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

Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Gawat Darurat

Ns. Devi Mediarti, S.Pd., S. Kep., M.Kes
Ns. Hapipah, S. Kep., M.Kep
Ns. Dwi Yogo Budi Prabowo, S. Kep., M.Kep
Ns. Marta Pastari, S. Kep., M.Kes
Ns. Eva Susanti, S. Kep., M.Kep
Ns. Syokumawena, S. Kep., M.Kes
Ns. Anik Supriani, S. Kep., M.Kes
Ns. Rumentalia Sulistini, S. Kep., M.Kep
Ns. Yofa Anggriani Utama, S.Kep, M.Kes., M.Kep
Ns. Maria Getrida Simon, MAN
Ns. Apriza, S. Kep., M.Kep
Ns. Heriyana Amir, S. Kep., M.Kep
Ns. Yenny Safitri, S. Kep., M. Kep
Ns. Baiq Nurainun Apriani Idris, S. Kep., M.Kep
Ns. Risdiyanto, S.Kep

BOOK CHAPTER

ILMU KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH DAN GAWAT DARURAT

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).

ILMU KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH DAN GAWAT DARURAT

Ns. Devi Mediarti, S.Pd., S. Kep., M.Kes
Ns. Hapipah, S. Kep., M.Kep
Ns. Dwi Yogo Budi Prabowo, S. Kep., M.Kep
Ns. Marta Pastari, S. Kep., M.Kes
Ns. Eva Susanti, S. Kep., M.Kep
Ns. Syokumawena, S. Kep., M.Kes
Ns. Anik Supriani, S. Kep., M.Kes
Ns. Rumentalia Sulistini, S. Kep., M.Kep
Ns. Yofa Anggriani Utama, S.Kep, M.Kes., M.Kep
Ns. Maria Getrida Simon, MAN
Ns. Apriza, S. Kep., M.Kep
Ns. Heriyana Amir, S. Kep., M.Kep
Ns. Yenny Safitri, S. Kep., M. Kep
Ns. Baiq Nurainun Apriani Idris, S. Kep., M.Kep
Ns. Risdiyanto, S.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

ILMU KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH DAN GAWAT DARURAT

Ns. Devi Mediarti, S.Pd., S. Kep., M.Kes
Ns. Hapipah, S. Kep., M.Kep
Ns. Dwi Yogo Budi Prabowo, S. Kep., M.Kep
Ns. Marta Pastari, S. Kep., M.Kes
Ns. Eva Susanti, S. Kep., M.Kep
Ns. Syokumawena, S. Kep., M.Kes
Ns. Anik Supriani, S. Kep., M.Kes
Ns. Rumentalia Sulistini, S. Kep., M.Kep
Ns. Yofa Anggriani Utama, S.Kep, M.Kes., M.Kep
Ns. Maria Getrida Simon, MAN
Ns. Apriza, S. Kep., M.Kep
Ns. Heriyana Amir, S. Kep., M.Kep
Ns. Yenny Safitri, S. Kep., M. Kep
Ns. Baiq Nurainun Apriani Idris, S. Kep., M.Kep
Ns. Risdiyanto, S.Kep

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

Tata Letak :
Dimas Haikal Hafidhien

Desain Cover :
Rintho R. Rerung

Ukuran :
A5 Unesco: 15,5 x 23 cm

Halaman :
vi, 296

ISBN :
978-623-362-348-3

Terbit Pada :
Januari 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 dihadapan pembaca. Book cahpter 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 Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Gawat Darurat.

Sistematika buku Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Gawat Darurat 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, 10 Desember 2021
Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....i

DAFTAR ISI.....iii

1 KONSEP DASAR
KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH 1

Definisi Keperawatan Medikal Bedah 1

Karakteristik Keperawatan Medikal Bedah.....1

Ruang Lingkup Praktik
Keperawatan Medikal Bedah.....3

Hubungan Interpersonal dalam
Keperawatan Medikal Bedah.....4

Aplikasi Asuhan Keperawatan Medikal Bedah 4

2 ASUHAN SISTEM PERNAPASAN,
GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS.....15

Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan.....15

Gangguan pada Sistem Pernapasan.....19

Asuhan Keperawatan pada
Gangguan Sistem Pernapasan 24

3 ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM
KARDIOVASKULER , ANATOMI FISIOLOGI,
GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS.....39

Anatomi Fisiologi Sistem Kardiovaskuler 39

Gangguan Penyakit Hipertensi.....45

4 ASUHAN KEPERAWATAN PERSYARAFAN,
ANATOMI FISIOLOGI,
GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS.....59

Anatomi Fisiologi Sistem Persyarafan 59

Asuhan Keperawatan
Gangguan Sistem Persyarafan 64

Pengkajian Stroke 70
Diagnosa dan Intervensi Keperawatan Stroke 72
Evaluasi 75
5 ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM PERKEMIHAN ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS 79
Pengertian Sistem Perkemihan 79
Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan 85
6 ASUHAN KEPERAWATAN PENCERNAAN ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS ... 107
Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan 107
Gangguan Sistem Pencernaan 113
Asuhan Keperawatan Nutrisi dan Cairan 117
7 ASUHAN KEPERAWATAN IMUNITAS, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS ... 125
Anatomi Fisiologi Sistem Imunitas 125
Gangguan yang Sering Terjadi pada Sistem Imunitas 133
Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Imunitas (RHEUMATOID ARTHRITIS) 133
8 ASUHAN KEPERAWATAN ENDOKRIN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS ... 143
Anatomi Fisiologi 143
Gangguan Pada Endokrin 146

9 ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM INTEGUMEN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS ... 159

Anatomi dan Fisiologi Kulit ... 159

10 ASUHAN KEPERAWATAN MUSKULOSKELETAL ANATOMI FISIOLOGI , GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN ... 183

Anatomi Fisiologi Sistem Muskuloskletelal ... 183

Gangguan Pada Sistem Muskuloskletal ... 188

11 ASUHAN KEPERAWATAN HEMATOLOGI, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS ... 199

Pendahuluan ... 199

Anatomi Fisiologi Darah ... 200

Pengkajian Keperawatan ... 205

Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sel Darah Merah (Eritrosit) ... 208

12 KONSEP KEPERAWATAN GAWAT DARURAT ... 221

Definisi ... 221

Klasifikasi Gawat Darurat ... 223

Sistem Penanggulangan Penderita Gawat Darurat Secara Terpadu (SPGDT) ... 225

13 TRIAGE, PENILAIAN PASIEN TRAUMA DAN MANAJEMEN JALAN NAFAS ... 231

Triage ... 231

Penilaian Pasien Trauma ... 236

Mekanisme Jalan Napas ... 237

Pengelolaan Jalan Napas (*Airway Management*) dengan Alat ... 240

14 MANAJEMEN KEGAWATDARURATAN DAN KEBENCANAAN 249
Konsep Kegawatdaruratan 249
Manajemen Kebencanaan 270
Keperawatan Dalam Bencana 277
15 PENATALAKSANAAN NYERI DAN PENATALAKSANAAN LUKA DI RUANG GAWAT DARURAT.....281
Nyeri 281
Penatalaksanaan Nyeri di Instalasi Gawat Darurat.....287
Luka 289
Penatalaksanaan Luka di Instalasi Gawat Darurat.....292

1

KONSEP DASAR KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Ns. Devi Mediarti, S.Pd., M.Kes

Poltekkes Kemenkes Palembang

Definisi Keperawatan Medikal Bedah

Medikal bedah atau perawatan kepada orang dewasa merupakan bidang spesialisasi yang kompleks. Perawatan diberikan kepada klien dengan berbagai masalah medis dan yang sedang mempersiapkan atau pemulihan diri dari pembedahan (Taylor, 2006). Keperawatan medikal bedah adalah spesialisasi keperawatan yang berkaitan dengan ilmu dan teknik keperawatan penyakit dalam dan pembedahan. Pendekatan perawatan berbasis bukti, asuhan yang holistik meliputi bio-psiko-sosio-spiritual berpusat kepada klien dan berbasis masyarakat dengan memperhatikan etika dan kemanuasiaan (Ankner, 2012).

Karakteristik Keperawatan Medikal Bedah

Keperawatan medikal bedah berkembang dari posisi *entry-level* menjadi spesialisasi keperawatan orang dewasa. Hal ini menjadi penyangga bagi pelayanan kesehatan di institusi. Keperawatan medikal bedah terus berubah diikuti oleh perubahan perannya (DeWit, Stromberg and Dallred, 2017). Keperawatan medikal bedah memiliki karakteristik yaitu prioritas dan pengorganisasian, pemikiran kritis dan pemecahan masalah yang inovatif. Karakteristik tersebut membantu

perawat dalam merawat klien dengan berbagai kondisi medis dan prosedur pembedahan yang diuraikan sebagai berikut :

1. *Prioritization and Organization Skills*

   Penetapan prioritas dalam perawatan dan pengaturan beban kerja dilakukan bersamaan. Keterampilan ini membutuhkan pengalaman dan latihan yang cukup dalam memutuskan prioritas klien yang harus dirawat. Perawat perlu melakukan kolaborasi dengan perawat yang lebih berpengalaman tentang cara memprioritaskan klien mana yang harus dirawat lebih dahulu. Metode yang digunakan dengan aturan CAB (sirkulasi, jalan napas, pernapasan) atau menggunakan hierarki kebutuhan Maslow. Perawat melakukan pengorganisasian beban kerja dengan berkonsultasi kepada perawat berpengalaman. Mereka menggunakan lembar organisasi atau alat seperti *brain sheet* atau *shift organizer* (White, Duncan and Baumle, 2013).

2. *Innovative Problem Solver*

   Pemecahan masalah adalah proses pengambilan informasi yang telah ditemukan dan diklarifikasi kemudian memprosesnya secara sistematis untuk menemukan penyelesaian masalah yang dapat diterima. Data harus dikumpulkan, diatur, dianalisis dan ditarik kesimpulan (White, Duncan and Baumle, 2013).

3. *Critical Thinking* (Berpikir Kritis)

   Berpikir kritis adalah proses mengungkapkan dan mengklarifikasi informasi untuk melakukan penilaian yang akurat. Berpikir kritis memperoleh informasi dengan menanyakan siapa, apa, kapan, di mana dan bagaimana. Berpikir kritis juga menanyakan apakah informasi itu benar, akurat, dan apakah variabel memiliki pengaruh pada data yang dikumpulkan. Strategi yang umum digunakan dalam berpikir kritis seperti penalaran induktif

(khusus ke umum) atau penalaran deduktif (umum ke khusus), pengenalan pola, hipotesis berulang, representasi mental, dan intuisi (Cohen, 2007).

Pada praktik keperawatan klinis, berpikir kritis adalah kemampuan perawat untuk melihat kebutuhan pasien secara unik dan merespon dengan tepat tanpa intruksi. Kemampuan berpikir kritis dikembangkan melalui peningkatan pengetahuan yang berkelanjutan, pengalaman, membaca literatur dan peningkatan kualitas berkelanjutan dengan mengobservasi perkembangan grafik pasien (Cohen, 2007).

Ruang Lingkup Praktik Keperawatan Medikal Bedah

Ruang lingkup praktik keperawatan medikal bedah meliputi asuhan keperawatan pada klien dewasa yang mengalami gangguan fisiologis baik yang nyata maupun terprediksi. Gangguan tersebut berupa penyakit, trauma atau kecacatan. Asuhan keperawatan diberikan kepada klien guna memperoleh: 1) kenyamanan; 2) membantu klien meningkatkan dan mempertahankan kesehatannya; 3) melakukan tindakan preventif; 4) deteksi dan mengatasi kondisi yang berhubungan dengan penyakit; 5) mengupayakan pemulihan sampai klien dapat mencapai kapasitas produktif tertingginya; 6) membantu klien menghadapi kematian secara bermartabat (Lewis *et al.*, 2014). Kasus keperawatan medikal bedah meliputi sistem sensory, oksigenasi, gantrointestinal, urinary, cardivaskular, neurology, endokrin, integumen (Ankner, 2012). Kasus bedah diantaranya : perawatan bedah akut, payudara dan kulit, cardiothoracic, endokrin, kepala dan leher, hepatopancreaticobiliary, gastrointestinal bawah, bedah saraf, orthopedic, trauma, perdarahan gastrointestinal atas, urology, vascular (Virgilio and Grigorian, 2020).

Ruang lingkup penelitian keperawatan medikal bedah : 1) mengembangkan konsep dan teori keperawatan difokuskan pada kajian teori-teori; 2) kebutuhan dasar manusia dengan mengidentifikasisebab dan upaya untuk memenuhi kebutuhan; 3) pendidikan keperawatan; 4)

manajemen modelasuhan keperawatan medikal bedah, peran kinerja perawat, model sistem pencatatan dan pelaporan); 5) asuhan keperawatan yang berfokus kepada gangguan sistem tubuh yang umum terjadi (Cohen, 2007).

Hubungan Interpersonal dalam Keperawatan Medikal Bedah

Penentu kontekstual dalam interaksi ditempat pelayanan keperawatan terdapat tiga kategori utama yaitu: 1) diri pribadi: tantangan rasa hormat yang dirasakan (konsep diri negatif, perasaan tidak menyenangkan dan komunikasi tidak efektif), 2) ketidakhormatan yang dirasakan berbasis organisasi yang buruk. iklim organisasi, kondisi pekerjaan yang tidak memadai, struktur organisasi yang membatasi; 3) sosial: tantangan untuk menunjukkan rasa hormat (norma sosial implisit, kesenjangan budaya) (Nouri *et al.*, 2021).Penelitian tentang hubungan interpersonal perawat diketahui bahwa sikap saling menghormati antar perawat merupakan faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja yang positif. Perilaku interpersonal yang tidak sopan menyebabkan tempat kerja yang tidak menyenangkan dan tidak sehat. Hal ini dapat membahayakan orang dan organisasi sehingga mempengaruhi hasil pelayanan perawatan (Deng and Li, 2021). Penelitian lain yang menguji teori hubungan interpersonal Hildegard Peplau sebagai kerangka kerja untuk membantu memahami keterampilan komunikasi holistik. Teori Peplau memberikan tiga fase kerja yang saling terkait dengan interaksi perawat dengan pasien dalam bentuk hubungan perawat dan pasien (Deane, 2015).

Aplikasi Asuhan Keperawatan Medikal Bedah

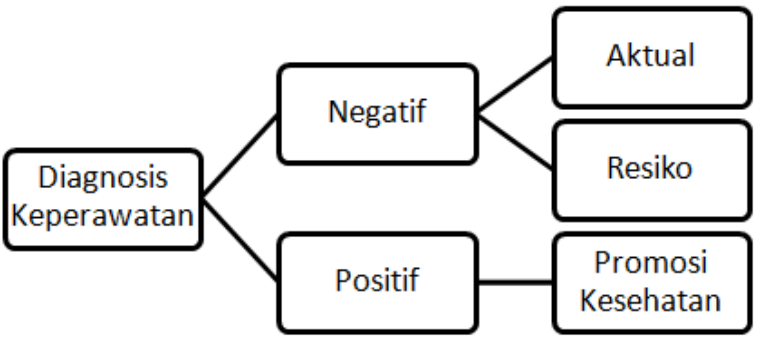
Asuhan keperawatan medical bedah pada bab ini menggunakan standar proses perawatan dari PPNI, dengan rincian sebagai berikut :

1. Pengkajian

   Tujuan pengkajian adalah untuk memiliki *database* yang relevan dengan masalah pasien. Pengumpulan data sebagai dasar untuk mengembangkan daftar masalah dan dari mana diagnosis keperawatan akan dikembangkan. Pengkajian mencakup interview, pemeriksaan fisik (inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi), pengkajian psikologi, tes diagnostik dan sumber lain seperti text book, jurnal, internet (DeWit, Stromberg and Dallred, 2017). Bagian diagnostik mencakup daftar diagnosis fisik, mental, obat-obatan. Diidentifikasi apakah obat-obatan tersebut dapat memengaruhi fungsi. Bagian kognitif memiliki tiga kategori: 1) kesadaran umum; 2) kemampuan kognitif; dan 3) dampak faktor emosional dan psikiatri. Bagian fungsi sehari-hari kemudian terdapat bagian tentang nilai dan preferensi, risiko bahaya dan tingkat pengawasan yang diperlukan dan perawatan (Moye *et al.*, 2007).

2. Diagnosa Keperawatan

   Pedoman yang digunakan pada penegakkan diagnosa kepearwatan medical bedah adalah Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) (PPNI, 2017). Klasifikasi diagnosa keperawatan medikalbedah terbagi dalam lima kategori yaitu fisiologis, psikologis, perilaku, relasional dan lingkungan. Kategori fisiologis dalam keperawatan medikal bedah mencakup enam dari tujuh subkategori yang di kelompokkan berdasarkan SDKI, yaitu respirasi, sirkulasi, nutrisi dan cairan, eliminasi, aktivitas dan istirahat serta neurosensory. Kategori psikologis terdisi dari subkategori nyeri dan kenyamanan dan integritas ego. Kategori perilaku terdiri dari subkategori kebersihan diri, penyuluhan dan pembelajaran. Kategori relasional yaitu interaksi sosial. Kategori lingkungan yaitu keamanan dan proteksi.



Skema 1. Jenis Diagnosa Keperawatan

Sumber : (PPNI, 2017)

Pada skema 1 menggambarkan jenis diagnosa keperawatan menurut SDKI dibagi menjadi dua yaitu diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis negative menunjukkan klien dalamkonsisi sakitatau risikomengalami sakit. Diagnosis positif menunjukkan klien dalamkondisi sehat dan dapat mencapai kondisi sehat optimal. Diagnosis ini sering disebut diagnosis promosi kesehatan.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan menggunakan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) (PPNI, 2019) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) (PPNI, 2018).

a. Standar Luaran Keperawatan

Klasifikasi luaran keperawatan medikal bedah sesuai dengan klasiifikasi diagnosa keperawatannya. Jenis luaran dibagi menjadi luaran negative dan luaran positif. Luaran negatif menunjukkan kondisi, perilaku atau persepsi tidak sehat Intervensi keperawatan diarahkan bertujuan untuk menurunkan. Luaran positif menunjukkan kondisi, perilaku atau persepsi yang sehat. Luaran intervensi keperawatannya bertujuan untukmeningkatkan atau memperbaiki (PPNI, 2019).

b. Standar Intervensi Keperawatan

Standar intervensi keperawatan medikal bedah diklasifikasikan berdasarkan standar diagnosa keperawatan. Komponen intervensi keperawatan terdiri dari label, definisi dan tindakan. Label intervensi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel.1 Deskriptor Intervensi Keperawatan

No	Deskriptor	Defenisi
1	Dukungan	Memfasilitasi, memudahkan atau melancarkan
2	Edukasi	Mengajarkan atau memberikan informasi
3	Kolaborasi	Melakukan kerjasamaatau interaksi
4	Konseling	Memberikan bimbingan
5	Konsultasi	Memberikan informasi tambahan atau pertimbangan
6	Latihan	Mengajarkan suatu keterampilan atau kemampuan
7	Manajemen	Mengidentifikasi atau mengelola
8	Pemantauan	Mengumpulkan dan menganalisis data
9	Pemberian	Menyiapkan dan memberikan
10	Pemeriksaan	Mengobservasi dengan teliti
11	Pencegahan	Meminimalkan risiko atau komplikasi
12	Pengontrolan	Mengendalikan
13	Perawatan	Mengidentifikasi dan merawat
14	Promosi	Meningkatkan
15	Rujukan	Menyusun penatalaksanaan lebih lanjut

16	Resusitasi	Memberikan tindakan secara cepat untuk mempertahankan kehidupan
17	Skrining	Mendeteksi secara dini
18	Terapi	Memulihkan kesehatan dan menurunkan risiko

Komponen tindakan merupakan rangkaian aktifitas yang dikerjakan oleh perawat untukmengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan pada intervensi keperawatan terdiri dari : 1) observasi : tindakan yang bertujuan mengumpulkan dan menganalisis status kesehatan klien; 2) terapeutik : tindakan yang secara langsung berdampak memulihkan status kesehatan klien; 3) edukasi : tindakan yang bertujuan untukmeningkatkan kemampuan pasien merawat dirinya dengan membantu klien memperoleh perilaku baruyang dapat mengatasi masalah; dan 4) kolaborasi: tindakan yang membutuhkan kerjasama baik dengan perawat lainnya maupun dengan profesi kesehatan lainnya. Tindakan ini membutuhkan kompilasi pengetahuan, skill profesi keperawatan dan keterampilan dari berbagai profesi kesehatan (PPNI, 2018).

4. Pelaksanaan

Implementasi memerlukan perawat untuk merencanakan aktivitas klien untuk meningkatkan pencapaian tujuan. Perawat membantu klien untuk mengatasi hambatan. Hal ini menuntut klien untuk mempelajari cara-cara baru dalam melakukan sesuatu. Perawat mendorong klien untuk mencari metode baru dalam melakukan aktivitas. Perawat perlu memecahkan masalah dengan melibatkan suami dan anak-anak. Setelah perawat memahami sepenuhnya situasi dan kegiatan yang perlu dilakukan, perawat kemudian dapat mengatur

anggota tim untuk bergabung sesuai kebutuhan. Perawat diharapkan untuk menyimpan catatan akurat tentang kemajuan klien mencapai tujuan yang dinyatakan dengan rencana yang diterapkan. Hal ini menyebabkan komunikasi antara perawat dan tim perawatan kesehatan dan memungkinkan perubahan dilakukan sesuai kebutuhan. Jika tujuan klien tidak tercapai, diperlukan perubahan dalam rencana klien untuk mengkompensasi penyimpangan dan hambatan untuk mendapatkan hasil terbaik (White, Duncan and Baumle, 2013).

Standar pelaksanaan membutuhkan penyediaan perawatan dalam praktik untuk mencapai sasaran yang ditetapkan. Rencana perawatan sering ditemukan di unit medikal bedah termasuk masalah pasien yang sering ditemui. Rencana perawatan individual lebih menyeluruh, karena dikembangkan untuk pasien tertentu. Membedakan aktivitas mana yang harus dilakukan dan aktivitas mana yang harus dipelajari pasien untuk mendapatkan kebebasan (DeWit, Stromberg and Dallred, 2017).

