan ortopnea h. Monitor hasil pemeriksaan

		j. Bunyi jantung normal k. Enzim jantung normal l. EKG normal Status tanda-tanda vital Kriteria hasil : Tanda vital dalam batas normal (tekanan darah, nadi, respirasi, suhu)	EKG
1.	Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen, kelemahan dan kelelahan umum	Toleransi aktivitas Kriteria hasil : a. Tekanan darah normal saat beraktivitas b. Nadi normal saat beraktivitas c. Tidak ada sesak saat beraktivitas d. Mampu melakukan ADL secara mandiri	Manajemen energi Aktivitas Keperawatan : a. Nilai status fisiologis pasien yang menyebabkan kelelahan b. Monitor intake nutrisi dan sumber energi yang adekuat c. Monitor respon kardiovaskuler terhadap aktivitas d. Monitor pola tidur dan lamanya tidur/istirahat pasien e. Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan f. Bantu untuk memilih aktivitas

			konsisten yang sesuai dengan kemampuan fisik, psikologi dan sosial g. Bantu klien untuk menumbuhkan motivasi diri h. Bantu klien/keluarga untuk mengidentifikasi kekurangan dalam beraktivitas
2.	Kerusakan integritas kulit b.d efek sekunder peningkatan sisa metabolisme ureum dan kreatinin, akumulasi toksin dalam kulit	Integritas kulit membaik Kriteria hasil : a. Gatal berkurang atau hilang b. Kulit lembab c. Tidak ada lesi pada kulit d. Kuku tidak panjang e. Ureum dan kreatinin dalam batas normal f. Tidak ada tanda-tanda infeksi (tumor, dolor, color, rubor dan fungiosa)	Manajemen pruritus Aktivitas Keperawatan : a. Inspeksi kulit terhadap perubahan warna, turgor, vascular b. Pertahankan linen bebas keriput dan kering c. Observasi adanya keluhan gatal d. Anjurkan pasien menggunakan lotion atau baby oil e. Pertahankan kuku pendek f. Jelaskan tentang pengaruh penyakit terhadap timbulnya rasa gatal dan efek samping garukan g. Jelaskan cara

			mengurangi rasa gatal tanpa menimbulkan luka
3.	Gangguan Eliminasi Urin Defenisi : Disfungsi eliminasi urin	Eliminasi Urin Kriteria hasil : - Sensasi Berkemih - Desakan Berkemih (Urgensi) - Distensi kandung kemih - Berkemih tidak tuntas (Hesitancy) - Volume residu urin - Urin menetes (Dribbling) - Nokturia - Mengompol - Enuresis	Manajemen Eliminasi Urine - Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinesia urine - Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi atau inkontinesia urine - Monitor eliminasi urine - Catat waktu dan haluaran kemih - Batasi asupan cairan - Ambil sampel urine tengah - Ajarkan tanda dan gejala infeksi saluran kemih - Ajarakn mengukur asupan caairan dan haluaran urine

			i. Ajarkan mengambil spesimen urine midstream j. Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu yang tepat untuk berkemih k. Ajarkan terapi modalitas penguatan otot otot panggul/berkemihan l. Anjurkan minum yang cukup m. Anjurkan mengurangi minum menjelang tidur n. Kolaborasi pemberian obat supositoria uretra

Daftar Pustaka

- Akchurin, O. M. (2019) 'Chronic Kidney Disease and Dietary Measures to Improve Outcomes', *Pediatric Clinics of North America*, 66(1), pp. 247–267. doi: 10.1016/j.pcl.2018.09.007.
- Black, Joyce M., & Hawks, Jane Hokanson. (2009). *Keperawatan Medial Bedah Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan edisi 8 buku 3*. Jakarta: salemba medika.
- Chen, T. K., Knicely, D. H. and Grams, M. E. (2019) 'Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review', *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 322(13), pp. 1294–1304. doi: 10.1001/jama.2019.14745.
- Flagg, A. J. (2018) 'Chronic Renal Therapy', *Nursing Clinics of North America*, 53(4), pp. 511–519. doi: 10.1016/j.cnur.2018.07.002.
- Garcin A. Care of the patient with chronic kidney disease. *MEDSURG Nurs* 2015; 24(5):4–7.
- Guideline, P. *et al.* (2013) 'KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. . . Off J Int Soc Nephrol. , 2013.', *Annals of Internal Medicine*, pp. 825–831.
- Inker LA, Astor BC, Fox CH, et al. National Kidney Foundation, K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2014;63(5):713–35.
- Mochtar, C. A. and Noegroho, B. S. (2015) *Infeksi saluran kemih (ISK) non komplikata pada dewasa, Guideline penatalaksanaan infeksi saluran kemih dan genitalia pria 2015*.
- Molitch, M. E. *et al.* (2015) 'Diabetic kidney disease: A clinical update from Kidney Disease: Improving Global Outcomes', *Kidney International*, 87(1), pp. 20–30. doi: 10.1038/ki.2014.128.
- NANDA. (2015).buku diagnosa keperawatan definisi dan klasifikasi 2015-2017. Jakarta: EGC

- NIC (2015). Buku Intervensi Keperawatan : 2015-2017. Jakarta : EGC
- NOC (2015). Buku Intervensi Keperawatan : 2015-2017. Jakarta : EGC
- Noegroho, B. S. *et al.* (2018) *1. Panduan Penatalaksanaan Klinis Batu Saluran Kemih, Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI).*
- Rahmiwati (2018) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan komplikasi gangguan Sistem Kemih pada Pasien DM', *REAL in Nursing Journal (RNJ)*, 1(1), pp. 1–8. doi: <http://dx.doi.org/10.32883/rnj.v1i3.457.g107>.
- Rajab, M. A. *et al.* (2020) 'Evaluasi Penatalaksanaan Irigasi Kandung Kemih Karena Retensi Bekuan Darah Pada Pasien Gangguan Perkemihan : Systematic Review', *Jurnal Kesehatan*, 13(2), p. 78. doi: [10.24252/kesehatan.v13i2.16482](https://doi.org/10.24252/kesehatan.v13i2.16482).
- Smeltzer, Susan C. (2013). Keperawatan Medikal Bedah (Handbook For Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing edisi 12 . Jakarta: EGC.
- YDGI. 2009. Penyakit Ginjal Kronik, Epidemi Global Baru. Diakses pada 15 Maret 2012. http://www.ygdi.org/_news.php?view=_kidneynewsdetail&id=4

Profil Penulis



Rahmiwati

Lahir di Padang Panjang (Sumatra Barat), pada 7 Juni 1988. Wanita yang kerap disapa Rahmi ini adalah anak dari pasangan Lemrud (ayah) dan Asnidar (ibu). Ia tercatat sebagai S1 dan Profesi Ners di Universitas Andalas Sumatera Barat, dan menyelesaikan program Magister Keperawatan di Universitas Indonesia dengan peminatan Keperawatan Medikal Bedah (KMB). Ketertarikan dengan bidang keperawatan medikal bedah sejak menulis karya ilmiah skripsi dengan penelitian tentang keperawatan medikal bedah, dilanjutkan dengan karya ilmiah tesis yang juga tentang keperawatan medikal bedah. Penulis mengawali karir sebagai pengajar di Universitas Fort de Kock Bukittinggi sejak tahun 2013 sampai sekarang. Untuk keseharian penulis mengajar sebagai Dosen (NIDN.1007068801) di Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Ners Fakultas Kesehatan Universitas Fort De Kock Bukittinggi. Dalam melakukan tridharma perguruan tinggi baik pengajaran, penelitian dan pengabmas dilakukan sesuai dengan bidang studi yang diampuni yakni keperawatan medikal bedah. Sebelumnya penulis berserta rekan rekan juga menerbitkan buku dengan judul Asuhan Keperawatan Gawat Darurat.

Email Penulis: rahmiwati768@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN LUKA BAKAR

Ns. Anita Dwi Ariyani, M.Kep.
STIKes Banyuwangi

Konsep Luka Bakar

1. Definisi

Luka bakar merupakan salah satu jenis luka yang cukup parah dan dapat diderita oleh setiap orang. Luka bakar (*burn*) berasal dari bahasa Inggris kuno yaitu *baernan* yang ditujukan untuk cedera yang diakibatkan oleh panas, atau kimia, radiologi atau mekanik (Holland, 2016). Luka bakar menjadi masalah kesehatan utama yang dapat menimbulkan komplikasi yang cukup fatal seperti infeksi hingga risiko kematian (Wardhana & Halim, 2020). Luka bakar didefinisikan sebagai cedera termal yang disebabkan oleh agen biologis, kimia, listrik dan fisik yang mengakibatkan kerusakan secara local atau sistemik (Ja et al., 2020). Definisi lain luka bakar menurut *American Burn Asociation* (2018) adalah kerusakan yang terjadi pada kulit dan jaringan yang terletak di bawahnya yang disebabkan oleh panas, bahan kimia atau listrik.

2. Prevalensi

Secara global luka bakar menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang serius. Menurut data WHO (*World Health Organization*), diperkirakan terdapat 265.000 kematian akibat luka bakar baik luka bakar listrik maupun bentuk luka bakar lainnya setiap tahun serta luka bakar juga menyebabkan dampak kecacatan bagi korbannya (Barret, 2019).

Luka bakar secara global merupakan jenis cedera urutan keempat yang paling sering terjadi, setelah kecelakaan lalu lintas, jatuh dan kekerasan fisik. Pada pertengahan abad ke-20 penatalaksanaan pasien luka bakar masih sangat terbatas dan banyak dari pasien mengalami kematian akibat syok hipovolemia di hari pertama setelah terjadi cedera (Markiewicz-Gospodarek et al., 2022). Di Amerika setiap tahunnya sekitar 450.000 orang mendapatkan perawatan medis dan diperkirakan 4.000 orang meninggal akibat luka bakar karena kebakaran rumah (3.500 kasus), kecelakaan kendaraan bermotor dan pesawat terbang, kontak dengan listrik, bahan kimia atau cairan dan zat panas. Sekitar 75% dari angka kematian terjadi di tempat kejadian atau saat transportasi menuju ke rumah sakit (American Burn Association, 2018).

Kasus luka bakar di Eropa dilaporkan di tahun 2010 teridentifikasi luka bakar derajat berat antara 0,2 hingga 2,9 per 10.000 jiwa dengan kasus terbanyak yaitu lebih dari 50% pada kelompok usia anak-anak. Dilaporkan juga antara tahun 1990 hingga 2004 terdapat 505.276 kasus pada anak dengan luka bakar dan 57% nya dilaporkan terjadi di Asia. Di Australia dan New Zealand memiliki presentasi yang rendah untuk kasus luka bakar terutama pada kasus anak dan orang dewasa jika dibandingkan dengan kasus yang terjadi di Amerika Serikat. Kejadian luka bakar sering dijumpai pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, dengan perbandingan rasio rata-rata 1,6 : 1 serta kelompok yang rentan mengalami luka bakar adalah kelompok usia anak-anak di Asia Tenggara dan Australasia (Kate Curtis, 2019). Penyebab luka bakar yang paling banyak karena api dan air panas. Luka bakar karena bahan kimia dan listrik hanya sekitar 5% dari keseluruhan penyebab luka bakar. Anak-anak usia di bawah 5 tahun merupakan usia yang rentan mengalami luka bakar (P.Wyatt, J., Illingworth, 2017).

3. Etiologi

Luka bakar dapat disebabkan oleh karena termal, kimia, listrik dan radiasi. Luka bakar termal terjadi karena paparan secara langsung dengan benda yang panas, cairan panas, atau uap panas. Luka bakar kimia disebabkan oleh senyawa atau larutan yang asam dan alkali, hal ini terjadi karena sifat senyawa/larutan tersebut memiliki efek korosif sehingga dapat menimbulkan luka bakar. Luka bakar listrik disebabkan karena kontak atau menyentuh arus listrik atau sumber arus listrik yang bertegangan tinggi. Selain itu luka bakar juga dapat disebabkan karena paparan radiasi maupun ultraviolet (Yesim Akpınar Kara, 2018).

4. Patofisiologi

Luka bakar dianggap sebagai salah satu bentuk trauma yang paling merusak karena menimbulkan kerusakan secara lokal dan sistemik yang akan mengubah homeostasis (Ja et al., 2020). Pada saat terjadi luka bakar kulit akan mengalami 5 perubahan fungsi utama yang meliputi : termoregulasi, keseimbangan cairan dan elektrolit, respon imun, perlindungan dari invasi bakteri dan penghubung neurosensori (Holland, 2016).

a. Respon Lokal

Patofisiologi dari luka bakar terhadap perubahan secara lokal telah dijelaskan oleh Jackson beberapa tahun lalu yang dikenal dengan "*Jackson's Burn Wound Model*" yang membagi pembentukan 3 zona luka bakar meliputi : 1) zona koagulasi atau nekrosis, 2) zona stasis, dan 3) zona hiperemia.

1) Zona koagulasi atau nekrosis

Pada tahap ini nekrosis jaringan segera terjadi setelah terjadi cedera dengan denaturasi protein dan pelepasan molekul yang berhubungan dengan kerusakan jaringan (Ja et al., 2020). Zona koagulasi merupakan

jaringan yang mengalami kerusakan saat terjadi cedera dan dikelilingi oleh zona stasis dengan peradangan serta tingkat perfusi yang rendah (Nielson et al., 2017). Pada zona ini kerusakan terjadi ketika sumber panas cukup besar dan kematian sel akan cepat terjadi. Zona nekrosis juga akan menjadi lebih dalam dan lebih luas saat paparan panas serta lama paparan meningkat. Kematian jaringan (nekrosis) pada zona ini bersifat ireversibel (Holland, 2016).

2) Zona stasis

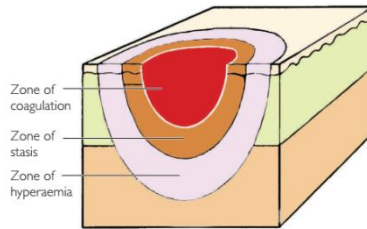
Disebut juga sebagai zona iskemia yang terletak di sebelah luar zona koagulasi dan kerusakan jaringan yang terjadi tidak terlalu parah. Pada zona ini terdapat kerusakan pada mikrosirkulasi. Sirkulasi yang menurun menyebabkan zona ini rentan terhadap kerusakan yang lebih berat dan berpotensi meluas ke zona koagulasi (Holland, 2016). Perubahan pada zona stasis dapat terus berlangsung hingga 2 minggu setelah terjadinya cedera dan perubahan ini dapat berpengaruh secara signifikan terhadap penilaian luas permukaan dan kedalaman luka bakar. Untuk mencegah kondisi tersebut maka diperlukan pertolongan pertama dengan penatalaksanaan yang tepat agar memberikan efek yang menguntungkan pada zona stasis melalui resusitasi cairan yang tepat dan perawatan luka untuk menghindari edema yang berlebih dan infeksi (NSW Agency for Clinical Innovation, 2018).

3) Zona hiperemia

Zona hiperemia terletak di sebelah luar zona stasis. Perfusi mikrovaskular tidak mengalami gangguan dan kerusakan seluler sangat terbatas serta terjadi pemulihan secara total pada zona hiperemia. Pemulihan sel-sel

berlangsung 7 hingga 10 hari. Pada zona ini terjadi respon pelepasan mediator inflamasi yang menimbulkan vasodilatasi luas dan peningkatan aliran darah yang membawa nutrisi yang diperlukan untuk mendukung zona stasis (Holland, 2016).

Gambar 19.1 *Jackson's burn wound model*



Sumber: Holland (2016)

b. Respon Sistemik

Luka bakar menyebabkan perubahan disetiap sistem organ tubuh, terutama luka bakar lebih dari 20% total luas permukaan tubuh. Kondisi ini menyebabkan pelepasan mediator inflamasi dan rangsangan saraf yang berdampak secara langsung terhadap sirkulasi. Pada tahapan ini terjadi vasodilatasi yang disertai dengan peningkatan permeabilitas kapiler dan penurunan tekanan interسلuler. Hal tersebut menyebabkan perpindahan molekul albumin keluar dari sirkulasi masuk ke dalam ruang interstitial yang menimbulkan edema. Perubahan permeabilitas sel mengakibatkan perpindahan abnormal dari natrium. Natrium masuk ke dalam sel sebagai pengganti kalium, yang mengakibatkan penurunan kadar natrium di dalam ruang intravaskular. Penurunan tekanan hidrostatik interstitial yang bertanggung jawab dalam perkembangan kondisi edema (Holland, 2016).

5. Klasifikasi Luka Bakar

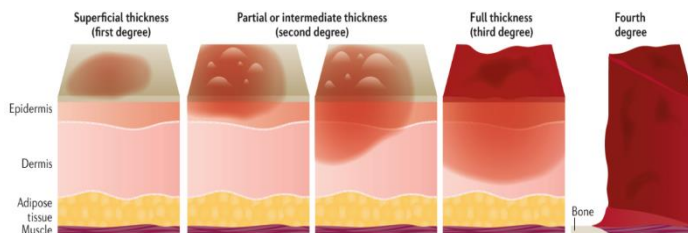
Terdapat beberapa klasifikasi luka bakar berdasarkan kedalaman luka menurut Bayramgürler (2018), Markiewicz-Gospodarek et al (2022) terdiri atas:

- a. Luka bakar derajat I (*Superficial burns*) : disebut juga sebagai eritema. Luka bakar jenis ini menyebabkan kerusakan setempat yaitu hanya bagian lapisan epidermis, yang disertai dengan kemerahan, sedikit pembengkakan dan nyeri berkurang setelah 48-72 jam setelah cedera. Epidermis yang mengalami kerusakan akan terkelupas setelah 5-10 hari. Tidak meninggalkan bekas luka yang terlihat pada jenis luka bakar ini, namun terjadi kondisi hipo/hiperpigmentasi pada kulit. Terbakar sinar matahari adalah penyebab paling umum dari luka bakar derajat 1.
- b. Luka bakar derajat II (*Partial-thickness superficial burns*) : Pada luka bakar jenis ini terjadi kerusakan pada lapisan epidermis dan dermis. Terbagi menjadi 2 jenis meliputi :
 - 1) Derajat IIA (Dangkal/Superfisial) : lapisan epidermis, dermis dan kelenjar sebacea terdampak pada derajat ini, kulit terasa nyeri, akar rambut utuh tidak terkena luka bakar, kulit mengalami edema dan terdapat bulae (kulit melepuh) sebagai akibat delaminasi epidermis dari membrane basal. Luka akan sembuh dalam kurun waktu 14-21 hari
 - 2) Derajat IIB (Dalam): luka bakar sampai mengenai bagian reticular dermis. Kulit tampak pucat dan menebal, beberapa area dari kulit tampak kemerahan (eritema), kelenjar keringat dan folikel rambut masih utuh. Pada tahap ini terdapat bulae yang mudah pecah dan jika bulae pecah maka permukaan kulit tampak basah/lembab akibat kebocoran plasma. Pada kondisi ini luka bakar akan meninggalkan bekas luka dan jika luka dalam kondisi kering maka akan

timbul nyeri dengan intensitas yang meningkat. Proses penyembuhan luka berjalan lambat, luka akan sembuh dalam kurun waktu 21-35 hari dan terkadang meninggalkan sikatrik (*scar*).

- c. Luka bakar derajat III (*Full-thickness deep burns*): Terjadi kerusakan pada semua lapisan kulit, kulit yang terbakar tampak kering dan kulit yang kehilangan elastisitas akan menjadi keras yang dikenal dengan eskar (*eschar*), tidak ada rasa nyeri dan luka berwarna coklat hingga merah. Pada saat eskar dihilangkan maka terjadi proses granulasi dan luka akan sembuh dengan disertai adanya sikatrik (*scar*). Perawatan bedah, pencangkokan kulit (*skin grafting*) dan perawatan rekontruksi diperlukan pada luka bakar derajat III.
- d. Luka bakar derajat IV (*Full thickness including deeper lying tissues*) : Pada derajat ini terjadi kerusakan pada semua lapisan kulit yaitu mengenai lapisan epidermis hingga lapisan subkutan, kerusakan terjadi lebih luas hingga mengenai otot, tendon dan tulang serta menimbulkan kondisi nekrosis lokal. Tidak didapatkan bulae, kulit tampak berwarna keabuan, tidak didapatkan rasa nyeri dan hilangnya sensori, proses penyembuhan luka membutuhkan waktu yang lebih lama dan meninggalkan bekas luka (sikatrik). Jenis luka bakar ini membutuhkan penatalaksanaan secara konservatif dan prosedur pembedahan.

Gambar 19.2 Klasifikasi luka bakar berdasarkan kedalaman luka



6. Penatalaksanaan

a. Pertolongan pertama

Tujuan pertolongan pertama pada luka bakar adalah menghentikan proses pembakaran dan mendinginkan luka. *The Australian & New Zealand Burn Association* (ANZBA) merekomendasikan pertolongan pertama untuk luka bakar yang efektif adalah dengan mengalirkan air dingin selama 20 menit yang diberikan dalam 3 jam pertama setelah terjadi cedera karena memberikan efek yang menguntungkan pada zona stasis dengan menghentikan proses pembakaran dan membantu kelangsungan hidup sel. Selain itu, mengalirkan air di area luka bakar juga memberikan efek analgesik. Suhu air yang ideal digunakan untuk pendinginan adalah dengan temperatur air 15°C (kisaran suhu air 8°C hingga 25°C). Hindari penggunaan es untuk proses pendinginan luka bakar karena es dapat menyebabkan vasokonstriksi dan hipotermia serta dapat menimbulkan luka bakar semakin parah jika diletakkan langsung di area luka. Meletakkan handuk basah, spray air maupun *dressing* hydrogel tidak efisien dalam mendinginkan luka bakar karena tidak mendinginkan area luka bakar secara adekuat. Pertolongan pertama yang efektif dapat memberikan pengaruh yang positif pada perkembangan luka, terutama dalam mengurangi peradangan dan edema. Sebaliknya, pertolongan pertama yang kurang efektif dapat menyebabkan kemungkinan nekrosis jaringan lebih lanjut dimana zona stasis dapat berkembang menjadi zona koagulasi (NSW Agency for Clinical Innovation, 2018).

b. Resusitasi cairan

Resusitasi yang memadai sangat penting untuk kelangsungan hidup pasien yang mengalami luka

bakar. Tujuan utama dari resusitasi cairan pada pasien luka bakar adalah untuk mengembalikan dan memelihara perfusi jaringan. Resusitasi cairan diberikan melalui perhitungan kebutuhan cairan yang didasarkan pada perkiraan total luas permukaan tubuh (*total body surface area/TBSA*), berat badan pasien dan menggunakan formula cairan resusitasi (Holland, 2016). Terdapat beberapa rumus perhitungan formula cairan yang diterima secara internasional meliputi :

- 1) Formula *Parkland*, merupakan rumus formula resusitasi cairan yang direkomendasikan oleh banyak unit luka bakar diseluruh dunia. Formula ini awalnya dijelaskan oleh Baxter pada tahun 1968 dan digunakan untuk mengkompensasi hilangnya volume sirkulasi akibat luka bakar (NSW Agency for Clinical Innovation, 2018). Rumus formula parkland sebagai berikut : $3-4 \text{ mL} \times \text{kg (BB)} \times \% \text{ total luas luka bakar}$. Jenis cairan yang diberikan adalah kristaloid seperti normal saline atau larutan *hartmann*. Jumlah cairan yang dihitung diperkirakan untuk pemberian 24 jam pertama yang mana pemberian cairan dibagi menjadi 2 tahap yaitu setengah volume dari total cairan diberikan 8 jam pertama dan setengahnya lagi diberikan 16 jam berikutnya (Holland, 2016).
- 2) Formula *Evan's*, kebutuhan cairan dari formula *evan's* adalah $2 \text{ ml/kg (BB)} \times \% \text{ total luas luka bakar}$, diberikan selama 24 jam pertama di samping kebutuhan harian pasien. Pemberian cairan melalui 2 tahap yaitu setengah dari cairan diberikan 8 jam pertama dan sisanya diberikan dalam 16 jam berikutnya. Jenis cairan yang diberikan adalah jenis cairan kristaloid (V. K. Tiwari, 2012).
- 3) Formula *Brooke's*, sama seperti formula *evan's*. Formula ini menggunakan tiga

perempat jenis cairan kristaloid dan seperempat adalah cairan jenis plasma (V. K. Tiwari, 2012).

c. Penanganan nyeri

Luka bakar seringkali menimbulkan nyeri yang sangat berat dan sangat menyakitkan. Morfin IV segera mungkin diberikan dengan dosis 0,05-0,1 mg/kg. Alternatif obat lain untuk mengurangi nyeri adalah dengan pemberian obat analgesik seperti petidine atau pentazocine dengan dosis yang tepat (Holland, 2016).

d. Perawatan luka bakar

Tujuan utama dari perawatan luka bakar adalah untuk mencapai penutupan luka dengan tepat waktu dengan meminimalisir komplikasi. Perawatan luka harus mencapai penyembuhan luka, mencegah kehilangan jaringan lebih lanjut, mencegah infeksi, memberikan kondisi yang optimal jika diperlukan tindakan pembedahan dan memungkinkan tidak menyebabkan rasa nyeri (Holland, 2016). Pembersihan luka (*cleansing*) dan debridemen area luka memungkinkan proses penyembuhan akan terjadi dengan cepat. Pembersihan luka menghilangkan jaringan yang rusak dan debris dari pembalutan sebelumnya serta membersihkan eksudat yang berlebihan (NSW Agency for Clinical Innovation, 2018). Sedangkan tindakan debridemen luka bakar menghilangkan jaringan yang rusak dan sebagai tolak ukur utama yang penting dalam proses penyembuhan luka. Debridemen juga dapat mengurangi beban biologis luka dan membersihkan debris yang memperlambat pergerakan sel yang diperlukan dalam penyembuhan luka dan meminimalkan infeksi (Holland, 2016).

7. Komplikasi

Luka bakar berisiko menimbulkan adanya infeksi. Kerusakan yang luas dari kulit dan jaringan lunak yang mengalami luka bakar dapat mengalami penyebaran mikroorganisme dan perkembangan infeksi sekunder. Penyebaran bakteri hematogen menyebabkan bakterimia dan berkembang menjadi sepsis. Sepsis pada pasien luka bakar disebabkan oleh depresi respon imun (seluler dan humoral), sindrom respon inflamasi sistemik masif (*Systemic Inflammatory Response Syndrome/SIRS*) serta invasi beberapa jenis bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*. Perubahan pada struktur muskuloskeletal merupakan komplikasi lain dari luka bakar yang sering terjadi seperti kontraktur, hiterotropik osifikasi, skoliosis, kipofisis dan artritis septik. Kondisi-kondisi tersebut merupakan dampak secara langsung dan tidak langsung dari luka bakar serta berdampak juga pada tulang, otot dan tendon. Atrofi otot skeletal merupakan ciri khas dari luka bakar masif yang menghambat pemulihan luka dan membutuhkan waktu yang lebih lama pada periode rehabilitasi dan penyembuhan luka (Markiewicz-Gospodarek et al., 2022).

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian pada kondisi luka bakar meliputi :

- a. Keluhan : keluhan yang sering dirasakan oleh pasien dengan kondisi luka bakar adalah nyeri. Nyeri yang dirasakan dapat disebabkan karena adanya iritasi terhadap saraf. Sesak terkadang juga dikeluhkan oleh pasien karena adanya pelebaran pembuluh darah sehingga menyebabkan sumbatan pada jalan. Sesak napas ini dapat muncul beberapa jam atau hari setelah terjadi luka bakar.

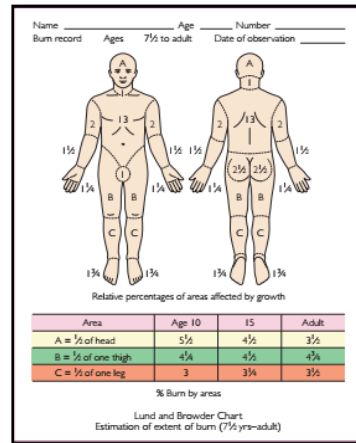
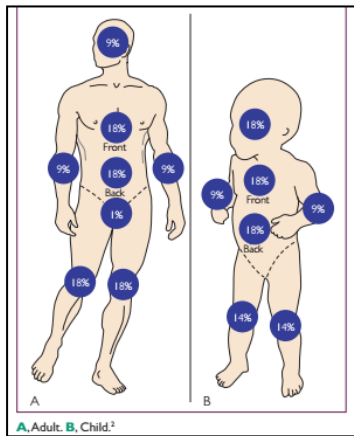
b. Riwayat Penyakit meliputi :

- 1) Onset kejadian : menunjukkan kondisi akut. Perubahan kondisi yang cepat dapat menunjukkan adanya masalah yang lebih serius.
- 2) Jenis dari luka bakar : apakah disebabkan karena bahan kimia, listrik, radiasi, api, air panas.
- 3) Dimana kejadian luka bakar? Apakah di ruang tertutup? Apakah ada risiko menghirup asap atau panas?
- 4) Keluhan lain : Apakah klien mengalami cedera lain atau luka lain?
- 5) Bagian yang mengalami luka bakar : Area wajah, mulut, atau bagian tubuh yang lain ?
- 6) Tindakan pertolongan pertama. Pemberian air dingin secara langsung dapat mengurangi kedalaman dan luas luka bakar (P.Wyatt, J., Illingworth, 2017).

c. Pemeriksaan Fisik :

- 1) Inspeksi
 - a) Kaji kedalaman luka bakar : kedalaman luka bakar bergantung pada jumlah panas yang terpapar di kulit dan durasi kontak dengan sumber panas (P.Wyatt, J., Illingworth, 2017). Kedalaman luka bakar diklasifikasikan berdasarkan pada kedalaman jaringan yang mengalami kerusakan meliputi : bagian epidermal, superfisial dermal, *mid* dermal, *deep* dermal dan *full thickness* (Holland, 2016).
 - b) Kaji luas luka bakar : terdapat 3 metode yang digunakan untuk menentukan luas atau ukuran luka bakar diantaranya (P.Wyatt, J., Illingworth, 2017)

- Metode Palmar: luas permukaan telapak tangan pasien (termasuk jari) adalah sekitar 1% dari total luas luka bakar. Luka bakar yang relatif kecil dapat dinilai dengan metode ini namun untuk luka bakar yang lebih luas tidak akurat jika menggunakan metode palmar.
- *Rule of nine* : Bagian tubuh dibagi menjadi 9 area dan merupakan metode yang baik dan cepat untuk menghitung luas luka bakar pasien dewasa. Metode ini tidak akurat jika diaplikasikan kepada pasien luka bakar anak-anak karena anak memiliki rasio berbeda terhadap luas permukaan tubuh. Anak-anak memiliki pinggul dan kaki lebih kecil secara proporsional serta bahu dan kepala lebih besar daripada orang dewasa sehingga proporsi penilaian pada anak dan orang dewasa berbeda.
- *The Lund and Bowder chart*: merupakan metode yang paling akurat jika digunakan dengan benar. Untuk membuat penilaian yang akurat semua luka bakar harus terlihat dan luka harus tetap terjaga dalam lingkungan yang hangat. Kulit yang berpigmen akan menyulitkan dalam menilai luas luka bakar.



Gambar 19.3 Rule of nine

Gambar 19.4 Lund and Browder Chart

Sumber: (Holland, 2016)

- 2) Palpasi: pemeriksaan palpasi (dengan menggunakan sarung tangan steril) mengidentifikasi tekstur kulit yang mengalami luka bakar, kulit yang memucat, derajat nyeri saat dilakukan palpasi serta kemampuan untuk membedakan respon terhadap sentuhan dengan menggunakan benda tumpul atau benda tajam/runcing seperti jarum.
- 3) Auskultasi : terdengar bunyi *wheezing*, stridor dan takipnea yang mengindikasikan adanya trauma inhalasi.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang muncul pada kasus luka bakar meliputi :

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan cedera inhalasi, obstruksi jalan napas.
- b. Hipovolemia berhubungan dengan hilangnya atau perpindahan cairan.

- c. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera kimiawi, listrik, radiasi, adanya cedera pada saraf perifer di kulit.
- d. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan kerusakan struktur kulit dan jaringan.
- e. Kerusakan mobilitas fisik berhubungan dengan nyeri, kontraktur.
- f. Risiko infeksi berhubungan dengan hilangnya perlindungan kulit, kerusakan integritas kulit dan jaringan (Herdman.TH, 2018).

3. Intervensi Keperawatan

- a. Manajemen jalan napas. Tindakan suction dapat dilakukan jika pasien tidak mampu untuk membersihkan jalan napas secara mandiri.
- b. Patensi jalan napas. Dapat dilakukan tindakan pemasangan intubasi endotrakeal (ETT) pada pasien luka bakar yang mengalami trauma inhalasi ataupun permasalahan aktual/potensial pada jalan napas.
- c. Berikan oksigen terutama pada pasien luka bakar yang disertai dengan trauma inhalasi.
- d. Ventilasi diperlukan pada pasien dengan trauma inhalasi, hipoksia atau gangguan pada fungsi paru.
- e. Pasang akses intravena (IV). Memungkinkan dalam pemberian cairan intravena maupun analgesic, pasien dengan luka bakar cukup luas memerlukan akses vena 2 jalur dan menggunakan ukuran kanula yang besar. Akses infus intraosseus (IO) dapat dilakukan jika akses vena sulit ditemukan.
- f. Penggantian (resusitasi) cairan. Pasien luka bakar dengan luka bakar yang besar memerlukan resusitasi cairan untuk menghindari terjadinya kondisi syok hipovolemia.

- g. Pemberian analgesia. Analgesik opiat diberikan melalui jalur intravena.
- h. Pemberian dosis tinggi morfin jika perlu (>30 mg).
- i. Perawatan luka. Pembersihan luka segera dilakukan untuk menghilangkan febris dan luka segera ditutup dengan balutan untuk meminimalkan risiko infeksi (P.Wyatt, J., Illingworth, 2017).

Daftar Pustaka

- American Burn Association. (2018). Advanced Burn Life Support Course Provider Manual. *American Burn Association*, 20(312), 91.
- Barret, J. (2019). Introduction to European Journal of Burn Care. *European Journal of Burn Care*, 1(1), 1–2. <https://doi.org/10.3390/ejbc1010001>
- Bayramgürler, S. P. K. and D. (2018). *Hot Topics in Burn Injuries*. <https://doi.org/DOI:10.5772/intechopen.71379>
- Herdman.TH. (2018). *NANDA International Nursing Diagnoses: definitions and classification 2018-2020*. ECG.
- Holland, L. Q. and A. (2016). 3. Sheehy's Emergency Nursing: Principles and Practice. In *AJN, American Journal of Nursing* (Vol. 104, Issue 1). <https://doi.org/10.1097/00000446-200401000-00039>
- Ja, G.-E., Vb, A.-A., Eh, O.-V., Ra, G.-M., Ba, A., Aron, J., & Espinoza, G. (2020). *Burns: Definition, Classification, Pathophysiology and Initial Approach*. June. <https://doi.org/10.4172/2327-5146.1000298>
- Jeschke, M. G., van Baar, M. E., Choudhry, M. A., Chung, K. K., Gibran, N. S., & Logsetty, S. (2020). Burn injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0145-5>
- Kate Curtis, C. R. (2019). *Emergency and Trauma Care 2nd Edition For Nurses and Paramedic*. Elsevier Australia.
- Markiewicz-Gospodarek, A., Koziół, M., Tobiasz, M., Baj, J., Radzikowska-Büchner, E., & Przekora, A. (2022). Burn Wound Healing: Clinical Complications, Medical Care, Treatment, and Dressing Types: The Current State of Knowledge for Clinical Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph19031338>

- Nielson, C. B., Duethman, N. C., Howard, J. M., Moncure, M., & Wood, J. G. (2017). Burns: Pathophysiology of Systemic Complications and Current Management. *Journal of Burn Care and Research*, 38(1), e469–e481. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000355>
- NSW Agency for Clinical Innovation. (2018). Burn Patient Management: Summary of Evidence. 4th ed. *Chatswood: ACI*.
- P.Wyatt, J., Illingworth, R. N. & colin A. G. (2017). *Oxford Handbook of Emergency*.
- V. K. Tiwari. (2012). Burn wound: How it differs from other wounds? *Indian J Plast Surg*, 45(2), 364–373. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.101319>
- Wardhana, A., & Halim, J. (2020). Antioxidants Reduce Tissue Necrosis in The Zone of Stasis: Review of Burn Wound Conversion. *Jurnal Plastik Rekonstruksi*, 7(1), 18–28. <https://doi.org/10.14228/jpr.v7i1.292>
- Yesim Akpınar Kara. (2018). Burn Etiology and Pathogenesis. *Web of Science*, 2, 17–33. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.71379>

Profil Penulis

Ns. Anita Dwi Ariyani



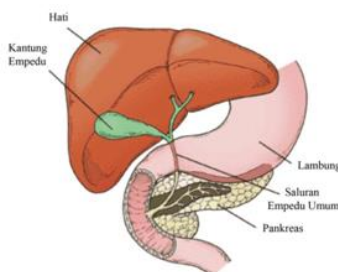
Ketertarikan penulis dalam bidang keperawatan dimulai sejak tahun 2004 silam. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas (SMA), penulis melanjutkan pendidikan Sarjana dengan mengambil jurusan keperawatan di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tahun 2004. Pendidikan Sarjana ditempuh selama 4 tahun dilanjutkan dengan menempuh tahapan pendidikan profesi Ners selama 1 tahun. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan Magister (S-2) di Program Studi Magister (S-2) Keperawatan di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dan lulus pada tahun 2014 dengan mendapatkan gelar Magister Keperawatan (M.Kep). Penulis mengawali karir sebagai dosen sejak tahun 2010 di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Banyuwangi setelah menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan dan Profesi Ners. Penulis di STIKes Banyuwangi sebagai dosen di Prodi D3 Keperawatan dan sejak tahun 2014 penulis berpindah homebase sebagai dosen Prodi S-1 Keperawatan. Sebagai dosen, penulis menjalankan kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan menulis merupakan kewajiban seorang dosen dalam bidang pengajaran. Besar harapan dari penulis hasil karya dalam bentuk tulisan (buku) ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pembaca termasuk mahasiswa keperawatan.

Email Penulis: anitadwi26@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN KANDUNG EMPEDU, HATI DAN PANKREAS

Ns. Muhammad Nurman, M.Kep.
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Anatomi Kandung Empedu



Gambar 20.1 Kandung Empedu

Kandung empedu merupakan kantong berbentuk seperti buah alpukat yang terletak tepat dibawah lobus kanan hati. Empedu yang disekresi secara terus menerus oleh hati masuk ke saluran empedu yang kecil di dalam hati. Saluran empedu yang kecil-kecil tersebut bersatu membentuk dua saluran yang lebih besar yang keluar dari permukaan bawah hati sebagai duktus hepatikus kanan dan kiri, yang akan bersatu membentuk duktus hepatikus komunis. Duktus hepatikus komunis bergabung dengan duktus sistikus membentuk duktus koledokus. Pada banyak orang, duktus koledokus bersatu dengan duktus pankreatikus membentuk ampulla Vateri sebelum bermuara ke usus halus. Bagian terminal dari kedua saluran dan ampulla dikelilingi oleh serabut otot sirkular, dikenal sebagai sfingter Oddi.

1. Pengertian

Kolelitiasis atau koledokolitiasis merupakan adanya batu di kandung empedu, atau pada saluran kandung empedu yang apda umumnya komposisi utamanya adalah kolesterol (Williams, 2003 dalam Nurarif A., dan Kusuma H., 2015). Kolelitiasis disebut juga batu empedu, *gallstones*, *biliary calculus*. Istilah kolelitiasis dimaksudkan untuk pembentukan batu di dalam kandung empedu. Batu kandung empedu merupakan gabungan beberapa unsur yang membentuk suatu material mirip batu yang terbentuk di dalam kandung empedu, sedangkan batu di dalam saluran empedu disebut koledokolitiasis (Nucleus Precise Newsletter, edisi 72, 2011).

2. Penyebab

Penyebab pasti dari kolelitiasis atau batu empedu belum diketahui. Satu teori menyatakan bahwa kolesterol dapat menyebabkan supersaturasi empedu di kandung empedu. Setelah beberapa lama, emedu yang telah mengalami supersaturasi mengkristal dan mulai membentuk batu. Tipe lain batu empedu adalah batu pigmen. Batu pigmen tersusun oleh kalsium bilirubin, yang terjadi ketika bilirubin bebas berkombinasi dengan kalsium.

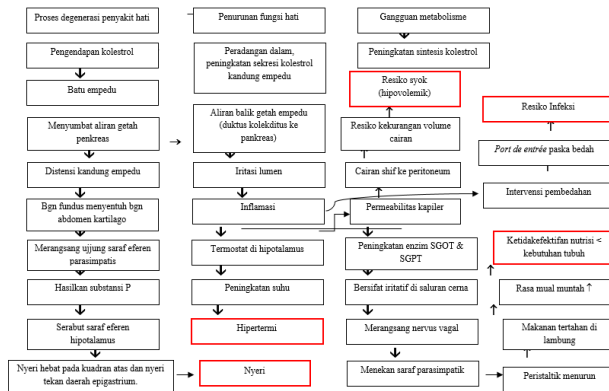
Kolelitiasis atau batu di dalam kandung empedu, sebagian besar batu tersusun dari pigmen-pigmen empedu dan kolesterol, selain itu juga tersusun oleh bilirubin, kalsium dan protein.

Kolelitiasis dapat terjadi dengan atau tanpa faktor resiko dibawah ini. Namun, semakin banyak faktor resiko yang dimiliki seseorang, semakin besar kemungkinan untuk terjadinya kolelitiasis. Faktor resiko tersebut antara lain :

- a. Wanita (beresiko dua kali lebih besar dibanding laki-laki)
- b. Usia lebih dari 40 tahun .

- c. Kegemukan (obesitas).
 - d. Faktor keturunan
 - e. Aktivitas fisik
 - f. Kehamilan (resiko meningkat pada kehamilan)
3. Klasifikasi
- Menurut gambaran makroskopis dan komposisi kimianya, batu empedu dibedakan menjadi tiga, yaitu:
- a. Batu kolesterol
 - Berbentuk oval, multivokal atau mulberi dan mengandung lebih dari 70% kolesterol. Terjadi karena kenaikan sekresi kolesterol dan penurunan produksi empedu.
 - b. Batu kalsium bilirubinan (pigmen cokelat)
 - Berwarna coklat atau coklat tua, lunak, mudah dihancurkan dan mengandung kalsium-bilirubinat sebagai komponen utama. Bentuk berlapis-lapis, ditemukan disepanjang saluran empedu, disertai bendungan dan infeksi
 - c. Batu pigmen hitam
 - Berwarna hitam atau hitam kecoklatan, seperti bubuk dan kaya akan zat hitam yang tak terekstraksi. terbentuk di dalam kandung empedu dan disertai hemolisis kronik/sirosis hati tanpa infeksi.

4. Patofisiologi/Pathway



5. Pengkajian Keperawatan

a. Data subjektif

1) Riwayat masa lalu

Riwayat keluarga, aktifitas, obesitas, suku, multiparity (sering hamil) pembedahan abdomen sebelumnya, cancer, sering berpuasa, pregnancy, diabetes, cirrhosis.

2) Pengobatan

Menggunakan estrogen atau kontrasepsi oral

3) Pengkajian umum

Kehilangan berat badan, kedinginan, anorexia.

4) Nyeri

Nyeri hebat pada kuadran atas dan mungkin menyebar ke bagian belakang skapula (biliari colic).

5) Integumen

Kulit gatal dan kering

6) Gastrointestinal

Tidak mampu mencerna, intoleransi terhadap lemak, nausea dan vomiting, dyspepsia, pyrosis, darah membeku, perut kembung.

7) Urinari

Urine pekat atau gelap

b. Data Obyektif

- 1) Keadaan umum: gelisah
- 2) Integumen: Jaundice, sklera ikterik
- 3) Pernapasan: Tachypneu, membatasi selama pernapasan
- 4) Kardiovaskular: Tachycardia
- 5) Gastrointestinal: Gambaran jelas batu empedu, distensi abdomen
- 6) Penemuan yang mungkin ditemukan:
Peningkatan fungsi liver dan bilirubin, leukocytosis, penemuan ultrasound abnormal abdomen, IV cholangiogram.

6. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa yang mungkin muncul pada kasus kolelitiasis adalah sebagai berikut:

- a. Gangguan rasa nyaman nyeri berhubungan dengan adanya proses peradangan, agen cedera biologis proses inflamasi kandung empedu, obstruksi/spasme duktus, iskemia jaringan (nekrosis).
- b. Hipertermi berhubungan dengan respon sistemik dari inflamasi gastrointestinal
- c. Aktual/resiko tinggi ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan asam lambung
- d. Gangguan rasa nyaman cemas berhubungan dengan kurangnya pengetahuan

- e. Gangguan pemenuhan ADL berhubungan dengan atrofi otot, kelemahan fisik
 - f. Resiko tinggi ketidakseimbangan cairan dan elektrolit berhubungan dengan muntah berlebihan
 - g. Gangguan integritas kulit berhubungan dengan prosedur invasif, faktor mekanik.
7. Rencana Tindakan Keperawatan (Intervensi)
- Dx Kep. Gangguan rasa nyaman nyeri b.d adanya proses peradangan
- Tujuan: Rasa nyaman nyeri terpenuhi dengan kriteria hasil :
- a. TTV dalam batas normal
 - b. Klien tidak tampak kesakitan
 - c. Skala nyeri menurun
 - d. Nyeri berkurang atau hilang

Intervensi:

- a. Observasi tanda-tanda vital. Rasional : Untuk menentukan keadaan umum klien
- b. Ajarkan tehnik non farmakologi misalnya relaksasi, distraksi dll. Rasional : Dapat menurunkan nyeri yang dirasakan
- c. Kolaborasi dalam pemberian analgetik. Rasional : Analgetik dapat mengatasi nyeri yang dirasakan

Dx Kep. Resiko tinggi ketidak seimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan

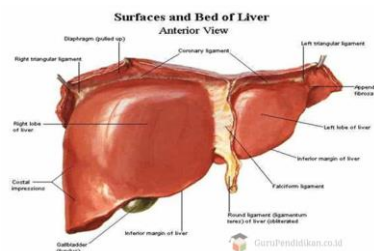
Tujuan: Kebutuhan nutrisi terpenuhi dengan kriteria hasil :

- a. Nafsu makan meningkat
- b. Tidak terjadi gangguan nutrisi
- c. Porsi makan habis
- d. Berat badan kembali normal

Intervensi :

- a. Kaji status nutrisi klien, turgor kulit, BB, integritas mukosa, riwayat mual/muntah. Rasional : Memvalidasi dan menetapkan derajat masalah untuk menetapkan pilihan intervensi yang tepat.
- b. Pertahankan kebersihan mulut. Rasional : Akumulasi pertikel makanan dimulut dapat menambah bau dan rasa tak sedap yang menurunkan nafsu makan
- c. Berikan makanan dalam porsi sedikit tapi sering. Rasional : Memudahkan proses pencernaan dan toleransi klien terhadap nutrisi
- d. Berikan makanan selagi hangat. Rasional : Dapat mempengaruhi nafsu makan dan membangkitkan nafsu makan.
- e. Kolaborasi dengan ahli gizi dalam pemberian diit (diet cair rendah lemak, rendah lemak tinggi serat). Rasional : Merencanakan diet dengan nutrisi yang adekuat untuk memenuhi peningkatan kebutuhan energi dan kalori sehubungan dengan perubahan metabolik klien.

Anatomi Hati



Gambar 20.2

1. Pengertian

Menurut Black & Hawks tahun 2009, Sirosis hepatis adalah penyakit kronis progresif dicirikan dengan fibrosis luas (jaringan parut) dan

pembentukan nodul. Sirosis terjadi ketika aliran normal darah, empedu dan *metabolism hepatic* diubah oleh fibrosis dan perubahan di dalam hepatosit, duktus empedu, jalur vaskuler dan sel retikuler. Jadi dapat disimpulkan bahwa sirosis hepatis adalah penyakit kronis pada hepar yang ditandai dengan adanya pembentukan jaringan ikat dan pembentukan nodul.

2. Etiologi dan Faktor Resiko

Penyebab sirosis hepatis belum teridentifikasi dengan jelas, meskipun demikian, Menurut Black & Hawks, 2009 ada beberapa faktor yang menyebabkan sirosis hepatis yaitu:

a. Sirosis Pascanekrosis (Makronodular)

Merupakan bentuk paling umum di seluruh dunia. Kehilangan masif sel hati, dengan pola regenerasi sel tidak teratur. Faktor yang menyebabkan sirosis ini pasca- akut hepatitis virus (tipe B dan C).

b. Sirosis Billier

Merupakan turunnya aliran empedu bersamaan dengan kerusakan sel hepatosit disekitar duktus empedu seperti dengan kolestasis atau obstruksi duktus empedu.

c. Sirosis Kardiak

Merupakan penyakit hati kronis terkait dengan gagal jantung sisi kanan jangka panjang, seperti atrioventrikular perikarditis restriktif lama.

d. Sirosis Alkoholik (Mikronodular Laenec)

Merupakan bentuk nodul kecil akibat beberapa agen yang melukai terus-menerus, terkait dengan penyalahgunaan alkohol.

3. Patofisiologi

Menurut Black & Hawks tahun 2009 sirosis adalah tahap akhir pada banyak tipe cedera hati. Sirosis hati biasanya memiliki konsistensi noduler, dengan berkas fibrosis (jaringan parut) dan daerah kecil jaringan regenerasi. Terdapat kerusakan luas hepatosit. Perubahan bentuk hati merubah aliran sistem vaskuler dan limfatik serta jalur duktus empedu. Periode eksaserbasi ditandai dengan stasis empedu, endapan jauundis.

Menurut Sylvia A. Price & Lorraine M. Wilson, (2012), gangguan hematologik yang sering terjadi pada sirosis adalah kecendrungan perdarahan, anemia, leukopenia, dan trombositopenia. Penderita sering mengalami perdarahan hidung, gusi, menstruasi berat, dan mudah memar. Masa protrombin dapat memanjang. Manifestasi ini terjadi akibat berkurangnya pembentukan faktor-faktor pembekuan oleh hati. Anemia, leukopenia, dan trombositopenia diduga terjadi akibat *hipersplenisme*. Limpa tidak hanya membesar (*spelenomegali*) tetapi juga lebih aktif menghancurkan sel-sel darah dari sirkulasi. Mekanisme lain yang menimbulkan anemia adalah defisiensi folat, vitamin B₁₂, dan besi yang terjadi sekunder akibat kehilangan darah dan peningkatan hemolisis eritrosit. Penderita juga lebih mudah terserang infeksi.

4. Manifestasi Klinis

Manifestasi Klinis dari Serosis Hepatis adalah:

- a. Sirosis terkompensasi: biasanya ditemukan secara sekunder dari pemeriksaan fisik rutin, gejala samar.
- b. Sirosis terdekompensasi: gejala penurunan protein, faktor pembekuan dan zat lain serta manifestasi hipertensi porta.

- c. Pembesaran hati di awal penyakit (hati berlemak) pada penyakit lanjut, ukuran hati berkurang akibat jaringan parut.
 - d. Obstruksi asites portal: organ menjadi tempat bagi kongesti pasif kronis terjadi *dyspepsia* dan perubahan fungsi usus.
 - e. Infeksi dan peritonit: tanda klinis mungkin tidak ada, diperlukan tindakan parasentesis untuk menegakkan diagnosis.
 - f. Varises Gastrointestinal: pembuluh darah abdomen terdistensi dan menonjol pembuluh darah disepanjang saluran GI terdistensi varises hemoroid hemoragi dari lambung.
 - g. Edema
- (Black & Hawks 2009)

5. Komplikasi

Menurut Black & Hawks tahun 2009, komplikasi dari serosis hepatis adalah sebagai berikut:

- a. Hipertensi porta terjadi ketika tekanan darah meningkat menetap pada sistem vena porta hal tersebut sebagai akibat peningkatan resistansi dan obstruksi aliran darah melalui sistem vena porta ke dalam hati.
- b. Asites
Asites adalah akumulasi cairan di dalam ruang peritoneum akibat interaksi beberapa perubahan patofisiologi. Hipertensi porta, penurunan tekanan plasma osmotik koloid dan retensi natrium semua berkontribusi terhadap kondisi ini.
- c. Ensefalopati Hepatikum
Ensefalopati Hepatikum merupakan gangguan SSP. Gangguan mungkin tampak bersamaan dengan cedera hati berat atau gagal hati atau

setelah pembedahan puntasan portosistemik. Penyebab gangguan ini adalah ketidakmampuan untuk memetabolisme ammonia untuk membentuk ureum sehingga ini dapat diekresikan.

6. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan medis pada sirosis hepatis yaitu:

- 1) Terapi mencakup antasid, Suplemen vitamin dan nutrisi, diet seimbang; diuretik penghemat kalium (untuk asites) hindari alkohol Brunner & Suddart, (2013).
- 2) Dokter biasanya meresepkan multivitamin untuk menjaga kesehatan. Sering kali vitamin K diberikan untuk memperbaiki faktor pembekuan (Black & Hawks, 2009).
- 3) Dokter mungkin juga meresepkan pemberian albumin IV untuk menjaga volume plasma (Black & Hawks, 2009).

Sedangkan menurut Lyndon Saputra (2014), penatalaksanaan medis pada sirosis hepatis yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan oksigen
- 2) Memberikan cairan infus
- 3) Memasang NGT (pada perdarahan)
- 4) Terapi transfusi: platelet, packed red cells, fresh frozen plasma (FFP)
- 5) Diuretik: spironolakton (Aldactone), Furosemid (lasix)
- 6) Sedatif: fenobarbital (Luminal)
- 7) Pelunak feses : dekusat
- 8) Detoksikan Amonia: Laktulosa

- 9) Vitamin: zink
 - 10) Analgetik: Oksikodon
 - 11) Antihistamin: difenhidramin (Benadryl)
 - 12) Endoskopik skleroterapi: entonolamin
 - 13) Temponade balloon varises: pipa Sengstaken-Blakemore (pada perdarah aktif)
 - 14) Profilaksis thrombosis vena provunda: stocking kompresi sekuensial.
- b. Penatalaksanaan Keperawatan

Menurut Black & Hawks (2009), penatalaksanaan keperawatan sebagai berikut:

- 1) Mencegah dan memantau perdarahan
Pantau klien untuk perdarahan gusu, purpura, melena, hematuria, dan hematemesis. Periksa tanda vital sebagai pemeriksaan tanda syok.
- 2) Meningkatkan status nutrisi
Modifikasi diet: diet tinggi proten untuk membangun kembali jaringan dan juga cukup karbohidrat untuk menjaga BB dan menghemat protein. Berikan suplemen vitamin biasanya pasien diberikan multivitamin untuk menjaga kesehatan dan diberikan injeksi Vit K untuk memperbaiki faktor bekuan.
- 3) Meningkatkan pola pernapasan efektif
Edema dalam bentuk asites, disamping menekan hati dan memengaruhi fungsinya, mungkin juga menyebabkan nafas dangkal dan kegagalan pertukaran gas, berakibat dalam bahaya pernafasan. Oksigen diperlukan dan pemeriksaan AGD arteri. Posisi semi fowler, juga pengkuran lingkaran perut setiap hari perlu dilakukan oleh perawat.

4) Menjaga keseimbangan volume cairan

Dengan adanya asites dan edema pembatasan asupan cairan klien harus dipantau ketat. Memantau asupan dan keluaran, juga mengukur lingkaran perut.

7. Asuhan Keperawatan

Proses keperawatan adalah penerapan pemecahan masalah keperawatan secara ilmiah yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah pasien, merencanakan secara sistematis dan melaksanakannya serta mengevaluasi hasil tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan (Nasrul Effendy dalam Andra, dkk. 2013).

a. Pengkajian

1) Identitas klien dan keluarga (penanggung jawab)

Biasanya identitas klien/ penanggung jawab dapat meliputi : nama, umur, jenis kelamin, alamat, agama, suku, bangsa, pendidikan, pekerjaan, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis, nomor registrasi, hubungan klien dengan penanggung jawab.

2) Keluhan Utama

Pada awal sirosis hepatitis biasanya orang dengan sirosis sering terungkap kondisinya secara tidak sengaja ketika mencari pelayanan kesehatan untuk masalah lain. Beberapa kondisi menjadi alasan masuk pasien yaitu dengan keluhan Nyeri abdomen bagian atas sebelah kanan, mual, muntah, dan demam. Sedangkan pada tahap lanjut dengan keluhan adanya ikterus, melen, muntah berdarah. (Black & Hawks, 2009)

3) Riwayat Kesehatan Sekarang

Pada saat perawat melakukan pengkajian biasanya akan diperoleh komplikasi berat dengan dasar fisiologis; asites disebabkan malnutrisi, GI muncul dari varises esofagus (pembesaran vena), sehingga pasien mengeluhkan bengkak pada tungkai, keletihan, anoreksia. (Black & Hawks, 2009).

4) Riwayat Kesehatan Dahulu

Biasanya adanya riwayat Hepatitis, pascaintoksikasi dengan kimia industri, sirosis bilier dan yang paling sering ditemukan dengan riwayat mengonsumsi alkohol.

5) Riwayat Kesehatan Keluarga

Sirosis Hepatis merupakan penyakit yang menular, jadi jika ada keluarga yang menderita hepatitis maka akan menjadi faktor resiko.

6) Pola aktifitas sehari-hari

a) Nutrisi

Biasanya nafsu makan pasien akan berkurang, karena adanya mual, muntah

b) Eliminasi

BAB : biasanya berwarna hitam (melena)

BAK : biasanya urine berwarna gelap

c) Personal Hygiene

Biasanya pasien mengalami defisit perawatan diri karena kelelahan

d) Pola Istirahat dan tidur

Biasanya pada ensefalopati pola tidur terbalik, malam hari terbangun dan siang hari tertidur

e) Pola aktivitas

Biasanya aktivitas dibantu keluarga dan perawat karena adanya kelelahan.

b. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan Umum dan Tanda-tanda vital

Biasanya pada diperiksa tingkat kesadaran, bila pada ensefalopati hepatikum akan terjadi penurunan kesadaran, Tanda- tanda vital juga diperiksa untuk mengetahui keadaan umum pasien

2) Kepala

Biasanya akan tampak kotor karena pase mengalami defisit perawatan diri

3) Wajah

Wajah biasanya tampak pucat

4) Mata

Biasanya sklera ampak ikterik dan konjungtiva tampak anemis

5) Hidung

Biasanya tampak kotor

6) Mulut

Adanya bau karateristik pernapasan yaitu *fetor hepaticus*

7) Telinga

Biasanya tampak kotor kaena defisit perawatan diri

- 8) Paru
Inspeksi : pasien terlihat sesak
- 9) Palpasi : fremitus seimbang bila tidak ada komplikasi
- 10) Perkusi : bila terdapat efusi pleura maka bunyinya hipersonor
- 11) Auskultasi : secara umum normal, akan ada stridor bila ada akumulasi sekret.
- 12) Jantung
- 13) Inspeksi : anemis, terdapat tanda gejala perdarahan
- 14) Palpasi : peningkatan denyut nadi.
- 15) Auskultasi : biasanya normal
- 16) Abdomen
Inspeksi : perut terlihat membuncit karena terdapat asites
- 17) Palpasi : terdapat nyeri tekan pada perut kuadran kanan atas, hepar teraba membesar, terdapat shifting dullnes atau gelombang cairan
- 18) Perkusi : Redup
- 19) Auskultasi : Penurunan bising usus
- 20) Ekstremitas
Biasanya Terdapat udem tungkai, penurunan kekuatan otot, Eritema Palmaris pada tangan, Jaundis dan CRT >2 detik

21) Genetalia

Biasanya pada wanita menstruasi tidak teratur

22) Pemeriksaan Diagnostik

Hemoglobin biasanya rendah

Leukosit biasanya meningkat

Trombosit biasanya meningkat

Kolesterol biasanya rendah

SGOT dan SGPT biasanya meningkat

Albumin biasanya rendah

Diagnosa Keperawatan

1. Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan Peningkatan tekanan pada diafragma.
2. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan penurunan tekanan osmotik koloid.
3. Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer berhubungan dengan Kurang pengetahuan dengan faktor pemberat
4. Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral
5. Hipertermi berhubungan dengan inflamasi hati
6. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan penurunan absorpsi vitamin, karbohidrat dan lemak.
7. Resiko perdarahan
8. Resiko cidera
9. Resiko ketidakstabilan gula darah
10. Resiko Infeksi
11. Resiko kerusakan integritas kulit
12. Kelelahan berhubungan produksi energi menurun.
13. Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelelahan.

14. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan edema tungkai.

Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan yang dapat diterapkan pada pasien dengan Sirosis Hepatis adalah sebagai berikut:

Tabel 20.1

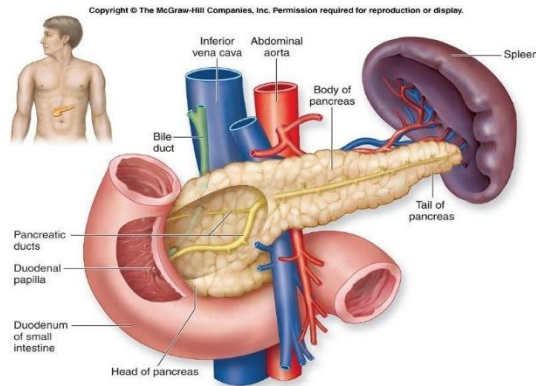
Intervensi Keperawatan pada Kasus Sirosis Hepatis

No	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
	Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan Peningkatan tekanan pada diafragma.	Status Pernafasan : Ventilasi Indikator : 1) Respiratory rate dalam rentang normal 2) Tidak ada retraksi dinding dada 3) Tidak mengalami dispnea saat istirahat 4) Tidak ditemukan orthopnea 5) Tidak ditemukan atelektasis b. Status Pernafasan : Kepatenan Jalan Nafas Indikator : 1) Respiratory rate dalam rentang normal 2) Pasien tidak cemas 3) Menunjukkan jalan nafas yang paten	Manajemen Jalan Nafas a. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi; posisi semi fowler. b. Auskultasi bunyi napas, catat jika adanya bunyinas tambahan. c. Atur <i>intake</i> cairan untuk mengoptimalkan keseimbangan. d. monitor adanya kecemasan pasien terhadap oksigenasi. Terapi Oksigen a. Bersihkan mulut, hidung, dan sisa sekresi b. Siapkan peralatan oksigen dan siapkan humidifier c. Monitor aliran oksigen d. Pastikan penggantian

			masker atau kanul sesuai kebutuhan e. Sediakan oksigen ketika pasien dibawa atau dipindahkan f. Amati tanda-tanda hipoventilasi Monitor TTV a. Monitor <i>vital sign</i>. Identifikasi perubahan status <i>vital sign</i>. b. Monitor frekuensi nafas dan irama pernapasan. Manajemen Cairan a. Monitor indikasi dari kelebihan volume cairan (edema, asites). Nilai luas dan lokasi edema. b. Monitor vital sign. c. Monitor hasil labor yang sesuai dengan retensi cairan (BUN, Hb, Ht, osmolalitas). Monitor Cairan Tentukan kemungkinan faktor resiko dari ketidakseimbangan cairan (terapi diuretik, disfungsi hati, muntah).

(Sumber: NOC. 2013; NIC. 2013)

Anatomi Pankreas



Gambar 20.3 Pankreas

Pankreas adalah organ pipih yang berada di belakang lambung dalam abdomen, panjangnya kira-kira 20-25 cm, tebal $\pm 2,5$ cm dan beratnya 80 gram, terbentang dari atas sampai kelengkungan besar dari abdomen dan di hubungkan oleh saluran ke duodenum. Struktur organ ini lunak dan berlobus, tersusun atas:

Kepala pankreas, merupakan bagian yang paling lebar, terletak di sebelah kanan rongga abdomen dan didalam lekukan duodenum yang praktis melingkarinya

Badan pankreas, merupakan bagian utama pada organ ini, letaknya di belakang lambung dan di depan vertebratalumbalis pertama.

Ekor pankreas, bagian runcing disebelah kiri dan berdekatan /menyentuh limpa.

Intervensi Keperawatan

No	Dx	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Dx 1	Tujuan: Setelah dilakukan perawatan selama 3x24 jam nyeri pasien berkurang Kriteria hasil:	1. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan 2. Kaji nyeri pasien 3. Gunakan teknik komunikasi terapeutik

		a. Mampu mengontrol nyeri b. Nyeri berkurang c. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang	untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien 4. Ajarkan teknik manajemen nyeri 5. Kolaborasi pemberian obat dengan tenaga medis
2.	Dx 2	Tujuan: Setelah dilakukan perawatan selama 3x24 jam pola nafas dapat kembali efektif Kriteria hasil: a. Frekuensi nafas dalam batas normal (16-20) b. Tidak ada suara nafas abnormal c. Pasien dapat bernafas normal	1. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi 2. Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan 3. Observasi adanya tanda-tanda hipoventilasi 4. Monitor frekuensi dan irama pernafasan 5. Monitor suara paru 6. Monitor pola pernafasan abnormal

Implementasi dan Evaluasi Keperawatan

No.	Dx	Implementasi	Evaluasi
1.	Dx 1	1. Melakukan observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan 2. Mengkaji nyeri pasien 3. Melakukan teknik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien 4. Mengajarkan teknik manajemen nyeri 5. Melakukan kolaborasi pemberian obat dengan tenaga medis	S : Pasien mengatakan “Nyeri saya sudah berkurang” O : Skala nyeri turun dari 7 menjadi 3 dan pasien mampu mengontrol nyeri A : Masalah teratasi P : Terminasi tindakan
2.	Dx 2	1. Mengkaji adanya alergi makanan 2. Menganjurkan pasien untuk meningkatkan intake nutrisi 3. Memonitor mual dan muntah 4. Memonitor jumlah nutrisi dan kalori 5. Melakukan kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien	S : Pasien mengatakan “Saya sudah tidak mual dan muntah saat makan” O : Tidak ada tanda-tanda malnutrisi A : Masalah teratasi P : Terminasi tindakan

Daftar Pustaka

- D. D. Ignatavicius dan M.V.Bayne, Medical Surgical Nursing, A Nursing Process Approach, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1991.
- Mackenna & R. Kallander, 1990, Illustrated Physiologi, fifth edition, Churchill Livingstone, Melbourne : 74 - 76.
- Marllyn E. Doengoes, Nursing Care Plan, Fa. Davis Company, Philadelphia, 1993.P: 523-536.
- Nurarif A.H., Kusuma H, Jilid II, MediAction Publishing 2015, Yogyakarta, P: 173-176
- Soeparman, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid II, Balai Penerbit FKUI 1990, Jakarta, P: 586-588.
- Sutrisna Himawan, 1994, Pathologi (kumpulan kuliah), FKUI, Jakarta 250 - 251.
- Sylvia Anderson Price, Lorraine McCarty Wilson, Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Alih Bahasa Brahm U. Pendit, dkk, Edisi 6. P: 329-330 ; 502-503.
- Bakta, I. made dan Suastika, I. Ketut.1998. Gawwat Darurat di Bidang PEnyakit Dalam. Jakarta: EGC
- Baradero, Mary. Dayrit. W. Mary dan Siswadi, Yakobus. 2005. Klien Gangguam Hati: Seri Asuhan Keperawatan. Jakarta: EGC
- Doenges, Marilynn E.1999.Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien. Jakarta: EGC
- Davey, Patrick. 2005. At a Glance Medicine. Jakarta: Erlangga
- Faiz, Omar, dkk. 2004. At a Glance Anatomi. Jakarta: Erlangga
- Getty, R. 1975. Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. Vol.1. W.B. Saunders Company: Philadelphia. London. Toronto.

- Nurarif, Amin Huda & Kusuma, Hardhi. 2015. Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis &NANDA NIC NOC. Jogjakarta: Media Action
- Samba, Suharyati. 1994. Rencana Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Vol 3. Jakarta: EGC
- Smeltzer, Suzanne C.2001.Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth.Jakarta: EGC
- Agustin, Destina. 2013. Analisis Praktik Klinik Keperawatan Kesehatan
- Masyarakat Perkotaan pada pasien dengan Sirosis Hepatis di Ruang Pu 6 Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto Jakarta Pusat. Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia, diakses dalam: <http://lib.ui.ac.id>, Pada tanggal 8 januari 2017
- Baradero, Mary. 2008. Klien dengan Gangguan Hati. Jakarta: EGC
- Black Joyce M & Jane Hokanson Hawks. 2009. Keperawatan Medikal Bedah
- Managemen Klinis untuk Hasil yang diharapkan. Jakarta: Salemba Medika
- Brunner & Suddarth. 2013. Keperawatan Medikal Bedah, Ed.12. Jakarta: EGC. Bulechek, Gloria, et.al. 2013. Nursing Interventions Classification (NIC), Ed. 6. Missouri: Elseiver Mosby.
- Burmalis, Vina. 2016. Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Sirosis Hepatis di RSUP.Dr. M. Djamil Padang. Pustaka Poltekkes Kemenkes Padang
- Digiulio, Mary & Donna Jackson. 2014. Keperawatan Medikal Bedah. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Diyono & Sri Mulyanti. 2013. Keperawatan Medikal Bedah Sistem Pencernaan. Jakarta: Kencana

- Fitriani, Kattria. 2013. Gambaran Pemberian Informasi Kesehatan tentang Manajemen Sirosis Hepatis pada Pasien di Rumah Sakit Umum Kota Banda Aceh. Fakultas Keperawatan. Universitas Syiah Kuala, diakses dalam: http://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=2102 , pada tanggal 8 januari 2017
- Ika. 2015. Sirosis Hati Masih Menjadi Persoalan Kesehatan dunia, diakses dalam: <https://ugm.ac.id/id/berita/10339-sirosis.hati.masih.menjadi.persoalan.kesehatan.dunia>, pada tanggal 11 April 2017
- Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota. (2013). Padang: Kemenkes RI
- Lovena, Angela. 2015. Karakteristik Pasien dengan Sirosis Hepatis di RSUP. DR.
- M. Djamil Padang. Diploma Thesis. UPT, Perpustakaan Universitas Andalas, diakses dalam: <http://scholar.unand.ac.id/view/creators/ANGELA=3ALOVENA=3A=3A.html>, pada tanggal 8 januari 2017
- Moorhead, Sue., dkk. 2013. Nursing Outcome Classification (NOC). Singapore : Elsevier Global Rights.
- NANDA. (2015). Diagnosis Keperawatan: Defenisi Dan Klasifikasi 2015-2017, ahli bahasa: Budi Anna Keliat, dkk, Jakarta:EGC
- Nugroho, Taufan. 2011. Asuhan Keperawatan Maternitas, Anak, Penyakit Dalam. Yogyakarta: Nuha Medika
- Nurarif, Amin Huda dan Hardi Kusuma. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC - NOC. Yogyakarta : Mediaction Jogja.
- Nursalam. 2015. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis Ed. 3. Jakarta : Salemba Medika

Profil Penulis



Muhammad Nurman

Dosen Keperawatan di *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, Lahir di Desa Pulau Jambu yang merupakan salah satu desa di Kabupaten Kampar Provinsi Riau, pada tanggal 31 Desember 1977, Anak ke Tiga dari bapak Basri, BA dan Ibu Nurbaiti.

Penulis Menyelesaikan pendidikan Serjana (S1) dan Profesi Ners di *STIK Sint. Carolus Jakarta* pada tahun 2003. Kemudian menyelesaikan pendidikan *Magister Keperawatan (S2) peminatan Manajemen Keperawatan di Universitas Andalas Padang* tahun 2012. Selain sebagai pengajar, Penulis aktif sebagai Pimpinan di Klinik Pratama Universitas Pahlawan, Penulis juga Ketua Satgas Covid 19 di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, penulis aktif di organisasi PPNI Kabupaten Kampar dan sebagai Ketua Dewan Komisaris PPNI Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, penulis juga aktif menulis buku, jurnal, baik jurnal nasional maupun internasional.

Email Penulis: m.nurman311277@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN HIPERTENSI

Baik Heni Risprawati, S.Kep., Ners., M.Kep.
STIKES Yarsi Mataram

Hipertensi

1. Pengertian

Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik $\geq$ 140 mm Hg dan atau tekanan darah diastolik $\geq$ 90mmHg. (WHO, 2015). Hipertensi arterial di sederhanakan dengan sebutan tekanan darah tinggi yang didefinisikan sebagai elevasi persistem dari tekanan darah sistolik (TDS) pada level 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik (TDD) pada level 90 mmHg atau lebih. (Black & Hawks, 2014). Perhimpunan dokter spesialis kardiovaskuler Indonesia (PERKI) juga menyatakan hipertensi memiliki tekanan darah sistolik $\geq$ 140mmHg dan atau tekanan darah diastolik $\geq$ 90mmHg.

2. Etiologi

Menurut Corwin (2009) hipertensi terjadi karena tekanan darah bergantung pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, dan TFR, peningkatan salah satu dari ketiga variabel yang tidak dikompensasi dapat menyebabkan hipertensi. Penyebab hipertensi dibagi menjadi dua golongan

a. Hipertensi Sekunder

Penyebabnya diketahui yaitu: penggunaan estrogen, penyakit ginjal, dan hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan.

- b. Hipertensi Primer (esensial) di sebut juga sebagai hipertensi idiopatik karena tidak diketahui penyebabnya. Adapun faktor yang mempengaruhinya adalah yang dapat meningkatkan resiko: diet dan asupan garam, stres, ras, obesitas, merokok dan genetik

3. Klasifikasi Hipertensi

Menurut *Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension* 2013 Berikut klasifikasi tekanan darah adalah:

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia

Klasifikasi Tekanan Darah	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal tinggi	130 – 139	84 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik Terisolasi	≥ 140	< 90

Sumber: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia 2013

4. Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi

Faktor resiko hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu:

- a. Faktor resiko yang tidak dapat di ubah menurut (Black & Hawks, 2014)

1) Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga dekat dianggap sebagai multifaktor yaitu seseorang yang mempunyai riwayat hipertensi dari keluarga, gen bisa berinteraksi dengan yang lainnya dan lingkungan yang dapat menyebabkan tekanan

darah naik dari waktu ke waktu. Biasanya gen yang membuat keluarga lebih rentan terhadap hipertensi karena berhubungan dengan peningkatan kadar natrium dan penurunan kalsium natrium.

2) Usia

Hipertensi primer muncul antara usia 30-50 tahun. Peristiwa hipertensi meningkat dengan usia 50-60% klien yang berumur lebih dari 60 tahun memiliki tekanan darah lebih dari 140/90mmHg. Penelitian epidemiologi menunjukkan prognosis yang lebih buruk pada klien yang mengalami hipertensi mulai usia muda. Diantara orang dewasa, pembacaan tekanan darah sistolik lebih baik dari pada tekanan darah diastolik karena merupakan prediktor yang lebih baik untuk kemungkinan kejadian dimasa yang akan datang. Birren & Jenner (1977) dalam Nugroho (2000) membedakan antara usia biologis, usia psikologis, dan usia sosial.

- a) Usia biologis: menunjukkan kepada jangka waktu seseorang sejak lahirnya berada dalam keadaan hidup dan mati.
- b) Usia Psikologis: menunjuk kepada kemampuan seseorang untuk mengadakan penyesuaian-penyesuaian kepada situasi yang dihadapinya.
- c) Usia Sosial: menunjuk kepada peran-peran yang diharapkan atau diberikan masyarakat kepada seseorang sehubungan dengan usianya.

Sedangkan Nugroho (2000) membagi usia periode biologis perkembangan manusia sebagai berikut:

- a) < 40 tahun
- 2) 40 – 65 tahun

3) 65 tahun

c) Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya penyakit tidak menular. Pada keseluruhan angka kejadian hipertensi, lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan wanita. Pria dan wanita memiliki resiko yang hampir sama di usia 55 sampai 74 tahun, tetapi setelah usia 74 tahun wanita mempunyai resiko lebih besar.

d) Etnis, dari statistik mortalitas mengindikasikan bahwa kematian pada kulit putih dewasa dengan hipertensi pada tingkat terendah dan angka kematian tertinggi pada kulit hitam. Alasan peningkatan prevalensi hipertensi di antara yang berkulit hitam tidak jelas, tetapi peningkatannya di kaitkan dengan kadar renin yang lebih rendah sehingga sensitivitas lebih besar terhadap vasopresin dan tinggi asupan garam.

5) Faktor-faktor resiko yang dapat di ubah yaitu:
Menurut Lemone, Burke, & Buldoff (2015), menyatakan adapun faktor resiko yang dapat diubah pada penderita hipertensi

a) Asupan natrium tinggi sering dikaitkan dengan resistensi tinggi, hipertensi kaitannya dengan asupan natrium melibatkan berbagai mekanisme fisiologi yang berbeda termasuk sistem renin angiotensin aldosteron, nitrit oksida, katekolamin, endotelin, dan peptida natriuretik atrium. Asupan kalium, kalsium dan magnesium rendah juga berperan pada hipertensi.

b) Stres, stres dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan curah jantung serta dapat mengakibatkan aktivitas sistem saraf simpatis. Stres fisik

dan emosional menyebabkan kenaikan sementara tekanan darah. Tekanan darah yang normal berfluktuasi pada siang hari, dan naik ketika saat aktivitas, ketidaknyamanan atau saat respon emosional seperti marah yang akhirnya menyebabkan hipertrofi otot polos vaskuler.

- c) Kegemukan, kegemukan yang ditentukan oleh peningkatan perbandingan pinggang ke panggul, kegemukan mempunyai hubungan yang kuat dengan hipertensi.
- d) Resistensi Insulin, kaitannya dengan hipertensi efeknya pada sistem saraf simpatis, otot polos, vaskuler, pengaturan natrium dan air ginjal dan perubahan transport ion melewati membran sel. Klien yang sudah terkena hipertensi akan mengalami sensitif terhadap garam dan kelebihan garam dapat menjadi pencetus hipertensi bagi individu. Diet yang tinggi garam akan menyebabkan pelepasan hormon natriuretik yang berlebihan, yang secara langsung dapat meningkatkan tekanan darah.
- e) Konsumsi alkohol berlebihan, jika mengkonsumsi alkohol secara teratur tiga kali atau lebih dalam sehari dapat meningkatkan resiko hipertensi.

5. Tanda dan Gejala

Menurut Lemone, Burke & Bauldoff. (2015). Hipertensi pada tahap awal biasanya asimtomatik, biasanya ditandai dengan kenaikan tekanan darah. Pada awalnya terjadi kenaikan tekanan darah sementara, tetapi lama kelamaan akan menjadi permanen. Gejala yang biasanya muncul, pusing, berat ditengok, cepat merasa lelah, tekanan darah meningkat dan muncul saat bangun tidur. Gejala lain yang biasanya muncul akibat kerusakan organ seperti

bingung, mual, muntah, telinga berdengung dan gangguan penglihatan.

6. Patofisiologi

Hipertensi terjadi karena adanya gangguan dalam sistem peredaran darah. Pengaturan tekanan darah arteri meliputi kontrol sistem persarafan yang kompleks dan hormonal yang saling berhubungan satu sama lain dalam mempengaruhi curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Sistem kardiovaskuler banyak dipersyarafi oleh serabut-serabut sistem saraf otonom. Sistem saraf otonom menimbulkan sistem saraf simpatis dan saraf parasimpatis, efek yang saling berlawanan, dan bekerja bertolak belakang dan mempengaruhi perubahan pada denyut jantung dan pembuluh darah.

Curah jantung ditentukan oleh volume sekuncup dan frekuensi jantung. Tahanan perifer ditentukan oleh diameter arteriol. Bila diameternya menurun (vasokonstriksi), tahanan perifer meningkat, bila diameternya meningkat (vasodilatasi), tahanan perifer akan menurun. Pengaturan primer tekanan arteri dipengaruhi oleh baroreseptor sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls kepusat saraf simpatis di medula oblongata. Sistem saraf simpatis akan dihambat oleh impuls tersebut. Apabila tekanan arteri meningkat, maka ujung-ujung baroreseptor akan teregang. Hal ini dapat menurunkan tegangan pusat simpatis, yang berakibat frekuensi jantung menurun, arteriol mengalami dilatasi dan tekanan arteri kembali kelevel awal. Hal sebaliknya bisa terjadi bila ada penurunan tekanan arteri baroreseptor mengontrol perubahan tekanan darah untuk sementara (Muttaqin 2009).

Sedangkan menurut Huether & Mc Cance, 2008 dalam lemons (2015) patofisiologi hipertensi primer diduga berkembang akibat interaksi kompleks diantara faktor yang mengatur curah jantung dan resistensi vaskuler sistemik. Interaksi ini dapat mencakup sistem saraf simpatis yang berlebihan

dengan stimulasi berlebihan pada reseptor α -adrenergik dan β -adrenergik, menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan curah jantung. Perubahan fungsi sistem renin angiotensin aldosteron dan responsivitasnya terhadap faktor seperti asupan natrium dan keseluruhan volume cairan sistem renin angiotensin. Aldosteron mempengaruhi tegangan vasomotor dan ekskresi air dan garam. Kadar angiotensin II yang tinggi dalam jangka panjang menyebabkan remodeling arteriolar yang secara permanen meningkatkan SVR. Pada sekitar 20% orang penderita hipertensi, kadar renin dibawah normal. Peningkatan asupan natrium meningkatkan tekanan darah pada klien ini. Kadar renin plasma rendah lebih sering dijumpai pada orang afro Amerika daripada orang kulit putih. 15% klien hipertensi lainnya mempunyai kadar renin plasma lebih tinggi dari normal. Untuk klien ini asupan garam tidak berdampak banyak pada tekanan darah. Sebagian besar orang menderita hipertensi mempunyai kadar aktivitas renin yang normal. Mediator kimiawi lain tegangan vasomotor dan volume darah seperti peptida natriuretik juga berperan dengan mempengaruhi tegangan vasomotor dan ekskresi natrium dan air. Endotelium vaskuler itu sendiri menghasilkan hormon yang juga mempengaruhi tegangan vasomotor. Interaksi antara resistensi insulin, hiperinsulinemia dapat menjadi penyebab primer hipertensi. Insulin berlebihan mempunyai beberapa efek yang berpotensi menyebabkan hipertensi antara lain: a. Retensi natrium oleh ginjal, b. Peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, c. Hipertrofi otot polos vaskuler, d. Perubahan transport ion melintasi membran sel. Jadi hasilnya adalah peningkatan menetap volume darah dan resistensi perifer. Sistem kardiovaskuler beradaptasi dengan peningkatan volume darah dengan meningkatkan curah jantung. Mekanisme autoregulasi dalam arteri sitemik bereaksi terhadap peningkatan volume sehingga menimbulkan vasokonstriksi dan meningkatkan resistensi vaskuler sistemik menyebabkan hipertensi.

7. Komplikasi

Hipertensi yang menetap dapat mempengaruhi sistem kardiovaskuler, saraf dan ginjal (Lemone, Burke, Bauldoff, 2015). Komplikasi yang biasa terjadi berupa gangguan pada mata, jantung, ginjal dan otak. Klien hipertensi yang tidak melakukan pengontrolan yang teratur dapat mengalami gangguan penglihatan, oklusi koroner, gagal ginjal dan stroke. Jantung juga akan membesar karena dipaksa meningkatkan beban kerja pada saat memompa guna melawan tahanan pembuluh darah yang tinggi. (Saputra, 2014).

Stroke dapat terjadi akibat perdarahan di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh selain otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke juga dapat terjadi pada hipertensi kronis pada arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan penebalan, sehingga aliran darah ke area otak berkurang. Arteri otak yang mengalami aterosklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang aterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melewati pembuluh darah.

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal. Dengan rusaknya glomerulus, aliran darah ke unit fungsional ginjal yaitu nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian.

Ensefalopati (kerusakan otak) dapat terjadi, terutama pada hipertensi maligna hipertensi yang meningkat cepat dan berbahaya. (Corwin, 2009).

8. Penatalaksanaan

Faktor pokok dalam pengobatan adalah keinginan kuat dalam mengontrol tekanan darah, pilihan obat sesuai toleransi, keamanan dan ada kemauan dalam memeriksakan diri serta pengobatan jangka panjang (Black & Hawks, 2014). Pengobatan hipertensi terdiri

dari pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis. (Sudoyo, 2014)

a. Pengobatan farmakologis

Obat antihipertensi untuk terapi farmakologis antara lain: diuretika, terutama jenis *Thiazide* (Thiaz) atau *Aldosterone Antagonist* (Aldo Ant), *Beta Bloker* (BB), *Calcium Channel Blocker* atau *Calcium antagonist* (CCB), *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin II Receptor Blocker* atau *AT 1 receptor antagonist/blocker* (ARB), *Direct renin inhibitor* (DRI). Masing-masing obat antihipertensi memiliki efektivitas dan keamanan dalam pengobatan hipertensi. Jika terapi dipilih dengan hati-hati maka lebih dari setengah kasus hipertensi ringan dapat dikontrol.

b. Pengobatan Nonfarmakologis antara lain:

1) Modifikasi gaya hidup

Fakta penelitian yang menyatakan modifikasi gaya hidup efektif menurunkan tekanan darah dan resiko yang minimal. Menurut JNC 7, modifikasi gaya hidup disarankan untuk untuk dijadikan terapi secara definitif digaris pertama sekurang-kurangnya 6-12 setelah digaris awal.

b. Penurunan berat badan

Corwin, (2009) menyatakan bahwa menurunkan berat badan dapat mengurangi tekanan darah dengan mengurangi beban kerja jantung, maka kecepatan denyut jantung dan volume sekuncup juga berkurang. Sedangkan menurut Black & Hawks, (2014) menyatakan dalam menurunkan berat badan ke normal bisa menurunkan tekanan darah sistolik 5-20 mmHg per 10 kg penurunan berat badan. Kelebihan berat badan yang ditunjukkan dengan IMT bisa melebihi 27 kg/m² berhubungan kuat dengan peningkatan tekanan darah.

- c. Mengurangi asupan garam di dalam tubuh

Kira-kira 40% orang dengan hipertensi peka terhadap garam. Diet garam <100 mmol/hari (2,4 gr atau 6 gr) bisa menurunkan tekanan darah sistolik 2-8 mmHg. Pembatasan sedang pemasukan garam (6 gram) dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada beberapa kasus hipertensi tingkat I.
- d. Modifikasi diet lemak

Modifikasi masukan diet lemak dapat menurunkan lemak jenuh dan meningkatkan lemak tak jenuh sehingga memberikan dampak penurunan tekanan darah tetapi juga menurunkan tingkat kolestrol. Di tambah lagi rekomendasi diet yang dianjurkan adalah kaya buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan dan makanan rendah lemak.
- e. Olah raga

Olah raga dapat meningkatkan kadar HDL, yang dapat mengurangi terbentuknya aterosclerosis akibat hipertensi, (Corwin, 2009). Olah raga yang rutin minimal 30 menit perhari bisa menurunkan tekanan darah sistolik 4-9 mmHg. Tekanan darah dapat diturunkan dengan aktifitas sedang seperti berjalan cepat 30-45 menit sesering mungkin dalam satu minggu. (Black & Hawks, 2014).
- f. Pembatasan alkohol

Mengonsumsi tiga gelas atau lebih minuman beralkohol perhari meningkatkan resiko mengidap hipertensi sebesar dua kali. Mengapa alkohol dapat meningkatkan tekanan darah belum diketahui dengan jelas. Namun sudah menjadi kenyataan bahwa dalam jangka panjang, minum-minuman beralkohol yang berlebihan dapat merusak jantung dan organ-organ lain.

g. Teknik relaksasi

Teknik relaksasi dapat mengurangi denyut jantung dengan cara menghambat respons stres saraf simpatis. Teknik relaksasi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

h. Berhenti merokok

Selain dari lamanya kebiasaan merokok, resiko merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang diisap perhari. Apabila seseorang menghisap rokok lebih dari satu pak sehari bisa menjadi 2 kali lebih rentan terkena hipertensi dibandingkan mereka yang tidak merokok. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbonmonoksida yang diisap melalui rokok, yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses atherosclerosis dan hipertensi. Nikotin dalam tembakau merupakan penyebab meningkatnya tekanan darah segera setelah isapan pertama, seperti zat-zat kimia lain dalam asap rokok, nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh kapiler di dalam paru-paru dan diedarkan kealiran darah. Hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat dan menimbulkan tekanan yang lebih tinggi. Setelah merokok dua batang saja maka baik tekanan sistolik maupun diastolik akan meningkat 10 mmHg. Tekanan darah akan tetap tinggi sampai 30 menit setelah berhenti menghisap rokok. Sementara efek nikotin perlahan-lahan menghilang, tekanan darah juga akan menurun dengan perlahan. Namun pada perokok berat tekanan darah akan

berada pada level tinggi sepanjang hari.
(Sudoyo, 2014)

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

a. Nama, Umur, alamat pendidikan, jenis kelamin, pekerjaan, agama, suku bangsa, diagnosa medis

b. Keluhan utama

Alasan klien waktu meminta pertolongan kepetugas kesehatan yaitu dengan tanda sakit kepala, rasa berat di tengkuk, sakit kepala berdenyut.

c. Riwayat kesehatan sekarang

Pasien pada umumnya sering mengeluhkan gejala sakit kepala, pendarahan di hidung, pusing, kelelahan, muntah, sesak napas, pandangan kabur.

d. Riwayat kesehatan masa lalu

Apakah ada riwayat hipertensi sebelumnya, penyakit penyerta lainnya seperti obesitas, DM, hiperkolesterol, adanya riwayat merokok, minum alkohol.

e. Riwayat kesehatan keluarga

Apakah ada riwayat keluarga yang menderita hipertensi

f. Data dasar pengkajian pasien

1) Aktifitas/istirahat

Gejala: kelemahan, letih, sesak napas, gaya hidup monoton

Tanda: frekuensi jantung meningkat, perubahan irama jantung, takipnea

2) Sirkulasi

Gejala: ada riwayat hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskuler

Tanda: tekanan darah meningkat, denyutan nadi jelas, teraba karotis

3) Integritas ego

Gejala: perubahan kepribadian, ansietas, euphoria, cepat emosi.