5. Evaluasi

Beberapa individu dapat terganggu evaluasi setelah tahap penilaian. Penilaian memberikan informasi subjektif dan objektif. Evaluasi memberikan penilaian tentang hasil. Evaluasi membutuhkan perawat untuk mengukur hasil faktual terhadap harapan yang direncanakan untuk menentukan keberhasilan. Setiap individu yang terlibat dalam rencana perawatan klien harus dimasukkan secara sistematis. Penilaian dilakukan dengan mengukur rencana tercapai dan jika rencana tersebut memerlukan modifikasi untuk meningkatkan hasil. Dengan informasi yang diperoleh ini perawat mengkomunikasikan kepada tim pelayanan keperawatan untuk kebutuhan perbandingan hasil aktual dari perawatan pasien (White, Duncan and Baumle, 2013).

Perbandingan ini disebut evaluasi. Evaluasi dimulai segera setelah rencana keperawatan dilaksanakan. Untuk membuat perbandingan yang diperlukan untuk evaluasi, kumpulkan data dengan setiap pasien kontak, berpikir kritis tentang bagaimana kemajuan pasien dalam menanggapi tindakan keperawatan, dan menentukan apakah ada cara untuk meningkatkan perawatan. Evaluasi harian adalah bagian dari aliran alami proses keperawatan, terlepas dari kerangka waktu yang ditetapkan untuk hasil pasien. yang dikumpulkan dan data terdokumentasi menunjukkan kemajuan pasien menuju pencapaian hasil yang diharapkan. Jika data menunjukkan kurangnya kemajuan dalam memenuhi hasil yang diharapkan dengan intervensi yang direncanakan, intervensi harus ditinjau dan direvisi (DeWit, Stromberg and Dallred, 2017).

Daftar Pustaka

Ankner, G. M. (2012) *Clinical Decision Making Case Studies in Medical-Surgical Nursing*. 2 nd. Edited by S. Helba. Clifton Park: Delmar Cengage Learning.

Cohen, S. (2007) *Critical Thinking in the Medical-Surgical Unit*. USA: HCPro Inc.

Deane, W. H. (2015) 'Incorporating Peplau's Theory of Interpersonal Relations to Promote Holistic Communication Between Older Adults and Nursing Students', *Journal of Holistic Nursing*, XX(X), pp. 1–7.

Deng, H. and Li, C. (2021) '" Surgical Nursing " Curriculum Reform based on Online-offline Dual-teaching Model', *iJET*, 16(19), pp. 94–108.

DeWit, S. C., Stromberg, H. K. and Dallred, C. V. (2017) *Medical-Surgical Nursing : Concepts and Practice*. 3 rd. USA: Elsevier.

Lewis, S. L. *et al.* (2014) *Medical-Surgical Nursing : Assessment and Management of Clinical Problems*. 9th edn, *Study Guide for Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems*. 9th edn. Elsevier Inc.

Moye, J. *et al.* (2007) 'A Conceptual Model and Assessment Template for Capacity Evaluation in Adult Guardianship', *The Gerontologycal Society of America*, 47(5), pp. 591–603.

Nouri, A. *et al.* (2021) 'Contextual barriers of respectful workplace in nursing: A focused ethnography', *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 26(4), pp. 349–354. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR_274_20.

PPNI (2017) *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. 1st edn. DPP PPNI.

PPNI (2018) *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan*. 1st edn. Jakarta: DPP PPNI.

PPNI (2019) *Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*. 1st edn. Jakarta: DPP PPNI.

Taylor, B. M. K. (2006) 'Mapping the Literature of Medical-Surgical Nursing', *Journal Medical Library Associated*, pp. 65–73.

Virgilio, C. De and Grigorian, A. (2020) *Surgery : A Case BasedClical Review*. 2 nd. Edited by C. de Virgilio. California: Springer.

White, L., Duncan, G. and Baumle, W. (2013) *Medical-Surgical Nursing an Integrated Approach*. 3 rd. Edited by D. Garza. New York: DelmarCengage Learning.

White, L., Duncan, G. and Baumle, W. (2016) *Medical-Surgical Nursing an Integrated Approach*. 3rd edn. Edited by D. Garza. Clifton Park: Delmar Cengage Learning.

Profil Penulis

Ns. Devi Mediarti, S.Pd., M.Kes

Penulis menyelesaikan pendidikan D III Keperawatan di AKPER DEPKES Palembang tahun 1989 silam. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di STKIP PGRI Palembang tahun 1996. Pada tahun 2001 penulis menyelesaikan pendidikan S2 di FKM UI. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan tahun 2014 di Universitas Kader Bangsa Palembang, kemudian menyelesaikan pendidikan Ners di Institut Kesehatan Prima Nusantara Bukit Tinggi tahun 2020. Penulis memiliki kepakaran dibidang ilmu perilaku dan keperawatan medical bedah. Upaya untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh DIPA Poltekkes Kemenkes Palembang. Selain peneliti, penulis juga menulis beberapa buku dan memiliki karya terdaftar di HKI. Penulis juga banyak menulis artikel di jurnal bereputasi SINTA dan Scopus. Pencapaian penulis publikasi di jurnal Q1 terindeks scopus penulis mendapatkan perhargaan dari Direktorat Pengelolaan Kekayaaan Intelektual Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian RISTEK / BRIN pada tahun 2020, kategori artikel ilmiah berkualitas tinggi bidang kesehatan dan obat.

Email Penulis: devimediarti@poltekkespalembang.ac.id

2

ASUHAN SISTEM PERNAPASAN, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Hapipah, Ners., M.Kep

STIKES Yarsi Mataram

Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan

Pernapasan (Respirasi) adalah peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung (oksigen) serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida sebagai sisa dari oksidasi keluar dari tubuh. Pengisapan udara ini disebut inspirasi dan menghembuskan disebut ekspirasi. Sistem respirasi berperan dalam menjamin ketersediaan oksigen untuk kelangsungan metabolisme sel-sel tubuh dan pertukaran gas. Organ pernafasan manusia terdiri dari hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus dan alveolus. Udara masuk ke dalam lubang hidung melalui rongga hidung yang didalamnya terdapat conchae dan rambut-rambut hidung. Udara inspirasi berjalan menuruni trakea, melalui bronkiolus ke alveolus.

1. Anatomi Sistem Pernapasan

   a. Hidung

      Hidung merupakan organ utama saluran pernapasan yang langsung berhubungan dengan dunia luar yang berfungsi sebagai jalan masuk dan keluarnya udara, mempertahankan dan

menghangatkan udara yang masuk, sebagai filter dalam membersihkan benda asing yang masuk dan berperan untuk resonansi suara serta sebagai tempat reseptor olfaktorius.

b. Faring

Faring berupa tabung yang terletak di belakang mulut dan rongga hidung dan menghubungkan keduanya ke trakea serta tempat persimpangan antara jalan pernapasan dan jalan makanan. Fungsi faring adalah menyalurkan aliran udara dari hidung dan mulut, ke trakea.

c. Laring

Laring merupakan saluran pernapasan yang terletak di bawah persimpangan saluran faring yang membelah menjadi trakea dan kerongkongan, berfungsi sebagai jalan masuknya udara dan sebagai produksi suara. Laring sering disebut sebagai kotak suara dan terdiri atas epiglotis yang merupakan daun katup kartilago yang menutupi ostium ke arah laring selama menelan dan glotis yaitu ostium antara pita suara dalam laring. Saat bernapas, udara mengalir melewati dua pita suara yang berimpitan, sehingga menghasilkan getaran. Getaran inilah yang kemudian menghasilkan suara saat berbicara

d. Trakea

Trakea merupakan organ tabung antara laring sampai dengan puncak paru, panjangnya sekitar 10-12 cm, setinggi servikal 6-torakal 5. Ujung trakea bercabang menjadi dua bronkus yang disebut karina. Fungsi trakea dalam sistem pernapasan cukup penting, yaitu mengalirkan udara dari dan menuju paru-paru.

e. Bronkus

Bronkus merupakan cabang dari trakea yang bercabang dua keparu-paru kanan dan kiri.

Bronkus kanan lebih pendek dan lebih besar diameternya. Bronkus kiri lebih horizontal, lebih panjang dan lebih sempit. Bronkus terbagi menjadi bronkus lobaris kanan (3 lobus) dan bronkus lobaris kiri (2 bronkus). Bronkus lobaris kanan terbagi menjadi 10 bronkus segmental dan bronkus lobaris kiri terbagi menjadi 9 bronkus segmental. Bronkus segmentalis ini kemudian terbagi lagi menjadi subsegmental yang dikelilingi oleh jaringan ikat yang memiliki arteri, limfatik dan saraf-saraf. Bronkus segmental bercabang-cabang menjadi bronkiolus. Bronkiolus merupakan cabang dari bronkus yang berfungsi untuk menyalurkan udara dari bronkus ke alveoli. Bronkiolus juga berfungsi untuk mengontrol jumlah udara yang masuk dan keluar saat proses pernapasan berlangsung.

f. Paru-Paru

Paru-paru berfungsi menukar oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah. Jika paru-paru terganggu fungsinya, maka kesehatan tubuh manusia bisa terpengaruh secara keseluruhan. Paru-paru kanan dan kiri mempunyai ciri yang berbeda. Paru-paru kiri orang dewasa umumnya berbobot sekitar 325–550 gram, bagian kanan memiliki berat sekitar 375–600 gram. Paru-paru kanan memiliki tiga bagian (lobus), sedangkan paru-paru bagian kiri memiliki dua bagian lobus.

g. Alveolus

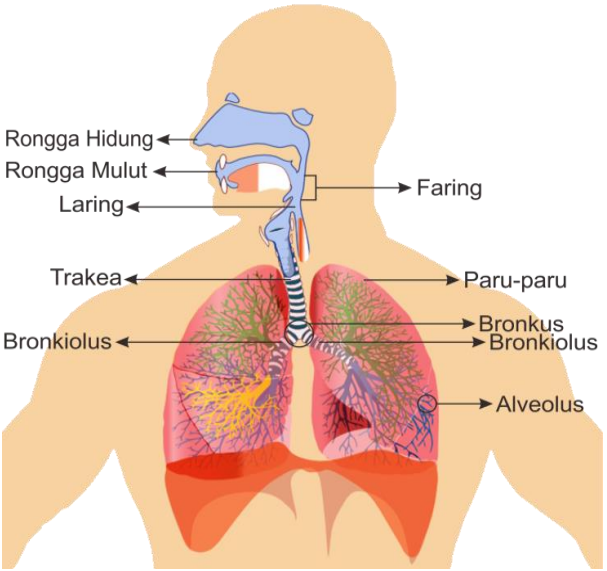
Bagian dari paru yang merupakan kelompok terkecil yang disebut kantung alveolus di ujung bronkiolus. Paru-paru menghasilkan campuran lemak dan protein yang disebut dengan surfaktan paru-paru. Campuran lemak dan protein ini melapisi permukaan alveoli dan membuatnya lebih mudah untuk mengembang dan mengempis saat bernapas. Alveoli berfungsi sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Alveoli kemudian menyerap oksigen dari udara yang

dibawa oleh bronkiolus dan mengalirkannya ke dalam darah. Karbon dioksida yang merupakan produk limbah dari sel-sel tubuh mengalir dari darah ke alveoli untuk diembuskan keluar. Pertukaran gas ini terjadi melalui dinding alveoli dan kapiler yang sangat tipis.

2. Fisiologi Sistem Pernapasan

Fungsi paru-paru ialah pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida. Pada pernapasan melalui paru-paru atau pernapasan eksterna, oksigen diambil melalui hidung dan mulut pada waktu bernapas. Oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronkial ke alveoli, dan dapat berikatan dengan darah didalam kapiler pulmonaris. Hanya satu lapis membran, yaitu membran alveoli-kapiler, yang memisahkan oksigen dari darah. Oksigen menembus membran ini dan diambil oleh hemoglobin (sel darah merah) dan dibawa ke jantung. Selanjutnya dipompa didalam arteri ke semua bagian tubuh. Darah meninggalkan paru-paru pada tekanan oksigen 100 mmHg dan pada tingkat ini hemoglobin 95 persen jenuh oksigen. Di dalam paru-paru, karbon dioksida, salah satu hasil buangan metabolisme, menembus membran alveoler-kapiler dari kapiler darah ke alveoli dan setelah melalui pipa bronkial dan trakea, dikeluarkan melalui hidung dan mulut. Semua proses ini diatur sedemikian rupa sehingga darah yang meninggalkan paru-paru menerima jumlah tepat CO2 dan O2. Pada saat melakukan aktifitas seperti berlari, lebih banyak darah datang di paru-paru membawa terlalu banyak CO2 dan sedikit O2. Jumlah CO2 tersebut tidak dapat dikeluarkan, maka konsentrasinya dalam darah arteri bertambah. Hal ini merangsang pusat pernapasan dalam otak unutk memperbesar kecepatan dan dalamnya pernapasan. Penambahan ventilasi ini mengeluarkan CO2 dan mengambil lebih banyak O2. Pernapasan jaringan atau pernapasan interna, darah yang telah menjenuhkan hemoglobinnya dengan oksigen (oksihemoglobin) didistribusikan keseluruh tubuh dan mencapai

kapiler, dimana darah bergerak sangat lambat. Sel jaringan mengambil oksigen dari hemoglobin untuk memungkinkan distribusi oksigen berlangsung dan darah menerima sebagai gantinya yaitu karbondioksida.



Gambar 1. Anatomi Sistem Pernapasan

Gangguan pada Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan dapat mengalami berbagai gangguan, baik karena kelainan sistem pernapasan atau akibat infeksi kuman. Beberapa jenis gangguan pada sistem pernapasan manusia di antaranya adalah sebagai berikut:

1. TBC

   Tuberculosis (TBC) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi kuman *Mycobacterium Tuberculosis* yang bersifat menular yang dapat bermanifestasi pada hampir semua organ tubuh dengan lokasi terbanyak di paru-paru yang biasanya merupakan lokasi infeksi primer. Bakteri ini menyerang paru-paru sehingga pada bagian dalam alveolus terdapat bintik-bintik. Penyakit ini menyebabkan proses difusi oksigen yang

terganggu karena adanya bintik-bintik kecil pada dinding alveolus.

Penatalaksanaan medis : pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan (4-7 bulan). Paduan obat yang digunakan terdiri dari obat utama dan obat tambahan. Jenis obat utama yang digunakan sesuai dengan rekomendasi WHO adalah Rifampisin, INH, Pirasinamid, Streptomisin, dan Etambutol.Sedang jenis obat tambahan adalah Kanamisin, Kuinolon, Makrolide dan Amoksisilin + Asam Klavulanat, derivat Rifampisin/INH.

2. Asma

Asma adalah jenis penyakit jangka panjang atau kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas. Selain sulit bernapas, penderita asma juga bisa mengalami gejala lain seperti nyeri dada, batuk-batuk, dan mengi. Ketika paru-paru teriritasi pemicu di atas, maka otot-otot saluran pernapasan penderita asma akan menjadi kaku dan membuat saluran tersebut menyempit. Selain itu, akan terjadi peningkatan produksi dahak yang menjadikan napas terasa berat.

Penatalaksanaan Medis : Medikasi asma ditujukan untuk mengatasi dan mencegah gejala obstruksi jalan napas, terdiri atas pelega dan pengontrol. Penatalaksanaan asma bertujuan untuk mengontrol penyakit, disebut sebagai asma terkontrol. Asma terkontrol adalah kondisi stabil minimal dalam waktu satu bulan. Pelega (*Reliever*): Prinsipnya untuk dilatasi jalan napas melalui relaksasi otot polos, memperbaiki dan atau menghambat bronkostriksi yang berkaitan dengan gejala akut seperti mengi, rasa berat di dada dan batuk, tidak memperbaiki inflamasi jalan napas atau menurunkan hiperesponsif jalan napas. Pengontrol (*Controllers*): Pengontrol adalah medikasi asma jangka panjang untuk mengontrol asma, diberikan setiap hari untuk mencapai dan

mempertahankan keadaan asma terkontrol pada asma persisten.

3. Influenza (Flu)

   Penyakit influenza disebabkan oleh virus influenza. Gejala yang ditimbulkan antara lain pilek, hidung tersumbat, bersin-bersin, dan tenggorokan terasa gatal. Influenza merupakan suatu penyakit infeksi akut saluran pernapasan terutama ditandai oleh demam, menggigil, sakit otot, sakit kepala dan sering disertai pilek, sakit tenggorok dan batuk yang tidak berdahak. Lama sakit berlangsung antara 2-7 hari dan biasanya sembuh sendiri.

   Penatalaksanaan Medis : Penatalaksanaan untuk sebagian besar pasien dengan infeksi influenza adalah pengobatan suportif dengan istirahat, paracetamol dan hidrasi cukup.

4. Pneumonia

   Pneumonia atau juga di sebut dengan Radang paru-paru merupakan suatu penyakit pada paru-paru dimana pulmonary aveolus yang bertangggung jawab menyerap oksigen dari atmosfer meradang dan terisi oleh cairan. Radang paru-paru dapat disebabkan oleh beberapa penyebab termasuk oleh infeksi bakteria, virus, jamur, atau pasilan (parasit). Radang paru-paru dapat disebabkan oleh bakteri streptococcus dan mycopalsma pneumoniae. Radang paru-paru juga dapat disebabkan oleh terpapar zat-zat kimia atau cedera jasmani pada paru-paru atau sebagai akibat dari penyakit lainnya seperti kanker paru-paru.

   Penatalaksanaan Medis : Pengobatan pneumonia bertujuan untuk mengatasi infeksi, meredakan gejala, dan mencegah komplikasi. Pengobatan akan diberikan sesuai penyebab dan tingkat keparahan kondisi. Antipiretik dan analgetik seperti ibuprofen atau paracetamol, untuk meredakan demam dan nyeri. Obat untuk meredakan batuk, antibiotik untuk mengatasi pneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri, antivirus untuk mengatasi pneumonia yang

disebabkan oleh infeksi virus, antijamur, untuk mengatasi pneumonia yang disebabkan oleh infeksi jamur. Penderita pneumonia disarankan untuk banyak beristirahat, mengonsumsi makanan bergizi seimbang, serta banyak minum air putih agar tidak kekurangan cairan. Jika mengalami gejala yang berat, penderita pneumonia perlu dirawat di rumah sakit.

5. Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK)

   Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah peradangan pada paru-paru yang berkembang dalam jangka panjang. PPOK umumnya ditandai dengan sulit bernapas, batuk berdahak, dan mengi (wheezing). Dua kondisi yang paling sering berkembang menjadi PPOK adalah bronkitis kronis dan emfisema. Pada bronkitis kronis, kerusakan terjadi pada saluran bronkus, sedangkan pada emfisema kerusakan terjadi pada alveolus. PPOK lebih sering menyerang orang berusia paruh baya yang merokok. Seiring waktu, penyakit ini akan makin memburuk dan berisiko menyebabkan penderitanya mengalami penyakit jantung dan kanker paru-paru.

   Penatalaksanaan Medis : Pengobatan terdiri dari perawatan diri dan bronkodilator. Inhaler darurat dan steroid inhalasi atau oral dapat membantu mengendalikan gejala dan meminimalkan kerusakan lebih parah. Perawatan pendukung berupa terapi oksigen. Perawatan diri berupa latihan fisik, Penghentian merokok, dan Pernapasan diafragma serta terapi rehabilitasi paru.

6. Efusi Pleura

   Efusi pleura adalah penumpukan cairan di rongga pleura, yaitu rongga di antara lapisan pleura yang membungkus paru-paru dengan lapisan pleura yang menempel pada dinding dalam rongga dada. Kondisi ini umumnya merupakan komplikasi dari penyakit lain. Pada kondisi normal, terdapat sekitar 10 ml cairan di rongga pleura yang berfungsi sebagai pelumas untuk membantu melancarkan pergerakan paru ketika bernapas. Namun, pada efusi pleura,

jumlah cairan tersebut berlebihan dan menumpuk. Hal ini bisa mengakibatkan gangguan pernapasan.

Penatalaksanaan Medis : Pengobatan efusi pleura bertujuan untuk mengeluarkan cairan dari rongga pleura, mencegah berulangnya penumpukan cairan, dan mengatasi penyakit yang mendasari terjadinya efusi pleura. Metode pengobatan yang bisa dilakukan adalah: *thoracentesis, chest tube*, *pleural drain*, *pleurodesis*, operasi atau pembedahan, mengatasi penyebab efusi pleura.

7. Bronkitis

Bronkitis adalah peradangan yang terjadi pada saluran utama pernapasan atau bronkus. Bronkus berfungsi sebagai saluran yang membawa udara dari dan menuju paru-paru. Seseorang yang menderita bronkitis biasanya ditandai dengan munculnya gejala batuk yang berlangsung selama satu minggu atau lebih.

Penatalaksanaan Medis : Bronkitis ringan dapat hilang dengan sendirinya. Jika kondisinya cukup berat, bronkitis harus diatasi dengan obat-obatan, seperti obat batuk berdahak. Untuk membantu pengobatan, disarankan untuk banyak minum air putih dan istirahat yang cukup.

8. Kanker Paru-Paru

Penyakit ini merupakan salah satu yang paling berbahaya. Sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali.

Penatalaksanaan Medis : pengobatan kanker dilakukan berdasarkan jenis, ukuran, letak, dan stadium kanker, serta kondisi pasien secara keseluruhan. Ada beberapa jenis pengobatan yang dapat dilakukan dokter, yaitu: operasi, kemoterapi, radioterapi, terapi target, krioterapi, terapi ablasi, terapi fotodinamik.

Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Pernapasan

1. Pengkajian Keperawatan

   Hal yang ditanyakan pada anamnesis meliputi; identitas pasien secara lengkap, keluhan utama yang menyebabkan pasien datang berobat, keluhan penyakit sekarang, riwayat pengobatan & alergi obat, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, riwayat sosial ekonomi (pekerjaan, kebiasaan dll). Keluhan yang sering berhubungan dengan penyakit respirasi diantaranya, batuk, batuk berdahak, datuk darah, sesak napas, nyeri dada, demam dan suara napas menciut. Pasien tidak jarang datang dengan keluhan yang beragam misalnya ; adanya keluhan sesak napas disertai demam dan batuk berdahak atau ada sesak napas menciut disertai batuk- batuk dan sebagainya. Perlu ditanyakan keluhan mana yang paling menonjol yang menjadi alasan pasien datang berobat yang menjadi keluhan utamanya, dilengkapi dengan pertanyaan tentang riwayat penyakit sekarang, Riwayat penyakit dahulu, riwayat pengobatan, riwayat penyakit keluarga, riwayat pekerjaan sosial ekonomi.