Tanda: gelisah, otot muka tegang, gerakan fisik cepat, peningkatan pola bicara

4) Eliminasi

Gejala: gangguan saat ini atau yang lalu/obstruksi riwayat penyakit ginjal

5) Makanan dan cairan

Gejala: makanan tinggi garam, tinggi lemak, tinggi kolesterol, gula, kandungan tinggi kalori, mual, perubahan berat badan

Tanda: obesitas, edema, kongesti vena, glikosuria

6) Neurosensori

Gejala: keluhan pusing, berdenyut, sakit kepala, gangguan penglihatan, penglihatan kabur

Tanda: Distres respirasi/penggunaan otot aksesori pernapasan, bunyi napas tambahan, sianosis.

7) Pernapasan

Gejala: dispnea yang berkaitan dengan aktivitas/kerja, takipnea, ortopnea, nokturnal, paroksimal, batuk dengan/tanpa pembentukan sputum, riwayat merokok.

Tanda: Distres respirasi/penggunaan otot aksesori pernapasan, bunyi napas tambahan, sianosis.

8) Keamanan

Gejala: gangguan koordinasi/cara berjalan

Tanda: episode parestesia unilateral transient, hipotensi postural

9) Edukasi

Gejala: hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung, DM, penyakit serebrovaskuler

10) Discharge planning

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Nyeri akut berhubungan dengan peningkatan tekanan vaskuler serebral
- b. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum, ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- c. Kurang pengetahuan mengenai kondisi penyakitnya berhubungan dengan kurangnya informasi

3. Intervensi Keperawatan

1. Nyeri akut berhubungan dengan peningkatan tekanan vaskuler serebral

Tujuan: Kontrol rasa sakit dan tingkat kenyamanan

Kriteria Hasil:

- 1) Mampu mengontrol nyeri
- 2) Melaporkan bahwa nyeri berkurang
- 3) Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi dan tanda nyeri)
- 4) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang

Manajemen Nyeri

Observasi

Identifikasi skala nyeri, lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri

Terapeutik

1. Berikan teknik non farmakologi untuk menangani rasa nyeri (terapi musik, terapi pijat, aromaterapi)
2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri

Edukasi

1. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri
2. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian analgetik

1. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum, ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

Tujuan: Menyelesaikan aktivitas kehidupan sehari-hari yang ingin dilakukan

Kriteria Hasil:

- a. TTV dalam batas normal
- b. Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, nadi dan RR
- c. Mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri
- d. Keseimbangan aktivitas dan istirahat

Terapi Aktivitas

Observasi

Identifikasi kemampuan dalam beraktivitas

Terapeutik

1. Sepakat komitmen dan anjurkan teknik menyimpan tenaga
2. Jadwalkan aktivitas dalam rutinitas sehari-hari
3. Berikan penguatan positif atas partisipasi dalam aktivitas

Edukasi

1. Ajarkan cara melakukan aktivitas yang dipilih
2. Anjurkan melakukan aktivitas fisik, sosial, spiritual, dan kognitif dalam menjaga fungsi dan kesehatan
3. Kurang pengetahuan mengenai kondisi penyakitnya berhubungan dengan kurangnya informasi.

Tujuan: Mengetahui proses penyakit dan perilaku kesehatan

Kriteria Hasil:

1. Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, kondisi, prognosis dan program pengobatan
2. Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar
3. Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan oleh perawat

Promosi Kesiapan penerimaan Informasi

Observasi

Identifikasi pemahaman tentang kondisi kesehatan saat ini

Terapeutik

Lakukan penguatan potensi pasien dan keluarga untuk menerima informasi

Edukasi

1. Berikan informasi berupa alur, leaflet atau gambar
2. Anjurkan keluarga mendampingi pasien selama fase akut, progresif atau terminal jika memungkinkan

Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tindakan perilaku keperawatan dimana perawat melakukan tindakan yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan suatu aktivitas yang telah di setujui dari implementasi yang sudah dilakukan

Daftar Pustaka

- Black, J.M. & Hawks, J.H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Edisi 8: Buku 2. Singapura: Elsevier.
- Corwin, E. J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi*. Edisi revisi 3. Jakarta: EGC
- Cahyani, N (2020). Asuhan Keperawatan pada Klien Ny.C Dengan Diagnosa Medis Hipertensi di Ruang Tulip Rumah Sakit TK III Brawijaya Surabaya
- Lemone, P. Burke, K.M & Bauldoff, G. (2015). *Keperawatan Medikal Bedah*. Volume 3, edisi 5. Jakarta: EGC
- Nugroho, W. (2000). *Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta: EGC
- Saputra, Lyndon. (2014). *Visual Nursing Kardiovaskuler*. Jakarta: Binarupa Aksara Publisher
- Sudoyo, A. Et al. (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II, Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing
- Word Health Organisation (WHO). (2015). Q & As on Hypertension
(<http://www.who.int/features/qa/82/en/>).di akses tanggal 3 maret 2022.

Profil Penulis



Baik Heni Rispawati

Penulis tertarik terhadap ilmu keperawatan dimulai pada tahun 2003 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Yogyakarta pada tahun 2007.

Penulis melanjutkan profesi Ners di tempat yang sama dan selesai tahun 2009. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan Magister (S-2) di Program Studi Magister (S-2) Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dan lulus pada tahun 2016 dengan mendapatkan gelar Magister Keperawatan (M.Kep). Penulis mulai bekerja sebagai dosen hembase s1 Keperawatan sejak tahun 2009 di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Yarsi Mataram. Penulis memiliki kepakaran dibidang Keperawatan Medikal Bedah. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis aktif dengan menjalankan kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi pengajaran, penelitian dan pengabdian. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi. Penulis juga pernah menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif khususnya bagi mahasiswa keperawatan.

Email Penulis: baikhenirispawati123@gmail.com

ASKEP PASIEN CEDERA KEPALA, STROKE DAN EPILEPSI

Ns. Yenny Safitri, M.Kep.

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Pendahuluan

Cedera kepala masih merupakan permasalahan kesehatan global sebagai penyebab kematian, disabilitas, dan defisit mental. Cedera kepala menjadi salah satu penyebab kematian disabilitas pada usia muda. Penderita cedera kepala sering mengalami edema cerebri yaitu akumulasi kelebihan cairan di intraseluler atau ekstraseluler ruang otak atau perdarahan intrakranial yang mengakibatkan meningkatnya tekanan intra kranial. (Kumar, dkk, 2013).

Konsep Cedera Kepala

1. Definisi Cedera Kepala



Gambar 22.1 Cedera Kepala

Cedera kepala adalah (trauma capitis) adalah cedera mekanik yang secara langsung maupun tidak langsung mengenai kepala yang mengakibatkan luka di kulit kepala, fraktur tulang tengkorak, robekan selaput otak dan kerusakan jaringan otak itu sendiri, serta mengakibatkan gangguan neurologis (Sjahrir, 2012). Cedera kepala merupakan suatu proses

terjadinya cedera langsung maupun deselerasi terhadap kepala yang dapat menyebabkan kerusakan tengkorak dan otak (Pierce dan Nail, 2014)

2. Etiologi Cedera Kepala

Penyebab cedera kepala dibagi menjadi cedera primer yaitu cedera yang terjadi akibat benturan langsung maupun tidak langsung, dan cedera sekunder yaitu cedera yang terjadi akibat cedera saraf melalui akson meluas, hipertensi intrakranial, hipoksia, hiperkapnea / hipotensi sistemik. Cedera sekunder merupakan cedera yang terjadi akibat berbagai proses patologis yang timbul sebagai tahap lanjutan dari kerusakan otak primer, berupa perdarahan, edema otak, kerusakan neuron berkelanjutan, iskemia, peningkatan tekanan intrakranial dan perubahan neurokimia (Hickey, 2003)

Beberapa etiologi cedera kepala (Yessie dan Andra, 2013):

a. Trauma tajam

Trauma oleh benda tajam: menyebabkan cedera setempat dan menimbulkan cedera lokal. Kerusakan lokal meliputi contusion serebral, hematoma serebral, kerusakan otak sekunder yang disebabkan perluasan masa lesi, pergeseran otak atau hernia.

b. Trauma tumpul

Trauma oleh benda tumpul dan menyebabkan cedera menyeluruh (difusi): kerusakannya menyebar secara luas dan terjadi dalam 4 bentuk, yaitu cedera akson, kerusakan otak hipoksia, pembengkakan otak menyebar pada hemisfer serebral, batang otak atau kedua-duanya.

3. Patofisiologi Cedera Kepala

Trauma yang disebabkan oleh benda tumpul dan benda tajam atau kecelakaan dapat menyebabkan cedera kepala. Cedera otak primer adalah cedera otak yang terjadi segera setelah trauma. Cedera kepala

primer dapat menyebabkan kontusio dan laserasi. Cedera kepala ini dapat berlanjut menjadi cedera sekunder. Akibat trauma terjadi peningkatan kerusakan sel otak sehingga menimbulkan gangguan autoregulasi. Penurunan aliran darah ke otak menyebabkan penurunan suplai oksigen ke otak dan terjadi gangguan metabolisme dan perfusi otak. peningkatan rangsangan simpatis menyebabkan peningkatan tahanan vaskuler sistemik dan peningkatan tekanan darah. Penurunan tekanan pembuluh darah di daerah pulmonal mengakibatkan peningkatan tekanan hidrolik sehingga terjadi kebocoran cairan kapiler. Trauma kepala dapat menyebabkan edema dan hematoma pada serebral sehingga menyebabkan peningkatan tekanan intra kranial. Sehingga pasien akan mengeluhkan pusing serta nyeri hebat pada daerah kepala (Padila, 2012)

4. Manifestasi Klinik Cedera Kepala

Manifestasi klinis dari cedera kepala (Yessie dan Andra, 2013) :

a. Cedera kepala ringan-sedang

- 1) Disorientasi ringan
- 2) Amnesia post traumatic
- 3) Sakit kepala
- 4) Mual dan muntah
- 5) Gangguan pendengaran

b. Cedera kepala sedang-berat

- 1) Edema pulmonal
- 2) Kejang infeksi
- 3) Tanda herniasi otak
- 4) Hemiparase.
- 5) Gangguan akibat saraf kranial

5. Klasifikasi Cedera Kepala

Cedera kepala diklasifikasikan menjadi 3 kelompok berdasarkan nilai GCS yaitu:

- a. Cedera Kepala Ringan (CKR) dengan GCS > 13 , tidak terdapat kelainan berdasarkan CT scan otak, tidak memerlukan tindakan operasi, lama dirawat di rumah sakit < 48 jam.
- b. Cedera Kepala Sedang (CKS) dengan GCS 9-13, ditemukan kelainan pada CT scan otak, memerlukan tindakan operasi untuk lesi intrakranial, dirawat di rumah sakit setidaknya 48 jam.
- c. Cedera Kepala Berat (CKB) bila dalam waktu > 48 jam setelah trauma, score GCS < 9 (George, 2009)

6. Komplikasi Cedera Kepala

a. Faktor kardiovaskular

- 1) Cedera kepala menyebabkan perubahan fungsi jantung mencakup aktivitas atipikal miokardial, perubahan tekanan vaskuler dan edema paru
- 2) Tidak adanya stimulus endogen saraf simpatis mempengaruhi penurunan kontraktilitas ventrikel.

b. Faktor respiratori

- 1) Adanya edema paru pada cedera kepala dan vasokonstriksi paru atau hipotensi paru menyebabkan hiperpnöe dan bronkokonstriksi
- 2) Konsentrasi oksigen dan karbondioksida mempengaruhi aliran darah. Bila PO_2 rendah, aliran darah bertambah karena terjadi vasodilatasi. Penurunan PCO_2 , akan terjadi alkalosis yang menyebabkan vasokonstriksi (arteri kecil) dan penurunan CBF (Cerebral Blood Flow) sehingga oksigen tidak sampai ke otak dengan baik.

- 3) Edema otak ini menyebabkan kematian otak (iskemik) dan tingginya tekanan intra cranial (TIK) yang dapat menyebabkan herniasi dan penekanan batang otak atau medulla oblongata.

c. Faktor metabolisme

- 1) Pada cedera kepala terjadi perubahan metabolisme seperti trauma tubuh lainnya yaitu kecenderungan retensi natrium dan air, dan hilangnya sejumlah nitrogen
- 2) Retensi natrium juga disebabkan karena adanya stimulus terhadap hipotalamus, yang menyebabkan pelepasan ACTH dan sekresi aldosteron.

d. Faktor gastrointestinal

Trauma juga memengaruhi sistem gastrointestinal. Setelah cedera kepala (3 hari) terdapat respon tubuh dengan merangsang aktivitas hipotalamus dan stimulus vagal.

e. Faktor psikologis

Gejala sisa yang timbul pascatrauma akan mempengaruhi psikis pasien. Demikian pula pada trauma berat yang menyebabkan penurunan kesadaran dan penurunan fungsi neurologis akan mempengaruhi psikososial pasien dan keluarga

7. Pemeriksaan Penunjang Cedera Kepala

- a. Pemeriksaan laboratorium
- b. CT-Scan
- c. MRI
- d. Cerebral Angiography:
X-Ray CSF, Lumbar Pungsi ABGs
- e. Kadar Elektrolit:
Angiografi serebral
- f. EEG

- g. BAER (Brain Auditory Evoked Respons)
- h. PET
- 8. Penatalaksanaan Cedera Kepala
 - a. Non pembedahan
 - b. Pembedahan

Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Cedera Kepala

Konsep Asuhan Keperawatan Cedera Kepala

Menurut Rendi dan Margareth (2012), asuhan keperawatan pada pasien cedera kepala meliputi:

1. Pengkajian

- a. Identitas pasien
- b. Identitas penanggung jawab
- c. Keluhan utama

Keluhan yang sering menjadi alasan klien untuk memnita pertolongan kesehatan tergantung dari seberapa jauh dampak trauma kepala disertai penurunan tingkat kesadaran (Muttaqin, A. 2008). Biasanya klien akan mengalami penurunan kesadaran dan adanya benturan serta perdarahan pada bagian kepala klien yang disebabkan oleh kecelakaan ataupun tinda kejahatan.

d. Riwayat kesehatan

Riwayat kesehatan sekarang

Berisikan data adanya penurunan kesadaran (GCS <15), letargi, mual dan muntah, sakit kepala, wajah tidak simetris, lemah, paralysis, perdarahan, fraktur, hilang keseimbangan, sulit menggenggam, amnesia seputar kejadian, tidak bias beristirahat,kesulitan mendengar, mengecap dan mencium bau, sulit mencerna/menelan makanan

Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan keluarga

- e. Permeriksaan fisik
 - f. Pengkajian persistem
2. Diagnosa Keperawatan
- a. Ketidakefektifan perfusi jaringan otak b/d gangguan serebrovaskular, edema serebri, meningkatnya aliran darah ke otak (TIK).
 - b. Resiko Ketidakefektifan pola nafas b/d kerusakan neurovaskuler, obstruksi trakeobronkial, kerusakan medula oblongata.
 - c. Nyeri akut b/d cedera fisik, peningkatan tekanan intrakranial, dan alat traksi.
 - d. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas b/d akumulasi cairan, trauma.

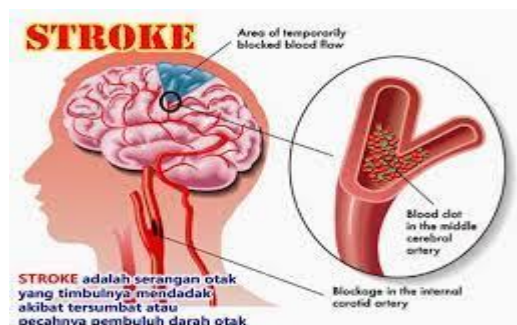
Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1	Ketidakefektifan perfusi jaringan otak b/d gangguan serebrovaskuler, edema serebri, meningkatnya aliran darah ke otak (TIK) Batasan Karakteristik: a. Massa tromboplastin parsial abnormal b. Massa protrombin abnormal c. Aterosklerosis aortik d. Diseksi arteri e. Stenosis carotid f. Aneurisme serebri g. Koagulopati h. Kardiomiopati dilatasi i. Embolisme j. Hiperkolesterolemia k. Hipertensi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi jaringan serebral pasien efektif NOC: a. <i>Circulation status</i> Kriteria hasil: 1. Tekanan systole dan diastole dalam rentang yang diharapkan 2. Tidak ada ortostatik hipertensi 3. Tidak ada tanda-tanda peningkatan tekanan intracranial	NIC: Terapi oksigen a. Periksa mulut, hidung, dan secret trakea b. Pertahankan jalan napas yang paten c. Atur peralatan oksigenasi d. Monitor aliran oksigen e. Pertahankan posisi pasien f. Observasi tanda-tanda hipoventilasi g. Monitor adanya kecemasan pasien

		a. Perfusi jaringan: serebral Kriteria hasil: 1. Mempertahankan tekanan intracranial 2. Tekanan darah dalam rentang normal 3. Tidak ada nyeri kepala 4. Tidak ada muntah 5. Memonitor tingkat kesadaran	terhadap oksigenasi h. Monitoring Peningkatan Intrakranial i. Monitor tekanan perfusi serebral j. Catat respon pasien terhadap stimulasi k. Monitor tekanan intrakranial pasien dan respon neurologi terhadap aktifitas l. Monitor intake dan output cairan m. Kolaborasi dalam pemberian antibiotic

Konsep Stroke

1. Definisi Stroke



Gambar 22.2 Stroke

Stroke merupakan kelainan otak secara fungsional ataupun structural yang disebabkan oleh keadaan patologis dari pembuluh darah serebral dari seluruh sistem pembuluh darah otak (Doenges 2000 dalam Digiulio dkk, 2014). Stroke merupakan gangguan sirkulasi serebral, dan suatu gangguan neurologis fokal yang timbul akibat sekunder dari suatu proses patologi pada pembuluh darah serebral (Price & Wilson 1994 dalam Masriadi, 2016).

2. Etiologi Stroke

Stroke terbagi dalam 3 penyebab antara lain:

a. Trombosis serebral

Aterosklerosis serebral dan perlambatan sirkulasi serebral merupakan penyebab utama dari trombosis serebral dan merupakan penyebab umum dari stroke (Smeltzer 2005 dalam Saferi dkk, 2013). Trombosis ditemukan angka 40% dari semua kasus stroke yang telah dibuktikan oleh ahli patologi. Biasanya ada kaitannya dengan kerusakan local dinding pembuluh darah akibat aterosklerosis (Price 2005 dalam Saferi dkk, 2013).

b. Emboli Serebri

Embolisme serebri merupakan urutan kedua dari berbagai penyebab utama stroke. Penderita stroke embolisme biasanya sangat mudah dibandingkan dengan penderita trombosis. Kebanyakan emboli serebri berasal dari suatu trombus dalam jantung sehingga masalah yang dihadapi sesungguhnya merupakan perwujudan penyakit jantung (Prince 2005 dalam Saferi dkk, 2013).

c. Hemoragik

Hemoragik biasanya terjadi di luar durameter (hemoragik ekstra dural atau epidural) di bawah durameter (hemoragik subdural), diruang subarachnoid (hemoragik subarachnoid atau

dalam substansial otak (hemoragik intra serebral) (Price 2005 dalam Saferi dkk, 2013).

3. Patofisiologi Stroke

Otak sangat tergantung pada oksigen dan tidak mempunyai cadangan oksigen. Jika aliran darah ke setiap bagian otak terhambat karena thrombus dan embolus, maka mulai terjadi kekurangan oksigen ke jaringan otak.

Kekurangan selama 1 menit dapat mengarah pada gejala yang dapat pulih seperti kehilangan kesadaran. Selanjutnya kekurangan oksigen dalam waktu yang lebih lama dapat menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron-neuron.

Area nekrotik kemudian disebut infark. Kekurangan oksigen pada awalnya mungkin akibat iskemia miokardium (karena henti jantung atau hipotensi) atau hipoksia karena akibat proses anemia dan kesukaran untuk bernafas. Stroke karena embolus dapat merupakan akibat dari bekuan darah, udara, plaque, ateroma fragmen lemak. Jika etiologi stroke adalah hemoragik maka faktor pencetus adalah hipertensi. Abnormalitas vaskuler, aneurisma serabut dapat terjadi ruptur dan dapat menyebabkan hemoragik. Pada stroke trombotik atau metabolik maka otak akan mengalami iskemia dan infark sulit ditentukan. Ada peluang dominan stroke akan meluas setelah serangan pertama sehingga dapat terjadi edema serebral dan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) dan kematian pada area yang luas.

Prognosisnya tergantung pada daerah otak yang terkena dan luasnya saat terkena. Gangguan pasokan aliran darah otak dapat terjadi dimana saja di dalam arteri-arteri yang membentuk sirkulasi arteria karotis interna dan sistem vertebrobasilar dan semua cabang-cabangnya.

Secara umum, apabila aliran darah ke jaringan otak terputus selama 15 sampai 20 menit, akan terjadi infark atau kematian jaringan. Perlu diingat bahwa

oklusi di suatu arteri tidak selalu menyebabkan infark di daerah otak yang diperdarahi oleh arteri tersebut (Price 2005 dalam Masriadi, 2016).

Alasannya adalah bahwa mungkin terdapat sirkulasi kolateral yang memadai daerah tersebut. Proses patologi yang mendasari mungkin salah satu dari berbagai proses yang terjadi didalam pembuluh darah yang memperdarahi otak.

4. Manifestasi Klinik Stroke

a. Gangguan pembuluh darah vertebrobasilaris

- 1) Kehilangan keseimbangan
- 2) Nistagmus
- 3) Vertigo
- 4) Gangguan menelan
- 5) Gangguan gerak bola mata hingga diplopia (dua tampilan dari satu objek)

b. Gangguan Pembuluh Darah Karotis:

- 1) Gangguan rasa kelemahan pada daerah wajah/muka salah satu sisi dan disertai dengan gangguan rasa di lengan dan tungkai satu sisi
- 2) Gangguan gerak/lumpuh satu sisi dari bagian tubuh
- 3) Gangguan bicara (afasia)
- 4) Mulut asimetris
- 5) Disatria (pelo)
- 6) Inkontinensia urine
- 7) Kesadaran menurun

5. Klasifikasi Stroke

Stroke dapat diklasifikasikan menurut patologi dan gejala klinisnya, yaitu:

a. Stroke Hemoragik

perdarahan serebral dan perdarahan subarachnoid, yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah ke otak pada area otak tertentu. Biasanya ini terjadi apabila saat melakukan aktivitas, namun bisa juga terjadi saat istirahat. Kesadaran pasien umumnya menurun.

b. Stroke hemoragik merupakan disfungsi neurologis fokal yang akut dan biasanya disebabkan oleh pendarahan primer substansi otak yang terjadi secara spontan bukan oleh karena trauma kapitis, tetapi disebabkan oleh karena pecahnya pembuluh arteri, vena dan kapiler (Widjaja 1994 dalam Saferi, 2013).

Perdarahan otak dibagi dua yaitu:

- 1) Perdarahan Intraserebral
- 2) Perdarahan Subarachnoid
- 3) Pecahnya arteri dan keluarnya ke ruang

c. Stroke Non Hemoragik (Stroke Infark)

Merupakan iskemia atau emboli dan trombosis serebral, yang terjadi saat setelah lama beristirahat, baru bangun tidur atau di pagi hari. Dalam hal tersebut tidak terjadi perdarahan namun terjadi iskemia yang menimbulkan hipoksia dan selanjutnya dapat timbul edema sekunder.

Menurut perjalanan penyakit atau stadiumnya:

- 1) TIA (Transient Ischaemic Attack)
- 2) Stroke Involusi
- 3) Stroke Komplit

6. Komplikasi Stroke

- a. Dekubitus
- b. Penekanan tekanan intracranial
- c. Malnutrisi

- d. Aspirasi
 - e. Infeksi saluran kencing
 - f. Pneumonia
7. Pemeriksaan Penunjang Stroke
- a. Pemeriksaan Darah Lengkap
 - b. Tes darah Koagulasi
 - c. Tes Kimia Darah
 - d. Angiografi serebri
 - e. Magnetic Imaging Resnance (MRI)
 - f. USG Doppler
 - g. Computerized Tomography Scanning (CT-Scan)
 - h. Cerebral Angiography
8. Penatalaksanaan Stroke

- a. Keperawatan
 - 1) Fase akut

Pasien yang koma dalam pada saat masuk rumah sakit dipertimbangkan mempunyai prognosis buruk. Sebaliknya, pasien sadar penuh menghadapi hasil yang lebih dapat diharapkan. Fase akut biasanya berakhir 48 sampai 72 jam. Dengan mempertahankan jalan napas dan ventilasi adekuat adalah prioritas dalam fase akut ini.

- a) Pasien ditempatkan pada posisi lateral atau semi telungkup dengan kepala tempat tidur agak ditinggikan sampai tekanan vena serebral berkurang.
- b) Intubasi endotrakea dan ventilasi mekanik perlu untuk pasien dengan stroke masif, karena henti pernafasan biasanya faktor yang mengancam kehidupan pada situasi ini.

- c) Pasien dipantau untuk adanya komplikasi pulmonal (aspirasi, atelektasis, pneumonia), yang mungkin berkaitan dengan kehilangan refleks jalan napas, immobilitas, atau hipoventilasi.
- d) Jantung diperiksa untuk abnormalitas dalam ukuran dan irama serta tanda gagal jantung kongestif.

b. Medis

Tindakan medis terhadap pasien stroke meliputi diuretik untuk menurunkan edema serebral, yang mencapai tingkat maksimum 3 sampai 5 hari setelah infark serebral. Antikoagulan dapat diresepkan untuk mencegah terjadinya atau memberatnya trombus atau embolisasi dari trombus dapat diserepkan karena trombus memainkan peran sangat dalam pembentukan thrombus dan embolisasi

9. Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Stroke

a. Pengkajian

- 1) Identitas umum
- 2) Riwayat Kesehatan
 - a) Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan pernyataan yang mengenai masalah atau penyakit yang mendorong penderita melakukan pemeriksaan diri. Pada umum keluhan pasien stroke terjadi dalam dua hal yaitu stroke hemoragik dan non hemoragik. Stroke Non hemoragik biasanya mengalami perubahan tingkat kesadaran, mual muntah, kelemahan reflek, afasia (gangguan komunikasi), difasia (memahami kata), kesemutan, nyeri kepala, kejang sampai tidak sadar. Kemudian pada stroke hemoragik biasanya memiliki keluhan perubahan

tingkat kesadaran, sakit kepala berat, mual muntah, menggigil/berkeringat, peningkatan intrakranial, afasia, hipertensi hebat, distress pernafasan dan koma (Rosjidi, H.C dan Nurhidayat S, 2014).

b) Riwayat Penyakit Sekarang

Keluhan yang dirasakan pada pasien stroke saat ini seperti anggota badan yang lemas sampai-sampai tidak dapat digerakan sama sekali, penampilan tidak rapi dan bicara pelo sampai tidak bisa bicara sama sekali (Mutaqin Arif, 2008).

c) Riwayat penyakit dahulu

d) Riwayat Kesehatan Keluarga

e) Riwayat psikosoial-spiritual

f) Pola Fungsi Kesehatan

g) Pemeriksaan Fisik

Diagnosa Keperawatan

1. Defisit perawatan diri: mandi berhubungan dengan tidak berfungsinya/ kegagalan menggerakkan anggota tubuh
2. Kerusakan komunikasi verbal berhubungan dengan kerusakan otak
3. Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak berhubungan dengan infak serebral
4. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan penumpukan secret

Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1	Defisit perawatan diri : Mandi berhubungan dengan tidak	NOC : Setelah dilakukan tindakan	NIC : Perawatan Diri: a. Monitor kemampuan

	berfungsinya/ kegagalan menggerakkan anggota tubuh Batasan karakteristik: 1. Ketidakmampuan membasuh tubuh 2. Ketidakmampuan mengakses kamar mandi 3. Ketidakmampuan mengambil perlengkapan mandi 4. Ketidakmampuan mengatur air mandi 5. Ketidakmampuan mengeringkan tubuh 6. Ketidakmampuan menjangkau sumber air	keperawatan selama 3x24 jam, defisit perawatan diri teratas dengan kriteria hasil: a. Klien terbebas dari bau badan b. Menyatakan kenyamanan terhadap kemampuan untuk melakukan ADLs c. Dapat melakukan ADLs dengan bantuan	klien untuk perawatan diri yang mandiri. b. Monitor kebutuhan klien untuk alat-alat bantu untuk kebersihan diri, berpakaian, berhias, toileting dan makan. c. Sediakan bantuan sampai klien mampu secara utuh untuk melakukan self-care. d. Dorong klien untuk melakukan aktivitas sehari-hari yang normal sesuai kemampuan yang dimiliki. e. Dorong untuk melakukan secara mandiri, tapi beri bantuan ketika klien tidak mampu melakukannya. f. Ajarkan klien/ keluarga untuk mendorong kemandirian, untuk memberikan bantuan hanya

			jika pasien tidak mampu untuk melakukannya. g. Berikan aktivitas rutin sehari-hari sesuai kemampuan. h. Pertimbangkan usia klien jika mendorong pelaksanaan aktivitas sehari-hari.

Konsep Epilepsi

1. Definisi Epilepsi

Epilepsi merupakan penyakit saraf yang ditandai dengan episode kejang yang dapat disertai hilangnya kesadaran penderita. Meskipun biasanya disertai hilangnya kesadaran, ada beberapa jenis kejang tanpa hilangnya kesadaran (Kristanto, 2017).

Epilepsi adalah gangguan kronik otak dengan ciri timbulnya gejala-gejala yang datang dalam serangan-serangan, berulang-ulang yang disebabkan lepas muatan listrik abnormal sel-sel saraf otak yang bersifat reversible dengan berbagai etiologi. (Arif, 2020)



Gambar 22.3

2. Etiologi Epilepsi

Etiologi epilepsi adalah multifaktorial, menurut klasifikasi ILAE 2017 etiologi dibagi menjadi struktural, genetik, infeksi, metabolik, imun, dan tidak diketahui.

Secara garis besar penyebab epilepsi di bagi menjadi dua, yaitu struktural dan non struktural. Etiologi struktural merupakan penyebab epilepsi yang ditandai dengan adanya kelainan anatomi otak atau adanya lesi pada otak. Kelainan pada otak dapat terjadi karena adanya trauma kepala, trauma persalinan, demam tinggi, stroke, intoksikasi, tumor otak, masalah kardiovaskular tertentu, gangguan keseimbangan eletrolit, infeksi, dan reaksi alergi. Sedangkan etiologi non struktural merupakan penyebab yang tidak didapatkan kelainan pada otak bahkan penyebab yang tidak diketahui.

3. Manifestasi Klinik Epilepsi

a. Serangan Epilepsi Parsial

- 1) Serangan Parsial Sederhana
- 2) Serangan Parsial Kompleks

b. Serangan Epilepsi Umum

- 1) Grandmal
- 2) Petit Mal
- 3) Serangan Tonik-Klonik
- 4) Serangan tonik
- 5) Serangan klonik klonus epilepti

4. Klasifikasi Epilepsi

IDAI (2016), klasifikasi kejang demam dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

- a. Kejang demam sederhana
- b. Kejang demam kompleks (Complex febrile seizure)

5. Pemeriksaan Penunjang Epilepsi

IDAI (2016), dijelaskan bahwa pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk anak yang mengalami kejang demam, sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan laboratorium
- b. Lumbal fungsi

6. Penatalaksanaan Epilepsi

IDAI (2016), tatalaksana saat kejang demam yaitu, pada umumnya kejang berlangsung singkat (4 menit) dan pada waktu pasien datang kejang sudah berhenti. Apabila saat pasien datang dalam keadaan kejang, obat paling cepat menghentikan kejang adalah diazepam intravena.

7. Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Epilepsi

Pengkajian

Pengkajian kegawatdaruratan pada pasien epilepsi menurut Soemarmo, 2015).

- a. Pengkajian kondisi/kesan umum
Kondisi umum klien nampak sakit berat
- b. Pengkajian kesadaran (metode AVPU)
- c. Pengkajian Primer

Pengkajian primer adalah pengkajian cepat (30 detik) untuk mengidentifikasi dengan segera masalah aktual dari kondisi life threatening (mengancam kehidupan). Pengkajian berpedoman pada inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi jika hal memungkinkan.

- d. Pengkajian sekunder
 - 1) Identitas klien
 - 2) Keluhan utama: Klien masuk dengan kejang, dan disertai penurunan kesadaran

- 3) Riwayat penyakit: Klien yang berhubungan dengan faktor resiko bio-psiko-spiritual. Kapan klien mulai serangan, pada usia berapa. Frekuensi serangan, ada factor presipitasi seperti suhu tinggi, kurang tidur, dan emosi yang labil. Apakah pernah menderita sakit berat yang disertai hilangnya kesadaran, kejang, cedera otak operasi otak. Apakah klien terbiasa menggunakan obat-obat penenang atau obat terlarang, atau mengkonsumsi alkohol.
- 4) Riwayat kesehatan
 - a) Riwayat keluarga dengan kejang
 - b) Riwayat kejang demam dan stroke
 - c) Tumor intracranial
 - d) Trauma kepala terbuka, stroke
- 5) Riwayat kesehatan

Pemeriksaan	Gejala Klinis
Kepala dan leher	Sakit kepala, leher terasa kaku
Thoraks	Pada klien dengan sesak, biasanya menggunakan otot bantu napas
Ekstermitas	Keletihan, kelemahan umum, keterbatasan dalam beraktivitas, perubahan tonus otot, gerakan innvolunter/kontraksi otot
Eliminasi	Peningkatan tekanan kandung kemih dan tonus sfingter. Pada post iktal terjadi inkontinensia (urine/fekal) akibat otot relaksasi
Sistem pencernaan	Sensitivitas terhadap makanan, mual/muntah yang berhubungan dengan aktivitas kejang, kerusakan jaringan lunak

8. Diagnosa keperawatan

- a. Ketidakefektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan peningkatan sekresi mucus
- b. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan kerusakan neuromuskuler, peningkatan sekresi mucus
- c. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan
- d. Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan hipoksia

Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	NIC	NOC
1	Ketidakefektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan peningkatan sekresi mucus	Respiratory status: airway patency Setelah diberikan askep selama 3x24 jam, diharapkan bersihan jalan nafas klien kembali efektif dengan kriteria hasil: • Frekuensi pernapasan dalam batas normal (16-20x/mnt) • Irama pernapasn normal • Kedalaman pernapasan normal • Klien mampu mengeluarkan sputum secara efektif • Tidak ada akumulasi sputum	Airway Management a. Auskultasi bunyi nafas tambahan; ronchi, wheezing. b. Berikan posisi yang nyaman untuk mengurangi dispnea. c. Bersihkan sekret dari mulut dan trakea; lakukan penghisapan sesuai keperluan. d. Anjurkan asupan cairan adekuat. e. Ajarkan batuk efektif f. Kolaborasi pemberian oksigen g. Kolaborasi pemberian broncodilator sesuai indikasi.

			Airway suctioning a. Auskultasi sura nafas sebelum dan sesudah suction b. Informasikan kepada keluarga mengenai tindakan suction c. Gunakan universal precaution, sarung tangan, goggle, masker sesuai kebutuhan d. Gunakan aliran rendah untuk menghilangkan sekret (80-100 mmHg pada dewasa) e. Monitor status oksigen pasien (SaO ₂ dan SvO ₂) dan status hemodinamik (MAP dan irama jantung) sebelum, saat, dan setelah suction

9. Implementasi

Pelaksanaan rencana keperawatan adalah kegiatan atau tindakan yang diberikan kepada klien sesuai dengan rencana keperawatan yang telah ditetapkan tergantung pada situasi dan kondisi klien saat itu.

10. Evaluasi

Suatu penilaian terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan atau dilaksanakan dengan berpegang teguh pada tujuan yang ingin dicapai. Pada bagian ini ditentukan apakah perencanaan sudah tercapai atau belum, dapat juga timbul masalah baru.

Daftar Pustaka

- Batticaca, Fransisca. 2013. Asuhan Keperawatan pada Klien Gangguan Sistem Persarafan. Jakarta: Salemba Medika
- Doenges, M E., et al. 2011. Rencana Asuhan Keperawatan: pedoman untuk perencanaan dan pendokumentasian perawatan pasien. Jakarta : EGC
- Fatmawati Jakarta. Skripsi Fakultas Kedokteran & Ilmu Kesehatan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Indrawati, U. and Romli, L. Y. (2018) 'Modul Pembelajaran Keperawatan Kritis', *Keperawatan Kritis*, 11–13.
- Jeklin, A. (2016) 'Konsep Keperawatan Kritis', (July), pp. 1–23.
- Jhon. 2013. Emergency Departement Design Guidelines. Third Edition. Australian College for Emergency
- Lufritayanti and Annisa (2013) 'Disusun Oleh : Disusun Oleh :', *Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*, (11150331000034), pp. 1–147.
- Markam, Sumarmo. 2013. Penuntun Neurologi. Tangerang Selatan : Binarupa Aksara
- Muttaqin, A. 2011. Buku Ajar Asuha Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem persarafan. Jakarta : Salemba Medika
- Nanda. 2015. Diagnosa keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017. Jakarta : EGC
- Nurarif, Amin Huda & Kusuma, Hardi. 2016. Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC NOC Jilid 2. Jakarta : EGC
- Persatuan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2015. Penegakan Diagnosis Pada Pasien Epilepsi. Jakarta : PERDOSSI
- PPNI (2019). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia

- Prabhaswari, N. M. M. A. (2019) 'Gambaran Asuhan Keperawatan pada Pasien Cedera Kepala Sedang dengan Nyeri Akut di Ruang Belibis RSUD Wangaya Tahun 2020', *Diploma Thesis*, 1(1), p. 10.
- Puspitariani (2017) 'Gambaran Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Gangguan Mobilitas Fisik', *Journal of Chemical Information and Modeling*, p. 8. Available at: file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf.
- Putri, Mustika Anggiane. 2015. Prevalensi Epilepsi di Poliklinik Saraf RSUP Fatmawati Jakarta. Skripsi Fakultas Kedokteran & Ilmu Kesehatan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Pada Pasien Epilepsi. Jakarta : PERDOSSI
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. Jakarta
- Riyadi, S. & Sukarmin. 2012. Asuhan keperawatan pada anak. Edisi I. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sari, D. D. (2019) 'Asuhan Keperawatan Pada Tn "a" Dengan Kasus: Cedera Kepala Berat Di Ruang Igd Rsud H.Hanafie Muara Bungo Tahun 2019', *Program Studi Ners Keperawatan Stikes Perintis*, 53(9), pp. 1689–1699.

Profil Penulis



Yenny Safitri

Lahir di Ombilin Danau Singkarak Sumatera Barat, pada tanggal 2 Agustus 1982, Anak dari Bapak H. Asril dan Ibu Yaslizar (Almh). Istri dari Bapak Kamaruzzaman, A.Md dan Mama dari Assyifa Qorina Faysa dan Arsy El Hamiza Faysa.

Ketertarikan penulis terhadap bidang kesehatan khususnya keperawatan diawali ketika penulis duduk di bangku SD, dimana pada tahun 1992 terdapat mahasiswa KKN dari Universitas Andalas Padang di sekolah saya yang salah satu jurusanannya adalah keperawatan. Hal inilah yang membuat penulis melanjutkan pendidikan dibidang keperawatan.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari SDN 007 Ombilin, Perguruan Diniyyah Puteri Padang Panjang (1995), SMA Adabiah Padang (1998), D3 AKPER Mercubaktijaya Padang (2001) dan Program Magister Keperawatan di Universitas Andalas Padang (2011). Sejak tahun 2007, penulis sudah tercatat sebagai dosen tetap di STIKes Tuanku Tambusai yang sekarang berubah menjadi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai (2017). Selaku dosen saya mempunyai kewajiban untuk meningkatkan jenjang karier dosen, salah satunya dengan melakukan penelitian, PKM dan menulis buku. Penulis mulai menulis buku sejak tahun 2021, ini adalah buku ke 6 yang penulis buat. Salah satu hal yang membanggakan bagi saya, saya pernah memenangi hibah penelitian oleh Dirjen DIKTI di bidang manajem. Saya juga aktif melakukan penelitian yang telah dilakukan yang didanai oleh internal perguruan tinggi Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan energy positif bagi bangsa dan negara.

Email Penulis: yennysafitri37@yahoo.co.id

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN FRAKTUR, ULKUS DIABETIKUM DAN OSTEOSARCOMA

Ns. Waluyo, M.Kep.

RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen

Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur

Fraktur dapat terjadi apabila ada tekanan dari luar yang lebih besar baik secara langsung maupun tidak langsung. Fraktur akan berdampak terhadap kondisi fisik, psikologis, sosial dan spiritual pasien. Sehingga pasien fraktur perlu mendapatkan perawatan yang komprehensif (Muttaqin, 2012)

Definisi

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang yang disebabkan oleh tekanan dari luar yang lebih besar dari apa yang bisa diserap oleh tulang (Brunner & Suddarth, 2014)

Etiologi

Fraktur dapat ditimbulkan oleh trauma :

1. Trauma langsung atau direk terjadi apabila fraktur ditempat bagian yang langsung terkena rudapaksa, misalnya : benturan / pukulan pada tulang yang mengakibatkan fraktur.
2. Trauma tidak langsung atau tidak langsung apabila fraktur ditempat yang jauh dari tempat kekerasan atau rudapaksa misalnya : penderita jatuh dengan lengan

dalam keadaan ekstensi, dapat terjadi fraktur pada pergelangan tangan.

3. Trauma akibat tarikan otot meskipun jarang terjadi.
(Wahid, 2013).

Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala yang dirasakan pada pasien fraktur antara lain

1. Sakit (nyeri)
2. Inspeksi : bengkak, deformitas.
3. Palpasi : Nyeri, krepitasi, nyeri sumbu
4. Gerakan : aktif (tidak bisa : function laesa), pasif (gerakkan abnormal)
5. Perubahan warna kulit : pucat, ruam cyanosis, geips
(Wahid, 2013)

Patofisiologi

Keparahan dari fraktur bergantung pada gaya yang menyebabkan fraktur. Jika ambang fraktur suatu tulang hanya sedikit terlewati, maka tulang mungkin hanya retak saja bukan patah. Jika gayanya sangat ekstrem, seperti tabrakan mobil, maka tulang dapat pecah berkepingkeping. Saat terjadi fraktur, otot yang melekat pada ujung tulang dapat terganggu. Otot dapat mengalami spasme dan menarik fragmen fraktur keluar posisi. Kelompok otot yang besar dapat menciptakan spasme yang kuat bahkan mampu menggeser tulang besar, seperti femur. Walaupun 10 bagian proksimal dari tulang patah tetap pada tempatnya, namun bagian distal dapat bergeser karena faktor penyebab patah maupun spasme pada otot-otot sekitar. Fragmen fraktur dapat bergeser ke samping, pada suatu sudut (membentuk sudut), atau menimpa segmen tulang lain. Fragmen juga dapat berotasi atau berpindah. Selain itu, periosteum dan pembuluh darah di korteks serta sumsum dari tulang yang patah juga terganggu sehingga dapat menyebabkan sering terjadi cedera jaringan lunak. Perdarahan terjadi karena cedera jaringan lunak atau cedera pada tulang itu

sendiri. Pada saluran sumsum (medula), hematoma terjadi diantara fragmen-fragmen tulang dan dibawah periosteum. Jaringan tulang disekitar lokasi fraktur akan mati dan menciptakan respon peradangan yang hebat sehingga akan terjadi vasodilatasi, edema, nyeri, kehilangan fungsi, eksudasi plasma dan leukosit. Respon patofisiologis juga merupakan tahap penyembuhan tulang. (Black, J.M., & Hawks, 2014)

Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi akibat fraktur yang tidak ditangani dengan tepat adalah

1. Syok
2. Infeksi
3. Nekrosis avaskuler
4. Cedera syaraf
5. Osteomyelitis
6. Emboli

(Muttaqin, 2012)

Pengkajian

Pengkajian keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien yang mengalami fraktur adalah

1. Riwayat Kesehatan

Pengkajian dilakukan untuk menentukan sebab dari fraktur, yang nantinya membantu dalam membuat rencana tindakan selanjutnya. Pengkajian ini dapat berupa kronologi terjadinya kecelakaan atau benturan tersebut sehingga nantinya bisa ditentukan kekuatan yang terjadi dan bagian tubuh mana yang terkena. Selain itu, dengan mengetahui mekanisme terjadinya kecelakaan atau trauma bisa diketahui luka kecelakaan yang lain.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien fraktur meliputi pemeriksaan umum untuk mendapatkan kondisi

umum dan pemeriksaan lokalis. Pemeriksaan ini lebih spesifik ke daerah yang mengalami fraktur. (Wahid, 2013)

3. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Pemeriksaan darah rutin
 - b. Kreatinin : trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk klirens ginjal
 - c. Profil koagulasi : pada keadaan kehilangan darah banyak, fraktur multiple
 - d. Pemeriksaan kimia lengkap sebagai persiapan untuk operasi
 - e. Kalsium serum, fosfor serum, dan enzim otot meningkat pada tahap penyembuhan fraktur
- (Wahid, 2013)

4. Pemeriksaan Diagnostik

- a. Foto rontgen (X-ray) untuk menentukan lokasi dan luasnya fraktur.
- b. Scan tulang, tomogram, atau scan CT/MRIB untuk memperlihatkan fraktur lebih jelas, mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak.
- c. Anterogram dilakukan untuk memastikan ada tidaknya kerusakan vaskuler

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada pasien dengan fraktur adalah

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik D.0077
2. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan integritas struktur tulang, gangguan muskuloskeletal D.0054
3. Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi. D.0080

4. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan penurunan mobilitas, faktor mekanis D.0129
5. Ketidakefektifan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri dan atau vena, kurang aktifitas fisik D.0009
6. Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal D.0109
7. Risiko infeksi dibuktikan dengan efek prosedur invasif, ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer D.0142
8. Risiko syok dibuktikan dengan kekurangan volume cairan D.0039

(PPNI, 2016)

Perencanaan

Rencana keperawatan disusun untuk mengatasi masalah kesehatan dan meningkatkan kesehatan pasien (PPNI, 2018).

No	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	Nyeri Akut D.0077	SLKI: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Tingkat Nyeri L.08066 Definisi : pengalaman sensori atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan Expektasi : Menurun Kriteria Hasil:	SIKI : Manajemen Nyeri (I.08238) Definisi: mengidentifikasi dan mengelola pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan Tindakan: Observasi 1. Identifikasi lokasi,

		1. Kemampuan menuntaskan aktifitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaforesis menurun 10. Perasaan depresi menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Ketegangan otot menurun 14. Frekuensi nadi membaik 15. Pola nafas membaik 16. Tekanan darah membaik	karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri nonverbal 4. Identifikasi factor yang memperingan dan memperberat nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup pasien 8. Monitor efek samping penggunaan analgetik 9. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan Terapeutik 1. Fasilitasi istirahat tidur 2. Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal: suhu ruangan, pencahayaan

		17. Nafsu makan membaik 18. Pola tidur membaik	dan kebisingan). 3. Beri teknik non farmakologis untuk meredakan nyeri (aromaterapi, terapi pijat, hypnosis, biofeedback, teknik imajinasi terbimbing , teknik tarik napas dalam dan kompres hangat/ dingin) Edukasi 1. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 4. Anjurkan monitor nyeri secara mandiri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Ansietas D.0080	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Tingkat ansietas L.09093	Reduksi Ansietas (I. 09314) Definisi: meminimalkan kondisi individu dan pengalaman subyektif terhadap

		Definisi : kondisi emosi dan pengalaman subyektif terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman Expektasi : Menurun Kriteria Hasil: 1. Verbalisasi kebingungan menurun 2. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun 3. Perilaku gelisah menurun 4. Perilaku tegang menurun 5. Keluhan pusing menurun 6. Anoreksia menurun 7. Palpitasi menurun 8. Diaforesis menurun 9. Tremor menurun 10. Pucat menurun 11. Konsentrasi meningkat 12. Pola tidur membaik 13. Frekuensi nafas 12-20 x/mnt	objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman Tindakan: Observasi 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah 2. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan non verbal) Terapeutik 1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan 2. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan 3. Pahami situasi yang membuat ansietas 4. Dengarkan dengan penuh perhatian 5. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 6. Tempatkan barang pribadi yang

		14. Frekuensi nadi 60-100 x/mnt 15. TD normal 16. Kontak mata membaik 17. Pola berkemih membaik 18. Orientasi membaik	memberikan kenyamanan 7. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan 8. Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang Edukasi 1. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami 2. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan dan prognosis 3. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien, jika perlu 4. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan 5. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi 6. Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan 7. Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat

			8. Latih teknik relaksasi Kolaborasi Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu Terapi Relaksasi (I.09326) Definisi: menggunakan teknik peregangan untuk mengurangi tanda dan gejala ketidaknyamanan seperti, nyeri, ketegangan otot, atau kecemasan Tindakan: Observasi 1. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif 2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan 3. Identifikasi kesediaan, kemampuan dan penggunaan teknik sebelumnya 4. Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu;

			sebelum dan sesudah latihan 5. Monitor respons terhadap terapi relaksasi Terapeutik 1. Ciptakan lingkungan tenang, dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan 2. Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi 3. Gunakan pakaian longgar 4. Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama 5. Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau tindakan medis lain, jika sesuai Edukasi 1. Jelaskan tujuan, manfaat, batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (misal musik, meditasi, nafas dalam, relaksasi otot progresif) 2. Jelaskan secara rinci intervensi

			relaksasi yang dipilih 3. Anjurkan mengambil posisi nyaman 4. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 5. Anjurkan sering mengulangi atau melatih teknik yang dipilih 6. Demonstrasikan dan latih teknik relaksasi (misal nafas dalam, peregangan, atau imajinasi terbimbing)
3	Gangguan Mobilitas Fisik D.0054	SLKI Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Mobilitas Fisik L.05042 Definisi : kemampuan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri Expektasi : Meningkat Kriteria Hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat 4. Nyeri menurun 5. Kecemasan menurun	SIKI Dukungan Ambulasi (I.0617) Definisi: memfasilitasi pasien untuk meningkatkan aktifitas berpindah Tindakan: Observasi 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi

		6. Kaku sendi menurun 7. Gerakan tidak terkoordinasi menurun 8. Gerakan terbatas menurun 9. Kelemahan fisik menurun	Terapeutik 1. Fasilitasi aktifitas ambulasi dengan alat bantu (mis. Tongkat, kruk) 2. Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi 2. Anjurkan melakukan ambulasi dini 3. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (misal berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi).

Implementasi

Implementasi atau pelaksanaan tindakan keperawatan dilakukan sesuai dengan rencana keperawatan yang telah dibuat berdasarkan diagnosa keperawatan. Selama

implementasi perhatikan respon klien dan dokumentasikan. (PPNI, 2018)

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah SLKI yang telah kita rencanakan sebelumnya dapat tercapai atau tidak. Atau mungkin malah menemukan masalah keperawatan yang baru. Evaluasi dilakukan dengan SOAP dan didokumentasikan di lembar catatan perkembangan pasien terintegrasi (CPPT). (PPNI, 2018)

Asuhan Keperawatan Pasien Ulkus Diabetikum

Ulkus diabetikum merupakan komplikasi diabetes yang paling umum, dengan perkiraan kejadian 2% setiap tahu dan risiko seumur hidup 15% sampai 25%. Kulit rusak akibat komplikasi dari neuropati perifer, penyakit arteri vaskular, dan trauma berulang. Pada mereka dengan ulkus diabetikum, lebih dari 50% berkembang menjadi infeksi jaringan lunak di daerah ulserasi. (Mponponsuo, Infectious, & Fellow, 2023)

Definisi

Ulkus diabetikum adalah salah satu dari beberapa komplikasi serius dari perkembangan diabetes, yang disebabkan oleh hilangnya kontrol glikemik, neuropati perifer, penyakit pembuluh darah perifer, dan imunosupresi. (Aumiller & Dollahite, 2015). Ulkus diabetikum adalah komplikasi umum dari diabetes mellitus dan menyebabkan morbiditas, mortalitas, dan pengeluaran perawatan kesehatan yang signifikan (Everett & Mathioudakis, 2018).

Etiologi

Penyebab utama terjadinya ulkus kaki diabetik adalah neuropati perifer, penyakit arteri perifer, dan imunosupresi (Aumiller & Dollahite, 2015).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya ulkus diabetikum diantaranya :

1. Neuropati sensori perifer yang menyebabkan insensitifitas nyeri

2. Trauma hal ini berhubungan dengan tekanan yang terlalu tinggi pada telapak kaki selama proses berjalan
3. Deformitas kaki yang berhubungan dengan peningkatan tekanan pada plantar
4. Iskemia merupakan kekurangan darah dalam jaringan sehingga jaringan mengalami kekurangan oksigen
5. Pembentukan kalus
6. Infeksi dan edema
7. Kontrol gula darah yang tidak bagus
8. Hiperglikemia yang terjadi selama berkepanjangan dan keterbatasan perawatan kaki

(Tarwoto, 2013)

Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala ulkus diabetikum antara lain:

1. Penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, tibialis, poplitea, kaki menjadi atrofi, kaku, sering kesemutan, dingin, kuku menjadi tebal dan kulit kering.
2. Eksudat, yaitu adanya eksudat atau cairan pada luka sebagai tempat berkembangnya bakteri
3. Edema, di sekitar kulit yang mengalami ulkus diabetikum sebagian besar akan terjadi edema kurang dari 2 cm, berwarna merah muda, dan inflamasi minimal. Edema pada ulkus diabetikum terdiri dari edema minimal yaitu sekitar 2 cm, sedang (semua kaki), berat (kaki dan tungkai).
4. Inflamasi. Inflamasi yang terjadi dapat berupa inflamasi ringan, sedang, berat atau tanpa inflamasi. Warna : merah muda, eritema, pucat, gelap;
5. Nyeri, Nyeri kaki saat istirahat, kepekaan atau nyeri sebagian besar tidak lagi terasa atau kadang-kadang dan tanpa maserasi atau kurang dari 25% dan maserasi : tanpa maserasi atau 25 %, 26 – 50 %, > 50 %. (Roza, Afriant, & Edward, 2015)

Patofisiologi

Patofisiologi ulkus kaki diabetik memiliki komponen neuropatik, vaskular, dan sistem imun, yang semuanya menunjukkan hubungan dasar dengan keadaan hiperglikemik diabetes. Hiperglikemia menghasilkan stres oksidatif pada sel saraf dan menyebabkan neuropati. Disfungsi saraf tambahan mengikuti dari glikosilasi protein sel saraf, yang mengarah ke iskemia lebih lanjut. Perubahan seluler ini bermanifestasi dalam komponen motorik, otonom, dan sensorik dari ulkus kaki neuropatik. Kerusakan neuron motorik otot kaki dapat menyebabkan ketidakseimbangan flektor dan ekstensor, deformitas anatomi, dan akhirnya ulserasi kulit. Kerusakan saraf otonom mengganggu fungsi kelenjar keringat, dan kaki dapat mengalami penurunan kemampuan untuk melembabkan kulit, yang menyebabkan retakan epidermis dan kerusakan kulit. Terakhir, pasien mungkin tidak melihat luka kaki karena penurunan sensasi perifer. Karena suplai darah yang dibutuhkan untuk menyembuhkan ulkus kaki diabetik lebih besar daripada yang dibutuhkan untuk menjaga keutuhan kulit, ulserasi kronis dapat berkembang.

(Aumiller & Dollahite, 2015)

Komplikasi

Komplikasi mikrovaskuler seperti retinopati, nefropati atau neuropati diabetik, atau komplikasi makrovaskuler seperti penyakit arteri koroner, stroke, atau penyakit vaskuler perifer, selain komplikasi neurologis yang terkait dengan kaki diabetik. Komplikasi mikrovaskuler yang paling sering menyebabkan munculnya ulkus diabetikum adalah neuropati diabetik, mempengaruhi setengah dari pasien setelah dua dekade evolusi karena hiperglikemia. Ulkus diabetik adalah demielinasi akson saraf sebagai konsekuensi dari hiperglikemia yang dipertahankan dari waktu ke waktu, yang menyebabkan kerusakan fungsional dan struktural saraf perifer, menyebabkan kurangnya sensitivitas perifer, deformitas, dan ulserasi. Proses infeksi atau ulserasi tidak hanya terkait dengan kegagalan neurologis tetapi juga dengan derajat yang

berbeda dari penyakit vaskuler perifer yang pada tungkai bawah diabetik dikenal sebagai ulkus diabetikum (Astasio-picado et al., 2021)

Pengkajian

Pengkajian keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien yang mengalami ulkus diabetikum antara lain

1. Riwayat Kesehatan

Pengkajian riwayat kesehatan difokuskan pada kapan mulai muncul ulkus, dan tindakan apa yang sudah dilakukan. Gaya hidup dan pola makan pasien juga perlu dikaji. Selain itu riwayat keluarga apakah ada yang menderita Diabetes Mellitus atau tidak juga perlu ditekankan.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi pengukuran tinggi badan dan berat badan, pengukuran tekanan darah termasuk tekanan darah posisi berdiri dan tidur untuk mengetahui kemungkinan hipotensi ortostatik. Pemeriksaan palpasi nadi, pemeriksaan kulit. Pemeriksaan harus mencakup pemeriksaan ekstremitas bawah yang menyeluruh dan sistematis. Pemeriksaan menyeluruh meliputi ukuran dan kedalaman ulkus, warna, bau dan kondisi luka. Selain itu juga perlu dilakukan pemeriksaan adanya nekrosis, selulitis, atau infeksi.

3. Pemeriksaan Laboratorium.

Pemeriksaan diabetes meliputi pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS), gula darah puasa (GDP), gula darah 2 jam setelah makan (GD2PP) dan HbA1C.

- a. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) dimana pasien tidak perlu puasa terlebih dahulu.
- b. Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP), pasien perlu puasa 8-10 jam sebelum pengambilan sampel darah.

- c. Pemeriksaan Gula Darah 2 Jam Post Prandial (GD2PP), setelah dilakukan pemeriksaan gula darah puasa, pasien dianjurkan makan dan minum. Setelah 2 jam, sampel darah diambil lagi untuk pemeriksaan.
 - d. Pemeriksaan HbA1c
 - e. Pemeriksaan Penyaring berupa Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO), dilakukan pada pasien yang hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal ataupun kriteria DM. pasien diharuskan puasa 8 jam sebelum pemeriksaan.
4. Pemeriksaan Diagnostik
- a. Pemeriksaan foto polos pada kaki diabetik dapat menunjukkan demineralisasi dan sendi Charcot serta adanya ostiomielitis.
 - b. Computed Tomographic (CT) scan dan Magnetic Resonance Imaging (MRI): meskipun pemeriksa yang berpengalaman dapat mendiagnosis abses dengan pemeriksaan fisik, CT scan atau MRI dapat digunakan untuk membantu diagnosis abses apabila pada pemeriksaan fisik tidak jelas.
 - c. Bone scanning masih dipertanyakan kegunaannya karena besarnya hasil false positif dan false negatif. Penelitian mutakhir menyebutkan ^{99m}Tc-labeled ciprofolxacin sebagai penanda (marker) untuk osteomielitis.
 - d. Arteriografi konvensional: apabila direncanakan pembedahan vaskuler atau endovaskuler, arteriografi diperlukan untuk memperlihatkan luas dan makna penyakit atherosklerosis. Resiko yang berkaitan dengan injeksi kontras pada angiografi konvensional berhubungan dengan suntikan dan agen kontras.

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada pasien dengan ulkus diabetikum :

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik D.0077
 2. Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi. D.0080
 3. Defisit Nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme, kurangnya asupan makanan D.0019.
 4. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan kelemahan, imobilitas D.0056
 5. Defisit Pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi, ketidaktahuan menemukan sumber informasi D.0111
 6. Risiko Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah dibuktikan dengan kurang patuh pada rencana manajemen diabetes D.0038
 7. Risiko Infeksi dibuktikan dengan penyakit kronis (diabetes mellitus) D.0142
 8. Risiko Disfungsi Neurovaskuler Perifer dibuktikan dengan hiperglikemia D.0067
 9. Risiko Cedera dibuktikan dengan perubahan sensasi D.0136
 10. Risiko Gangguan Integritas Kulit dibuktikan dengan perubahan sirkulasi, penurunan mobilitas, neuropati perifer D.0139
- (PPNI, 2016)

Perencanaan

Rencana keperawatan disusun untuk mengatasi masalah kesehatan dan meningkatkan kesehatan pasien (PPNI, 2018).