   Penyakit paru dapat memberi manifestasi sebagai berikut :

   a. Manifestasi pulmoner

      Manifestasi primer : berasal dari kelainan setempat. Keluhan/gejala : analisa keluhan dilakukan dengan anamnesis, dapat berupa ; batuk dengan atau tanpa dahak/darah, sesak nafas dengan atau tanpa nafas bunyi dan nyeri dada. Tanda : perubahan-perubahan jaringan paru, pleura , dinding dada oleh penyakit, dapat dideteksi dengan inspeksi, palapasi, perkusi dan auskultasi. Perubahan-perubahan yang dapat terjadi berupa : Perubahan bentuk / ukuran thoraks, Perubahan pergerakan dam Perubahan pengantaran getaran.

   b. Manifestasi sekunder : akibat penyakit terhadap fungsi paru : Gangguan pertukaran gas dan Peningkatan tahanan pembuluh darah paru

c. Manifestasi ekstra pulmoner : perubahan-perubahan kelainan yang terjadi diluar paru.

1) Non metastase. Gejala umum : panas badan, tidak suka makan, rasa capai dan lain-lain; Adanya ginekomasti : pembesaran kelenjar mamma pada pria; Jari tabuh; Osteoartropati : berupa nyeri sendi dan tulang; Beberapa kelainan hormonal.

2) Metastase. Penyebaran keganasan paru keluar paru; Penyebaran infeksi paru (abses) keluar paru.

2. Diagnosa & Intervensi Keperawatan

a. Bersihan jalan napas tidak efektif

Definisi :

Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.

Penyebab :

Fisiologis : Spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, efek agen farmakologis (mis. anastesi).

Situasional : merokok aktif & pasif, terpajan polutan.

Gejala dan tanda mayor	**Gejala dan Tanda Minor**
1. Subjektif : tidak tersedia. 2. Objektif : batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan / atau ronkhi kering,	1. Subjektif : dispnea, sulit bicara, ortopnea. 2. Objektif : gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas

mekonium di jalan nafas pada Neonatus.	berubah, pola napas berubah.

Outcome : bersihan jalan napas meningkat

Intervensi Keperawatan

1. Latihan Batuk Efektif
   a. ***Observasi*** : Identifikasi kemampuan batuk, monitor adanya retensi sputum, monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas, monitor input dan output cairan (mis. jumlah dan karakteristik)
   b. ***Terapeutik*** : Atur posisi semi-Fowler atau Fowler, pasang perlak dan bengkok di pangkuan pasien, buang sekret pada tempat sputum
   c. ***Edukasi*** : Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif, anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik, anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali, anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3
   d. ***Kolaborasi*** *:* Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, *jika perlu*

2. Manajemen Jalan Napas
   a. ***Observasi*** : Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, weezing, ronkhi kering), monitor sputum (jumlah, warna, aroma)
   b. ***Terapeutik*** : Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma

cervical), posisikan semi-fowler atau fowle, berikan minum hangat, lakukan fisioterapi dada, jika perlu, lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik, lakukan hiperoksigenasi sebelum, penghisapan endotrakeal, keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep mcgill, berikan oksigen, *jika perlu*

c. ***Edukasi*** : Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi. , ajarkan teknik batuk efektif

d. ***Kolaborasi*** : Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, *jika perlu.*

3. Pemantauan Respirasi

a. ***Observasi*** : Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas, monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, ataksik), monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai agd, monitor hasil *x-ray* toraks

b. ***Terapeutik*** : Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan

c. ***Edukasi*** : Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan, 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 nafas, ketidakcukupan energy, hambatan upaya nafas (nyeri saat bernafas, kelemahan otot pernafasan, efek sedasi)

Psikologis : kecemasan, perasaan tidak berdaya, kurang terpapar informasi tentang proses penyapihan, penurunan motivasi

Situasional : ketidakadekuatan dukungan social, ketidaktepatan kecepatan proses penyapihan, iwayat kegagalan berulang dalam upaya penyapihan, riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari

Gejala dan tanda mayor	**Gejala dan Tanda Minor**
1. Subjektif : tidak tersedia. 2. Objektif : frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, napas megap-megap (gasping), upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron, nafas dangkal, agitasi, nilai gas darah arteri abnormal.	1. Subjektif : lelah, takut mesin rusak, focus meningkat pada pernapasan 2. Objektif : auskultasi suara inspirasi menurun, warna kulit abnormal (mis. pucat, sianosis), napas paradoks abdominal, diaphoresis, ekspresi wajah takut, tekanan darah meningkat, frekuensi nadi meningkat, kesadaran menurun.

Outcome : penyapihan ventilator meningkat

Intervensi Keperawatan

1. Penyapihan Ventilasi Mekanik a. ***Observasi*** : Periksa kemampuan untuk disapih (meliputi hemodinamik stabil, kondisi optimal, bebas infeksi), monitor predictor kemampuan untuk mentolelur penyapihan, monitor tanda tanda kelelahan otot pernafasan, monitor status cairan dan elektrolit. b. ***Terapeutik*** : Posisikan pasien semi fowler (30-45 derajat), lakukan pengisapan jalan nafas, jika perlu, berikan fisioterapi dada jika perlu, hindari pemberian sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan, berikan dukungan psikologis c. ***Edukasi*** : Ajarkan cara pengontrolan nafas saat penyapihan d. ***Kolaborasi*** *:* Kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan nafas dan pertukaran gas.
2. Manajemen Jalan Napas a. ***Observasi*** : Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas, monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, ataksik, monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai agd, monitor hasil x-ray toraks. b. ***Terapeutik*** : Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, Dokumentasikan hasil pemantauan

c. ***Edukasi*** : Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

c. Gangguan pertukaran gas

Definisi : Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler.

Penyebab : gangguan metabolisme, kelelahan otot pernapasan

Gejala dan tanda mayor	**Gejala dan Tanda Minor**
1. Subjektif : dispnea 2. Objektif : penggunaan otot bantu napas meningkat, volume tidal menurun, PCO2 meningkat, PO2 menurun SaO2 menurun	1. Subjektif : tidak tersedia 2. Objektif : gelisah, takikardi

Outcome : pertukaran gas meningkat

Intervensi Keperawatan

1. Pemantauan Respirasi a. ***Observasi*** : Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas, monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, ataksik), monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai agd, monitor hasil *x-ray* toraks b. ***Terapeutik*** : Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan

c. ***Edukasi*** : Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan, jika perlu
2. Terapi Oksigen a. ***Observasi*** : Monitor kecepatan aliran oksigen, Monitor posisi alat terapi oksigen, Monitor aliran oksigen secara periodic dan pastikan fraksi yang diberikan cukup, Monitor efektifitas terapi oksigen (mis. oksimetri, analisa gas darah), jika perlu, Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan, Monitor tanda-tanda hipoventilasi, Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis, Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen, Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen b. ***Terapeutik*** : Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trachea, jika perlu, Pertahankan kepatenan jalan nafas, Berikan oksigen tambahan, jika perlu, Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi, Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengat tingkat mobilisasi pasien c. ***Edukasi*** : Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah d. ***Kolaborasi*** : Kolaborasi penentuan dosis oksigen, Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/atau tidur

d. Gangguan ventilasi spontan

Definisi : Penurunan cadangan energi yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat.

Penyebab : gangguan metabolisme, kelelahan otot pernapasan

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan Tanda Minor
1. Subjektif : dispnea 2. Objektif : penggunaan otot bantu napas meningkat, volume tidal menurun, PCO2 meningkat, PO2 menurun SaO2 menurun	1. Subjektif : tidak tersedia 2. Objektif : gelisah, takikardi

Outcome : ventilasi spontan meningkat

Intervensi Keperawatan

1. Dukungan Ventilasi
   a. ***Observasi**:* Identifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas, Identifikasi efek perubahan posisi terhadap ststus pernafasan, Monitor status respirasi dan oksigenasi
   b. ***Terapeutik** :* Pertahankan kepatenan jalan nafas, Berikan posisi semi fowler atau fowler, Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin, Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan, Gunakan *bag- valve mask*, jika perlu
   c. ***Edukasi** :* Ajarkan melakukan tehnik relaksasi nafas dalam, Ajarkan mengubah posisi secara mandiri, Ajarkan tehnik batuk efektif
   d. ***Kolaborasi*** : Kolaborasi pemberian bronchodilator, *jika perlu*

2. Pemantauan Respirasi
   a. ***Observasi*** : Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas, monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, ataksik), monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, palpasi

kesimetrisan ekspansi paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai agd, monitor hasil *x-ray* toraks b. ***Terapeutik*** : Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan c. ***Edukasi*** : Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan, jika perlu

e. Pola napas tidak efektif

Definisi : inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat..

Penyebab : depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada, deformitas tulang dada, gangguan neuro muscular, gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram (eeg) positif, cedera kepala, gangguan kejang), imaturitas neurologis, penurunan energy, obesitas, posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf c5 ke atas), cedera pada medulla spinalis, efek agen farmakologis, kecemasan

Gejala dan tanda mayor	**Gejala dan Tanda Minor**
1. Subjektif : dispnea 2. Objektif : penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal (mis. takipnea. bradipnea, hiperventilasi kussmaul cheyne-stokes).	1. Subjektif : ortopnea 2. Objektif : pernapasan pursed-lip, pernapasan cuping hidung, diameter thoraks anterior—posterior meningkat, ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi

	menurun, tekanan inspirasi menurun, ekskursi dada berubah

Outcome : pola nafas membaik

Intervensi Keperawatan

1. Pemantauan Respirasi
   a. ***Observasi*** : Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas, monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, ataksik), monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai agd, monitor hasil *x-ray* toraks
   b. ***Terapeutik*** : Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan
   c. ***Edukasi*** : Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan, jika perlu

2. Manajemen Jalan Napas
   a. ***Observasi*** : Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, weezing, ronkhi kering), monitor sputum (jumlah, warna, aroma)
   b. ***Terapeutik*** : Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma cervical), posisikan semi-fowler atau fowle, berikan minum hangat, lakukan fisioterapi dada, jika perlu, lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik, lakukan hiperoksigenasi sebelum,

penghisapan endotrakeal, keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep mcgill, berikan oksigen, *jika perlu*

c. ***Edukasi*** : Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi. , ajarkan teknik batuk efektif

d. ***Kolaborasi*** : Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, *jika perlu.*

f. Risiko aspirasi

Definisi : Resiko mengalami masuknya sekresi gastrointestonal, sekresi orofaring, benda cair atau padat ke dalam saluran trakeobronkhial akibat disfungsi mekanisme protektif saluran napas.

Faktor Risiko : penurunan tingkat kesadaran, penurunan refleks muntah dan/atau batuk, ganggunan menelan, disfagia, kerusakan mobilitas fisik, peningkatan residu lambung, peningkatan tekanan intragastrik, penurunan motilitas gastrointestinal, sfingter esofagus bawah inkompeten, perlambatan pengosongan lambung, terpasang selang nasogastrik, terpasang trakeostomi atau endotracheal tube, trauma / pembedahan leher, mulut, dan / atau wajah, efek agen farmakologis, ketidakmatangan koordinasi menghisap, menelan dan bernafas.

Outcome : tingkat aspirasi menurun

Intervensi Keperawatan

1. Manajemen Jalan Napas

   a. ***Observasi*** : Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, weezing, ronkhi kering), monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

   b. ***Terapeutik*** : Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma

cervical), posisikan semi-fowler atau fowle, berikan minum hangat, lakukan fisioterapi dada, jika perlu, lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik, lakukan hiperoksigenasi sebelum, penghisapan endotrakeal, keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep mcgill, berikan oksigen, *jika perlu*

c. ***Edukasi*** : Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi. , ajarkan teknik batuk efektif

d. ***Kolaborasi*** : Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, *jika perlu.*

2. Pencegahan Aspirasi

a. ***Observasi*** : Monitor tingkat kesadaran, batuk, muntah dan kemampuan menelan, Monitor status pernafasan, Monitor bunyi nafas, terutama setelah makan/ minum, Periksa residu gaster sebelum memberi asupan oral, Periksa kepatenan selang nasogastric sebelum memberi asupan oral

b. ***Terapeutik*** : Posisikan semi fowler (30-45 derajat) 30 menit sebelum memberi asupan oral, Pertahankan posisi semi fowler (30-45 derajat) pada pasien tidak sadar, Pertahanakan kepatenan jalan nafas (mis. Tehnik *head tilt chin lift, jaw trust, in line),* Pertahankan pengembangan balon ETT, Lakukan penghisapan jalan nafas, jika produksi secret meningkat, Sediakan suction di ruangan, Hindari memberi makan melalui selang gastrointestinal jika residu banyak, Berikan obat oral dalam bentuk cair

c. ***Edukasi*** : Anjurkan makan secara perlahan, Ajarkan strategi mencegah aspirasi, Ajarkan teknik mengunyah atau menelan, *jika perlu*

Daftar Pustaka

Abdul Wahid, I. S. (2013). Keperawatan Medikal Bedah: Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Sistem Respirasi. Jakarta: CV. Trans Info Media.

Black, J dan Hawks, J. 2014. Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Dialihbahasakan oleh Nampira R. Jakarta: Salemba Emban Patria

Hapipah & Istianah. (2019). Modul Pembelajaran Pemenuhan Kebutuhan Oksigen. Banten : CV. AA. Rizky.

Herdman, T.H. & Kamitsuru, S. (Eds). (2014). *NANDA international Nursing Diagnoses: Definitions & classification, 2015-2017.* Oxford : Wiley Blackwell.

Hidayat, A. Azis Alimul & Musrifatul Uliyah. (2014). Pengantar kebutuhan dasar manusia. Edisi 2. Jakarta : Salemba medika

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

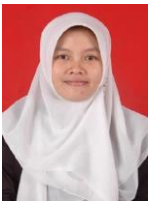
Muttaqin, A. (2012). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Pernafasan. Jakarta: Salemba Medika.

Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2016), *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)*, Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia

Tim Pokja SLKI DPP PPNI, (2018), *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*, Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia

Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2018), *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*, Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia

Profil Penulis



Hapipah, Ners., M.Kep

Hapipah, Ners., M.Kep., 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. 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

3

ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM KARDIOVASKULER , ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Dwi Yogo Budi Prabowo, M.Kep

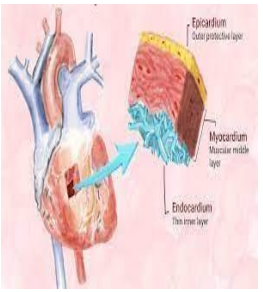
Akademi Keperawatan Rumkit TK III Manado

Anatomi Fisiologi Sistem Kardiovaskuler

1. Anatomi
   a. Lokasi, Ukuran dan Letak Jantung

Jantung terletak pada rongga torak tepatnya di mediastinum diantara paru kanan dan kiri, apex terletak di sebelah kiri dari midline intercosta ke -5. Bagian atas jantung terletak di bagian bawah sterna notch. 1/3 jantung di sebelah kanan mid line sternum dan 2/3 lagi berada di bagan kiri dari midline sternum. Pada orang dewasa jantung memiliki berat sebesar 250-350 gram (Nazmah, 2014)

b. Lapisan Otot Jantung



Lapisan otot jantung dibgai menjadi 3lapisan yang terdiri dari :

Luar/*pericardium.*

Pericardium merupakan lapisan yang melindungi jantung dan sebagai kantong pembungkus jantung berada pada *mediastinum minus*

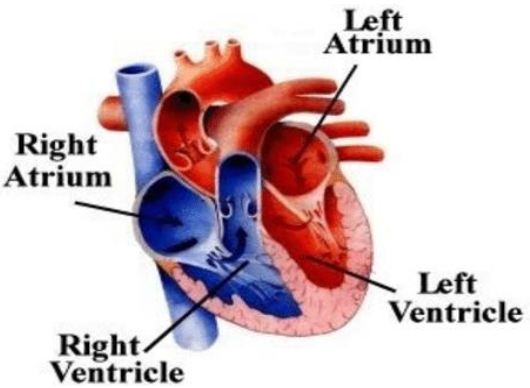
Tengah/miokardium

Lapisan otot jantung dnan fungsinya untun menerima darah yang berasal dari *arteri koronaria.*

Dalam/*endocardium*

Endocardium merupakan bagian jantung dalam *atrium* yang terdiri dari *membrane* yang mengikat seperti jaringan *endotel.*

c. Ruang Jantung



Jantung mempunyai 4 ruang terdiri dari

1) Atrium dextra

Merupakan ruang jantung yang berfungsi menampung darah kotor atau miskin O_2 dari

vena cava superior maupun vena cava inferior (pembuluh darah balik)

2) Atrium sinsitra

Merupakan ruang jantung yang berfungsi menampung darah bersih atau kaya O_2 dari pulmonal (paru-paru)

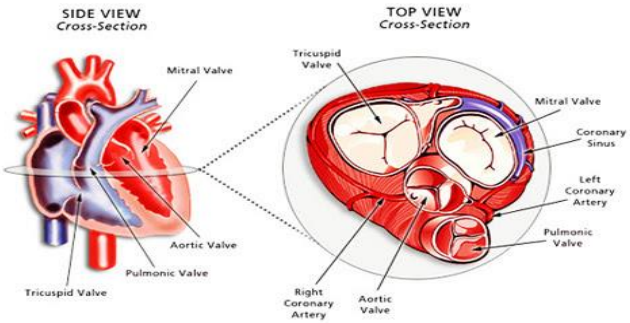
3) Ventrikel dextra

Memompakan darah kotor atau miskin O_2 menuju ke pulmonal (paru-paru)

4) Ventrikel sinistra

Memompakan darah darah bersih atau kaya O_2 ke seluruh tubuh

d. Katup Jantung



Katup Jantung terdiri dari 4 katup yaitu

1) Trikuspid Valve/ Katup Trsikupid

Katup diantara atrium kanan dan ventrikel kanan. Katup ini berfungsi menjaga agar tidak terjadi aliran darah balik dari ventrikel kanan ke atrium kanan

2) Bikuspid Valve/ Mitral Valve/ Katup Bikuspid/Mitral

Katup diantara atrium kiri dan ventrikel kiri. Katup ini berfungsi menjaga agar tidak terjadi

aliran darah balik dari ventrikel kiri ke atrium kiri

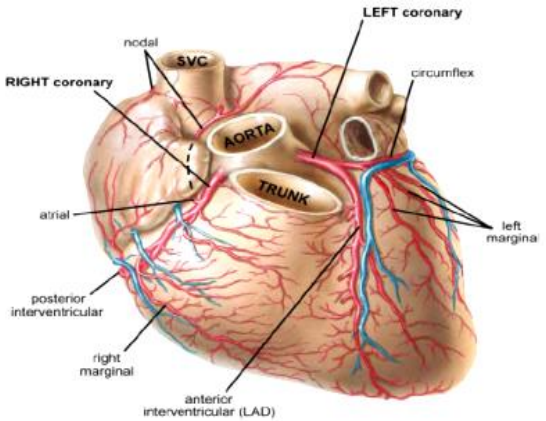
3) Pulmonary Valve / Katup Pulmonal

Katup yang mengatur aliran darah dari ventrikel kanan ke arteri pulmonalis yang membawa darah ke paru-paru untuk mengambil oksigen

4) Aorta Valve /Katup Aorta

Katup yang terletak diantara ventrikel kiri dan aorta. Fungsi katup ini mencegah aliran darah kembali ke jantung (ventrikel kiri)

e. Pembuluh Darah Arteri Koroner



Ada dua (2) arteri koroner yaitu :

1) Arteri Koroner Kanan.

2) Arteri Koroner Kiri, yang terbagi dua yaitu A. Koroner LCx (sircumflex) & LAD (left anterior desenden).

3) Tiga (3) area/region dari sekian area yang disuplai oleh arteri koroner kanan yaitu : Ventrikel kanan, Bagian Inferior, dan bagian posterior.

4) Tiga (3) area/region dari sekian area yang disuplai oleh arteri Sirkumflex yaitu : Lateral, Posterior, dan Bagian Inferior.

5) Tiga (3) area/region dari sekian area yang disuplai oleh arteri LAD, yaitu Anterior, Septal, Apical

2. Fisiologi

a. Sistem Peredaran Darah Jantung

Vena kava superior dan *vena kava inferior* mengalirkan darah ke *atrium dekstra* yang datang dari seluruh tubuh. *Arteri pulmonalis* membawa darah dari *ventrikel dekstra* masuk ke paru-paru(*pulmo*). Antara*ventrikel sinistra* dan *arteri pulmonalis* terdapatkatup *valvula semilunaris arteri pulmonalis*. *Vena pulmonalis* membawa darah dari paru-paru masuk ke *atriumsinistra* kemudian *ke ventrikel sinistra* kemudian masuk ke *aorta* melalui sebuah katup *valvulasemilunaris aorta* (pembuluh darah terbesar) dan membawa darah ke seluruh tubuh.

Peredaran darah jantung terbagi 3, yaitu :

1) *Arteri koronaria* kanan

berasal dari *sinus anterior aorta* berjalan kedepan antara *trunkus pulmonalis* dan *aurikula* memberikancabang-cabang ke *atrium dekstra* dan *ventrikel* kanan.

2) Arteri koronaria sinistra

lebih besar dari *arteri koronaria dekstra*

3) Aliran *vena* jantung

sebagian darah dari dinding jantung mengalir ke atrium kanan melalui *sinus koronarius* yang terletak dibagian belakang *sulkus atrioventrikularis* merupakan lanjutan dari *vena.*

b. Fungsi umum otot jantung, yaitu:

1) Sifat *ritmisitas*/otomatis: secara potensial berkontraksi

2) Mengikuti hukum gagal atau tuntas: *impuls* dilepas mencapai ambang rangsang otot jantung maka seluruh jantung akan berkontraksi maksimal.

3) Tidak dapat berkontraksi *tetanik*.