No	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	Nyeri Akut D.0077	SLKI: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama	SIKI : Manajemen Nyeri (I.08238) Definisi: mengidentifikasi dan mengelola

		Tingkat Nyeri L.08066 Definisi : pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan Expektasi : Menurun Kriteria Hasil: 1. Kemampuan menuntaskan aktifitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaforesis menurun 10. Perasaan depresi menurun 11. Perasaan takut	pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan Tindakan: Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri nonverbal 4. Identifikasi factor yang memperingan dan memperberat nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup pasien 8. Monitor efek samping

		mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Ketegangan otot menurun 14. Frekuensi nadi membaik 15. Pola nafas membaik 16. Tekanan darah membaik 17. Nafsu makan membaik 18. Pola tidur membaik	penggunaan analgetik 9. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan Terapeutik 1. Fasilitasi istirahat tidur 2. Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal: suhu ruangan, pencahayaan dan kebisingan). 3. Beri teknik non farmakologis untuk meredakan nyeri (aromaterapi, terapi pijat, hypnosis, biofeedback, teknik imajinasi terbimbing, teknik tarik napas dalam dan kompres hangat/ dingin) Edukasi 1. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri

			3. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 4. Anjurkan monitor nyeri secara mandiri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Ansietas D.0080	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Tingkat ansietas L.09093 Definisi : kondisi emosi dan pengalaman subyektif terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman Expektasi : Menurun Kriteria Hasil: 1. Verbalisasi kebingungan menurun 2. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun 3. Perilaku gelisah menurun 4. Perilaku tegang menurun	Reduksi Ansietas (I. 09314) Definisi: meminimalkan kondisi individu dan pengalaman subyektif terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman Tindakan: Observasi 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah 2. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan non verbal) Terapeutik 1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan

		5. Keluhan pusing menurun 6. Anoreksia menurun 7. Palpitasi menurun 8. Diaforesis menurun 9. Tremor menurun 10. Pucat menurun 11. Konsentrasi meningkat 12. Pola tidur membaik 13. Frekuensi nafas 12-20 x/mnt 14. Frekuensi nadi 60-100 x/mnt 15. TD normal 16. Kontak mata membaik 17. Pola berkemih membaik 18. Orientasi membaik	2. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan 3. Pahami situasi yang membuat ansietas 4. Dengarkan dengan penuh perhatian 5. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 6. Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan 7. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan 8. Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang Edukasi 1. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami 2. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan dan prognosis 3. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama

			pasien, jika perlu - Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan - Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi - Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan - Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat - Latih teknik relaksasi Kolaborasi Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu Terapi Relaksasi (I.09326) Definisi: menggunakan teknik peregangan untuk mengurangi tanda dan gejala ketidaknyamanan seperti, nyeri, ketegangan otot, atau kecemasan Tindakan: Observasi - Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan

			berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif 2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan 3. Identifikasi kesediaan, kemampuan dan penggunaan teknik sebelumnya 4. Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu; sebelum dan sesudah latihan 5. Monitor respons terhadap terapi relaksasi Terapeutik 1. Ciptakan lingkungan tenang, dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan 2. Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi 3. Gunakan pakaian longgar

			4. Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama 5. Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau tindakan medis lain, jika sesuai Edukasi 1. Jelaskan tujuan, manfaat, batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (misal musik, meditasi, nafas dalam, relaksasi otot progresif) 2. Jelaskan secara rinci intervensi relaksasi yang dipilih 3. Anjurkan mengambil posisi nyaman 4. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 5. Anjurkan sering mengulangi atau melatih teknik yang dipilih 6. Demonstrasikan dan latih teknik relaksasi (misal nafas dalam, peregangan, atau imajinasi terbimbing)

Implementasi

Implementasi atau pelaksanaan tindakan keperawatan dilakukan sesuai dengan rencana keperawatan yang telah dibuat berdasarkan diagnosa keperawatan. Selama implementasi perhatikan respon klien dan dokumentasikan. (PPNI, 2018)

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah SLKI yang telah kita rencanakan sebelumnya dapat tercapai atau tidak. Atau mungkin malah menemukan masalah keperawatan yang baru. Evaluasi dilakukan dengan SOAP dan didokumentasikan di lembar catatan perkembangan pasien terintegrasi (CPPT). (PPNI, 2018)

Asuhan Keperawatan Pasien Gangguan Osteosarcoma

Osteosarcoma merupakan keganasan tulang primer paling umum yang menyerang usia anak-anak dan dewasa muda, yang ditandai dengan tingkat keganasan yang tinggi, invasi yang kuat, perkembangan penyakit yang cepat, dan angka kematian yang sangat tinggi; itu dianggap sebagai ancaman serius bagi kesehatan manusia secara global (Zhao, Wu, Gong, Liu, & Ma, 2021). Kejadian osteosarcoma relatif langka dengan kejadian di seluruh dunia 3,4 kasus per juta orang per tahun (Misaghi, Goldin, Awad, & Kulidjian, 2018).

Definisi

Osteosarkoma adalah tumor ganas tulang primer yang berasal dari sel mesenkimal primitif yang memproduksi tulang dan matriks osteoid. Osteosarkoma merupakan tumor ganas tulang primer non *hemopoetik* yang paling sering ditemukan (Kemenkes, 2019).

Etiologi

Faktor penyebab dalam kebanyakan kasus OS masih belum jelas. Studi sitogenetik menunjukkan bahwa, dalam OS, perubahan kompleks terjadi pada beberapa kromosom, meskipun belum ada pola spesifik yang tercatat. Keterlibatan dua gen, satu dengan mutasi genetik yang terkait dengan retinoblastoma di 13q14 dan

yang lainnya dengan mutasi autosom resesif p53 yang terkait dengan sindrom Li-Fraumeni di 17p13, saat ini dikaitkan dengan akumulasi progresif dari cacat genetik yang mengarah ke OS (Zhao et al., 2021).

Penyebab osteosarcoma belum dengan jelas. Pada anak-anak, penyakit ini tampak sporadis. Sepertiga kasus pada orang dewasa terjadi pada mereka yang menderita penyakit Paget atau kanker lainnya. Faktor risiko osteosarkoma antara lain riwayat radiasi atau kemoterapi, riwayat penyakit Paget atau lesi tulang jinak lainnya, dan kondisi genetik, termasuk retinoblastoma hereditas, sindrom Li-Fraumeni, sindrom Rothmund-Thomson, dan sindrom Bloom dan Werner. Banyak faktor yang mempengaruhi perjalanan penyakit secara keseluruhan dan hasil akhir pasien. Faktor-faktor ini termasuk usia, volume tumor, lokasi aksial versus apendikuler tumor, margin reseksi bedah, respons histologis terhadap kemoterapi pra operasi, dan durasi interval bebas kambuh (Simpson & Brown, 2018)

Tanda dan Gejala

Secara klinis, timbulnya penyakit ini ditandai terutama oleh nyeri dan pembengkakan lokal, dan kadang-kadang dengan disfungsi sendi. Beberapa pasien juga telah dirawat karena patah tulang patologis (Zhao et al., 2021).

Nyeri mungkin hilang timbul tetapi tidak pernah sepenuhnya hilang dan sering dilaporkan menjadi lebih buruk pada malam hari. Pasien mungkin datang dengan keluhan gejala sistemik, seperti penurunan berat badan, demam, kelelahan, atau malaise. Pemeriksaan fisik biasanya menunjukkan massa jaringan lunak yang lembut saat palpasi. Pasien juga mungkin memiliki kehangatan yang cukup, vaskularisasi kulit, atau denyut nadi di atas lesi. Keterlibatan sendi dan penurunan rentang gerak akan terlihat pada pemeriksaan fisik. (Simpson & Brown, 2018).

Patofisiologi

Patofisiologi pasti dari osteosarcoma masih belum jelas, tetapi tampaknya ada hubungan antara pertumbuhan tulang yang cepat dan permulaan keganasan ini. Korelasi ini terbukti ketika mempertimbangkan faktor-faktor seperti insiden puncak penyakit, lokasi paling umum di mana tumor ditemukan, dan perbedaan usia anak perempuan dan laki-laki saat diagnosis. Penjelasan yang mungkin adalah bahwa masalah yang dapat menyebabkan perkembangan neoplastik lebih mungkin muncul selama proliferasi sel tulang yang cepat pada masa pubertas. Namun, tidak ada penelitian yang menunjukkan bukti untuk mengkonfirmasi hipotesis ini. (Simpson & Brown, 2018).

Genetika jelas berperan dalam perkembangan osteosarcoma, dan penelitian telah berusaha untuk menemukan gen spesifik yang mungkin bertanggung jawab. Gen p53, yang terlibat dalam perkembangan normal dan fisiologi tulang, dianggap sebagai kontributor yang mungkin untuk pembentukan tumor. Luetke dan rekannya menunjukkan bahwa gen p53 terkait dengan sindrom Li-Fraumeni, faktor risiko osteosarkoma. Namun, hubungan gen ini belum terbukti secara pasti. Selain itu, sebagian besar pasien dengan osteosarkoma juga mengalami mutasi pada gen RB, yang secara tradisional dikaitkan dengan perkembangan retinoblastoma, meskipun secara klinis tidak menunjukkan tanda atau gejala retinoblastoma itu sendiri. (Simpson & Brown, 2018).

Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien yang mengalami osteosarcoma menurut Picci P (2007) antara lain: (osteosarcoma word)

1. Komplikasi akibat tumor itu sendiri yaitu fraktur patologis.
2. Komplikasi terkait biopsi yaitu menyemai saluran biopsi dan jaringan sekitarnya.
3. Komplikasi terkait pengobatan yaitu

- a. Efek samping kemoterapi seperti Mual, malaise, alopecia, anemia, dan anoreksia, kardiotoxikitas, toksisitas paru, dan gangguan pendengaran bertahap.
- b. Efek samping radiasi antara lain kulit kering, gatal, mengelupas, dan jarang, luka bakar, perubahan menstruasi, disfungsi ereksi, dan infertilitas diare, inkontinensia, perdarahan rektal, mual, muntah, mulut kering, disfagia, pneumonitis, dan fibrosis.
- c. Infeksi periprostetik
- d. Kegagalan implan atau kegagalan rekonstruksi

Pengkajian

Pengkajian keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien osteosarcoma adalah

1. Riwayat Kesehatan

Perlu dikaji apakah klien pernah menderita suatu penyakit yang berat/penyakit tertentu yang memungkinkan berpengaruh pada kesehatan sekarang, kaji adanya trauma prosedur operatif dan penggunaan obat-obatan. Kaji kemungkinan adanya anggota keluarga yang mengalami gangguan seperti yang dialami klien/gangguan tertentu yang berhubungan secara langsung dengan gangguan hormonal seperti gangguan pertumbuhan dan perkembangan.

2. Pemeriksaan Fisik

Dari anamnesis dan pemeriksaan fisik, dapat ditemukan tanda dan gejala, antar lain:

- a. Nyeri lokal yang semakin progresif (yang awalnya ringan dan intermiten namun lama kelamaan menjadi semakin hebat dan menetap).
- b. Massa (pada ekstremitas yang membesar dengan cepat, nyeri pada penekanan dan venektasi)
- c. Edema jaringan lunak

- d. Fraktur patologis dapat terjadi pada 5-10% pasien osteosarkoma
 - e. Keterbatasan gerak (range of motion)
 - f. Penurunan berat badan
 - g. Anemia
3. Pemeriksaan Laboratorium
- Pemeriksaan awal untuk osteosarkoma yang dicurigai harus mencakup beberapa pemeriksaan darah untuk menentukan prognosis dan menilai kondisi pasien sebelum memberikan kemoterapi . Dapatkan hitung sel darah lengkap, termasuk hitung diferensial dan trombosit, aminotransferase (ALT dan AST), albumin, nitrogen urea darah, kreatinin, dan elektrolit. Peningkatan kadar serum laktase dehidrogenase umumnya berarti prognosis yang lebih buruk untuk pasien. (Simpson & Brown, 2018).
4. Pemeriksaan Diagnostik
- a. *Sinar-X*
 Dari pemeriksaan ini menampilkan ukuran dan lokasi tumor serta tingkat kerusakan tulang yang disebabkan, membantu memvisualisasikan bahkan sedikit reaksi periosteal dan segitiga Codman. Sinar -X dalam penggunaannya untuk skrining primer telah mempengaruhi diagnosis dini dan penentuan stadium tumor (Zhao et al., 2021)
 - b. *Computed tomography (CT)* digunakan untuk memvisualisasikan tingkat invasi di dalam dan di luar serta untuk mendeteksi pembentukan tumor seperti tulang yang mikromineralisasi, yang tidak terlihat pada sinar-X. CT juga berguna dalam diagnosis fraktur patologis (Zhao et al., 2021)
 - c. *Magnetic Resonance Imaging (MRI)* adalah alat penting untuk menentukan stadium kanker dan karenanya dalam perencanaan pra operasi untuk perawatan bedah OS, karena secara akurat dapat menampilkan kisaran tumor intramedulla,

ukuran massa jaringan lunak, dan struktur sekitarnya (Zhao et al., 2021)

- d. Biopsi sangat penting dalam diagnosis osteosarcoma yang akurat Faktanya, standar emas saat ini untuk diagnosis osteosarcoma adalah biopsi jaringan
- e. Kedokteran Nuklir.

Bone scintigraphy digunakan untuk menunjukkan suatu skip metastasis atau suatu osteosarkoma multi-sentrik dan penyakit sistemik (Kemenkes, 2019)

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada pasien dengan osteosarcoma antara lain:

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis D.0077
 2. Ansietas berhubungan dengan ancaman terhadap kematian. D.0080
 3. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan integritas struktur tulang, penurunan kekuatan otot, dan gangguan muskuloskeletal. D.0054
 4. Gangguan citra tubuh berhubungan dengan perubahan fungsi tubuh (proses penyakit) D.0083
 5. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi D.0111
 6. Risiko cedera dibuktikan dengan perubahan fungsi psikomotor D. 0136
 7. Risiko infeksi dibuktikan dengan penyakit kronis dan kerusakan integritas kulit D.0142
 8. Risiko defisit nutrisi dibuktikan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme D.0032
 9. Risiko gangguan integritas kulit/jaringan dibuktikan dengan terapi radiasi D.0139
- (PPNI, 2016)

Perencanaan

Rencana keperawatan disusun untuk mengatasi masalah kesehatan dan meningkatkan kesehatan pasien (PPNI, 2018).

No	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	SDKI: Nyeri Akut D.0077	SLKI: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Tingkat Nyeri L.08066 Definisi : pengalaman sensori atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan Expektasi : Menurun Kriteria Hasil: 1. Kemampuan menuntaskan aktifitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun	SIKI : Manajemen Nyeri (I.08238) Definisi: mengidentifikasi dan mengelola pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan Tindakan: Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri nonverbal 4. Identifikasi factor yang memperingan dan memperberat nyeri 5. Identifikasi pengetahuan

		8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaforesis menurun 10. Perasaan depresi menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Ketegangan otot menurun 14. Frekuensi nadi membaik 15. Pola nafas membaik 16. Tekanan darah membaik 17. Nafsu makan membaik 18. Pola tidur membaik	dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup pasien 8. Monitor efek samping penggunaan analgetik 9. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan Terapeutik 1. Fasilitasi istirahat tidur 2. Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal: suhu ruangan, pencahayaan dan kebisingan). 3. Beri teknik non farmakologis untuk meredakan nyeri (aromaterapi, terapi pijat, hypnosis, biofeedback, teknik imajinasi terbimbing , teknik tarik napas dalam dan kompres

			hangat/ dingin) Edukasi 1. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 4. Anjurkan monitor nyeri secara mandiri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Gangguan Mobilitas Fisik D.0054	SLKI Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Mobilitas Fisik L.05042 Definisi : kemampuan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri Expektasi : Meningkat Kriteria Hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat	SIKI Dukungan Ambulasi (I.0617) Definisi: memfasilitasi pasien untuk meningkatkan aktifitas berpindah Tindakan: Observasi 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi 3. Monitor frekuensi jantung dan

		3. Rentang gerak (ROM) meningkat 4. Nyeri menurun 5. Kecemasan menurun 6. Kaku sendi menurun 7. Gerakan tidak terkoordinasi menurun 8. Gerakan terbatas menurun 9. Kelemahan fisik menurun	tekanan darah sebelum ambulasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi Terapeutik 1. Fasilitasi aktifitas ambulasi dengan alat bantu (mis. Tongkat, kruk) 2. Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi 2. Anjurkan melakukan ambulasi dini 3. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (misal berjalan dari tempat tidur ke kursi

			roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi).
3	Ansietas D.0080	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama Tingkat ansietas L.09093 Definisi : kondisi emosi dan pengalaman subyektif terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman Expektasi: Menurun Kriteria Hasil: 1. Verbalisasi kebingungan menurun 2. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun 3. Perilaku gelisah menurun 4. Perilaku tegang menurun 5. Keluhan pusing menurun 6. Anoreksia menurun	Reduksi Ansietas (I.09314) Definisi: meminimalkan kondisi individu dan pengalaman subyektif terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman Tindakan: Observasi 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah 2. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan non verbal) Terapeutik 1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan 2. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan

		7. Palpitasi menurun 8. Diaforesis menurun 9. Tremor menurun 10. Pucat menurun 11. Konsentrasi meningkat 12. Pola tidur membaik 13. Frekuensi nafas 12-20 x/mnt 14. Frekuensi nadi 60-100 x/mnt 15. TD normal 16. Kontak mata membaik 17. Pola berkemih membaik 18. Orientasi membaik	3. Pahami situasi yang membuat ansietas 4. Dengarkan dengan penuh perhatian 5. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 6. Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan 7. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan 8. Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang Edukasi 1. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami 2. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan dan prognosis 3. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien, jika perlu 4. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan

			5. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi 6. Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan 7. Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat 8. Latih teknik relaksasi Kolaborasi Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu Terapi Relaksasi (I.09326) Definisi: menggunakan teknik peregangan untuk mengurangi tanda dan gejala ketidaknyamanan seperti, nyeri, ketegangan otot, atau kecemasan Tindakan: Observasi 1. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif 2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah

			efektif digunakan - Identifikasi kesediaan, kemampuan dan penggunaan teknik sebelumnya - Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu; sebelum dan sesudah latihan - Monitor respons terhadap terapi relaksasi Terapeutik - Ciptakan lingkungan tenang, dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan - Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi - Gunakan pakaian longgar - Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama - Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau tindakan medis lain, jika sesuai

			Edukasi 1. Jelaskan tujuan, manfaat, batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (misal musik, meditasi, nafas dalam, relaksasi otot progresif) 2. Jelaskan secara rinci intervensi relaksasi yang dipilih 3. Anjurkan mengambil posisi nyaman 4. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 5. Anjurkan sering mengulangi atau melatih teknik yang dipilih 6. Demonstrasikan dan latih teknik relaksasi (misal nafas dalam, peregangan, atau imajinasi terbimbing)

Implementasi

Implementasi atau pelaksanaan tindakan keperawatan dilakukan sesuai dengan rencana keperawatan yang telah dibuat berdasarkan diagnosa keperawatan. Selama implementasi perhatikan respon klien dan dokumentasikan. (PPNI, 2018)

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah SLKI yang telah kita rencanakan sebelumnya dapat tercapai atau tidak. Atau mungkin malah menemukan masalah keperawatan yang baru. Evaluasi dilakukan dengan SOAP dan didokumentasikan di lembar catatan perkembangan pasien terintegrasi (CPPT). (PPNI, 2018)

Daftar Pustaka

- Black, J.M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Brunner & Suddarth. (2014). *Keperawatan Medikal-Bedah* (12th ed.). Jakarta: EGC.
- Kemenkes, R. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Taksana Osteosarkoma* (No HK.01.0). Jakarta: Kemenkes RI.
- Misaghi, A., Goldin, A., Awad, M., & Kulidjian, A. A. (2018). Osteosarcoma : a comprehensive review.
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik* (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- Simpson, E., & Brown, H. L. (2018). Understanding osteosarcomas, 15–19. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000541477.24116.8d>
- Tarwoto. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Zhao, X., Wu, Q., Gong, X., Liu, J., & Ma, Y. (2021). Osteosarcoma: a review of current and future therapeutic approaches. *BioMedical Engineering OnLine*, 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12938-021-00860-0>

Profil Penulis



Waluyo

Penulis merupakan perawat di RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen dan juga sebagai dosen Keperawatan di Universitas Aisyiyah Surakarta. Penulis lahir di Sragen, 08 Oktober 1978. Jenjang akademik penulis, pertama dimulai dengan menempuh program D3 Keperawatan di AKPER DEPKES Surakarta (2000). Penulis melanjutkan jenjang S1 Keperawatan di Universitas Sahid surakarta (2010) dan melanjutkan Profesi Ners di Stikes Kusuma Husada Surakarta (2017). Pendidikan Magister peminatan Keperawatan Medikal Bedah diperoleh tahun 2020 di Universitas Airlangga dengan pendanaan Tugas Belajar dari Kementerian Kesehatan RI.

Penulis memulai kariernya sebagai klinisi di RS swasta di RSU Mardi Lestari Sragen dari tahun 2000-2005, dan selanjutnya diterima PNS di RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen dari tahun 2005 sampai sekarang. Penulis juga pernah menulis buku berkolaborasi dengan teman seprofesi antara lain Morser Therapy, Acupressure untuk Menurunkan Stres, Ansietas dan Gangguan Tidur serta Pencegahan *Catheter Associated Urinary Tractus Infection (CAUTI)* Dengan *Bundle CAUTI* Berbasis Proses Keperawatan. Penulis juga mendapatkan Hak Karya Intelektual (HKI) atas karyanya tersebut. Selain itu beberapa karya ilmiah dan hasil penelitiannya juga dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi Sinta. Penulis juga aktif di organisasi PPNI sebagai pengurus di DPK PPNI RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen.

Email Penulis: waluyoipcn@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (SLE) DAN RHEUMATOID ARTHRITIS

Elisa Oktaviana, Ns., M.Kep.
STIKES Yarsi Mataram

Konsep Penyakit Lupus Erythematosus

1. Definisi

Lupus berasal dari Bahasa latin yang artinya Anjing Hutan. *Sistemic Lupus Erythematosus* (SLE) adalah penyakit seribu wajah yang merupakan penyakit autoimun yang cukup ganas bersifat menahun dan menimbulkan peradangan. SLE adalah penyakit autoimun kronik multisistemik dengan etiologi yang belum diketahui seseorang dengan penyakit ini akan mengalami kehilangan dalam kemampuan sel asing dan sel tubuh sendiri.

2. Penyebab

a. Faktor Genetik

Faktor genetik dapat menjadi predisposisi terjadinya SLE, hal ini dapat dibuktikan konkordansi penyakit SLE pada kembar identik adalah sekitar 20-25% dan bahwa pada kembar di zigot adalah 5%. Ada beberapa orang tertentu yang mengalami prenatal yang terekspose dengan estrogen, dan memang penyakit ini lebih banyak terjadi pada wanita yang mengalami hormonal *replacement therapy* dan ada juga yang dikarekanakan pengaruh kontrasepsi oral.

b. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang dapat menjadi relevan dengan kejadian SLE diantaranya faktor zat kimia seperti pewarna rambut, sinar ultraviolet, rokok, obat-obatan (*procainamide*, *hydralazine*, *chlupomazine*, *isoniazid*, *phenytoin*, *penicillamine*). Agen infeksius dan ada di lingkungan seperti *retrovirus* dan *endotoksin* atau bakterial DNA.

3. Klasifikasi

Ada tiga jenis Lupus:

a. Cutaneos Lupus

Cutaneos Lupus memiliki tanda dan gejala yang terbatas pada tampilan ruam yang tampak pada kulit di bagian wajah, leher, dan terkadang pada kulit kepala. Ruam akan lebih jelas apabila terkena sinar ultraviolet seperti sinar matahari, ruam yang timbul tampak bersisik, merah dan tidak gatal.

b. Discoid Lupus

Discoid Lupus memiliki tanda dan gejala yang tidak terbatas pada inflamasi pada kulit saja tetapi bisa terdapat pada beberapa organ seperti sendi, paru-paru, ginjal, darah ataupun organ dan jaringan lain. Pada sebagian orang SLE terdapat gejalanya tidak muncul (remisi) ada juga yang aktif (flare) pada sebagian yang lain.

c. Drug-induced Lupus

Jenis Drug-induced Lupus memiliki tanda dan gejala menyerang bagian ginjal atau sistem syaraf, yang biasanya disebabkan oleh obat-obatan jenis hidralazin dan pro-kainamid. Tetapi tidak semua orang yang mengkonsumsi obat dengan jenis tersebut akan terkena drug-induced lupus, hanya 4 persen orang yang membentuk antibodi penyebab lupus dari yang pernah mengkonsumsi jenis obat tersebut dan gejala akan hilang bila berhenti mengkonsumsi jenis obat tersebut.

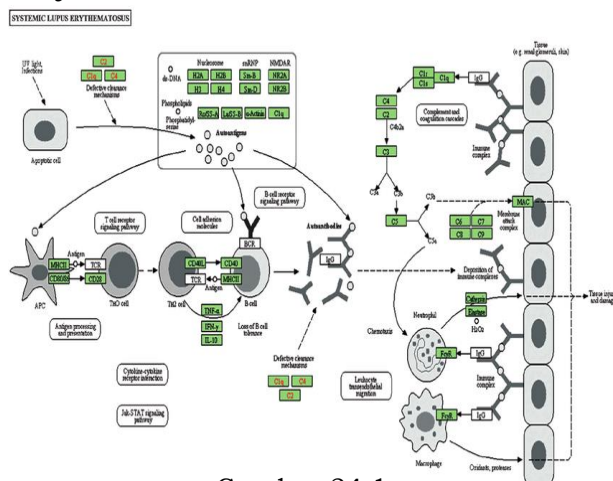
4. Manifestasi Klinis

Masalah SLE memiliki gejala ringan sampai mengancam nyawa, adapun tanda dan gejala dari penyakit lupus seperti ruam kulit termasuk ruam malar, keletihan, Arthritis, Fotosensivitis, Aralgia, Alopesia, Fotosensivitas, Lupus Nefritis, Stomatitis, Fenomena *Raynaud*, Pleuritis, Anemia, dan Trombositopenia.

5. Patofisiologi

Prosesnya terjadi dimana autoantibodi bereaksi dengan antigen anak sendiri untuk membentuk kompleks imun. Kompleks imun berakumulasi dalam jaringan dan organ menyebabkan respon inflamasi yang mengakibatkan vasculitis, cedera terhadap jaringan dan nyeri juga terjadi. Penyakit ini dapat menyerang banyak organ dan sistem sehingga gangguan atau kerusakan hebat pada jaringan di manapun baik bagian luar maupun dalam tubuh. Pada beberapa kasus respon autoimun dapat didahului oleh reaksi obat, infeksi atau pajanan sinar matahari berlebihan. Pada kutaneus dan Musculoskeletal. Penyakit bersifat kronik dengan priode remisi (sembuh) dan eksaserbasi (*flare-up*). (Kyle, 2014).

6. Pathway



Gambar 24.1

7. Penatalaksanaan

Ketidakseimbangan bakteri saluran cerna dapat mempengaruhi kekebalan tubuh, yang kemudian dapat mempengaruhi aktivitas penyakit SLE. Oleh karena itu, upaya yang dapat memperbaiki keseimbangan bakteri di usus diharapkan dapat memperbaiki respon kekebalan tubuh pada pasien SLE sehingga dapat membantu pengobatan pasien.

Salah satu tatalaksana yang bisa diberikan pada pasien SLE adalah pemberian suplementasi sinbiotik yakni komponen diet yang dapat menstimulasi pertumbuhan bakteri komensal di saluran cerna sebagai terapi tambahan pada pasien SLE. Upaya ini diharapkan dapat memperbaiki keseimbangan di dalam usus pasien. Pengobatan standar saat ini pada pasien SLE adalah obat yang bersifat menekan kekebalan tubuh agar tidak berlebihan.

8. Komplikasi

Pada penyakit SLE ringan akan terjadi pada beberapa jaringan kulit berupa peradangan dan kerusakan terutama dibagian pipi dan hidung, hampir seluruh penderita SLE mengalami rasa sakit dan peradangan sendi, penyakit SLE dapat mempengaruhi semua jenis sendi namun yang paling umum adalah persendian dibagian tangan, pergelangan tangan, dan lutut, terkadang sendi mengalami pembengkakan, selain itu otot juga tidak luput dari serangan SLE, biasanya penderita mengeluhkan rasa sakit dan melemahnya otot-otot atau jaringan otot mengalami pembengkakan. Pada stadium lanjut, SLE dapat menyebabkan kematian tulang yang disebut *osteonecrosis* dimana hal ini dapat menyebabkan kecacatan.

Peradangan yang berat dapat terjadi di pembuluh darah dan sampai meyerang organ jingal. Jika ginjal sudah terkena maka pembuluh darah dan membran yang mengelilinginya mengalami pembengkakan dan menyimpan bahan kimia yang diproduksi oleh tubuh yang seharusnya dikeluarkan oleh ginjal. Hal ini

menyebabkan ginjal tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Penderita biasanya tidak menyadari adanya gangguan pada ginjalnya, hingga keserusakannya menjadi parah, bahkan mungkin baru disadari setelah ginjal mengalami kegagalan.

Penyakit SLE dapat menyerang sistem syaraf dengan gejala sakit kepala, pembuluh darah di kepala dan organik *brain syndrome*, yaitu masalah serius pada memori, konsentrasi, dan emosi, serta halusinasi. Pada serangan pembuluh darah penderita sering merasa kesemutan bahkan sampai kelumpuhan. Selain itu serangan pada paru-paru dan darah juga biasanya terjadi. Masalah pada jantung dapat berupa peradangan, perdarahan, penggumpalan darah pada arteri, kontraksi pembuluh darah dan pembengkakan paru-paru. Selain itu juga dapat terjadi penurunan sel darah merah dan sel darah putih yang dapat menyebabkan anemia. Peradangan pada penderita SLE juga dapat terjadi pada selaput dalam, selaput luar, dan otot jantung sendiri. Jantung dapat terpengaruh walaupun tidak pernah mengalami gejala gangguan jantung. Masalah yang paling umum adalah terjadi pembengkakan pada endokardium dan katup jantung. Pada kasus penyakit lanjut, sering didapatkan adanya cairan di rongga paru dan di rongga jantung yang menyebabkan penderita sesak nafas.

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Riwayat Kesehatan

Kaji penjelasan lengkap sakit saat ini dan keluhan utama. Tanda dan gejala umum yang dilaporkan selama riwayat kesehatan adalah riwayat infeksi, keletihan, demam, perubahan berat badan, nyeri atau pembengkakan pada sendi, baal, kesemutan atau rasa dingin pada ekstremitas, atau perdarahan yang memanjang. Kaji untuk faktor risiko, yang meliputi jenis kelamin wanita; riwayat keluarga; keturunan Afrika, Amerika Asli, atau

Asia; infeksi terbaru; reaksi obat; atau pajanan sinar matahari berlebihan (Anggraini, 2020).

b. Pemeriksaan Fisik

Observasi kulit untuk ruam malar (ruam yang berbentuk seperti kupu-kupu di pipi); lesi diskoid pada wajah, kulit kepala atau leher; perubahan pada pigmentasi kulit; ulserasi pada rongga mulut yang tidak terasa nyeri dan terkadang nyeri dirasakan di abdomen; nyeri pada persendian; tekanan darah cenderung meningkat; dan terdapat suara nafas tambahan.

c. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan darah dilakukan untuk mengetahui adanya leukopenia/limfopeni, anemia. Trombositopenia, dan laju endap darah. Pemeriksaan imunologi seperti Antibodi anti Nuklear (ANA), Antibodi *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA) untai ganda (dsDNA) yang biasanya akan meningkat, dan Tes *C-reactive Protein* (CRP) positif. Tes fungsi ginjal seperti kreatinin serum biasanya akan meningkat, penurunan *Glomerular Filtration Rate* (GFR), sering dijumpai protein urine > 0,5 gr/24 jam, dan juga sering ditemukannya sel darah merah dan atau sedimen granular. Pada tes vital lupus terdapat adanya *deposite Immunoglobulin M* (Ig M) pada persambungan dermo-epidermis dikulit yang terkena dan yang tidak terkena. Kelainan pembekuan yang berhubungan dengan antikoagulasi lupus seperti *Activated Partial Thromboplastin Time* (APPT) memanjang yang tidak dapat membaik pada pemberian plasma normal.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu pertanyaan yang menggambarkan respons manusia (keadaan sehat atau pola interaksi atau potensial dari individu atau kelompok) (Budiono, 2016). Diagnosa keperawatan

pada pasien dengan SLE menurut SDKI (2017) salah satunya adalah risiko infeksi.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah pengembangan strategi desain untuk mencegah, mengurangi dan mengatasi masalah-masalah yang telah diidentifikasi dalam diagnosis keperawatan (Budiono, 2016). Intervensi untuk masalah keperawatan risiko infeksi pada pasien dengan SLE menurut Tim Pokja SLKI DPP PPNI 2019 dan Tim Pokja SIKI DPP PPNI 2018 sebagai berikut:

- a. Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Tingkat Infeksi
- b. Intervensi utama: Pencegahan Infeksi
 - 1) Pemantauan tanda vital
 - 2) Kaji tanda-tanda infeksi
 - 3) Cuci tangan sebelum dan sesudah setiap melakukan kegiatan perawatan pasien.
 - 4) Ajarkan pasien dan keluarga tentang tanda dan gejala infeksi
 - 5) Ajarkan pasien dan keluarga bagaimana menghindari infeksi.
 - 6) Rawat luka (inspeksi kondisi luka)
 - 7) Ajarkan pasien merawat luka

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah tindakan yang dilakukan dari sebuah perencanaan. Tindakan keperawatan terdiri dari tindakan mandiri (independen) dan kolaborasi (dependen). Tindakan mandiri merupakan tindakan yang berasal dari keputusan sendiri. Sedangkan, tindakan kolaborasi adalah tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil keputusan bersama dengan profesi lain (Tarwoto & Wartonah, 2015).

Implementasi untuk masalah keperawatan risiko infeksi pada pasien dengan SLE menurut SIKI (2018) sebagai berikut:

- a. Memantau tanda vital
- b. Mengkaji tanda-tanda infeksi: rubor, calor, tumor, dolor, functio laesa
- c. Mencuci tangan sebelum dan sesudah setiap melakukan kegiatan perawatan pasien.
- d. Mengajarkan pasien dan keluarga tentang tanda dan gejala infeksi
- e. Mengajarkan pasien dan keluarga bagaimana menghindari infeksi
- f. Merawat luka (inspeksi kondisi luka)
- g. Mengajarkan pasien merawat luka.

5. Evaluasi

Evaluasi adalah akhir dari proses keperawatan untuk menemukan hasil tercapainya asuhan keperawatan (Tarwoto dan Wartonah, 2015). Evaluasi untuk masalah keperawatan risiko infeksi pada pasien dengan SLE adalah sebagai berikut:

- a. Hasil pengukuran tanda vital pasien dalam batas normal.
- b. Tidak ditemukan tanda-tanda infeksi.
- c. Cuci tangan sebelum dan sesudah setiap melakukan kegiatan perawatan pasien.
- d. Pasien dan keluarga mengetahui tanda dan gejala infeksi.
- e. Pasien dan keluarga mengetahui cara menghindari infeksi.

Konsep Penyakit Rheumatoid Arthritis

1. Definisi

Rheumatoid Arthritis (RA) adalah penyakit gangguan autoimun sistemik kronik dengan tanda inflamasi erosive dan simetris pada jaringan sinovial sendi (Black & Hawk, 2014).

Reumathoid Arthritis merupakan kelainan autoimun yang menyebabkan inflamasi sendi, termasuk didalamnya nyeri, pembengkakan dan kekakuan, kehilangan fungsi sendi, dan kerusakan sendi sinovialnya yang berlangsung kronik dan mengenai lebih dari 5 sendi (poliatritis) (Pradma, 2012).

2. Etiologi

Faktor genetik diyakini memainkan peran dalam penyakit ini. Predisposisi genetik rheumatoid arthritis terlibat pada indeks yang lebih tinggi pada 32% untuk kembar identik dibandingkan 9% pada kembar fraternal. Faktor resiko lain seperti jenis kelamin juga memiliki keterkaitan dengan penyakit ini, dimana penderita lebih banyak perempuan, hal ini dikaitkan dengan sistem hormonal. Pada sistem imun semua elemen imunologi utama memainkan peran penting dalam propagasi, inisiasi, dan pemeliharaan dari proses autoimun rheumatoid arthritis.

3. Tanda dan Gejala

- a. Nyeri Sendi
- b. Sendi Membengkak
- c. Sendi Kaku, Kemerahan, dan Panas

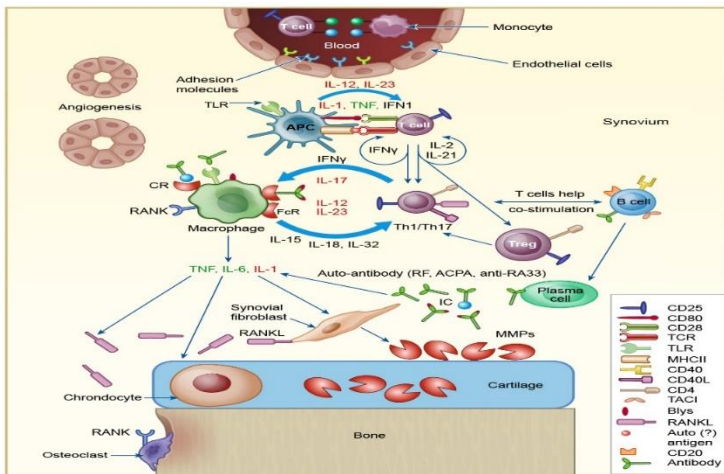
4. Patofisiologi

Pejanaan terhadap antigen yang tidak teridentifikasi menyebabkan respon imun menyimpang pada penderita yang rentan secara genetik yang mengakibatkan immunoglobulin menjadi autoantibodi yang menyerang. Antibodi yang berubah ini biasanya terdapat pada orang yang mengalami rheumatoid arthritis yang disebut faktor rheumatoid.

Antibodi yang dihasilkan sendiri berikatan dengan antigen target mereka dalam darah dan membrane sinovial, membentuk kompleks imun. Komplemen ini diaktivasi oleh kompleks imun dan memicu respon inflamasi pada jaringan sinovial.

Leukosit tertarik ke membran sinovial dari sirkulasi, tempat neutrophil dan makrofag menengesti kompleks imun dan melepaskan enzim yang mendagrasi jaringan sinovial dan kartilago artikular. Aktivasi limfosit B dan T menyebabkan peningkatan produksi faktor rheumatoid dan enzim yang meningkatkan dan melanjutkan proses inflamasi. Membran sinovial membengkak akibat infiltrasi leukosit dan menebal karena sel berpoliferasi dan membesar secara abnormal. Prostaglandin memicu vasodilatasi, dan sel sinovial dan jaringan menjadi hiperaktif. Pembuluh darah baru tumbuh untuk menyokong hiperplasia sinovial, membentuk jaringan granulasi vaskular yang disebut pannus.

5. Pathway



Gambar 24.2

6. Penatalaksanaan

Tiga metode umum yang digunakan dalam manajemen farmakologi pasien yang mengalami rheumatoid arthritis:

- a. NSAID dan analgetik ringan untuk meredakan proses inflamasi dan mengelola manifestasi penyakit. Meskipun obat ini dapat meredakan gejala rheumatoid arthritis tetapi akan memiliki afek pada perkembangan penyakit.
- b. Kortikosteroid oral dosis rendah untuk meredakan nyeri dan inflamasi. Kortikosteroid intra-artikular dapat digunakan untuk meredakan sementara dan mengendalikan inflamasi pada pasien yang telah gagal pada terapi yang lain.
- c. Terapi non farmakologi juga dapat digunakan untuk penanganan rheumatoid arthritis dengan tujuan yang sama yaitu meredakan nyeri dan inflamasi, selain itu dapat bertujuan untuk memelihara fungsi dan mencegah deformitas. Seperti mengistirahatkan area sendi yang mengalami nyeri, mengurangi berat badan dan menjaga asupan nutrisi dengan mengkonsumsi omega 3 yang terdapat pada minyak ikan tertensu, kompres hangat pada area nyeri, dan melakukan fisioterapi.

7. Komplikasi

Pada pasien rheumatoid arthritis dengan prognosis yang buruk penyakit ini akan mengakibatkan disabilitas fungsional dan pada pemeriksaan radiologis dijumpai adanya erosi sendi. Penggunaan obat anti inflamasi non steroid dapat mengakibatkan penyakit sistem gastrointestinal dan sistem perkemihan, dan bila berdampak pada instabilitas vertebrae servikal akan menyebabkan gangguan sistem syaraf.

Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Riwayat Kesehatan

Pada tahap ini biasanya didapatkan keluhan rasa tidak nyaman seperti nyeri dan kekakuan pada tiap-tiap sendi seperti pergelangan tangan dan pergelangan kaki dan bersifat sifat simetris. Terdapat juga riwayat penggunaan obat NSAID atau analgesik. Riwayat penyakit keluarga juga perlu untuk dikaji tentang generasi terdahulu yang mengalami keluhan yang sama. Pergerakan yang terbatas karena nyeri dan pembengkakan mengakibatkan keterbatasan dalam pergerakan.

b. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan inspeksi didapatkan adanya pembengkakan yang tidak biasa (abnormal, deformitas pada sendi kecil tangan, pergelangan kaki. Adanya degenerasi serabut otot memungkinkan terjadinya pengecilan, atrofi otot yang disebabkan oleh tidak digunakannya otot akibat inflamasi sendi.

c. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan darah dilakukan untuk mengetahui adanya peradangan pada sendi. Selain itu juga akan melakukan pemindaian untuk mengetahui kondisi tulang dan sendi. Pemindaian yang bisa dilakukan untuk mendeteksi peradangan adalah USG, CT scan, Rontgen, dan MRI. Kondisi sendi juga bisa dicek melalui analisis cairan sendi. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peradangan atau infeksi pada sendi dan untuk mendeteksi tanda infeksi pada sendi juga bisa dilakukan dengan pemeriksaan yang disebut dengan arthrocentesis.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan diambil dari penilaian klinik tentang respon individu keluarga dan komunitas

terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Komponen dari diagnosa keperawatan menurut Dermawan (2012) Diagnosa keperawatan pada pasien dengan rheumatoid arthritis menurut SDKI (2017) salah satunya adalah Nyeri akut.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah suatu tindakan yang termasuk dibuat untuk membantu individu (klien) dalam beralih dari tingkat kesehatan saat ini ke tingkat yang diinginkan dalam hasil yang diharapkan (Sebastian, 2021). Intervensi untuk masalah keperawatan nyeri akut pada pasien rheumatoid arthritis menurut Tim Pokja Standar Luaran Keperawatan Indonesia SLKI DPP PPNI 2019 dan Tim Pokja SIKI DPP PPNI 2018 sebagai berikut:

- a. Observasi Manajemen nyeri
 - 1) Identifikasi lokasi, karakteristik, frekuensi, intensitas nyeri.
 - 2) Identifikasi skala nyeri.
 - 3) Identifikasi factor penyebab nyeri.
 - 4) Monitor efek samping penggunaan analgetik
- b. Teraeutik
 - 1) Berikan dan ajarkan teknik non farmakologi
 - 2) Kurangi kondisi lingkungan yang memperberat rasa nyeri (suhu, pencahayaan, kebisingan)
 - 3) Fasilitasi istirahat dan tidur.
- c. Edukasi
 - 1) Jelaskan penyebab dan pemicu nyeri
 - 2) Jelaskan strategi pereda nyeri
 - 3) Anjurkan monitor nyeri secara mandiri
 - 4) Anjurkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri.

d. Kolaborasi pemberian analgetik (jika perlu)

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan bagian aktif dalam asuhan keperawatan, yaitu perawat melakukan tindakan sesuai rencana. Tindakan ini bersifat intelektual, teknis, dan interpersonal berupa berbagai upaya memenuhi kebutuhan dasar klien. Tindakan keperawatan meliputi tindakan observasi keperawatan, pendidikan kesehatan/keperawatan, dan tindakan medis yang dilakukan perawat (tugas limbah) (Sunaryo, 2015).

Implementasi untuk masalah keperawatan nyeri akut pada pasien rheumatoid arthritis menurut SIKI (2018) sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi lokasi, karakteristik, frekuensi, intensitas nyeri.
- b. Mengidentifikasi skala nyeri.
- c. Mengidentifikasi faktor penyebab nyeri.
- d. Memonitor efek samping penggunaan analgetik
- e. Memberikan dan mengajarkan teknik non farmakologi
- f. Mengurangi kondisi lingkungan yang memperberat rasa nyeri (suhu, pencahayaan, kebisingan)
- g. Memfasilitasi istirahat dan tidur
- h. Menjelaskan penyebab dan pemicu nyeri
- i. Menjelaskan strategi pereda nyeri
- j. Mengajarkan monitor nyeri secara mandiri
- k. Mengajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri.
- l. Berkolaborasi dalam pemberian analgetik

5. Evaluasi

Perawat bertanggung jawab untuk mengevaluasi status dan kemajuan klien terhadap capaian hasil dari tujuan keperawatan yang telah ditetapkan sebelumnya. Kegiatan evaluasi meliputi mengkaji kemajuan status kesehatan klien, membandingkan respon klien dengan kriteria hasil dan menyimpulkan hasil kemajuan masalah dan kemajuan pencapaian tujuan keperawatan klien, dalam menelaah kemajuan klien pada pencapaian hasil, perawat akan mencatat salah satu dari keputusan berikut dalam lembar evaluasi atau dalam catatan kemajuan pada saat ditentukan untuk melakukan evaluasi apakah perlu dilanjutkan dan atukah telah teratasi. Evaluasi untuk masalah keperawatan nyeri akut pada pasien dengan rheumatoid arthritis adalah sebagai berikut:

- a. Nyeri yang dirasakan dapat berkurang
- b. Tidak ada tanda efek samping analgesik yang buruk
- c. Pasien dapat memahami tentang teknik non farmakologi
- d. Lingkungan sekitar pasien memberikan perasaan yang nyaman
- e. Pasien dapat melakukan istirahat sesuai kebutuhan
- f. Pasien memahami tentang penyebab nyeri yang dialami
- g. Pasien dapat memonitor nyeri secara mandiri

Daftar Pustaka

- Anggraini, Pinkan. (2020). *Studi Dokumentasi Risiko Infeksi Pada Pasien An. N dengan Systemic Lupus Erythematosus (SLE)*. Yayasan Keperawatan Yogyakarta Akademi Keperawatan “YKY”: Yogyakarta.
- Budiono. (2016). *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Dermawan, D. (2012). *Proses Keperawatan Penerapan Konsep & Kerangka Kerja (1st ed.)*. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Hasdianah, Dewi, Prima, Peristiowati& Imam, Sentot. (2014). *Imunologi Diagnosis dan Teknik Biologi Molekuler*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Judha, M., & Setiawan, D. I. (2015). *Apa dan Bagaimana Penyakit Lupus? (Sistemik Lupus Eritematosus)*. Yogyakarta: Gosyen Publising.
- Tarwoto & Wartonah. (2015). *Kebutuhan Dasar Manusiadan Proses Keperawatan Edisi 5*. Jakarta: Salemba Medika
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik, Edisi 1*. Jakarta: DPP PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Edisi 1*. Jakarta: DPP PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Edisi 1*. Jakarta: DPP PPNI.
- Ramadhani, Devi. (2017). *Gambaran Infeksi pada Penderita Sistemik Lupus Eritematosus di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan*.
- Roviati, Evi. (2012). *Systemic Lupus Erythematosus (SLE).: Kelainan Autoimun dan Bawaan YAN Langka dan Mekanisme Biokimiawinya. Jurnal Scientiae Educatia*. 474-1311-1-PB.
- Sebastian, Ivan (2021). *Intervensi Keperawatan, Definisi, Jenis, Fase, dan Langkah-Langkahnya*. <https://mhomecare.co.id/blog/intervensi-keperawatan/>

Profil Penulis



Elisa Oktaviana

Penulis tertarik dengan ilmu keperawatan dimulai pada tahun 2002 dimana saat itu penulis masuk ke Sekolah Perawat Kesehatan (SPK) Yarsi Mataram dan lulus tahun 2005. Penulis melanjutkan pendidikan S1 Keperawatan di STIKES Yarsi Mataram pada tahun 2005 dan melengkapi sarjana keperawatannya dengan Profesi Ners. Penulis lanjut pendidikan lagi mengambil S2 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2015 dan meraih gelar M.Kep. pada tahun 2017.

Penulis memiliki keahlian di bidang ilmu keperawatan dewasa dan menjadi seorang dosen keperawatan di STIKES Yarsi Mataram. Sampai saat ini penulis masih aktif melaksanakan tri darma perguruan tinggi.

Email penulis : oktavianaelisa194@gmail.com

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEH HEPATITIS DAN ILEUS OBSTRUKTIF

Ns. Hapipah, S.Kep., M.Kep.
Stikes Yarsi Mataram

Asuhan Keperawatan pada Pasien Hepatitis

1. Konsep Penyakit Hepatitis

Definisi

Hepatitis merupakan suatu proses peradangan difus pada jaringan hati yang dapat disebabkan oleh infeksi virus dan oleh reaksi toksik terhadap obat-obatan serta bahan-bahan kimia. Hepar terletak pada kuadran kanan atas rongga abdomen, dibawah diafragma dan merupakan organ terbesar pada tubuh dengan berat berkisar 1.200 – 1.600 gram, berwarna merah kecoklatan, karena kaya dengan pembuluh darah yang melaluinya. Peranan utama hepar adalah metabolisme zat-zat asing yang masuk dalam tubuh.

2. Etiologi

Hepatitis bisa disebabkan oleh beragam kondisi dan penyakit. Penyebab yang paling sering adalah infeksi virus.

- a. Hepatitis A disebabkan oleh infeksi virus hepatitis A (HAV) ditularkan melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi feses penderita hepatitis A yang mengandung virus hepatitis A.
- b. Hepatitis B disebabkan oleh infeksi virus hepatitis B (HBV) ditularkan melalui kontak langsung

dengan cairan tubuh penderita hepatitis B seperti darah, cairan vagina, dan air mani.

- c. Hepatitis C disebabkan oleh infeksi virus hepatitis C (HCV) ditularkan melalui cairan tubuh. Penularan bisa terjadi saat berhubungan seksual tanpa kondom atau menggunakan jarum suntik bekas penderita hepatitis C. Jika ibu hamil menderita hepatitis C, bayinya dapat tertular penyakit ini saat melewati jalan lahir ketika persalinan.
- d. Hepatitis D disebabkan oleh infeksi virus hepatitis D (HDV) ditularkan melalui darah dan cairan tubuh lainnya.
- e. Hepatitis E disebabkan oleh infeksi virus hepatitis E (HEV) mudah menular pada lingkungan yang memiliki sanitasi yang buruk.

Selain disebabkan oleh virus, hepatitis juga dapat disebabkan oleh beberapa hal kondisi berikut:

- a. Konsumsi alkohol secara berlebihan bisa menyebabkan peradangan pada hati (hepatitis) dan menimbulkan kerusakan permanen pada sel-sel hati, sehingga fungsi hati akan terganggu.
- b. Obat-obatan tertentu melebihi dosis dan paparan racun juga dapat menyebabkan peradangan pada hati (*toxic hepatitis*)
- c. Penyakit autoimun. Pada hepatitis yang disebabkan oleh penyakit autoimun, sistem imun tubuh secara keliru menyerang sel-sel hati sehingga menimbulkan peradangan dan kerusakan sel.

3. Klasifikasi

- a. Hepatitis Akut: penyakit infeksi akut dengan gejala utama berhubungan erat dengan adanya nekrosis pada hati. Biasanya disebabkan oleh virus yaitu virus hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C dan lainnya.

b. Hepatitis Kronik : apabila penyakit menetap, tidak menyembuh secara klinis atau laboratorium atau pada gambaran patologi anatomi selama 6 bulan. Ada dua bentuk hepatitis kronik yaitu hepatitis kronik persisten dan kronik aktif.

c. Hepatitis Fulminan

Jenis klinis hepatitis yang jarang terjadi, dimana perjalanan penyakitnya berkembang dengan cepat, terjadi ikterus yang semakin berat, kuning seluruh tubuh, timbul gejala neurologi atau ensefalofati hepatic, kemudian masuk ke dalam keadaan koma dan gagal hati.

4. Manifestasi Klinis

a. Masa tunas : Virus A : 15-49 hari (rata-rata 30 hari berlangsung 4-8 minggu, virus B : 28 — 160 (rata-rata 70 — 80), virus C : 15 — 160 (rata-rata 50 hari), virus D : bervariasi antara 21-140 hari (rata-rata 35 hari), virus E : 15-65 hari (rata-rata 42 hari)

b. Fase pre ikterik

Keluhan umumnya tidak khas. Keluhan yang disebabkan virus berlangsung sekitar 2-7 hari. Nafsu makan menurun, nausea, vomitus, perut kanan atas (ulu hati) dirasakan sakit. Seluruh badan pegal-pegal terutama dipinggang dan bahu serta malaise, lekas capek terutama sore hari, suhu badan meningkat sekitar 39 °C berlangsung selama 2-5 hari, pusing, nyeri persendian. Keluhan gatal gatal mencolok pada hepatitis B.

c. Fase ikterik

Urine bewarna seperti teh pekat, tinja bewarna pucat, penurunan suhu badan disertai dengan bradikardi. Ikterus pada kulit dan sklera yang terus meningkat pada minggu I, kemudian menetap dan berkurang setelah 10-14 hari, kadang disertai gatal-gatal pada seluruh tubuh,

rasa lesu dan lekas lelah dirasakan selama 1-2 minggu.

d. Fase penyembuhan

Dimulai saat menghilangnya tanda-tanda ikterus, rasa mual, rasa sakit di ulu hati, disusul bertambahnya nafsu makan, rata-rata 14-15 hari setelah timbulnya masa ikterik. Warna urin tampak normal, penderita mulai merasa segar kembali, namun lemas dan mudah lelah.

5. Patofisiologi

Inflamasi pada hepatitis dapat disebabkan oleh infeksi virus dan oleh reaksi toksik terhadap obat-obatan dan bahan-bahan kimia. Unit fungsional dasar dari hepar disebut lobule dan unit ini unik karena memiliki suplai darah sendiri. Seiring dengan perkembangan inflamasi pada hepar, pola normal pada hepar terganggu. Gangguan terhadap suplai darah normal pada sel-sel hepar ini menyebabkan nekrosis dan kerusakan sel-sel hepar. Setelah lewat masanya, sel-sel hepar yang menjadi rusak dibuang dari tubuh oleh respon sistem imun dan digantikan oleh sel-sel hepar baru yang sehat. Oleh karenanya, sebagian besar pasien yang mengalami hepatitis sembuh dengan fungsi hepar normal. Inflamasi pada hepar karena invasi virus akan menyebabkan peningkatan suhu badan dan peregangan kapsula hati yang memicu timbulnya perasaan adanya rasa mual dan nyeri ulu hati. Timbulnya ikterus karena kerusakan sel parenkim hati. Walaupun jumlah billirubin yang belum mengalami konjugasi masuk ke dalam hati tetap normal, tetapi karena adanya kerusakan sel hati dan duktuli empedu intrahepatik, maka pengangkutan billirubin didalam hati dan konjugasi terganggu. Akibatnya billirubin tidak sempurna dikeluarkan melalui duktus hepatikus, karena terjadi retensi (akibat kerusakan sel ekskresi) dan regurgitasi pada duktuli, empedu belum mengalami konjugasi (billirubin direk). Jadi ikterus yang timbul terutama disebabkan karena kesukaran dalam pengangkutan,

konjugasi dan eksresi billirubin. Tinja mengandung sedikit sterkobilin sehingga tinja tampak pucat. Karena bilirubin konjugasi larut dalam air, maka billirubin dapat diekresikan ke dalam kemih, sehingga menimbulkan billirubin urine dan kemih berwarna gelap. Peningkatan kadar billirubin terkonjugasi dapat disertai peningkatan garam-garam empedu dalam darah yang akan menimbulkan gatal-gatal pada ikterus.

6. Penatalaksanaan

- a. Istirahat cukup
- b. Nutrisi adekuat
- c. Pemberian obat interferon : walaupun beberapa jenis hepatitis akibat infeksi virus bisa sembuh dengan sendirinya, pemberian obat-obatan perlu dilakukan ketika jumlah virus penyebab hepatitis cukup banyak. Dokter akan memberikan obat interferon untuk menghentikan penyebaran virus dan mencegahnya kambuh.
- d. Pemberian obat imunosupresan untuk mengatasi hepatitis yang disebabkan oleh penyakit autoimun, terutama golongan kortikosteroid, seperti prednisone dan budesonide.
- e. Pemberian obat antivirus pada beberapa kondisi, misalnya pada hepatitis B atau hepatitis C yang kronis, bisa diberikan obat antivirus. Obat-obatan ini bisa menghambat pertumbuhan dan perkembangan virus dengan mekanisme yang berbeda-beda.
- f. Transplantasi hati bila hepatitis sudah menyebabkan kerusakan hati yang berat. Melalui prosedur ini, hati penderita hepatitis yang rusak akan diganti dengan hati yang sehat dari pendonor.

7. Komplikasi

- a. Hepatitis persisten kronis dengan masa pemulihan sampai 8 bulan
- b. Hepatitis aktif yang kronis
- c. Sirosis hepatis
- d. Gagal hati dan kematian
- e. Karsinoma hepatoseluler primer

Konsep Asuhan Keperawatan pada Hepatitis

1. Pengkajian

- a. Biodata pasien dan penanggungjawab meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, suku, status pernikahan dan sebagainya.
- b. Keluhan utama : pada pasien hepatitis biasanya dikeluhkan nyeri pada kuadran kanan atas abdomen
- c. Riwayat penyakit sekarang : biasanya pada kasus hepatitis mengeluh nyeri abdomen kanan bagian atas, mual-muntah, tidak adanya nafsu makan
- d. Riwayat penyakit dahulu : perlu dikaji apakah pasien menderita penyakit yang sama atau pernah mengalami riwayat sebelumnya. Adanya infeksi pada hati
- e. Riwayat kesehatan keluarga : biasanya pada kasus hepatitis bukan merupakan penyakit keturunan, namun sangat mempengaruhi jika dikeluarga ada yang mengalami penyakit hepatitis.
- f. Pola sirkulasi : yang dikaji meliputi adanya bradikardia, ikterik pada sklera dan membran mukosa
- g. Nutrisi : yang perlu dikaji pada pasien hepatitis antara lain apakah ada anoreksia, berat badan menurun, mual muntah, peningkatan oedema, kaji adanya asites.

- h. Eliminasi : yang perlu dikaji pada pasien hepatitis antara lain pola BAB yaitu apakah terjadi diare, warna feses yang menyerupai dempul, steatore, melena. Pola BAK antara lain frekuensi, konsistensi, urine berwarna gelap atau seperti air teh pekat.
- i. Aktivitas : yang dikaji pada pasien hepatitis adalah mengenai kelelahan, kelemahan dan malaise.
- j. Rasa aman dan nyaman : yang dikaji meliputi nyeri tekan pada abdomen kuadran kanan atas, kram abdomen, mialgia, atalgia, gatal atau pruritus.
- k. Pola seksualitas : perlu dikaji pola hidup atau perilaku meningkatkan resiko terpajan hepatitis.
- l. Pemeriksaan Fisik

Kelainan pada pemeriksaan fisik baru terlihat saat fase ikterik. Tampak ikterus pada kulit maupun di selaput lendir. Selaput lendir yang mudah dilihat ialah di sklera mata, palatum molle, dan frenulum lingua. Pada umumnya tidak ada mulut yang berbau (foetor hepaticum) kecuali pada penderita hepatitis yang berat misalnya pada hepatitis fulminan. Sangat jarang ditemukan spider nevi, eritema palmaris, dan kelainan pada kuku (*liver nail*), jika ditemukan pada fase ikterik tanda tersebut akan menghilang pada fase konvalesen. Hati teraba sedikit membesar (sekitar 2-3 cm dibawah arkus koste dan dibawah tulang rawan iga) dengan konsistensi lembek, tepi yang tajam dan sedikit nyeri tekan terdapat pada 70% penderita. Ditemukan fist percussion positif (dengan memukulkan kepala tangan kanan pelan-pelan pada telapak tangan kiri yang diletakkan pada arkus kostarum kanan penderita dan penderita merasakan nyeri). Kadang-kadang ditemukan adenopati servikal pada 10-20 % penderita dan teraba limpa yang lembek sekitar 20% penderita atau terisinya ruang Traube pada

30% penderita. Tidak ditemukan ascites. Tidak banyak ditemukan kelainan pada kulit, kecuali pada pasien yang mengalami urtikaria yang umumnya bersifat sementara.