4) Kekuatan kontraksi dipengaruhi panjang awal otot.

c. Metabolisme otot jantung

Seperti otot kerangka, otot jantung juga menggunakan energy kimia untuk berkontraksi. Energy terutama berasal dari metabolisme asam lemak dalam jumlah yang lebih kecil dari metabolisme zat gizi terutama *laktat* dan *glukosa*. Proses metabolisme jantung adalah *aerobic* yang membutuhkan oksigen

d. Pengaruh ion pada jantung

1) Pengaruh ion kalium : kelebihan ion kalium pada cairan *ekstraseluler* (CES) menyebabkan jantung *dilatasi*, lemah dan frekuensi lambat.

2) Pengaruh ion kalsium: kelebihan ion kalsium menyebabkan jantung berkontraksi spastis.

3) Pengaruh ion natrium: menekan fungsi jantung.

e. Sistem konduksi jantung

Sistem konduksi jantung meliputi:

1) *SA node*: Tumpukan jaringan *neuromuscular* yang kecil berada di dalam dinding atrium kanan di ujung *Krista terminalis*.

2) *AV node*: Susunannya sama dengan *SA node* berada di dalam *septum atrium* dekat *muara sinus koronari*.

3) *Bundle atrioventrikuler*: dari *bundle AV* berjalan ke arah depan pada tepi *posterior* dan tepi bawah *pars membranasea septum interventrikulare*. Serabut penghubung terminal(*purkinje*): Anyaman yang berada pada *endokardium* menyebar pada kedua *ventrikular*.(Ardiansyah, 2012).

Gangguan Penyakit Hipertensi

1. Definisi

   Hipertensi merupakan teradinya peningkatan tekanan darah pada sistolik ≥140mmHg atau tekanan darah pada diastolik ≥90mmHg. Hipertensi memilki beresiko tinggi terhadap penyakit jantung, selain itu beresik juga pada penyakit lain seperti gangguan pada ginjal, saraf dan gangguan pada pembuluh darah. (Nurarif & Hardhi, 2015)

   Hipertensi ialah tekanan darah yang persisten yang menunjukan tekanan darah pada sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih 90 mmHg. Hipertensi adalah faktor utama yang menyebabkan gagal jantung dan gagal ginjal. (Smeltzer, S.C. & Bare, 2015).

2. Klasifikasi

   Menurut (Black, J dan Hawks) 2014 hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat hipertensinya. Klasifikasi hipertensi dapat dikelompokan menjadi:

   Tabel Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Sistolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)
Normal	<130	<85
Pre Hipertensi	130-139	85-89
Hipertensi stage 1	140-159	90-99
Hipertensi stage 2	160-179	100-109
Hipertensi stage 3	>180	>110

3. Gejala Hipertensi

   Hipertensi merupakan penyakit yang tidak memperlihatkan gejala. Dan sering terjadi kesalahan pemikiran pada masyarakat bahwa pasien hipertensi merasakan adanya gejala penyakit. Sakit kepala, nafas pendek, nyeri dada, pusing, epistaksis, dan palpitasi adalah gejala yang sering muncul saat menderita hipertensi. Jika diabaikan gejala itu akan berakibat bahaya, tapi bukan sebagai tolak ukur keparahan dari penyakit hipertensi.(Weber et al., 2014)

4. Faktor Resiko Hipertensi

   a. Tidak dapat diubah:

      1) Keturunan

         Faktor keturunan termasuk dalam faktor yang tidak dapat diubah. Karena dalam suatu keluarga, orang tua mengidap penyakit hipertensi kemungkinan besar keturnan/anak-anaknya akan mengidap hipertesi juga.

      2) Usia

         Faktor usia juga termasuk dalam golongan faktor yang tidak dapat diubah. Tekanan darah tinggi juga disebabkan oleh bertambahnya usia dan regulasi hormon yang berbeda

   b. Dapat diubah

      1) Konsumsi garam

         Tubuh dapat menahan cairan yang meningkatkan tekanan darah disebabkan terlalu banyak garam (sodium).

      2) Kolesterol

         Keadaan tumpukan kolesterol yang ada pada dinding pembuluh darah, dan mengakibatkan vasokontriksi pembuluh darah dan

mengakibatkan tekanan darah tinggi karena disebabkan kandungan lemak yang berlebihan dalam darah.

3) Kafein

Pada setiap cangkir kopi mempunyai kandungan 75-200 mg kafein, dan kafein terbukti dalam menjadikan tekanan darah meningkat 5-10 mmHg.

4) Alkohol

Meningkatnya tekanan darah dapat disebabkan alkohol karena dapat merusak jantung dan pembuluh darah.

5) Obesitas

Dalam keadaan berat badan diatas ideal sampai 30%, dapat menjadi penyebab sakit hipertensi.

6) Kurang olahraga

Kurangnya kesadaran untuk melakukan olahraga dapat menyebabkan tekanan darah meningkat.

7) Stress

Stress yaitu dalam kondisi emosi tidak stabil , yang menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Dalam kondisi stress telah stabil maka tekanan darah akan kembali stabil.

8) Kebiasaan merokok

Kebiasaan buruk ini dapat menyebabkan lepasnya ketokolamin, yang berakibat pada iritabillitas miocardial, vasokontriksi memicuk tekanan darah untuk naik dan denyut jantung menjadi meningkat.

9) KB hormonal

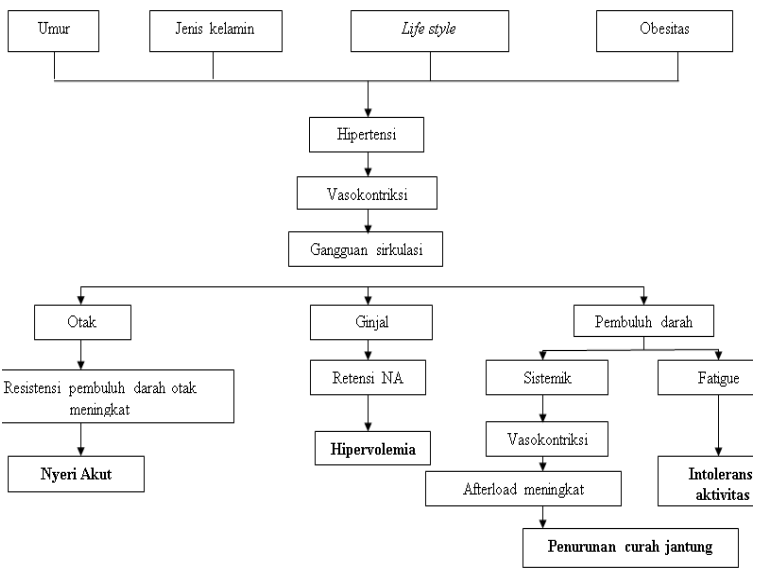
Dalam penggunaannya dengan mekanisme renin aldosteron mediat volume expansion,

dan menghentikan penggunaannya dapat mengakibatkan tekanan darah menurun (Fauzi, 2014)

5. Patofisiologi

Peningkatan tekanan darah pada arteri diakibatkan oleh jantung memompa sangat kuat dan menybabkan aliran lebih banyak cairan pada setiap detiknya dan menyebabkan arteri besar kehilangan elastisitasnya sehingga menyebabkan tidak terjadi pengembangan arteri pada saat jantung memompakan darah ke arteri. Aliran darah harus melalui pembuluh yang telah menyempit dibandingkan sebelumnya sehingga mengakibatkan kenaikan tekanan. Pada usia lanjut hal ini dapat teradi karena dinding arterinya mengalami penebalan dan tidak elastic akibat arterioskalierosis. Tekanan darah bisa mengalami kenaikan pada saat terjadi vasokonstriksi. Peningkatan volume darah saat sirkulasi dapat mengakibatkan peningkatann tekanan darah.(Triyanto, 2014).

6. Pathway



Gambar 2 Pathway Hipertensi
(Price, Sylvia A.Wilson, 2014)

7. Pemeriksaan Penunjang

   a. Pemeriksaan Laboratorium

      Pemeriksaan laboratrorium seperti pemeriksaan darah, glukosa,

   b. CT scan

      mengetahui adanya permasalahan pada otak, enselofati

   c. EKG

      Untuk mengetahui kelainan pada jantung

   d. IVP

      Mengidentifikasi apa yang menyebabkan teknan darah meningkat: batu ginjal, perbaikan ginjal.

   e. Photo dada

      Menunjukan destruksi klasifikasi pada area katup, pembesaran jantung (Black, J dan Hawks, 2014)

8. Komplikasi

   Menurut Triyanto (2014) komplikasi hipertensi adalah:

   a. Stroke

      Penyakit ini terjadi dikarenakan pendarahan tekanan tinggi pada otak, pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi disebabkan embolus yang terlepas. Saat aliran darah ke daerah yang disalurkan darahnya menurun disebabkan oleh arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal. Saat arteri otak megalami anterosklerosis dapat menjadi lemah, sakit kepala mendadak, hemiparais, penurunan kesadaran.

   b. Infrak miokard

      Pembentukan trombus dapat mengakibatkan aliran darah sehingga suplai oksigen tidak dapat terpenuhi dan akan mengakibatkan iskemia

jantung yang akhirnya akan terjadi infrak pada miokard

c. Gagal ginjal

Gagal ginjal ini akibat gangguan secara progesif oleh tekanan tinggi pada kapiler ginjal, nefron akan terganggu, darah akan mengalir keunit-unit fungsional ginjal diakibatkan adanya kerusakan pada glomerolus. Gangguan ini dapat menyebabkan kematian ke pasien yang mengalami sakit. Akibat kerusakan pada glomerolus dapat juga menyebabkan protein akan dikeluarkan melalui urin yang mengakibatkan tekanan osmotik koloid plasma akan menurun.

d. Edema

keadaan dimana ketidakmampuan jantug untuk menjalankan fungsinya yaitu memompa darah balik ke jantung sehingga berakibat cairan berkumpul di pulmo , kaki dan jaringan lain timbunan cairan ditungkai akan berakibat kaki bengkak, dan cairan di paru-paru sehinngga akan mengalami sesak napas,

9. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi yang didasarkan pada sifat terapi terbagi menjadi tiga, yaitu

a. Terapi non-farmakologi

Penatalaksanaan dengan terapi non-farmakologi yaitu dengan tekhnik tanpa obat-obatan yang di terapkan pada hipertensi. Dan menggunakan cara kebiasan pola hidup,seperti :

1) Pembatasan natrium dan asupan garam.
2) Menjaga berat badan tetap ideal.
3) Membiasakan olahraga secara teratur/rutin.
4) Menghindari minum-minuman beralkohol.
5) Berusaha mengurangi kebiasaan merokok.

6) Berfikir tenang akan terhindar dari stres.

7) Melakukan latihan Relaksasi

8) Terapi Komplementer

b. Terapi farmakologi (terapi dengan obat)

Terapi ini yang dilaksanakan dengan obat-obatan menjadi hal yang penting. Obat-obatan yang dapat digunakan antara lain obat-obatan golongan betabloker, penghambat konfersi enzim angiotensi, diuretik dan antagonis klasium.

1) Diuretik

Termasuk obat anti hipertensi yang memiliki fungsi untuk memicu pengeluaran garam dan air. obat ini akan memproses penurunan jumlah cairan yang terdapat di pembuluh darah dan dapat mengakibatkan tekanan darah berkurang.

2) Beta bloker

Berfungsi mengurangi jumlah darah yang dipompakan dari jantung dan mengurangi kecepatan jantung dalam memompakan darah.

3) ACE-inhibitor

Berfungsi mencegah proses vasokontriksi pada dinding pembuluh darah agar bisa mengurangi tekanan di pembuluh darah sehingga megakibatkan tekanan darah turun.

4) Ca bloker

Berfungsi merelaksasikan pembuluh darah dan mengurangi kecepatan jantung. (Junaedi, Edi., Sufrida Y., dan Gusti, Mira, 2013)

10. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi
    1. Pengkajian
        a. Data biografi :

           Meliputi nama, umur, jens kelamin, dan lain-lain.

        b. Riwayat kesehatan
            1) Keluhan utama :

               Keluhan yang menyebabkan pasien ke RS seperti nyeri kepala

            2) Riwayat kesehatan sekarang :

               Riwayat yang menyebabkan pasien mengalami keluhan utama sehingga di bawa ke rumah sakit. Biasanya pasien masih mengeluhkan kepala terasa berat dan sakit, penglihatan kabur , tidak biasa tidur.

            3) Riwayat kesehatan terdahulu :

               Riwayat sakit yang dialami sebelumhya.Biasanya pasien mempunyai riwayat tekanan darah tinggi dan mengalami kekambuhan.

            4) Riwayat kesehatan keluarga :

            Hipertensi alah penyakt keturunan.

        c. Data dasar pengkajian
            1) Aktivitas / istirahat

               Gajala seperti keletihan, lelah , nafas pendek

               Tanda seperti peningkatan frekuensi jantung, irama jantung berubah, takipnea

            2) Sirkulasi

               Gejala : aterosklerosis, jantung koroner

               Tanda : takikardi

3) Integritas Ego

Gejala : riwayat perubahan kepribadian, ansiestas, depresi, euphoria, factot stres Tanda : kegelisahan, penyempitan kontinue perhatian, tangisan yang meledak, ketegangan, pernafasan menghela,.

4) Eliminasi

Gejala : permasasalahn ginjal

5) Makanan / cairan

Gejala : apakah asupan makan dan cairan pasien mencukup atau tidak

6) Neurosensori

Gejala : mengeluh pusing, nyeri kepala, berdenyut sakit kepala, berdenyut, ganguan penglihatan.

7) Nyeri / ketidak nyamanan

Gejala : adanya nyeri pada kepala atau perut atau lainya

Gejala : dipsnea, takipnea, ortopnea, batuk dengan atau tanda sputum, riwayat merokok Tanda : distrees repirasi/ pengunaan obat aksesoris pernafasan, bunyi nafas tambahan, sianosis

8) Keamanan Gejala : resiko mengelami cedera

9) Pembelajaran / penyuluhan

Gajala : kebutuhan akan edukasi terhadap penyakit yang dialami

d. Pemeriksaan Fisik

1) BB dan TB

2) Mata : pemeriksaan konjugtuvits, sklera

3) Leher : adanya pembesartan tiroid, peningkatan JVP.
4) Paru : Pemeriksaan suara nafas, frekuensi
5) Jantung : peemeriksaan adanya ictus cordis, denyut jantung
6) Abdomen ; adanya nueri tekan, pembesaran abdomen atau asites
7) Ekstermitas : adanya edema atau tidak
8) Neurologi : pemeriksaan 12 saraf kranuial(Nurarif & Hardhi, 2015).
9) Diagnosa Keperawatan

   Diagnosis Keperawatan yang kemungkinan muncul pada pasien hipertensi :

   a) Penurunan Curah Jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas
   b) Nyeri akut berhungan agen cedera biologi
   c) Hipervolemia berhubungan dengan kelebihan natrium
   d) Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan (Tim Pokja SDKI DPP PNI, 2017)

10) Rencana Keperawatan

Tabel Rencana Keperawatan

No.	Diagnosis Keperawatan	Luaran	Intervensi
1	Penurunan Curah Jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan curah jantung meningkat dengan kriteria hasil 1. Capilari Refil time < 2 detik 2. Tekanan darah dan nadi normal 3. Tidak ada dipsnea	**Perawatan Jantung** 1. Identifikasi tanda dan gejala prier penurunan curah jantung 2. Monitor tekanan darah 3. Monitor satutasi oksigen 4. Posisikan semi fowler 5. Berikan terapi relaksasi 6. Anjurkan beraktivitas sesuai toleransi dan secara bertahap 7. Kolaborasi pemberian antiaritmia
2	Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis	Setelah dilakukan tindakan keperawatan perfusi tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil 1. Nyeri berkurang 2. Pasien tampak relaks 3. Pasien dapat mengontrol nyeri	**Managemen Nyeri** 1. Identifikasi intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Berikan tenik nonfarmakaologis seperti terapi relaksasi,terapi music,dll 4. Anjurkan monitor nyeri secara mandiri 5. Ajarkan teknik non farmakologi untuk mengurangi nyeri 6. Kolaborasi penggunaan algetic
3	Hipervolemia berhubungan dengan kelebihan natrium	Setelah dilakukan tindakan keperawatan status cairan membaik dengan kriteria hasil 1. Intake dan output seimbang 2. Tidak terjadi edema	**Managemen cairan** 1. Peirksa tanda dan gejala hipervolemia 2. Identifikasi penyebab hipervolemia 3. Monitor status hemodinamik 4. Monitor intake dan output cairan 5. Ajarkan cara untuk batasi cairan 6. Kolaborasi penggunaan diuretik

No.	Diagnosis Keperawatan	Luaran	Intervensi
4	Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan tingkat aktivitas mengalami peningkatan dengan kriteria hasil 1. Klien dapat mentolerir aktifitas yang dilakukan Klien melakukan aktivitas secara bertahap	**Manajemen Energi** 1. Monitor kelelahan fisik 2. Lakukan pergerakan pasif dan aktif 3. Berikan distraksi dengan aktifitas menyenangkan 4. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 5. Ajarkan strategi dalam membuat kelelahan berkurang 6. Kolaborasi ahki gizi cara meningkatkan asupan makanan .

(Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

11) Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan ialah tindakan yang sudah dilakukan perencanaan dengan tujuan untuk mengatasi permasalah keperawatan yang dialami pasien.Tindakan keperawatan meliputi tindakan mandir maupun kolaborasi (Tarwoto dan Watonah, 2011)

12) Evaluasi keperawatan

Tujuan dari evaluasi untuk melakukan evaluasi terhadap bagaimana implmentasi yanag sudah dilakukan telah mencapai hasil yang diharapkan (Tarwoto dan Watonah, 2011)

Daftar Pustaka

Ardiansyah, M. (2012). *Medikal Bedah Untuk Mahasiswa.*Yogyakarta. Diva Press.

Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharap kan. Dialihbahasakan oleh Nampira R.*Jakarta. Salemba Emban Patria.

Fauzi, I. (2014). *Buku Pintar Deteksi Dini Gejala & Pengobatan Asam Urat, Diabetes & Hipertensi.*Yogyakarta.Araska.

Junaedi, Edi., Sufrida Y., dan Gusti, Mira, R. (2013). *Hepertensi Kandas Berkat Herbal*.Jakarta. F.Media.

Nazmah, A. (2014). *Panduan Belajar Membaca EKG (Elektrokardiografi)*.Jakarta. Trans Info Media.

Nurarif & Hardhi. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & Nanda Nic-Noc Panduan penyusunan Asuhan Keperawatan Profesional*. Yogyakarta. Mediaction Jogja.

Price, Sylvia A.Wilson, L. M. (2014). *Buku Ajar Patofisiologi: Konsep Klinis ProsesProses Penyakit* (Edisi 6). EGC.

Smeltzer, S.C. & Bare, B. G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth* (Edisi 8). Jakarta. EGC.

Tarwoto dan Watonah. (2011). *Keperawatan Medikal Bedah*.Jakarta. EGC.

Tim Pokja SDKI DPP PNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia* (1st ed.). Jakarta. DPP PPNI.

Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia* (1st ed.). Jakarta. DPP PPNI.

Triyanto, E. (2014). *Pelayanan keperawatan bagi penderita hipertensi secara terpadu*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

Weber, M. A., Schiffrin, E. L., White, W. B., Mann, S., Lindholm, L. H., Kenerson, J. G., Flack, J. M., Carter, B. L., Materson, B. J., Ram, C. V. S., Cohen, D. L., Cadet, J. C., Jean-Charles, R. R., Taler, S., Kountz, D., Townsend, R. R., Chalmers, J., Ramirez, A. J., Bakris, G. L., … Harrap, S. B. (2014). Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Community: A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Comm. *Journal of Clinical Hypertension*, *16*(1), 14–26. https://doi.org/10.1111/jch.12237

Profil Penulis

Ns. Dwi Yogo Budi Prabowo,M.Kep

Lahir di Pekalongan Tanggal 25 Juni 1988. Penulis saat ini bekerja sebagai dosen di Akademi Keperawatan Rumkit TK III Manado. Riwayat Pendidikan Penulis Menempuh Pendidikan S1 Keperawatan dan Profesi Ners STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan dan menempuh gelar pendidikan S2 Keperawatan Universitas Dipenogoro Semarang Jawa Tengah. Pengalaman Organiasi Penulis Saat ini menjabat sebagai sekertaris DPW InWOCNA *(Indonesian Wound Ostomy Continence Nurses Association)* Sulawesi Utara tahun 2018-2023 dan Wakil Ketua Bidang Pengembangan Organisasi dan HUMAS (Perencanaan Strategis, Pengembangan Organisasi) APTISI Sulawesi Utara Tahun 2021-2025 dan Anggota Divisi Publikasi Ilmiah, Pembuuan dan Penerbitan Komunitas Penulis Ilmiah (KaPIN)

Email Penulis: Dwiyogo250688@gmail.com

4

ASUHAN KEPERAWATAN PERSYARAFAN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Marta Pastari, M.Kes

Poltekkes Kemenkes Palembang

Anatomi Fisiologi Sistem Persyarafan

A. Pengertian Sistem Saraf

Sistem saraf adalah suatu jaringan saraf yang kompleks, sangat khusus dan saling berhubungan satu dengan yang lain. Sistem saraf mengkoordinasi, menafsirkan dan mengontrol interaksi antara individu dengan lingkungan lainnya. Sistem tubuh yang penting ini juga mengatur kebanyakan aktivitas sistem-sistem tubuh lainnya, karena pengaturan saraf tersebut maka terjalin komunikasi antara berbagai sistem tubuh hingga menyebabkan tubuh berfungsi sebagai unit yang harmonis. Dalam sistem inilah berasal segala fenomena kesadaran, pikiran, ingatan, bahasa, sensasi dan gerakan. Jadi kemampuan untuk dapat memahami, belajar dan memberi respon terhadap suatu rangsangan merupakan hasil kerja integrasi dari sistem saraf yang puncaknya dalam bentuk kepribadian dan tingkah laku individu. Jaringan saraf terdiri dari Neuroglia dan Sel schwan (sel-sel penyokong) serta Neuron (sel-

sel saraf). Kedua jenis sel tersebut demikian erat berkaitan dan terintegrasi satu sama lainnya sehingga bersama-sama berfungsi sebagai satu unit.

B. Fungsi Sistem Saraf

Sebagai alat pengatur dan pengendali alat-alat tubuh, maka sistem saraf mempunyai 2 fungsi utama yaitu;

1. Sebagai Alat Komunikasi

   Sebagai alat komunikasi antara tubuh dengan dunia luar, hal ini dilakukan oleh alat indera, yang meliputi: mata, hidung, telinga, kulit dan lidah. Dengan adanya alat-alat ini, maka kita akan dengan mudah mengetahui adanya perubahan yang terjadi disekitar tubuh kita.

2. Sebagai Alat Pengendali

   Sebagai pengendali atau pengatur kerja alat-alat tubuh, sehingga dapat bekerja serasi sesuai dengan fungsinya. Melalui pengaturan oleh saraf, semua organ tubuh akan bekerja dengan kecepatan dan ritme kerja yang akurat.

C. Bagian-Bagian Sel Syaraf

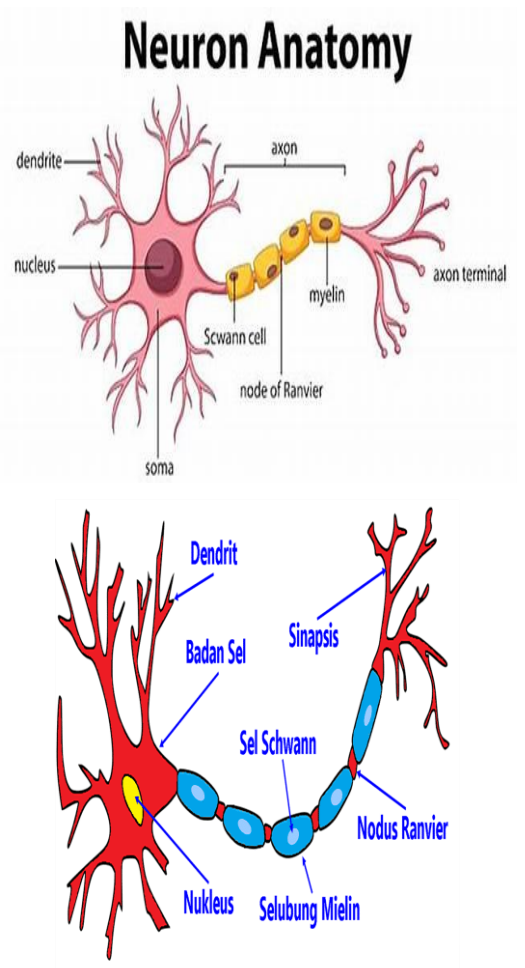
Bagian-Bagian Sel Saraf Sel saraf terdiri dari Neuron dan Sel Pendukung meliputi;

a. Neuron Adalah unit fungsional sistem saraf yang terdiri dari badan sel dan perpanjangan sitoplasma; a) Badan sel atau perikarion Suatu neuron mengendalikan metabolisme keseluruhan neuron. Bagian ini tersusun dari komponen berikut : • Satu nukleus tunggal, nucleolus yang menanjol dan organel lain seperti konpleks golgi dan mitochondria, tetapi nucleus ini tidak memiliki sentriol dan tidak dapat bereplikasi. • Badan nissi, terdiri dari reticulum endoplasma kasar dan ribosom-ribosom bebas serta berperan dalam sintesis protein. • Neurofibril yaitu neurofilamen dan neurotubulus yang dapat

dilihat melalui mikroskop cahaya jika diberi pewarnaan dengan perak.

b. Dendrit Perpanjangan sitoplasma yang biasanya berganda dan pendek serta berfungsi untuk menghantar impuls ke sel tubuh.

c. Akson Suatu prosesus tunggal, yang lebih tipis dan lebih panjang dari dendrite. Bagian ini menghantar impuls menjauhi badan sel ke neuron lain, ke sel lain (sel otot atau kelenjar) atau ke badan sel neuron yang menjadi asal akson.



Gambar 1 Struktur Neuron

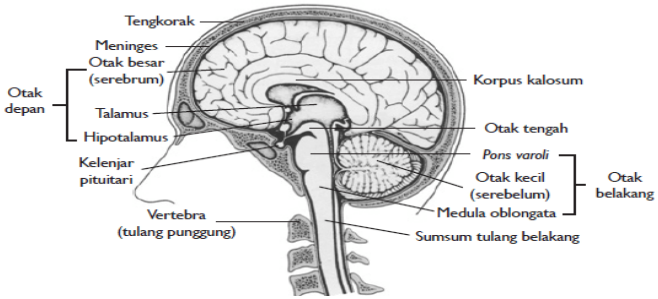
D. Jenis-Jenis Sel Syaraf

Klasifikasi Neuron Berdasarkan Fungsi dan Arah transmisi Impulsnya, neuron diklasifikasi menjadi; • Neuron sensorik (aferen) menghantarkan impuls listrik dari reseptor pada kulit, organ indera atau suatu organ internal ke SSP (Sistem Saraf Pusat). • Neuron motorik menyampaikan impuls dari SSP (Sistem Saraf Pusat) ke efektor. • Neuron konektor ditemukan seluruhnya dalam SSP (Sistem Saraf Pusat) Neuron ini menghubungkan neuron sensorik dan motorik atau menyampaikan informasi ke interneuron lain. Berdasarkan bentuknya, neuron dapat diklasifikasikan menjadi; • Neuron unipolar hanya mempunyai satu serabut yang dibagi menjadi satu cabang sentral yang berfungsi sebagai satu akson dan satu cabang perifer yang berguna sebagai satu dendrit. Jenis neuron ini merupakan neuron-neuron sensorik saraf perifer (misalnya sel-sel ganglion cerebrospinalis). • Neuron bipolar mempunya dua serabut, satu dendrite dan satu akson. Jenis ini banyak dijumpai pada epithel olfaktorius dalam retina mata dan dalam telinga dalam. • Neuron multipolar mempunyai banyak dendrite dan satu akson. Jenis neuron ini merupakan yang paling sering dijumpai pada sistem saraf sentral (sel saraf motoris pada cornu anterior dan lateralis medulla spinalis, sel-sel ganglion otonom).

E. Klasifikasi Sistem Syaraf

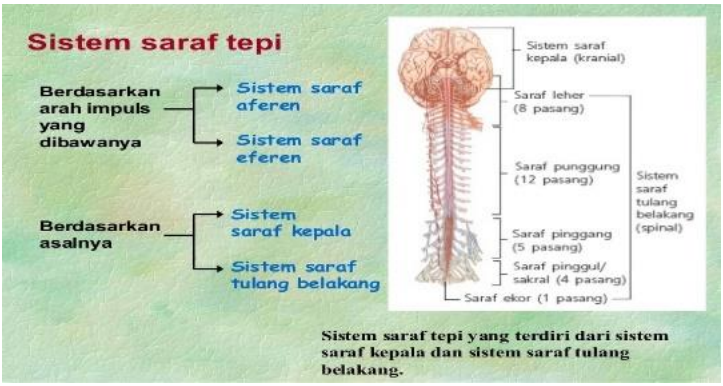
Berdasarkan letak kerjanya Sistem Saraf terdiri atas 3 bagian yaitu :

1. Sistem Saraf Pusat; Otak Sumsum Tulang Belakang (Medulla Spinalis)
   - Otak terbagi menjadi 3 bagian yaitu : Otak besar (Cerebrum) Otak kecil (Cerebellum) Otak tengah (Mesencephalon)



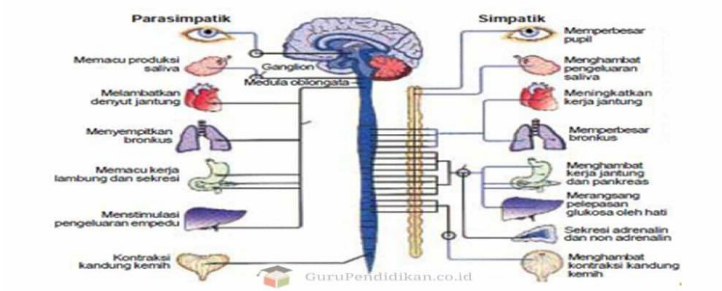
Gambar 2 Sistem Syaraf Pusat

2. Sistem Saraf Perifer/ tepi; 12 pasang saraf serabut otak (saraf cranial) 31 pasang saraf sumsum tulang belakang (saraf spinal)



Gambar 3 Sistem Syaraf Perifer/Tepi

3. Sistem Saraf Autonom/saraf tak sadar; Susunan saraf simpatik Susunan saraf parasimpatik



Gambar 4 Sistem Syaraf Autonom

Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Persyarafan

A. Definisi Stroke

Disfungsi neurologik akut yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah otak dan timbul secara mendadak (dalam beberapa detik) atau cepat (dalam beberapa jam) dengan gejala-gejala dan tanda-tanda yang sesuai dengan daerah fokal otak yang terganggu.

B. Faktor Risiko

Saat ini dimungkinkan untuk prediksi bahwa 10% dari populasi dengan resiko tinggi, akan terkena stroke, yang meliputi 50% dari penderita stroke seluruhnya

C. Pembagian Stroke

1. Stroke non hemmoragik (SNH) → 85%
   a. Trombosis : akibat aterosklerosis
   b. Emboli : akibat embolus dari jantung dan pembuluh besar lainnya
   c. Arteritis: akibat radang pada otak yang luas
2. Stroke hemmoragik (SH) → 15%
   a. Perdarahan intra serebral (PIS) : oleh karena hipertensi berat
   b. Perdarahan sub arachnoid (PSA) : oleh karena AVM dan aneurisma

D. Patofisiologi

1. Stroke trombosis

   Stroke ini disebabkan oleh aterosklerotik yang menyebabkan penyempitan atau stenosis di arteri karotis interna atau yang ebih jarang di pangkal arteri serebri media atau di taut arteri vertebralis dan basilaris. Kalau trombotik arteri koronaria, oklusi pembuluh darahnya cenderung mendadak dan total, sedangkan trombotik pembuluh darah otak cenderung memiliki awitan bertahap bahkan

berkembang dalam beberapa hari. Mekanisme lain pelannya aliran pada arteri yang mengalami thrombosis parsial adalah deficit perfusi yang dapat terjadi pada reduksi mendadak curah jantung atau tekanan darah sistemik.

2. Stroke embolus

   Stroke jenis ini insidennya sebanyak 30%. Sumber tersering adalah akibat infark miokard, fibrilasi atrium, penyakit katup jantung, katup jantung buatan dan kardiomiopati iskemik. Stroke yang terjadi akibat embolus biasanya menimbulkan deficit neurologic mendadak dengan efek maksimum sejak awitan penyakit. Biasanya serangan terjadi saat pasien beraktivitas. Embolus ini sering tersangkut di bagian pembuluh yang mengalami stenosis. Stroke kardioembolik didiagnosis apabila diketahui adanya kausa jantung seperti fibrilasi atrium atau apabila pasien baru mengalami infark miokardium yang mendahului terjadinya sumbatan mendadak pembuluh besar otak. Embolus berasal dari bahan trombotik yang terbentuk di dinding rongga jantung atau katup mitralis. Karena biasanya adalah bekuan yang sangat kecil, fragmen-fragmen embolus dari jantung mencapai otak melalui arteri karotis atau vertebralis. Dengan demikian, gejala klinis yang ditimbulkannya bergantung dari bagian sirkulasi otak yang tersumbat.

3. Stroke PIS

   Stroke Perdarahan Intraserebral adalah perdarahan yang terjadi didalam parenkim otak sendiri. Penyebab utama stroke perdarahan intraserebral adalah pecahnya arteri dalam otak karena hipertensi yang kronis.

   Pembagian stroke PIS dapat dibagi menjadi 2 macam, yaitu :

- P I S Primer :
  - Hipertensi Kronis 50 %
  - Arteriopati
- P I S Sekunder :
  - Tekanan Darah Normal
  - Anomali Vascular Congenital (20%)
  - Koagulopati
  - Tumor Otak
  - Vaskulopati Non Hipertensif (C A A)
  - Post Stroke Iskemia
  - Obat Anti Koagulansia/ Fibrinolitik
  - Obat simpatomimetik

4. Stroke PSA

   Perdarahan subarachnoid ada dua macam, yaitu Perdarahan subarachnoid primer dan perdarahan subarachnoid skunder. Perdarahan subarachnoid primer adalah dimana tampak kebocoran darah dalam ruang subarachnoid akibat ruptur dari arteri atau vena. Sedangkan perdarahan subarachnoid sekunder adalah perdarahan intracerebral melalui parenkim otak ke permukaan otak kemudian masuk ke dalam ventrikel.

   PSA memiliki dua penyebab utama: ruptur suatu aneurisma dan trauma kepala. Karena perdarahan dapat massif dan ekstravasasi darah ke dalam ruang subarachnoid berlangsung cepat, maka angka kematian sangat

F. Penatalaksanaan Stroke

1. Penatalaksanaan umum (5B : Breath, Blood, Brain, Blader dan Bowel serta 5 NO)

   Breath

   - Bebaskan & bersihkan airway, sedot lendir dlm mulut
   - Bila mengalami penurunan kesadaran atau disfungsi bulbar dengan gangguan pernafasan → ventilasi
   - Hipoksia → O2; non hipoksia → tidak perlu O2
   - Bila gagal napas psg ETT atau LMA (laryngeal Mask Airway) → pasien hipoksia (pO2 <60 mmHg atau pCO2 >50 mmHg), atau syok, atau pada pasien yang beresiko aspirasi
   - Thorax foto apabila perlu
   - Monitor pernapasan: ritme, frekuensi, gerak napas

   Blood

   - Berikan cairan kristaloid (RL/NaCl) atau koloid intravena
   - Dianjurkan pemasangan CVC (central Venous Cateter) dengan tujuan disamping dapat memantau kecukupan cairan, juga dapat sebagai sarana untuk memasukkan cairan dan nutrisi. Usahakan CVC 5 – 12 mmHG
   - Bila TD < 120mmHg, dan cairan sudah mencukupi dapat dberikan obat – obat vasopresor secara titrasi seperti dopamin dosis sedang/tinggi, norepinefrin atau epinefrin dengan target tekanan darah sistolik berkisar 140 mmHg
   - Ambil darah vena untuk lab, indikasi pemeriksaan gula darah, elektrolit, drh rutin
   - Pertahankan & monitor tensi

- EKG cito bila diperlukan, pemantauan jantung harus dilakukan selama 24 jam setelah awitan serangan stroke iskemik
- Bila ada penyakit jantung kongestif segera atasi → konsul kardiologi

Brain

- <u>Pengendalian peninggian TIK</u>
  - Pemantauan ketat terhadap penderita resiko edema → perhatikan perburukan gejala dan tanda neurologis pada hari – hari pertama setelah serangan stroke
  - Monitor tekanan intrakranial haris dipasang dengan GCS <9 dan penderita yang mengalami penurunan kesadaran karena >>TIK
  - Penatalaksanaan >> TIK:
  - Tinggikan posisi kepala 20^0 – 30^0
  - hindari pemberian cairan glukosa atau cairan hipotonik
  - Hindari hipertermia
  - Jaga normovolemia
  - Osmoterapi atas indikasi:
    - Manitol 0,25 – 0,50 gr/kgBB, selama >20 menit, diulangi setiap 4-6 jam dengan target < 310 mOsm/L
    - Kalau perlu berikan furosemide dengan dosis inisial 1 mg/kgBB iv
  - Intubasi untuk menjaga normoventilasi (pCO2 35 – 40 mmHg)
  - Kortikosteroid → tidak direkomendasikan, dapat diberikan kalau diyakini tidak ada kontraindikasi
  - Hidrosefalus akut → drainage ventrikular

- Tindakan bedah dekompresif oada keadaan iskemik serebelar yang menimbulkan efek massa → tindakan penyelamat nyawa, hasil baik

- Pengendalian kejang
  - Kejang → diazepam bolus lambat iv 5 – 20 mg, diikuti phenitoin loading dose 15 – 20 mg/kg bolus dengan kecepatan maksimum 50 mg/menit
  - Antikonvulsan profilaktik → tidak dianjurkan

Bladder

- Pasang kateter tetap & urine tampung 24 jam
- Ambil contoh urine untuk lab
- Perhatikan balans cairan dan elektrolit

Bowel

- Nutrisi enteral → paling lambat 48 jam, oral → kalau yankin fungsi menelan baik
- NGT → ggg menelan, kesadaran menurun
- Keadaan akut → kebutuhan kalori 25 – 30 kkal/kg/hari, komposisi:
  - Karbohidrat 30 – 40% dari total kalori
  - Lemak 20-35 % (pada ggg nafas 35 – 55%)
  - Protein 20-30% (stress →> 1.4-2.0 g/kgBB/hari; ggg fx ginjal <0.8 g/kgBB/hari)
- NGT > 6 mgg → pertimbangkan gastrotomi
  - Tirah baring

5 NO dalam penantalaksanaan Stroke : No Glukosa, No Antihipertensi, No Kortikosteroid, No Diuretik, No Antikoagulan.

Pengkajian Stroke

Adapun pengkajian pada klien dengan stroke adalah :

1. Aktivitas/ Istirahat

   Gejala : merasa kesulitan untuk melakukan aktivitas karena kelemahan, kehilangan sensasi atau paralisis (hemiplegia), merasa mudah lelah, susah untuk beristirahat (nyeri/ kejang otot).

   Tanda : gangguan tonus otot, paralitik (hemiplegia), dan terjadi kelemahan umum, gangguan penglihatan, gangguan tingkat kesadaran.

2. Sirkulasi

   Gejala : adanya penyakit jantung, polisitemia, riwayat hipotensi postural.

   Tanda : hipertensi arterial sehubungan dengan adanya embolisme/ malformasi vaskuler, frekuensi nadi bervariasi, dan disritmia.

3. Integritas Ego

   Gejala : perasaan tidak berdaya, perasaan putus asa

   Tanda : emosi yang labil dan ketidaksiapan untuk marah, sedih, dan gembira, kesulitan untuk mengekspresikan diri

4. Eliminasi

   Gejala : perubahan pola berkemih

   Tanda : distensi abdomen dan kandung kemih, bising usus negatif.

5. Makanan/ Cairan

   Gejala : nafsu makan hilang, mual muntah selama fase akut, kehilangan sensasipada lidah, dan tenggorokan, disfagia, adanya riwayat diabetes, peningkatan lemak dalam darah.

   Tanda : kesulitan menelan, obesitas

6. Neurosensori

   Gejala : sakit kepala, kelemahan/ kesemutan, hilangnya rangsang sensorik kontralateral pada ekstremitas, penglihatan menurun, gangguan rasa pengecapan dan penciuman.

   Tanda : status mental/ tingkat kesadaran biasanya terjadi koma pada tahap awal hemoragis, gangguan fungsi kognitif, pada wajah terjadi paralisis, afasia, ukuran/ reaksi pupil tidak sama, kekakuan, kejang

7. Kenyamanan / Nyeri

   Gejala : sakit kepala dengan intensitas yang berbeda-beda

   Tanda : tingkah laku yang tidak stabil, gelisah, ketegangan pada otot

8. Pernapasan

   Gejala : merokok

   Tanda : ketidakmampuan menelan/ batuk/ hambatan jalan nafas, timbulnya pernafasan sulit, suara nafas terdengar ronchi.

9. Keamanan

   Tanda : masalah dengan penglihatan, perubahan sensori persepsi terhadap orientasi tempat tubuh, tidak mampu mengenal objek, gangguan berespons terhadap panas dan dingin, kesulitan dalam menelan, gangguan dalam memutuskan.

10. Interaksi Sosial

    Tanda : masalah bicara, ketidakmampuan untuk berkomunikasi

11. Penyuluhan/ Pembelajaran

    Gejala : adanya riwayat hipertensi pada keluarga, stroke, pemakaian kontrasepsi oral, kecanduan alkohol.

Diagnosa dan Intervensi Keperawatan Stroke

1. Diagnosa keperawatan pertama: Resiko Perfusi Serebral Tidak Efektif dibuktikan dengan oedema serebral.
   a. Tujuan; kesadaran penuh, tidak gelisah
   b. Kriteria hasil tingkat kesadaran membaik, tanda-tanda vital stabil tidak ada tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial.
   c. Intervensi;
      1) Pantau/catat status neurologis secara teratur dengan skala koma glascow

         Rasional: Mengkaji adanya kecenderungan pada tingkat kesadaran.

      2) Pantau tanda-tanda vital terutama tekanan darah.

         Rasional: autoregulasi mempertahankan aliran darah otak yang konstan.

      3) Pertahankan keadaan tirah baring.

         Rasional: aktivitas/ stimulasi yang kontinu dapat meningkatkan Tekanan Intra Kranial (TIK).

      4) Letakkan kepala dengan posisi agak ditinggikkan dan dalam posisi anatomis (netral).

         Rasional: menurunkan tekanan arteri dengan meningkatkan drainase dan meningkatkan sirkulasi/ perfusi serebral.

      5) Berikan obat sesuai indikasi: contohnya antikoagulan (heparin)

         Rasional: meningkatkan/ memperbaiki aliran darah serebral dan selanjutnya dapat mencegah pembekuan.

2. Diagnosa keperawatan kedua: Gangguan mobilitas fisik dibuktikan dengan kelemahan.

   a. Tujuan; dapat melakukan aktivitas secara minimum

   b. Kriteria hasil mempertahankan posisi yang optimal, meningkatkan kekuatan dan fungsi bagian tubuh yang terkena, mendemonstrasikan perilaku yang memungkinkan aktivitas.

   c. Intervensi :

      1) Kaji kemampuan klien dalam melakukan aktifitas

         Rasional: mengidentifikasi kelemahan/ kekuatan dan dapat memberikan informasi bagi pemulihan

      2) Ubah posisi minimal setiap 2 jam (telentang, miring)

         Rasional: menurunkan resiko terjadinya trauma/ iskemia jaringan.

      3) Mulailah melakukan latihan rentang gerak aktif dan pasif pada semua ekstremitas

         Rasional: meminimalkan atrofi otot, meningkatkan sirkulasi, membantu mencegah kontraktur.

      4) Anjurkan pasien untuk membantu pergerakan dan latihan dengan menggunakan ekstremitas yang tidak sakit.

         Rasional: dapat berespons dengan baik jika daerah yang sakit tidak menjadi lebih terganggu.

      5) Konsultasikan dengan ahli fisioterapi secara aktif, latihan resistif, dan ambulasi pasien.

         Rasional : program khusus dapat dikembangkan untuk menemukan kebutuhan yang berarti/ menjaga kekurangan tersebut

dalam keseimbangan, koordinasi, dan kekuatan.