2. Diagnosa dan Intervensi Keperawatan

Berikut ini 3 diagnosa keperawatan yang biasanya muncul pada pasien hepatitis beserta intervensinya yaitu :

a. Defisit nutrisi berhubungan dengan mual muntah

Outcome : status nutrisi membaik

Intervensi keperawatan

1. Manajemen Nutrisi

- a. *Observasi* : Identifikasi status nutrisi, identifikasi alergi dan intoleransi makanan, identifikasi makanan yang disukai, identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient, identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik, monitor asupan makanan, monitor berat badan, monitor hasil pemeriksaan laboratorium
- b. *Terapeutik* : Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu, fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan), sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai, berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi, berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein, berikan suplemen makanan, jika perlu, hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi
- c. *Edukasi* : Anjurkan posisi duduk, jika mampu, ajarkan diet yang diprogramkan
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu, kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu.

2. Promosi Berat Badan

- a. *Observasi* : Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang, monitor adanya mual dan muntah, monitor jumlah kalori yang dikonsumsi sehari-hari, monitor berat badan, monitor albumin, limfosit, dan elektrolit serum.

- b. *Terapeutik* : Berikan perawatan mulut sebelum pemberian makan, jika perlu, sediakan makan yang tepat sesuai kondisi pasien(mis. Makanan dengan tekstur halus, makanan yang diblender, makanan cair yang diberikan melalui NGT atau Gastrostomi, total perenteral nutrition sesuai indikasi), hidangkan makan secara menarik, berikan suplemen, jika perlu, berikan pujian pada pasien atau keluarga untuk peningkatan yang dicapai.
- c. *Edukasi* : Jelaskan jenis makanan yang bergizi tinggi, namun tetap terjangkau, jelaskan peningkatan asupan kalori yang dibutuhkan.

- b. Nyeri akut berhubungan dengan pembekakan hepar.

Outcome : tingkat nyeri menurun

Intervensi keperawatan

1. Manajemen Nyeri
 - a. *Observasi* : lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri, identifikasi skala nyeri, identifikasi respon nyeri non verbal, identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri, identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri, identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri, identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup, monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan, monitor efek samping penggunaan analgetik
 - b. *Terapeutik* : Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain), kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan), fasilitasi istirahat dan tidur, pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
 - c. *Edukasi* : Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri, jelaskan strategi meredakan nyeri, anjurkan memonitor nyeri secara mandiri,

anjurkan menggunakan analgetik secara tepat, ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

2. Pemberian Analgetik

- a. *Observasi* : Identifikasi karakteristik nyeri (mis. Pencetus, pereda, kualitas, lokasi, intensitas, frekuensi, durasi), identifikasi riwayat alergi obat, identifikasi kesesuaian jenis analgesik (mis. Narkotika, non-narkotika, atau NSAID) dengan tingkat keparahan nyeri, monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesic, monitor efektifitas analgesik
- b. *Terapeutik* : Diskusikan jenis analgesik yang disukai untuk mencapai analgesia optimal, jika perlu, pertimbangkan penggunaan infus kontinu, atau bolus opioid untuk mempertahankan kadar dalam serum, tetapkan target efektifitas analgesic untuk mengoptimalkan respon pasien, dokumentasikan respon terhadap efek analgesic dan efek yang tidak diinginkan
- c. *Edukasi* : Jelaskan efek terapi dan efek samping obat
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian dosis dan jenis analgesik, sesuai indikasi

- c. Hipertermi berhubungan dengan proses penyakit.

Outcome : Termoregulasi membaik

1. Manajemen Hipertermia

- a. *Observasi* : Identifikasi penyebab hipertermi (mis. dehidrasi), monitor suhu tubuh, monitor kadar elektrolit, monitor haluaran urine
- b. *Terapeutik* : Sediakan lingkungan yang nyaman, longgarkan atau lepaskan pakaian, berikan cairan oral, ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih), lakukan kompres hangat pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)
- c. *Edukasi* : Anjurkan tirah baring
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

2. Regulasi Temperatur

- a. *Observasi* : Monitor suhu tubuh sampai stabil (36.5 C -37.5 C), monitor suhu tubuh tiap 2 jam, jika perlu, monitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi, monitor warna dan suhu kulit, monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia dan hipertermia
- b. *Terapeutik* : Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu, tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat, hindari di area aliran pendingin ruangan atau kipas angin, gunakan matras penghangat, selimut hangat dan penghangat ruangan, untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu, gunakan kasur pendingin, water circulating blanket, ice pack atau jellpad dan intravascular cooling catheterization untuk menurunkan suhu, sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien
- c. *Edukasi* : Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion, heat stroke, jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin,
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian antipiretik jika perlu

Asuhan Keperawatan pada Pasien Ileus Obstruktif

Konsep Penyakit Ileus Obstruktif

1. Definisi

Ileus obstruktif atau obstruksi usus adalah keadaan dimana isi lumen saluran cerna tidak bisa disalurkan ke distal atau anus karena adanya sumbatan atau hambatan mekanik yang disebabkan kelainan dalam lumen usus. Obstruksi usus dapat bersifat akut maupun kronik, parsial atau total. Obstruksi usus terjadi ketika usus tidak dapat melewati saluran gastrointestinal. Hal ini dapat terjadi dikarenakan kelainan didalam lumen usus, dinding usus atau benda asing diluar usus yang menekan, serta kelainan vaskularisasi pada suatu segmen usus yang dapat menyebabkan nekrosis segmen usus.

2. Etiologi

Penyebab terjadinya ileus obstruksi pada usus antara lain :

- a. Hernia inkarserata timbul karena usus yang masuk ke dalam kantung hernia terjepit oleh cincin hernia sehingga timbul gejala obstruksi (penyempitan) dan strangulasi usus (sumbatan usus menyebabkan terhentinya aliran darah ke usus).
- b. Non hernia inkarserata, antara lain :
 - 1) Adhesi atau perlekatan usus bisa disebabkan oleh riwayat operasi intra abdominal sebelumnya atau proses inflamasi intra abdominal. Dapat berupa perlengketan mungkin dalam bentuk tunggal maupun multiple, bisa setempat atau luas.
 - 2) Askariasis : cacing askaris hidup di usus halus bagian yeyunum, biasanya jumlahnya puluhan hingga ratusan ekor. Obstruksi bisa terjadi di usus halus, tetapi biasanya di ileum terminal yang merupakan tempat lumen paling sempit. Obstruksi umumnya disebabkan oleh suatu gumpalan padat terdiri atas sisa makanan dan puluhan ekor cacing yang mati atau hampir mati akibat pemberian obat cacing. Segmen usus yang penuh dengan cacing berisiko tinggi untuk mengalami volvulus, strangulasi, dan perforasi.
 - 3) Volvulus merupakan suatu keadaan dimana terjadi pemuntiran usus yang abnormal dari segmen usus sepanjang aksis usus sendiri, maupun pemuntiran terhadap aksis sehingga pasase (gangguan perjalanan makanan) terganggu. Pada usus halus agak jarang ditemukan kasusnya. Kebanyakan volvulus didapat di bagian ileum.
 - 4) Tumor usus halus agak jarang menyebabkan obstruksi usus, kecuali jika menimbulkan

invaginasi. Hal ini terutama disebabkan oleh kumpulan metastasis (penyebaran kanker) di peritoneum atau di mesenterium yang menekan usus.

- 5) Batu empedu yang masuk ke ileus. Inflamasi yang berat dari kantong empedu menyebabkan fistul (koneksi abnormal antara pembuluh darah, usus, organ, atau struktur lainnya) dari saluran empedu ke duodenum atau usus halus yang menyebabkan batu empedu masuk ke traktus gastrointestinal.

3. Klasifikasi

- a. Menurut sifat sumbatanya, ileus obstruktif dibagi atas 2 tingkatan :
 - 1) Obstruksi biasa (*simple obstruction*) yaitu penyumbatan mekanis di dalam lumen usus tanpa gangguan pembuluh darah, antara lain karena atresia usus dan neoplasma
 - 2) Obstruksi strangulasi yaitu penyumbatan di dalam lumen usus disertai oklusi pembuluh darah seperti hernia strangulasi, intusussepsi, adhesi, dan volvulus.
- b. Menurut letak sumbatannya, maka ileus obstruktif dibagi menjadi 2 :
 - 1) Obstruksi tinggi, bila mengenai usus halus
 - 2) Obstruksi rendah, bila mengenai usus besar
- c. Menurut etiologinya, maka ileus obstruktif dibagi menjadi 3:
 - 1) Lesi ekstrinsik (ekstraluminal) yaitu yang disebabkan oleh adhesi (postoperative), hernia (inguinal, femoral, umbilical), neoplasma (karsinoma), dan abses intraabdominal.
 - 2) Lesi intrinsik yaitu di dalam dinding usus, biasanya terjadi karena kelainan kongenital (malrotasi), inflamasi (*Chron's disease*,

diverticulitis), neoplasma, traumatik, dan intususepsi.

- 3) Obstruksi menutup (intaluminal) yaitu penyebabnya dapat berada di dalam usus, misalnya benda asing, batu empedu
- d. Menurut stadiumnya dapat dibedakan menjadi 3 antara lain :
 - 1) Obstruksi sebagian (*partial obstruction*) : obstruksi terjadi sebagian sehingga makanan masih bisa sedikit lewat, dapat flatus dan defekasi sedikit.
 - 2) Obstruksi sederhana (*simple obstruction*) : obstruksi / sumbatan yang tidak disertai terjepitnya pembuluh darah (tidak disertai gangguan aliran darah).
 - 3) Obstruksi strangulasi (*strangulated obstruction*) : obstruksi disertai dengan terjepitnya pembuluh darah sehingga terjadi iskemia yang akan berakhir dengan nekrosis atau gangren

4. Manifestasi Klinis

- a. Mekanik sederhana sampai usus halus atas : kolik (kram) pada abdomen pertengahan sampai ke atas, distensi, muntah, peningkatan bising usus, nyeri tekan abdomen.
- b. Mekanik sederhana sampai usus halus bawah : kolik (kram) signifikan mid abdomen, distensi berat, bising usus meningkat, nyeri tekan abdomen.
- c. Mekanik sederhana sampai kolon : kram (abdomen tengah sampai bawah), distensi yang muncul terakhir, kemudian terjadi muntah (fekulen), peningkatan bising usus, nyeri tekan abdomen.
- d. Obstruksi mekanik parsial : kram nyeri abdomen, distensi ringan. Strangulasi Gejala berkembang dengan cepat : nyeri hebat, terus menerus dan

terlokalisir, distensi sedang, muntah persisten, biasanya bising usus menurun dan nyeri tekan terlokalisir hebat. Feses atau vomitus menjadi berwarna gelap atau berdarah

5. Patofisiologi

Perubahan patofisiologi utama pada obstruksi usus adalah adanya lumen usus yang tersumbat, ini menjadi tempat perkembangan bakteri sehingga terjadi akumulasi gas dan cairan (70% dari gas yang tertelan). Akumulasi gas dan cairan dapat terjadi di bagian proksimal atau distal usus. Apabila akumulasi terjadi di daerah distal mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan intra abdomen dan intra lumen. Hal ini dapat meningkatkan terjadinya peningkatan permeabilitas kapiler dan ekstrasvasasi air dan elektrolit di peritoneal. Dengan peningkatan permeabilitas dan ekstrasvasasi menimbulkan retensi cairan di usus dan rongga peritoneum mengakibatkan terjadi penurunan sirkulasi dan volume darah. Akumulasi gas dan cairan di bagian proksimal mengakibatkan kolapsnya usus sehingga terjadi distensi abdomen. Terjadi penekanan pada vena mesenterika yang mengakibatkan kegagalan oksigenasi dinding usus sehingga aliran darah ke usus menurun, terjadilah iskemi dan kemudian nekrotik usus. Pada usus yang mengalami nekrotik terjadi peningkatan permeabilitas kapiler dan pelepasan bakteri dan toksin sehingga terjadi perforasi. Dengan adanya perforasi akan menyebabkan bakteri akan masuk ke dalam sirkulasi sehingga terjadi sepsis dan peritonitis.

Masalah lain yang timbul dari distensi abdomen adalah penurunan fungsi usus dan peningkatan sekresi sehingga terjadi peminbunan di intra lumen secara progresif yang akan menyebabkan terjadinya retrograde peristaltic sehingga terjadi kehilangan cairan dan elektrolit. Bila hal ini tidak ditangani dapat menyebabkan syok hipovolemik. Kehilangan cairan dan elektrolit yang berlebih berdampak pada penurunan curah jantung sehingga darah yang

dipompakan tidak dapat memenuhi kebutuhan seluruh tubuh sehingga terjadi gangguan perfusi jaringan pada otak, sel dan ginjal. Penurunan perfusi dalam sel menyebabkan terjadinya metabolisme anaerob yang akan meningkatkan asam laktat dan menyebabkan asidosis metabolik. Bila terjadi pada otak akan menyebabkan hipoksia jaringan otak, iskemik dan infark. Bila terjadi pada ginjal akan merangsang pertukaran natrium dan hidrogen di tubulus proksimal dan pelepasan aldosteron, merangsang sekresi hidrogen di nefron bagian distal sehingga terjadi peningkatan reabsorpsi HCO_3^- dan penurunan kemampuan ginjal untuk membuang HCO_3^- . Hal ini akan menyebabkan terjadinya alkalosis metabolik.

6. Penatalaksanaan

a. Persiapan

Pipa lambung harus dipasang untuk mengurangi muntah, mencegah aspirasi dan mengurangi distensi abdomen (dekompresi). Pasien dipuasakan, kemudian dilakukan juga resusitasi cairan dan elektrolit untuk perbaikan keadaan umum. Setelah keadaan optimum tercapai barulah dilakukan laparatomi. Pada obstruksi parsial atau karsinomatosis abdomen dengan pemantauan dan konservatif

b. Operasi

Operasi dapat dilakukan bila sudah tercapai rehidrasi dan organ-organ vital berfungsi secara memuaskan. Tetapi yang paling sering dilakukan adalah pembedahan sesegera mungkin. Tindakan bedah dilakukan bila :

- 1) Strangulasi
- 2) Obstruksi lengkap
- 3) Hernia inkarserata

- 4) Tidak ada perbaikan dengan pengobatan konservatif (dengan pemasangan NGT, infus, oksigen dan kateter)

c. Pasca bedah

Pengobatan pasca bedah sangat penting terutama dalam hal cairan dan elektrolit. Kita harus mencegah terjadinya gagal ginjal dan harus memberikan kalori yang cukup. Perlu diingat bahwa pasca bedah usus pasien masih dalam keadaan paralitik.

7. Komplikasi

Komplikasi dari ileus obstruktif adalah perforasi. Adanya peningkatan tekanan dapat menyebabkan iskemia pada dinding intestinal yang dapat menyebabkan perforasi intestinal dan menyebabkan peritonitis. Gejala mual muntah yang berat dapat menyebabkan dehidrasi hingga syok hipovolemik.

Konsep Asuhan Keperawatan pada Ileus Obstruktif

1. Pengkajian

- a. Biodata pasien dan penanggungjawab meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, suku, status pernikahan dan sebagainya.
- b. Keluhan utama : Pada umumnya akan ditemukan pasien merasakan nyeri pada abdomennya bersifat terus menerus, demam, nyeri tekan lepas, abdomen tegang dan kaku.
- c. Riwayat kesehatan sekarang : mengungkapkan hal-hal yang menyebabkan pasien mencari pertolongan, dikaji dengan menggunakan pendekatan PQRST :

P : Apa yang menyebabkan timbulnya keluhan.

Q : Bagaimana keluhan dirasakan oleh pasien, apakah hilang, timbul atau terus- menerus (menetap).

R : Di daerah mana gejala dirasakan

S : Seberapa keparahan yang dirasakan pasien dengan memakai skala numeric 1 s/d 10.

T : Kapan keluhan timbul, sekaligus factor yang memperberat dan memperingan keluhan.

- d. Riwayat kesehatan masa lalu : perlu dikaji apakah pasien pernah menderita penyakit yang sama, riwayat ketergantungan terhadap makanan atau minuman, zat dan obat-obatan.
- e. Riwayat kesehatan Keluarga : apakah ada anggota keluarga yang mempunyai penyakit yang sama dengan pasien
- f. Aktivitas/istirahat : Gejala : Kelelahan dan ngantuk, Tanda : Kesulitan ambulasi
- g. Sirkulasi : Gejala : Takikardia, pucat, hipotensi (tanda syok)
- h. Eliminasi : Gejala : Distensi abdomen, ketidakmampuan defekasi dan Flatus, Tanda : Perubahan warna urine dan feses
- i. Makanan/cairan : Gejala : Anoreksia, mual atau muntah dan haus terus menerus, Tanda : Muntah berwarna hitam dan fekal. Membran mukosa pecah-pecah.
- j. Nyeri/Kenyamanan : Gejala : Nyeri abdomen terasa seperti gelombang dan bersifat kolik, Tanda : Distensi abdomen dan nyeri tekan
- k. Pernapasan : Gejala : Peningkatan frekuensi pernapasan, Tanda : Napas pendek dan dangkal
- l. Pemeriksaan Fisik
 - 1) Inspeksi : dapat ditemukan tanda-tanda generalisata dehidrasi yang mencakup kehilangan turgor kulit maupun mulut dan lidah kering. Pada abdomen harus dilihat adanya distensi, parut abdomen, hernia dan massa abdomen. Terkadang dapat dilihat gerakan peristaltik usus yang bisa berkorelasi dengan mulainya nyeri kolik yang disertai

mual dan muntah. Penderita tampak gelisah dan menggeliat sewaktu serangan kolik.

- 2) Auskultasi : Pada ileus obstruktif pada auskultasi terdengar kehadiran episodik gemerincing logam bernada tinggi dan gelora (*rush*) diantara masa tenang. Tetapi setelah beberapa hari dalam perjalanan penyakit dan usus diatas telah berdilatasi, maka aktivitas peristaltik (bising usus) bisa tidak ada atau menurun parah. Tidak adanya nyeri usus bisa juga ditemukan dalam ileus paralitikus atau ileus obstruksi strangulata. Bagian akhir yang diharuskan dari pemeriksaan adalah pemeriksaan rektum dan pelvis. Ia bisa membangkitkan penemuan massa atau tumor serta tidak adanya feses didalam kubah rektum menggambarkan ileus obstruktif usus halus. Jika darah makroskopik atau feses positif banyak ditemukan di dalam rektum, maka sangat memungkinkan bahwa ileus obstruktif didasarkan atas lesi instrinsik didalam usus.
- 3) Perkusi : Pada perkusi akan terdengar suara hipertimpani akibat dari gas yang terperangkap dalam usus dan pada auskultasi bisa terdengar peningkatan bising usus
- 4) Palpasi : Pada palpasi bertujuan mencari adanya tanda iritasi peritoneum apapun atau nyeri tekan yang mencakup *defence musculair* involunter atau rebound dan pembengkakan atau massa yang abnormal

2. Diagnosa & Intervensi Keperawatan

Berikut ini 2 diagnosa keperawatan yang biasanya muncul pada pasien ileus obstruktif beserta intervensinya yaitu :

- a. Defisit nutrisi berhubungan dengan gangguan absorpsi nutrisi

Outcome : status nutrisi membaik

Intervensi keperawatan

1. Manajemen Nutrisi

- a. *Observasi* : Identifikasi status nutrisi, identifikasi alergi dan intoleransi makanan, identifikasi makanan yang disukai, identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient, identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik, monitor asupan makanan, monitor berat badan, monitor hasil pemeriksaan laboratorium
- b. *Terapeutik* : Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu, fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan), sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai, berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi, berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein, berikan suplemen makanan, jika perlu, hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi
- c. *Edukasi* : Anjurkan posisi duduk, jika mampu, ajarkan diet yang diprogramkan
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu, kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu.

2. Promosi Berat Badan

- a. *Observasi* : Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang, monitor adanya mual dan muntah, monitor jumlah kalori yang dikonsumsi sehari-hari, monitor berat badan, monitor albumin, limfosit, dan elektrolit serum.
- b. *Terapeutik* : Berikan perawatan mulut sebelum pemberian makan, jika perlu, sediakan makan yang tepat sesuai kondisi pasien (mis. Makanan dengan tekstur halus, makanan yang diblender, makanan cair yang diberikan melalui NGT atau Gastrostomi, total

perenteral nutrition sesuai indikasi), hidangkan makan secara menarik, berikan suplemen, jika perlu, berikan pujian pada pasien atau keluarga untuk peningkatan yang dicapai.

- c. *Edukasi* : Jelaskan jenis makanan yang bergizi tinggi, namun tetap terjangkau, jelaskan peningkatan asupan kalori yang dibutuhkan.

- b. Nyeri akut berhubungan dengan distensi abdomen

Outcome : tingkat nyeri menurun

Intervensi keperawatan

1. Manajemen Nyeri

- a. *Observasi* : lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri, identifikasi skala nyeri, identifikasi respon nyeri non verbal, identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri, identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri, identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri, identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup, monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan, monitor efek samping penggunaan analgetik
- b. *Terapeutik* : Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain), kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan), fasilitasi istirahat dan tidur, pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
- c. *Edukasi* : Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri, jelaskan strategi meredakan nyeri, anjurkan memonitor nyeri secara mandiri, anjurkan menggunakan analgetik secara tepat, ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

2. Pemberian Analgetik

- a. *Observasi* : Identifikasi karakteristik nyeri (mis. Pencetus, pereda, kualitas, lokasi, intensitas, frekuensi, durasi), identifikasi riwayat alergi obat, identifikasi kesesuaian jenis analgesik (mis. Narkotika, non-narkotika, atau NSAID) dengan tingkat keparahan nyeri, monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesic, monitor efektifitas analgesik
- b. *Terapeutik* : Diskusikan jenis analgesik yang disukai untuk mencapai analgesia optimal, jika perlu, pertimbangkan penggunaan infus kontinu, atau bolus opioid untuk mempertahankan kadar dalam serum, tetapkan target efektifitas analgesic untuk mengoptimalkan respon pasien, dokumentasikan respon terhadap efek analgesic dan efek yang tidak diinginkan
- c. *Edukasi* : Jelaskan efek terapi dan efek samping obat
- d. *Kolaborasi* : Kolaborasi pemberian dosis dan jenis analgesik, sesuai indikasi

Daftar Pustaka

- Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Dialih bahasakan oleh Nampira R. Jakarta: Salemba Medika
- Diyono dan Sri Mulyati. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Pencernaan* Edisi Pertama. Jakarta : Prenada Media Group.
- Haryono, Rudi. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Pencernaan*. Yogyakarta : Gosyen Publishing
- Herdman, T.H. & Kamitsuru, S. (Eds). (2014). *NANDA international Nursing Diagnoses: Definitions & classification, 2015-2017*. Oxford : Wiley Blackwell.
- Kusuma dan Nurarif. (2015). *Aplikasi asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda Nic-Noc* Edisi Revisi jilid 3. Yogyakarta: Mediaction.
- LeMone, Burke, & Bauldoff, (2016). *Keperawatan Medikal Bedah*, Alih bahasa. Jakarta: EGC
- Lewis, SL., Dirksen, SR., Heitkemper, MM, and Bucher, L.(2014). *Medical surgical Nursing*. Mosby: ELSIVER
- Margaretha, Novi Indrayani. (2013). *Diagnosis dan Tata Laksana Ileus Obstruktif*, SMF Ilmu Bedah Fakultas kedokteran Universitas Udayana, pp. 68–70.
- MedLine Plus. (2018). *Intestinal obstruction and Ileus*. National Library of Medicine, 2(1), pp. 4–7.
- Megan Griffiths. (2020). *Crash Course Gastrointestinal System, Hepatobiliary and Pancreas*. 4th edn. Elsevier.
- Nuari, Nian afrian. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Sistem Gastrointestinal*. Jakarta : Gramedia
- Pasaribu, N. (2012). 'Karakteristik Penderita Ileus Obstruktif Yang Dirawat Inap Di Rsud Dr. Pirngadi Medan Tahun 2007-2010', 1, pp. 2–3.
- Price, S & Wilson, L. (2014). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., dan Bare, B. G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner dan Suddarth*, Volume 2. Edisi 8.. Jakarta: EGC.

Profil Penulis



Hapipah

Lahir di Rumak, Lombok Barat tanggal 15 Juni 1986. Riwayat pendidikan profesi keperawatan dari Sekolah Perawat kesehatan (SPK) YARSI Mataram tahun 2004 dan melanjutkan pendidikan perguruan tinggi pada program studi S1 Keperawatan (2008) dan Profesi Ners (2010) di STIKES YARSI Mataram.

Tahun 2014 melanjutkan studi Magister Keperawatan Konsentrasi Keperawatan Medikal Bedah di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Dari tahun 2010 sampai saat ini aktif sebagai dosen tetap di STIKES YARSI Mataram. Penulis juga aktif dalam organisasi profesi Hipmebi (Himpunan Perawat Medikal Bedah Indonesia) dan Hipercci (Himpunan perawat critical care Indonesia) di Nusa Tenggara Barat. Penulis telah memiliki 2 buku sebelumnya dengan judul *Modul Pembelajaran pemenuhan Kebutuhan Oksigen* dan book chapter *Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Gawat Darurat*. Sebagai akademisi, penulis aktif dalam melakukan kegiatan pendidikan & pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat khususnya pada bidang ilmu Keperawatan Medikal Bedah.

Email Penulis: hapipah.mataram15@gmail.com

Profil Editor



Ns. Arif Munandar, S. Kep., M.Kep.

Ketertarikan terhadap ilmu keperawatan dimulai pada tahun 2009 silam. Hal ini membuat beliau memilih untuk masuk sekolah kesehatan di Sekolah Tinggi Kesehatan (STIKES) Mataram, dan berhasil lulus pada tahun 2013. kemudian melanjutkan pendidikan profesi Ners pada institusi yang sama dan lulus pada tahun 2014. Tiga tahun kemudian yaitu pada tahun 2017, penulis melanjutkan studi Magister Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan lulus pada tahun 2019. Penulis memiliki kepakaran dibidang keperawatan jiwa, manajemen keperawatan, riset kualitatif, kesehatan ibu dan anak, kegawatdaruratan dan kritis, manajemen bencana dan risiko, keperawatatan medikal bedah, sastra indonesia dan *public speaking*.

Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, Editor pun aktif sebagai peneliti, reviewer, penulis, dosen, pencipta, dan perawat dibidang

kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (2020). Beberapa hasil karyanya telah banyak dihasilkan baik berupa buku maupun jurnal (nasional/internasional).

Email : arifm96553@gmail.com

- 1 KONSEP DASAR, DIMENSI DAN PARADIGMA KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
Ns. Rully Annisa, S.Kep., M.Kep.
- 2 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM REPRODUKSI PRIA DAN WANITA
Ainul Mufidah, S.Kep., Ns., M.Kep.
- 3 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN
Ns. Marta Tania Gabriel Ching Cing, S.Kep., M.Kep.
- 4 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PENCERNAAN
Syokumawena, S.Kep, Ns., M.Kes.
- 5 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERKEMIHAN
Ns. Erika Nurwidiyanti, S. Kep., M.Kep.
- 6 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN
Heny Marlina Riskawaty, S.Kep., Ners., M.Kep.
- 7 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM PERSYARAFAN
Baiq Nurainun Apriani Idris, Ns., M.Kep.
- 8 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM MUSKULOSKELETAL
Ns. Istianah, S.Kep., M.Kep.
- 9 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM INTEGUMEN
Ns. Trla Anisa Firmanti, M. Kep.
- 10 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM KARDIOVASKULER
Ns. Apriza, M.Kep.
- 11 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM IMUNITAS
Ns. Marthilda Suprayitna, S.Kep., M.Kep.
- 12 ANATOMI FISILOGI DAN ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM HEMATOLOGI
Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
- 13 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN INFEKSI MENULAR SEKSUAL
Rahmawati Raharjo, S.Kep. Ns., M.Kes.
- 14 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN VENTILASI DAN GANGGUAN PERTUKARAN GAS
Maryudella Afrida, S.Kep., Ns., M.Kep.
- 15 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN APENDISITIS DAN DIARE
Ns. Novita Surya Putri, M.Kep.
- 16 ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DAN GAGAL JANTUNG
Aria Wahyuni, M.Kep., Ns. Sp.Kep. M.B.
- 17 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN ANEMIA, LEUKEMIA DAN THALASEMIA
Theodehild M. Theresia Dee, S.Kep., Ns., M.Kep.
- 18 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN KANDUNG KEMIH DAN GAGAL GINJAL
Ns. Rahmiwati, M.Kep.
- 19 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN LUKA BAKAR
Ns. Anita Dwi Ariyani, M.Kep.
- 20 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN KANDUNG EMPEDU, HATI DAN PANKREAS
Ns. Muhammad Nurman, M.Kep.
- 21 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN HIPERTENSI
Baik Heni Rispawati, S.Kep., Ners., M.Kep.
- 22 ASKEP PASIEN CEDERA KEPALA, STROKE DAN EPILEPSI
Ns. Yenny Safitri, M.Kep.
- 23 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN FRAKTUR, ULCUS DIABETIKUM DAN OSTEOSARCOMA
Ns. Waluyo, M.Kep.
- 24 ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN GANGGUAN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (SLE) DAN RHEUMATOID ARTHRITIS
Elisa Oktaviana, Ns., M.Kep.
- 25 ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN HEPATITIS DAN ILEUS OBSTRUKTIF
Ns. Hapipah, S.Kep., M.Kep.

Editor :

Ns. Arif Munandar, S.Kep., M.Kep

Untuk akses **Buku Digital**,
Scan **QR CODE**



Media Sains Indonesia
Melong Asih Regency B.40, Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
Email : penerbit@medsan.co.id
Website : www.medsan.co.id