3. Diagnosa keperawatan ketiga: Gangguan komunikasi verbal dibuktikan dengan kerusakan neuromuskuler.
   a. Tujuan; dapat berkomunikasi sesuai dengan keadaannya.
   b. Kriteria hasil; Klien dapat mengemukakan bahasa isyarat dengan tepat, terjadi kesalah pahaman bahasa antara klien, perawat dan keluarga
   c. Intervensi;
      1) Kaji tingkat kemampuan klien dalam berkomunikasi

         Rasional: Perubahan dalam isi kognitif dan bicara merupakan indikator dari derajat gangguan serebral

      2) Minta klien untuk mengikuti perintah sederhana

         Rasional: Melakukan penilaian terhadap adanya kerusakan sensorik

      3) Tunjukkan objek dan minta pasien menyebutkan nama benda tersebut

         Rasional: Melakukan penilaian terhadap adanya kerusakan motorik

      4) Ajarkan klien tekhnik berkomunikasi non verbal (bahasa isyarat)

         Rasional: Bahasa isyarat dapat membantu untuk menyampaikan isi pesan yang dimaksud

      5) Konsultasikan dengan/ rujuk kepada ahli terapi wicara.

         Rasional: Untuk mengidentifikasi kekurangan/ kebutuhan terapi.

4. Diagnosa keperawatan keempat: Resiko Disfungsi Neurovaskuler Perifer dibuktikan dengan stress psikologis.
   a. Tujuan; tidak ada perubahan perubahan persepsi.
   b. Kriteria hasil mempertahankan tingkat kesadaran dan fungsi perseptual, mengakui perubahan dalam kemampuan.
   c. Intervensi;
      1) Kaji kesadaran sensorik seperti membedakan panas/ dingin, tajam/ tumpul, rasa persendian.

         Rasional: penurunan kesadaran terhadap sensorik dan kerusakan perasaan kinetik berpengaruh buruk terhadap keseimbangan.

      2) Catat terhadap tidak adanya perhatian pada bagian tubuh

         Rasional: adanya agnosia (kehilangan pendengaran, penglihatan, dll).

Evaluasi

Kriteria hasil adalah mempertahankan tingkat kesadaran dan tanda-tanda vital stabil, kekuatan otot bertambah dan dapat beraktivitas secara minimal, dapat berkomunikasi sesuai dengan kondisinya, mempertahankan fungsi perseptual, dapat melakukan aktivitas perawatan diri secara mandiri, klien dapat mengungkapakan penerimaaan atas kondisinya dan klien dapat memahami tentang kondisi dan cara-cara pengobatannya.

Daftar Pustaka

Marylin E. Doengoes, Mary Frances Moorhouse, Alice C. Geissler. (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman Untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien Edisi 3*. Jakarta: Peneribit Buku Kedokteran EGC

Price, Sylvia, dkk. (2007). *Patofisiologi "Konep Klinis dan Proses Penyakit*. Volume 2 Edisi 6. Jakarta: EGC.

Muttaqin, Arif. (2012*). Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta: Salemba Medika.108-116.

Tim Pokja SDKI DPP Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Cetakan III. Jakarta: DPP PPNI.

Profil Penulis

Ns. Marta Pastari, M.Kes

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 27 Maret 1983, ketertarikan penulis pada kesehatan mengantarkannya menyelesaikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners pada STIK Bina Husada Palembang serta magister pada Ilmu Biomedik BKU-Fisiologi Kedokteran Universitas Srwijaya (UNSRI). Saat ini penulis sebagai Dosen Prodi D3 keperawatan Kampus Palembang Poltekkes Kemenkes Palembang, bergabung pada Departemen Keperawatan Jiwa, menjadi anggota IPKJI Sumatera Selatan, dalam Organisasi Profesi PPNI Kota Palembang penulis juga aktif menjadi anggota. Penulis juga mendapat tugas tambahan sebagai Pengelola Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Poltekkes Kemenkes Palembang. Hal inilah menyebabkan penulis aktif melakukan beberapa penelitian yang telah didanai oleh internal perguruan tinggi, mengikuti pengabdian kepada masyarakat desa mitra, ikut menyelesaikan beberapa kerjasama eksternal institusi, aktif mempublikasikan artikel hasil penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat di jurnal nasional terakreditasi maupun internasional terindeks. Selain itu, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta, terutama untuk keperawatan.

Email Penulis: marta@poltekkespalembang.ac.id

5

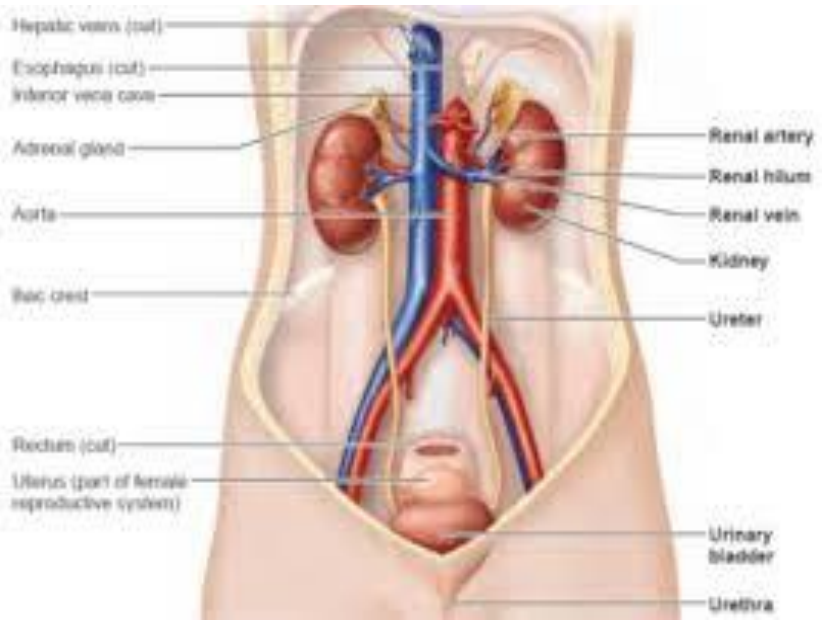
ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM PERKEMIHAN ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Eva Susanti, M.Kep

Poltekkes Kemenkes Palembang

Pengertian Sistem Perkemihan

Sistem perkemihan merupakan suatu sistem dimana terjadinya proses penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih dipergunakan oleh tubuh. Zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh larut dalam air dan dikeluarkan berupa urin (air kemih). Susunan sistem perkemihan terdiri dari: a) dua ginjal (ren) yang menghasilkan urin, b) dua ureter yang membawa urin dari ginjal ke vesika urinaria (kandung kemih), c) satu vesika urinaria tempat urin dikumpulkan, dan d) satu uretra urin dikeluarkan dari vesika urinaria



Gambar 1 Anatomi Ginjal

Sistem perkemihan terdiri dari :

1. Ginjal (Ren)

   Ginjal terletak pada dinding posterior di belakang peritoneum pada kedua sisi vertebra torakalis ke-12 sampai vertebra lumbalis ke-3. Bentuk ginjal seperti biji kacang. Ginjal kanan sedikit lebih rendah dari ginjal kiri, karena adanya lobus hepatis dextra yang besar.

1.1 Fascia renalis

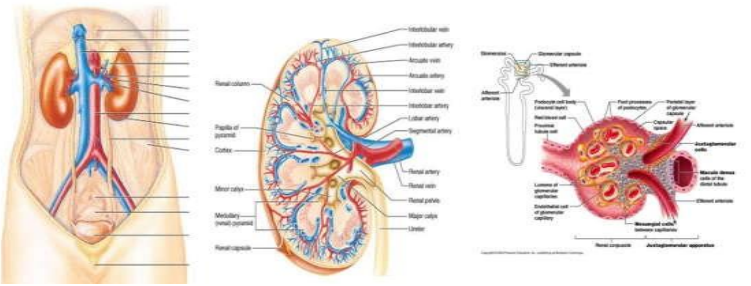
Fascia renalis terdiri dari: a) fascia (fascia renalis), b) jaringan lemak perirenal, dan c) kapsula yang sebenarnya (kapsula fibrosa), meliputi dan melekat dengan erat pada permukaan luar ginjal.

1.2 Stuktur ginjal

Setiap ginjal terbungkus oleh selaput tipis yang disebut kapsula fibrosa, terdapat korteks renalis di bagian luar, yang berwarna cokelat gelap, medulla renalis di bagian dalam yang berwarna cokelat lebih

terang dibandingkan korteks. Bagian medulla berbentuk kerucut yang disebut piramides renalis, puncak kerucut tadi menghadap kaliks yang terdiri dari lubang-lubang kecil yang disebut papilla renalis

Hilum adalah pinggir medial ginjal berbentuk konkaf sebagai pintu masuknya pembuluh darah, pembuluh limfe, ureter dan nervus. Pelvis renalis berbentuk corong yang menerima urin yang diproduksi ginjal. Terbagi menjadi dua atau tiga calices renalis majores yang masing-masing akan bercabang menjadi dua atau tiga calices renalis minores. Struktur halus ginjal terdiri dari banyak nefron yang merupakan unit fungsional ginjal. Diperkirakan ada 1 juta nefron dalam setiap ginjal. Nefron terdiri dari: glomerulus, tubulus proximal, ansa henle, tubulus distal dan tubulus urinarius



Gambar 2 Anatomi Struktur Ginjal

1.3 Fungsi Ginjal

a. Mengeluarkan zat-zat toksik atau racun
b. Menjaga keseimbangan cairan,osmotik dan ion
c. Menjaga keseimbangan kadar asam dan basa dari cairan Tubuh
d. Fungsi hormonal dan metabolisme
e. Mengeluarkan sisa-sisa metabolisme akhir dari protein ureum, kreatinin dan amoniak

1.4 Pembuluh darah Ginjal (Renal)

Ginjal mendapatkan darah dari aorta abdominalis yang mempunyai percabangan arteri renalis, arteri ini

berpasangan kiri dan kanan. Arteri renalis bercabang menjadi arteri interlobularis kemudian menjadi arteri akuarta. Arteri interlobularis yang berada di tepi ginjal bercabang manjadi arteriole aferen glomerulus yang masuk ke gromerulus. Kapiler darah yang meninggalkan gromerulus disebut arteriole eferen gromerulus yang kemudian menjadi vena renalis masuk ke vena cava inferior

1.5 Persarafan ginjal**.**

Ginjal mendapatkan persarafan dari fleksus renalis (vasomotor). Saraf ini berfungsi untuk mengatur jumlah darah yang masuk ke dalam ginjal, saraf ini berjalan bersamaan dengan pembuluh darah yang masuk ke ginjal

2. Ureter

Terdiri dari 2 saluran pipa masing-masing bersambung dari ginjal ke vesika urinaria. Panjangnya ±25-34 cm, dengan penampang 0,5 cm. Ureter sebagian terletak pada rongga abdomen dan sebagian lagi terletak pada rongga pelvis. Lapisan dinding ureter menimbulkan gerakan-gerakan peristaltik yang mendorong urin masuk ke dalam kandung kemih. Lapisan dinding ureter terdiri dari:

a. Dinding luar jaringan ikat (jaringan fibrosa)

b. Lapisan tengah lapisan otot polos

c. Lapisan sebelah dalam lapisan mukosa

3. Vesika urinaria (kandung kemih)

Vesika urinaria bekerja sebagai penampung urin. Organ ini berbentuk seperti buah pir (kendi). Letaknya di belakang simfisis pubis di dalam rongga panggul/Pelvis. Vesika urinaria dapat mengembang dan mengempis seperti balon karet.

4. Uretra

Merupakan saluran sempit yang berpangkal pada vesika urinaria yang berfungsi menyalurkan air kemih ke luar. Pada laki-laki panjangnya kira-kira 13,7-16,2

cm, terdiri dari: Uretra pars prostatika, Uretra pars membranosa, Uretra pars spongiosa.

Uretra pada wanita panjangnya kira-kira 3,7-6,2 cm. sphincter uretra terletak di sebelah atas vagina (antara clitoris dan vagina) dan uretra disini hanya sebagai saluran ekskresi (Panahi, 2010).

Lapisan Uretra terdiri dari :

a. lapisan Otot adalah lapisan otot polos kelanjutan dari vesika, elastis dan pada spinkter menjaga agar selalu tertutup
b. Sub mukosa adalah lapisan longgar mengandung pembuluh darah dan saraf
c. Mukosa

5. Proses pembentukan Urine

a. Proses filtrasi, di glomerulus.

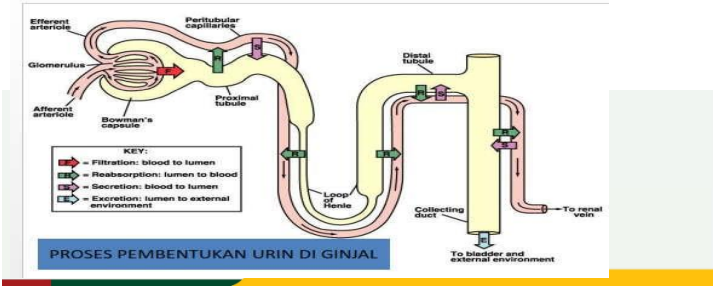
   Terjadi penyerapan darah yang tersaring adalah bagian cairan darah kecuali protein. Cairan yang tersaring ditampung oleh simpai bowmen yang terdiri dari glukosa, air, sodium, klorida, sulfat, bikarbonat dll, diteruskan ke tubulus ginjal. Cairan yang disaring disebut filtrat glomerulus.

b. Proses reabsorbsi

   Pada proses ini terjadi penyerapan kembali sebagian besar dari glukosa, sodium, klorida fosfat dan beberapa ion bikarbonat. Prosesnya terjadi secara pasif (obligator reabsorbsi) di tubulus proximal. Sedangkan pada tubulus distal terjadi kembali penyerapan sodium dan ion bikarbonat bila diperlukan tubuh. Penyerapan terjadi secara aktif (reabsorbsi fakultatif) dan sisanya dialirkan pada papilla renalis.

c. Proses sekresi

   Sisa dari penyerapan kembali yang terjadi di tubulus distal dialirkan ke papilla renalis selanjutnya diteruskan ke luar



Gambar 3. Proses pembentukan Urine

6. Sifat Urine

   a. Jumlah eksresi dalam 24 jam lebih kurang 1500 cc tergantung dari pemasukan (intake) cairan dan faktor lainnya

   b. Warna bening kuning muda dan bila di biarkan akan menjadi keruh.

   c. Warna kuning tergantung dari kepekatan, diet, obat-obatan dan sebagainya.

   d. Bau, bau khas air kemih bila dibiarkan lama akan berbau amoniak.

   e. Berat jenis 1,015-1,020.

   f. Reaksi asam,

7. Komposisi: Urine terdiri dari kira-kira 95% air, Zat-zat sisa nitrogen dari hasi metabolisme protein, asam urea, amoniak dan kreatinin, Elektrolit natrium, kalsium, NH3, bikarbonat, fosfat dan sulfat, Pigmen (bilirubin dan urobilin), Toksin, Hormon

   Mikturisi Ada 2 tahap yaitu :1) Urinaria terisi secara progresif sehingga mening katkan ambang batas, 2) Adanya Refleks saraf mikturisi terjadi pengosongan Vesika Urinaria. Secara anatomis urutan miksi adalah: diawali dengan Membukanya meatus Intemus kemudian adanya perubahan sudut Ureterovasical, lalu bagian atas uterta akan terisi air kemih/urine, musculus destrussor berkontraksi lebih kuat, sehingga urine terdorong ke uterta pada saat tekanan intra abdominal meningkat, kemudian adanya

pembukaaan sphincter extemus dan urine di keluarkan sampai vesika urinaria kosong

Dalam memproduksi urine, dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: Hormon antidiuretik (ADH), Jumlah air, Konsentrasi hormon insulin.

Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan

1. Asuhan Keperawatan pada pasien dengan Glomerulonefritis

   Glomerulonefritis adalah penyakit yang mengenai glomeruli kedua ginjal. Faktor penyebabnya antara lain reaksi imunologis (lupus eritematosus sistemik, infeksi streptokokus, cedera vaskular [hipertensi], dan penyakit metabolik [diabetes melitus]). Glomerulonefritis akut yang paling lazim adalah yang akibat infeksi streptokokus. Glomerulonefritis akut biasanya terjadi sekitar 2-3 minggu setelah serangan infeksi streptokokus. Faring, tonsil, dan kulit (empetigo) merupakan tempat infeksi primer.

   Penyakit ini banyak mengenai anak-anak usia prasekolah dan anak-anak umur sekolah. Sekitar 1-2% individu yang terkena glomerulonefritis pascastreptokokus akan mengalami tahap akhir gagal ginjal yang memerlukan dialisis ginjal atau transplantasi ginjal. Sekitar 90% anak-anak dan 50% individu dewasa yang mengalami glomerulonefritis akut dapat sembuh total, walaupun memerlukan waktu sekitar dua tahun, Glomerulonetrlils yang ringan dapat saja berkembang menjad; hionik, dan glomerulonefritis berat dapat sembuh total tanpa, meninggalkan bekas.

   Glomerulonefritis akut pasca streptokokus merupakan akibat reaksi antigen-antibodi dengan jaringan glomeruli yang menyebabkan pembengkakan dan kematian sel kapiler. Akibatnya, membran glomeruli menjadi berpori-pori sehingga protein dan eritrosit dapat menembus membran tersebut dan terjadi proteinuria dan hematuria. Fungsi ginjal

terganggu karena adanya pemarutan dan obstruksi sirkulasi melalui glomerulus sehingga kemampuan filtrasi glomeruli berkurang. Terganggunya fungsi filtrasi dari glomeruli mengakibatkan retensi sampah metabolisme, natrium, dan air. Keluhan klasik pasien adalah sakit kepala ringan, merasa lelah, anoreksia, dan nyeri panggul. Tanda yang terkait dengan glomerulonefritis akut adalah proteinuria, hematuria, dan azotemia (adannya zat nitrogen, terutama urea dalam darah).

Manifestasi Klinis

1. Hematuria
2. Edema pada wajah terutama periorbita atau seluruh tubuh
3. Oliguria
4. Tanda-tanda payah jantung
5. Hypertensi
6. Muntah-muntah,nafsu makan kurang kadang diare

Komplikasi

1. Oliguria sampai anuria yang dapat berlangsung 2-3 hari. Terjadi sebagian akibat berkurangnya filtrasi glomerulus. Gambaran seperti insufisiensi ginjal akut dengan uremia, hiperkalemia, hiperfosfatemia dan hidremia. Walau aliguria atau anuria yang lama jarang terdapat pada anak, namun bila hal ini terjadi maka dialisis peritoneum kadang-kadang di perlukan.
2. Ensefalopati hipertensi yang merupakan gejala serebrum karena hipertensi. Terdapat gejala berupa gangguan penglihatan, pusing, muntah dan kejang-kejang. Ini disebabkan spasme pembuluh darah lokal dengan anoksia dan edema otak.
3. Gangguan sirkulasi berupa dispneu, ortopneu, terdapatnya ronki basah, pembesaran jantung dan meningginya tekanan darah yang bukan saja disebabkan spasme pembuluh darah, melainkan juga disebabkan oleh bertambahnya volume plasma. Jantung dapat memberas dan terjadi gagal jantung

akibat hipertensi yang menetap dan kelainan di miokardium.

4. Anemia yang timbul karena adanya hipervolemia di samping sintesis eritropoetik yang menurun.

Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan urine : adanya proteinuria (+1 sampai +4), kelainan sedimen urine dengan eritrosit disformik, leukosituria serta torak selulet, granular, eritrosit(++), albumin (+), silinder lekosit (+) dan lain-lain. Analisa urine adanya strptococus
2. Pemeriksaan darah : Kadar ureum dan kreatinin serum meningkat, jumlah elektrolit : hiperkalemia, hiperfosfatem dan hipokalsemia, analisa gas darah ; adanya asidosis, Komplemen hemolitik total serum (*total hemolytic comploment*) dan C3 rendah, kadar albumin, darah lengkap (Hb,leukosit,trombosit dan erytrosit) adanya anemia
3. Pemeriksaan Kultur tenggorok : menentukan jenis mikroba adanya streptokokus
4. Pemeriksaan serologis : antisterptozim, ASTO, antihialuronidase, dan anti Dnase
5. Pemeriksaan imunologi : IgG, IgM dan C3.kompleks imun
6. Pemeriksaan radiologi : foto thorak adanya gambaran edema paru atau payah jantung
7. ECG : adanya gambaran gangguan jantung

Penatalaksanaan

Tidak ada pengobatan yang khusus yang mempengaruhi penyembuhan kelainan di glomerulus.

1. Istirahat mutlak selama 3-4 minggu. Dulu dianjurkan istirahat mutlah selama 6-8 minggu untuk memberi kesempatan pada ginjal untuk menyembuh. Tetapi penyelidikan terakhir menunjukkan bahwa mobilisasi penderita sesudah 3-4 minggu dari mulai timbulnya

penyakit tidak berakibat buruk terhadap perjalanan penyakitnya.

2. Pemberian penisilin pada fase akut. Pemberian antibiotika ini tidak mempengaruhi beratnya glomerulonefritis, melainkan mengurangi menyebarnya infeksi Streptococcus yang mungkin masih ada. Pemberian penisilin ini dianjurkan hanya untuk 10 hari, sedangkan pemberian profilaksis yang lama sesudah nefritisnya sembuh terhadap kuman penyebab tidak dianjurkan karena terdapat imunitas yang menetap. Secara teoritis seorang anak dapat terinfeksi lagi dengan kuman nefritogen lain, tetapi kemungkinan ini sangat kecil sekali. Pemberian penisilin dapat dikombinasi dengan amoksislin 50 mg/kg BB dibagi 3 dosis selama 10 hari. Jika alergi terhadap golongan penisilin, diganti dengan eritromisin 30 mg/kg BB/hari dibagi 3 dosis.
3. Diet. Pada fase akut diberikan makanan rendah protein (1 g/kgbb/hari) dan rendah garam (1 g/hari). Makanan lunak diberikan pada penderita dengan suhu tinggi dan makanan biasa bila suhu telah normal kembali. Bila ada anuria atau muntah, maka diberikan IVFD dengan larutan glukosa 10%. Pada penderita tanpa komplikasi pemberian cairan disesuaikan dengan kebutuhan, sedangkan bila ada komplikasi seperti gagal jantung, edema, hipertensi dan oliguria, maka jumlah cairan yang diberikan harus dibatasi.
4. Pengobatan terhadap hipertensi. Pemberian cairan dikurangi, pemberian sedativa untuk menenangkan penderita sehingga dapat cukup beristirahat. Pada hipertensi dengan gejala serebral diberikan reserpin dan hidralazin. Mula-mula diberikan reserpin sebanyak 0,07 mg/kgbb secara intramuskular. Bila terjadi diuresis 5-10 jam kemudian, maka selanjutnya reserpin diberikan peroral dengan dosis rumat, 0,03 mg/kgbb/hari. Magnesium sulfat parenteral tidak dianjurkan lagi karena memberi efek toksis.

5. Bila anuria berlangsung lama (5-7 hari), maka ureum harus dikeluarkan dari dalam darah dengan beberapa cara misalnya dialisis pertonium, hemodialisis, bilasan lambung dan usus (tindakan ini kurang efektif, tranfusi tukar). Bila prosedur di atas tidak dapat dilakukan oleh karena kesulitan teknis, maka pengeluaran darah vena pun dapat dikerjakan dan adakalanya menolong juga.
6. Diurektikum dulu tidak diberikan pada glomerulonefritis akut, tetapi akhir-akhir ini pemberian furosemid (Lasix) secara intravena (1 mg/kgbb/kali) dalam 5-10 menit tidak berakibat buruk pada hemodinamika ginjal dan filtrasi glomerulus (Repetto dkk, 1972).
7. Bila timbul gagal jantung, maka diberikan digitalis, sedativa dan oksigen.

Pengkajian Keperawatan

Data subjektif: Pertanyaan umum yang ditanyakan pada pasien adalah pernahkah mengalami gangguan pernapasan (cepat, pendek, sesak saat melakukan kegiatan), sakit kepo. nyeri punggung bawah, lemah, mual, muntah, dan anorerea Apakah ada perubahan pola eliminasi urine, misalnya frekuers, urgensi, warna urine, dan banyaknya urine. Pernahkah mengalami infeksi virus, misalnya sakit tenggorok. Apakah beer badan meningkat (edema).

Data objektif. Data objektif yang harus didapat adalah tancz vital (demam, hipertensi), edema, asupan dan haluaran, serta berat badan.

Diagnosis keperawatan

Masalah Yang lazim muncul pada klien

1. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan perubahan mekanisme regulasi, peningkatan permeabilitas dinding glomerulus
2. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan fatigue

3. Kerusakan intergritas kulit berhubungan dengan edema dan menurunnya tingkat aktivitas
4. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan pembatasan cairan, diit,dan hilangnya protein
5. Kecemasan berhubungan dengan kurang pengetahuan

Noo	Diagnosa Keperawatan	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Intervensi
1	Kelebihan volume cairan b/d perubahan mekanisme regulasi, peningkatan permeabilitas dinding glomerolus. Definisi : Retensi cairan isotomik meningkat Batasan karakteristik : • Berat badan meningkat pada waktu yang singkat • Asupan berlebihan dibanding output • Tekanan darah berubah, tekanan arteri pulmonalis berubah, peningkatan CVP • Distensi vena jugularis • Perubahan pada pola nafas, dyspnoe/ sesak nafas, orthopnoe, suara nafas abnormal (Rales atau crakles),	**NOC :** • Electrolit and acid base balance • Fluid balance • Hydration **Kriteria Hasil:** • Terbebas dari edema, efusi, anaskara • Bunyi nafas bersih, tidak ada dyspneu/ortopneu • Terbebas dari distensi vena jugularis, reflek hepatojugular (+) • Memelihara tekanan vena sentral, tekanan kapiler paru, output jantung dan vital sign dalam batas normal	**NIC :** **Fluid management** • Timbang popok/pembalut jika diperlukan • Pertahankan catatan intake dan output yang akurat • Pasang urin kateter jika diperlukan • Monitor hasil lAb yang sesuai dengan retensi cairan (BUN, Hmt, osmolalitas urin) • Monitor status hemodinamik termasuk CVP, MAP, PAP, dan PCWP • Monitor vital sign • Monitor indikasi retensi/ kelebihan cairan (cracles, CVP, edema, distensi vena leher, asites) • Kaji lokasi dan luas edema

	kongestikemacetan paru, pleural effusion • Hb dan hematokrit menurun, perubahan elektrolit, khususnya perubahan berat jenis • Suara jantung SIII • Reflek hepato-jugular positif • Oliguria, azotemia • Perubahan status mental, kegelisa-han, kecemasan Faktor-faktor yang berhubungan : • Mekanisme pengaturan melemah • Asupan cairan berlebihan • Asupan natrium berlebihan	• Terbebas dari kelelahan, kecemasan atau kebingungan • Menjelaskan indikator kelebihan cairan	• Monitor masukan makanan/ cairan dan hitung intake kalori harian • Monitor status nutrisi • Kolaborasikan pemberian diuretik sesuai indikasi • Batasi masukan cairan pada keadaan hiponat-rermi dilusi dengan serum Na < 130 mEq/l • Kolaborasi dokter jika tanda cairan berlebih muncul memburuk **Fluid Monitoring** • Tentukan riwayat jumlah dan tipe intake cairan dan eliminaSi • Tentukan kemungkinan faktor resiko dari ketidak seimbangan cairan (Hipertermia, terapi diuretik, kelainan renal, gagal

			jantung, diaporesis, disfungsi hati, dll) • Monitor berat badan • Monitor serum dan elektrolit urine • Monitor serum dan osmilalitas urine • Monitor BP, HR, dan RR • Monitor tekanan darah orthostatik dan perubahan irama jantung • Monitor parameter hemodinamik infasif • Catat secara akutar intake dan output • Monitor adanya distensi leher, rinchi, eodem perifer dan penamba-han BB • Monitor tanda dan gejala dari odema • Beri obat yang dapat meningkatkan output urin

2	Intoleransi aktivitas b/d fatigue Definisi : Ketidakcukupan energu secara fisiologis maupun psikologis untuk meneruskan atau menyelesaikan aktifitas yang diminta atau aktifitas sehari hari. Batasan karakteristik : • melaporkan secara verbal adanya kelelahan atau kelemahan. • Respon abnormal dari tekanan darah atau nadi terhadap aktifitas • Perubahan EKG yang menunjukkan aritmia atau iskemia • Adanya dyspneu atau ketidaknyamanan saat beraktivitas.	**NOC :** • Energy conservation • Self Care : ADLs **Kriteria Hasil :** • Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, nadi dan RR • Mampu melakukan aktivitas sehari hari (ADLs) secara mandiri	**NIC :** • Energy Management • Observasi adanya pembatasan klien dalam melakukan aktivitas • Dorong anak untuk mengungkapkan perasaan terhadap keterba-tasan • Kaji adanya factor yang menyebabkan kelelahan • Monitor nutrisi dan sumber energi tangadekuat • Monitor pasien akan adanya kelelahan fisik dan emosi secara berlebihan • Monitor respon kardivaskuler terhadap aktivitas • Monitor pola tidur dan lamanya tidur/istirahat pasien

	Faktor factor yang berhubungan : • Tirah Baring atau imobilisasi • Kelemahan menyeluruh • Ketidakseimbangan antara suplei oksigen dengan kebutuhan • Gaya hidup yang dipertahankan		**Activity Therapy** • Kolaborasikan dengan Tenaga Rehabilitasi Medik dalammerencanakan progran terapi yang tepat. • Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan • Bantu untuk memilih aktivitas konsisten yangsesuai dengan kemampuan fisik, psikologi dan social • Bantu untuk mengidentifikasi dan mendapatkan sumber yang diperlukan untuk aktivitas yang diinginkan • Bantu untuk mendpatkan alat bantuan aktivitas seperti kursi roda, krek • Bantu untu mengidentifikasi aktivitas yang disukai

			• Bantu klien untuk membuat jadwal latihan diwaktu luang • Bantu pasien/keluarga untuk mengidentifikasi kekurangan dalam beraktivitas • Sediakan penguatan positif bagi yang aktif beraktivitas • Bantu pasien untuk mengembangkan motivasi diri dan penguatan • Monitor respon fisik, emoi, social dan spiritual
3	Kerusakan intergritas kulit b/d edema dan menurunnya tingkat aktivitas Definisi : Perubahan pada epidermis dan dermis	**NOC** : Tissue Integrity : Skin and Mucous Membranes **Kriteria Hasil :** • Integritas kulit yang baik bisa dipertahankan (sensasi, elastisitas,	**NIC** : **Pressure Management** • Anjurkan pasien untuk menggunakan pakaian yang longgar • Hindari kerutan padaa tempat tidur • Jaga kebersihan kulit agar tetap bersih dan kering

	Batasan karakteristik : • Gangguan pada bagian tubuh • Kerusakan lapisa kulit (dermis) • Gangguan permukaan kulit (epidermis) • Faktor yang berhubungan : • Eksternal : • Hipertermia atau hipotermia • Substansi kimia • Kelembaban udara • Faktor mekanik (misalnya : alat yang dapat menimbulkan luka, tekanan, restraint) • Immobilitas fisik • Radiasi • Usia yang ekstrim • Kelembaban kulit • Obat-obatan • Internal : • Perubahan status metabolik • Tulang menonjol • Defisit imunologi	temperatur, hidrasi, pigmentasi) • Tidak ada luka/lesi pada kulit • Perfusi jaringan baik • Menunjukkan pemahaman dalam proses perbaikan kulit dan mencegah terjadinya sedera berulang • Mampu melindungi kulit dan mempertahankan kelembaban kulit dan perawatan alami	• Mobilisasi pasien (ubah posisi pasien) setiap dua jam sekali • Monitor kulit akan adanya kemerahan • Oleskan lotion atau minyak/baby oil pada derah yang tertekan • Monitor aktivitas dan mobilisasi pasien • Monitor status nutrisi pasien • Memandikan pasien dengan sabun dan air hangat

	• Faktor yang berhubungan dengan perkembangan • Perubahan sensasi • Perubahan status nutrisi (obesitas, kekurusan) • Perubahan status cairan • Perubahan pigmentasi • Perubahan sirkulasi • - Perubahan turgor (elastisitas kulit)		
4	Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b/d pembatasan cairan, diit,dan hilangnya protein Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.	**NOC :** • Nutritional Status : food and Fluid Intake • Nutritional Status : nutrient Intake • Weight control	**NIC :** **Nutrition Management** • Kaji adanya alergi makanan • Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien. • Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe • Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C • Berikan substansi gula

	Batasan karakteristik : • Berat badan 20 % atau lebih di bawah ideal • Dilaporkan adanya intake makanan yang kurang dari RDA (Recomended Daily Allowance) • Membran mukosa dan konjungtiva pucat • Kelemahan otot yang digunakan untuk menelan/mengunyah • Luka, inflamasi pada rongga mulut • Mudah merasa kenyang, sesaat setelah mengunyah makanan • Dilaporkan atau fakta adanya kekurangan makanan • Dilaporkan adanya perubahan sensasi rasa • Perasaan ketidakmampuan untuk mengunyah makanan • Miskonsepsi • Kehilangan BB dengan makanan cukup • Keengganan untuk makan	**Kriteria Hasil :** • Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan • Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan • Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi • Tidak ada tanda tanda malnutrisi • Menunjukkan peningkatan fungsi pengecapan dari menelan • Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti	• Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi • Berikan makanan yang terpilih (sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi) • Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian. • Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori • Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi • Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan **Nutrition Monitoring** • BB pasien dalam batas normal • Monitor adanya penurunan berat badan

	• Kram pada abdomen • Tonus otot jelek • Nyeri abdominal dengan atau tanpa patologi • Kurang berminat terhadap makanan • Pembuluh darah kapiler mulai rapuh • Diare dan atau steatorrhea • Kehilangan rambut yang cukup banyak (rontok) • Suara usus hiperaktif • Kurangnya informasi, misinformasi Faktor-faktor yang berhubungan : Ketidakmampuan pemasukan atau mencerna makanan atau mengabsorpsi zat-zat gizi berhubungan dengan faktor biologis, psikologis atau ekonomi.		• Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan • Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan • Monitor lingkungan selama makan • Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan • Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi • Monitor turgor kulit • Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah • Monitor mual dan muntah • Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht • Monitor makanan kesukaan • Monitor pertumbuhan dan perkembangan • Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva

			• Monitor kalori dan intake nuntrisi • Catat adanya edema, hiperemik, hipertonik papila lidah dan cavitas oral. • Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet
5	Kecemasan berhubungan dengan kurang pengetahuan Definisi : Perasaan gelisah yang tak jelas dari ketidaknyamanan atau ketakutan yang disertai respon autonom (sumner tidak spesifik atau tidak diketahui oleh individu); perasaan keprihatinan disebabkan dari antisipasi terhadap bahaya. Sinyal ini merupakan peringatan adanya ancaman yang akan datang dan memungkinkan individu untuk mengambil langkah untuk menyetujui terhadap tindakan	**NOC :** • Anxiety control • Coping **Kriteria Hasil :** • Klien mampu mengidentifikasi dan mengungkapkan gejala cemas • Mengidentifikasi, mengungkapkan dan menunjukkan tehnik untuk mengontol cemas • Vital sign dalam batas normal	**NIC :** **Anxiety Reduction (penurunan kecemasan)** • Gunakan pendekatan yang menenangkan • Nyatakan dengan jelas harapan terhadap pelaku pasien • Jelaskan semua prosedur dan apa yang dirasakan selama prosedur • Temani pasien untuk memberikan keamanan dan mengurangi takut

	Ditandai dengan • Gelisah • Insomnia • Resah • Ketakutan • Sedih • Fokus pada diri • Kekhawatiran • Cemas	• Postur tubuh, ekspresi wajah, bahasa tubuh dan tingkat aktivitas menunjukkan berkurangnya kecemasan	• Berikan informasi faktual mengenai diagnosis, tindakan prognosis • Dorong keluarga untuk menemani anak • Lakukan back / neck rub • Dengarkan dengan penuh perhatian • Identifikasi tingkat kecemasan • Bantu pasien mengenal situasi yang menimbulkan kecemasan • Dorong pasien untuk mengungkapkan perasaan, ketakutan, persepsi • Instruksikan pasien menggunakan teknik relaksasi • Berikan obat untuk mengurangi kecemasan

Evaluasi

Evaluasi terhadap intervensi keperawatan meliputi:

1. Tidak ada edema dan berat badan stabil.
2. Mampu melakukan aktifitas secara sehari-hari mandiri
3. Tidak terjadi kerusakan integritas kulit
4. Adanya keseimbangan nutrisi. modifikasi diet, berat badan normal pembatasan asupan cairan
5. Kecemasan berkurang atau Tidak ada.

Daftar Pustaka

Bulecheck, Gloria M., Butcher, Howard K., Dochterman, J. McCloskey. 2013.*Nursing Interventions Classification (NIC). 6th Edition*. Iowa : Mosby Elsavier.

Jhonson,Marion. 2013. *Iowa Outcomes Project Nursing Classification (NOC)*. St. Louis ,Missouri ; Mosby.

NANDA International. 2013. *Nursing Diagnoses : Definitions & Classifications 2012-2014*. Jakarta : EGC

Potter, Patricia A. Perry, Anne Griffin. 2005. *Buku Ajar Fudamental Keperawatan : Konsep, Proses dan Praktis Volume 2.* EGC :Jakarta

Smeltzer, Suzanne C., Bare, Brenda G. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Edisi 8. Volume 2*. Jakarta : EGC

Sudoyo, Aru W. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : FK UI.

Tim Pokja SDKI DPP Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (2017).

Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Cetakan III. Jakarta: DPP PPNI.

Price, Sylvia A. 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Volume 2*.EGC: Jakarta.

Profil Penulis

Ns. Eva Susanti, M.Kep

Ibu dari dua orang anak (Farhan Dan Rahma) ini lahir di Talang Balai Kabupaten Ogan Ilir, 13 Agustus 1976. Pendidikan terakhir penulis Master Keperawatan. Penulis pernah mengabdi di wilayah timur indonesia, tepatnya di Kota Jayapura dari tahun 1998 sampai dengan 2016 sebagai dosen di Poltekkes kemenkes Jayapura. Pernah juga menjadi Pembina Ikatan Muslim Poltekkes Kemenkes Jayapura dari Tahun 2009 sampai dengan tahun 2016.

Ketertarikan penulis dalam dunia literasi mengantarkan penulis bergabung dengan ibu-ibu doyan Nulis. Buku Antologi yang di terbitkan " Daring Oh daring : "Galau gara-gara si Tak kasat mata "(2020). Saat ini penulis masih aktif sebagai Dosen keperawatan di Poltekkes Kemenkes Palembang. Dan juga sebagai Tim Pembina lembaga dakwah kampus (LDK) pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palembang. Beberapa hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sudah penulis publikasikan. Dan Sampai saat ini penulis masih aktif menulis buku ajar, buku cerpen, Motivasi Islam. Semoga menjadi bagian manusia yang bermanfaat melalui Tulisan.

Email Penulis: evayono@yahoo.co.id

6

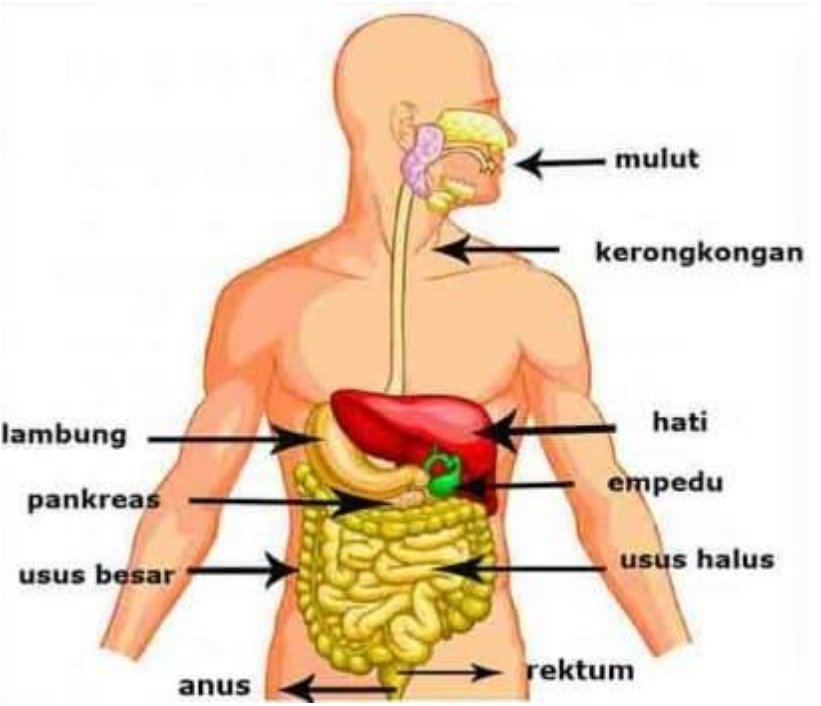
ASUHAN KEPERAWATAN PENCERNAAN ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Syokumawena, M.Kes

Poltekkes Kemenkes Palembang

Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berfungsi pemasok nutrisi bagi tubuh. Makanan masuk melalui mulut ditelan masuk ke faring/tenggorokan menuju kerongkongan diteruskan ke gaster/lambung. Kemudian setelah dari gaster makanan masuk ke usus halus. Sisa makanan masuk ke usus besar melalui saekum. Sisa makanan kemudian berjalan melalui sigmoid dan keluar dari rektum dalam bentuk feses. Organ tambahan yang terletak di luar saluran pencernaan, *yaitu* pankreas, hati dan kandung empedu.



Gambar 1. Sistem Pencernaan

A. Rongga Mulut

Mulut merupakan saluran pertama yang dilalui makanan. Bagian dalam pada mulut dilapisi oleh selaput lendir. Dinding samping ada pipi dan bibir, sebelah atas maxillaris (Palatum durum dan palatum mole) sedangkan sebelah bawah ada lidah dan mandibularis. Dalam mulut ada organ tambahan berupa lidah, kelenjar ludah dan gigi.

Lidah (Lingua)

Fungsi lidah yaitu : mengunyah, menelan dan bicara. Saraf yang ada pada lidah adalah saraf pengecap dan saraf sensibel. Pengecapan dirasakan oleh organ perasa yang terdapat di permukaan lidah. Pengecapan relatif sederhana, terdiri dari manis, asin, asam dan pahit.

Kelenjar Ludah

Kelenjar ludah kecil -kecil yang berfungsi menuangkan sekretnya langsung ke dalam rongga mulut yaitu: Glandula labialis, Glandula Molaris, Glandula Palatina, Glandula Lingualis dan Glandula Buccalis. Selain itu masih ada tiga pasang kelenjar ludah yakni: Glandula Parotis yang merupakan kelenjar terbesar yang ada di dalam mulut dan punya saluran disebut Stensen, glandula Sub Maxilaris yaitu kelenjar terbesar nomor dua dengan salurannya disebut Wharton sedangkan glandula Sub Lingualis merupakan kelenjar terkecil yang merupakan kumpulan kelenjar dengan dua saluran.

Makanan dipotong-potong oleh gigi depan (incisivus) kemudian di kunyah oleh gigi belakang (molar dan geraham), menjadi bagian-bagian kecil agar mudah dicerna. Makanan akan dibungkus oleh kelenjar ludah dengan enzim-enzim pencernaan kemudian mencernanya. Ludah mengandung antibodi dan enzim (misalnya lisozim) berfungsi untuk memecah protein dan menyerang bakteri secara langsung. Proses menelan dimulai secara sadar dan berlanjut secara otomatis.

B. Tenggorokan (Faring)

Merupakan penghubung antara rongga mulut dan kerongkongan. Bagian yang sejajar laring disebut Pars Laringea, disebelah depannya terdapat Epiglotis. Epiglotis fungsinya menutup laring pada saat menelan. Didalam lengkung faring terdapat tonsil/amandel yaitu kelenjar limfe banyak mengandung kelenjar limfosit dan fungsinya pertahanan terhadap infeksi, disini terletak persimpangan antara jalan nafas dan jalan makanan, letaknya dibelakang rongga mulut dan rongga hidung, didepan ruas tulang belakang. Bagian yang sejajar dengan hidung disebut nasofaring, pada nasofaring bermuara tuba yang menghubungkan tekak dengan ruang gendang telinga. Saluran ini disebut dengan Tuba Auditiva Eustachius. Bagian yang sejajar mulut

orofaring,bagian ini berbatas kedepan sampai diakar lidah, sedangkan bagian yang sejajar laring disebut Laringo faring atau faring laringeal.

C. Kerongkongan/Esofagus

Kerongkongan adalah tabung berotot yang dilalui makanan yang mengalir dari bagian mulut ke dalam lambung. Panjangnya lebih kurang 25 cm, merupakan saluran yang relatif lurus. Memiliki epitel mukosa berlapis gepeng tanpa lapis tanduk. Tunika muskularis mukosanya tebal. Pada ujunga atas esofagus terdapat sfingter superior sedangkan pada ujung bawah terdapat sfingter inferior. Sfingter inferior ini berfungsi untuk mencegah alir ablik isi lambung ke dalam esofagus.

D. Lambung

Merupakan organ otot berongga yang besar dan berbentuk seperti huruf J, letaknya dibagian atas agak ke kiri rongga abdomen, di bawah diafragma. Kapasitas 1-2 liter. Ada tiga proses yang terjadi di gaster, yakni menyimpan makanan, mencampur makanan dengan cairan lambung sehingga menjadi kimus dan pengosongan makanan secara lambat.

E. Usus Halus (Usus Kecil)

Usus halus/usus kecil merupakan bagian dari saluran pencernaan yang terletak di antara lambung dan usus besar. Panjangnya kurang lebih 720 cm, terbagi menjadi tiga bagian yaitu : duodenum panjangnya hanya 20 cm, yeyunum panjangnya 2/5 dari usus halus, ileum yaitu 3/5 sisanya.

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

F. Usus Besar (Kolon)

Panjang usus besar kurang lebih 180cm, terdiri dari sekum apendiks, kolon, rektum dan anus. Bahan

makanan masuk ke dalam sekum masih setengah cair kemudian di dalam kolon menjadi setengah padat. Fungsi usus besar yaitu absorbsi cairan, mensekresi mukus (menjadi pelumas).

G. Usus Buntu (Sekum)

Usus buntu/sekum adalah suatu kantung yang terhubung pada usus penyerapan serta bagian kolon menanjak dari usus besar.

H. Umbai Cacing (Appendiks)

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

I. Rektum Dan Anus

Rektum yaitu ruangan yang berawal dari ujung usus besar berada setelah kolon sigmoid kemudian berakhir di anus. Fungsinya sebagai tempat penyimpanan feses sementara. Tinja disimpan di tempat yang lebih tinggi, yaitu pada kolon desendens jadi biasanya rektum ini kosong. Bila kolon desendens penuh maka tinja masuk ke dalam rectum sehingga akan timbul keinginan untuk buang air besar (BAB). Dinding rektum akan mengembag karena penumpukan material di dalam rektum sehingga memicu sistem saraf yang menyebabkan keinginan untuk melakukan defekasi. Bila defekasi tidak terjadi, maka material akan dikembalikan ke usus besar dan penyerapan air akan kembali dilakukan. Bila defekasi tidak terjadi untuk periode lama maka konstipasi dan pengerasan feses akan terjadi. Anus merupakan lubang di ujung saluran pencernaan, dimana bahan limbah keluar dari tubuh.

J. Pankreas

Pankreas adalah organ pada sistem pencernaan yang memiliki dua fungsi utama yaitu menghasilkan enzim

pencernaan serta beberapa hormon penting seperti insulin. Bagian eksokrin pankreas menghasilkan enzim-enzim pencernaan, sedangkan bagian endokrinnya berupa pulau-pulau \langerhans menghasilkan hormon. Pulau Langerhans terdiri atas sel-sel alfa yang menghasilkan glukagon, sel-sel beta yang menghasilkan insulin. Glukagon dan insulin mengatur kadar gula darah. Insulin adalah hormon hipoglikemik (menurunkan gula darah) sedangkan glukagon bersifat hiperglikemik (meningkatkan gula darah). Selain itu ada juga sel delta yang menghasilkan somatostatin yang menghambat pelepasan insulin dan glukagon, sel F yang menghasilkan polipeptida pankreatik yang berfungsi mengatur fungsi dari eksokrin pankreas.

K. Hati

Hati adalah organ terbesar dalam badan manusia serta memiliki berbagai fungsi, diantaranya berhubungan dengan pencernaan. Organ ini memiliki peran penting dalam metabolisme, penyimpanan glikogen, sintesis protein plasma, dan penetralan obat. Organ ini juga 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.

L. Kandung Empedu

Kandung empedu berbentuk seperti buah alpukat, berujung buntu dan merupakan divertikulum dari duktus hepatikus komunisyang dihubungkan dengan duktus sistikus. Fungsi kandung empedu adalah sebagai tempat penampungan empedu yang

dihasilkan terus menerus oleh hati tetapi dikeluarkan sedikit demi sedikit ke dalam usus setelah dirangsang oleh kolesistokinin. Di dalam kandung empedu, empedu dikentalkan karena cairannya diabsorbsi oleh epitel.. Empedu juga memiliki dua fungsi penting yaitu membantu 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 :

a. Ingesti adalah masuknya makanan ke dalam mulut.
b. Pemotongan dan penggilingan makanan dilakukan secara mekanik oleh gigi. Makanan kemudian bercampur dengan saliva sebelum ditelan (menelan).
c. Peristalsis adalah gelombang kontraksi otot polos involunter yang menggerakkan makanan tertelan melalui saluran pencernaan.
d. Digesti adalah hidrolisis kimia (penguraian) molekul besar menjadi molekul kecil sehingga absorpsi dapat berlansung.
e. Absorpsi adalah pergerakan produk akhir pencernaan dari lumen saluran pencernaan ke dalam sirkulasi darah dan limfatik sehingga dapat digunakan oleh sel tubuh.
f. Egesti (defekasi) adalah proses eleminasi zat-zat sisa yang tidak tercerna, juga bakteri, dalam bentuk feses dari saluran.

Gangguan Sistem Pencernaan

A. Ulkus Peptikum

1. Definisi

Ulkus Peptikum adalah luka terbuka yang berkembang di lapisan dalam perut dan bagian atas usus kecil. Gejala biasanya sakit perut yang

tak tertahankan.

2. Etiologi

   Ulkus peptikum terjadi bila asam di dalam saluran pencernaan menggerogoti permukaan bagian dalam perut atau usus kecil.

   Penyebab umumnya diantaranya :

   a. Bakteri, bakteri Helicobacter pylori umumnya hidup di lapisan mukosa yang menutupi dan melindungi jaringan yang melapisi lambung dan usus kecil.

   b. Penggunaan penghilang rasa sakit tertentu, seperti aspirin dan obat pereda nyeri

   c. Obat-obatan lainnya .

3. Manifestasi klinis

   Nyeri perut dan rasa terbakar, merasa kenyang, bersendawa tersu menerus, intoleransi makanan berlemak, mual, mulas.

4. Faktor Resiko

   Merokok, minum alkohol, stress yang tidak terobati, konsumsi makanan pedas.

5. Penatalaksanaan Ulkus peptikum

   Obat-obatan antibiotik, Obat-obatan yang menghalangi produksi asam dan mempercepat penyembuhan, Obat-obatan yang mengurangi produksi asam, Antasida untuk menetralisir asam lambung.

B. Gastroenteritis

1. Definisi :

   Gastroenteritis adalah peradangan dan iritasi pada lapisan lambung dan usus kecil. Disebabkan oleh infeksi virus, bakteri/parasit.

2. Etiologi

   Penyebabnya virus.

3. Manifestasi Klinis

   Diare, nyeri perut, muntah, mual, demam, keringat berlebih, penurunan berat badan, kulit lembab dan dingin, nyeri otot dan inkontinensia.

4. Penatalaksanaan Gastroenteritis

   - Penanganan dehidrasi
   - Manajemen infeksi
   - Antibiotik

C. Typhus Abdominalis

1. Definisi

   Typhus abdominalis adalah infeksi bakteri yang dapat menyebar ke seluruh tubuh dan mempengaruhi banyak organ.

2. Etiologi

   Penyebabnya adalah bakteri *Salmonella Typhi*.

3. Manifestasi kllinis

   Demam tinggi hingga 40^{o}C, sakit kepala, bintik-bintik merah kecil disekitar perut dan dada, kehilangan nafsu makan, kelemahan, sakit perut

4. Penatalaksanaan typhus Abdominalis

   - Antibiotik
   - Ciprofloxacin, untuk wanita yang tidak hamil
   - Azitromisin, dapat digunakan bila seseorang tidak dapat menggunakan ciprofloxacin
   - Ceftriaxon

D. Kolitis Ulseratif

1. Definisi

   Kolitis Ulseratif adalah penyakit radang usus yang menyebabkan peradangan dan bisul, yang bertahan lama di saluran pencernaan.

2. Etiologi :

   Penyebab pasti belum diketahui, namun ada beberapa faktor yang bisa menimbulkan kolitis ulseratif yaitu : sistem kekebalan usus terlalu aktif, gen dan lingkungan.

3. Manifestasi Klinis

   Diare sering disertai darah/nanah, nyeri rektal, nyeri perut, perdarahan rektum, urgensi untuk buang air besar, ketidakmampuan untuk buang air besar, berat badan turun, kelelahan, demam.

4. Penatalaksanaan medis

   - Obat anti inflamasi
   - Obat penekan sistem kekebalan tubuh
   - Obat-obat lain

E. Hemoroid

1. Definisi :

   Hemoroid adalah pembengkakan urat di anus dan rektum bawah, mirip dengan varises.

2. Etiologi

   Pembuluh darah disekitar anus cenderung meregang dibawah tekanan dan bisa membengkak. Penyebabnya natara lain : sering buang air besar, duduk untuk waktu yang lama di toilet, kegemukan, kehamilan, hubungan seks anal, diet rendah serat, diare kronis.

3. Manifestasi Klinis

   Pendarahan tanpa rasa sakit, gatal di daerah anus, nyeri, pembengkakan di daerah anus, benjolan dekat anus.

4. Penatalaksanaan Medis

   - Pengobatan di rumah : konsumsi makanan yang berserat tinggi, menggunakan perawatan topikal, merendam dubur secara teratur

dalam air hangat, menjaga kebersihan daerah anal, Menempatkan kompres es, mengkonsumsi pereda nyeri.

- Obat-obatan : krim, salep, supositoria ringan
- Thrombectomy hemoroid eksternal : menghilangkan bekluan dengan sayatan dan drainase sederhana.
- Prosedur minimal invasif : ligasi karet gelang, injeksi, koagulasi
- Prosedur operasi : prosedur pembedahan berupa hemoroidektomi

F. Obstruksi Internal

1. Definisi

   Obstruksi internal adalah gangguan aliran normal isis usus pada traktus intestinal.

2. Etiologi

   Penyebab umumnya : adhesi, hernia, tumor, divertikulitis, benda asing, volvulus, intususepsi dan infeksi feses.

3. Manifestasi Klinis

   Sulit buang angin, perut bengkak, konstipasi, muntah, hilang nafsu makan.

4. Pentalaksanaan medis

   - Penanganan Intususepsi
   - Perawatan untuk obstruksi parsial
   - Perawatan untuk obstruksi total

Asuhan Keperawatan Nutrisi dan Cairan

A. Defisit Nutrisi

1. Definisi : Kebutuhan nutrisi tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan Metabolisme.

2. Penyebab : ketidakmampuan menelan makanan, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan mengabsorbsi nutrien, peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi, faktor psikologi.
3. Gejala dan tanda mayor : subyektif : tidak ada, objektif : berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal
4. Gejala dan tanda minor : subyektif : cepat kenyang setelah makan, nyeri pada abdomen, nafsu makan mengalami penurunan, data objektif : bising usus hiperaktif, otot mengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, diare.
5. Intervensi Utama : Manajemen Nutrisi dan promosi berat badan

   Manajemen Nutrisi adalah : mengidentifikasi dan mengelola asupan nutrisiyang seimbang.

   Tindakan :

   - Observasi : Identifikasi status nutrisi, identifikasi makanan yang disukai,identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien, monitor asupan makanan, monitor berat badan, monitor hasil pemeriksaan laboratorium.
   - Terapeutik : Lakukan oral hygiene sebelum makan, sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai, berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi, berikan makanan tinggi kalori dan protein.
   - Edukasi : Anjurkan posisi powler, anjurkan diet yang diprogramnkan.
   - Kolaborasi : Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan, kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis makanan yang dibutuhkan.

6. Intervensi Pendukung : Dukungan kepatuhan program pengobatan, edukasi diet, konseling nutrisi,, pemantauan cairan dan pemantauan nutrisi dll.

B. Diare

1. Definisi : pengeluaran feses yang sering, lunak dan tidak ada bentuk
2. Penyebab : fisiologis : inflamasi gastrointestinal, iritasi gastrointestinal, proses infeksi, malabsorbsi. Psikologis : kecemasan, tingkat stres tinggi. Situasional : terpapar kontaminan, terpapar toksin, penyalahgunaan laksatif, penyalahgunaan zat, program pengobatan, perubahan air dan makanan, bakteri pada air.
3. Gejala dan tanda mayor : subyektif: tidak ada, objektif : defekasi lebih dari tiga kali dalam 24 jam, feses lembek/cair.
4. Gejala dan tanda minor : subyektif : urgency, nyeri abdomen. Objektif : frekuensi peristaltik meningkat, bising usus hiperaktif
5. Intervensi Utama : Manajemen diare dan pemantauan cairan
    - Manajemen diare : mengidentifikasi dan mengelola diare dan dampaknya
    - Tindakan:
    - Observasi : Identifikasi penyebab diare, identifikasi riwayat pemberian makanan, monitor (warna, volume, frekuensi dan konsistensi) tinja, monitor tanda dan gejala hypovolemia, monitor jumlah pengeluaran diare, dll.
    - Terapeutik : Berikan asupan cairan oral, pasang jalur intravena, berikan cairan intravena, ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit, dll.
    - Edukasi : Anjurkan makanan porsi kecil tapi

sering secara bertahap, anjurkan untuk menghindari makanan (pembentuk gas, pedas dan mengandung laktosa), dll.

- Kolaborasi : Kolaborasi dalam pemberian obat anti motilitas, anti spasmodic dan obat pengeras feses, dll.

6. Intervensi Pendukung : Dukungan pearwatan diri untuk BAK/BAB, dukungan kepatuhan program pengobatan, manajemen cairan, manajemen elektrolit, pemantauan elektrolit, manajemen nutrisi, pemberian obat, dll.

C. Disfungsi Motilitas Gastrointestinal

1. Definisi : peningkatan, penurunan, tidak efektif atau kurangnya aktifitas peristaltik gastrointestinal.
2. Penyebab : asupan enteral, intoleransi makanan, imobilisasi, makanan kontaminan, malnutrisi, pembedahan, efek agen farmakologis, proses penuaan, kecemasan.
3. Gejala dan tanda mayor : subyektif : mengungkapkan flatus tidak ada, nyeri abdomen. Objektif : suara peristaltik berubah
4. Gejala dan tanda minor : subyektif : mual ada. Objektif : residu lambung meningkat/menurun,muntah, regurgitasi, pengosongan lambung cepat, distensi abdomen, diare, feses kering dan sulit keluar, feses keras.
5. Intervensi utama : manajemen nutrisi dan pengontrolan infeksi

- Manajemen nutrisi : sama dengan diatas
- Pengontrolan Infeksi : mengendalikan penyebaran infeksi dan perburukan komplikasi akibat infeksi.
- Tindakan :
- Observasi : Identifikasi pasien yang

mengalami penyakit infeksi menular.

- Terapeutik : Terapkan kewaspadaan universal, tempatkan pada ruang isolasi sterilisasi dan desinfeksi alat-alat, dll.
- Edukasi : Ajarkan cara cuci tangan dengan benar, ajarkan etika batuk dan bersin.

6. Intervensi Pendukung : Dukungan kepatuhan program pengobatan, edukasi diet, edukasi proses penyakit, manajemen diare, manajemen obat, pemantauan nutrisi, manajemen mual, manajemen muntah, dll.

D. Resiko Ketidakseimbangan Elektrolit

1. Definisi : Beresiko mengalami perubahan kadar serum elektrolit
2. Faktor Resiko : ketidakseimbangan cairan, kelebihan volume cairan, gangguan mekanisme regulasi, efek samping prosedur, diare, muntah, disfungsi ginjal, disfungsi regulasi endokrin
3. Intervensi Utama : Pemantauan elektrolit
   - Pemantauan elektrolit : mengumpulkan dan menganalisis data terkait regulasi keseimbangan elektrolit.
   - Tindakan :
   - Observasi : Identifikasi kemungkinan penyebab ketidakseimbangan elektrolit, monitor (mual, muntah dan diare), monitor kehilangan cairan, monitor tanda dan gejala hipokalemia, monitor tanda dan gejala hiperkalemia, monitor tanda dan gejala hiponatremia, monitor tanda dan gejala hipernatremia, monitor tanda dan gejala hipokalsemia, monitor tanda dan gejala hiperkalsemia, monitor tanda dan gejala hipomagneia, monitor tanda dan gejala hipermagnesia, dll.

- Terapeutik : Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien dan dokumentasikan hasil pemantauan.
- Edukasi : Jelaskan tujuan dan prosedir pemantauan dan informasikan hasil pemantauan.

4. Intervensi Pendukung : Manajemen Cairan, manajemen diare, manajemen elektrolit, manajemen mual, manajemen muntah, manajemen medikasi, pemantauan cairan

Daftar Pustaka

dr. Jan Tambayong. (2002). *ANATOMI DAN FISIOLOGI UNTUK KEPERAWATAN* (Sk. Monica Ester (Ed.); 1st ed.). Buku kedokteran EGC.

Irfannudin (Ed.). (2019). *FUNGSI TUBUH MANUSIA*. Fakultas kedokteran universitas sriwijaya.

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 INDONESI*. Dewan pengurus pusat PPNI.

Washudi. (2016). *BIOMEDIK DASAR* (1st ed., pp. 1–423). Kemenkes RI.

Profil Penulis

Ns. Syokumawena, M.Kes

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

7

ASUHAN KEPERAWATAN IMUNITAS, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Anik Supriani, M.Kes

STIKES Dian Husada Mojokerto

Anatomi Fisiologi Sistem Imunitas

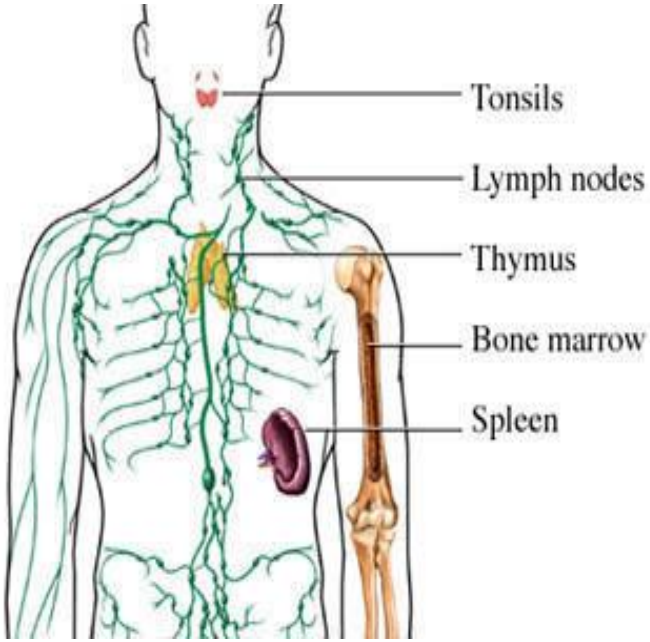
Pegertian imunitas

Kemampuan organisme multisel untuk melawan mikroorganisme berbahaya atau pertahanan pada organisme untuk melindungi tubuh dari pengaruh biologis luar dengan mengenali dan membunuh patogen. Kekebalan melibatkan komponen spesifik dan nonspesifik.

Fungsi Sistem imunitas

1. Melawan kuman (patogen) yang membawa penyakit seperti bakteri, virus, parasit atau jamur, dan mengeluarkannya dari tubuh kita.
2. Mengenali dan menetralisir zat-zat berbahaya di lingkungan sekitar kita.
3. Melawan penyakit yang dapat merubah tubuh kita secara keseluruhan seperti sel kanker.
4. Memperbaiki jaringan tubuh yang rusak.

Organ yang terlibat dalam system imunitas



1. Nodus limfe

   Dalam tubuh manusia ada semacam angkatan kepolisian dan organisasi intelkepolisian yang tersebar di seluruh tubuh. Pada sistem ini terdapat juga kantor-kantor polisi dengan polisi penjaga, yang juga dapat menyiapkan polisi baru jika diperlukan. Sistem ini adalah sistem limfatik dan kantor-kantor polisi adalah nodus limfa. Polisi dalam sistem ini adalah limfosit. Sistem limfatik ini merupakan suatu keajaiban yang bekerja untuk kemanfaatan bagiumat manusia. Sistem ini terdiri atas pembuluh limfatik yang terdifusi di seluruh tubuh, nodus limfa yang terdapat di beberapa tempat tertentu pada pembuluh limfatik, limfosit yang diproduksi oleh nodus limfa dan berpatroli di sepanjang pembuluh limfatik, serta cairan getah bening tempat limfosit berenang di dalamnya, yang bersirkulasi dalam pembuluh limfatik. Cara kerja sistem ini adalah sebagai berikut: Cairan getah bening dalam pembuluh limfatik menyebar di seluruh tubuh dan berkontak dengan

jaringan yang berada disekitar pembuluh limfatik kapiler. Cairan getah bening yang kembali ke pembuluh limfatik sesaat setelah melakukan kontak ini membawa serta informasi mengenai jaringan tadi. Informasi ini diteruskan ke nodus limfatik terdekat pada pembuluh limfatik. Jika pada jaringan mulai ada permusuhan, pengetahuan ini akan diteruskan ke nodus limfa melalui cairan getah bening.

2. Timus

   kelenjar yang terletak di tengah rongga dada, tepatnya di belakang tulang dada dan di antara paru-paru. Bentuknya menyerupai tabung kecil dan terdiri atas dua bagian yang berukuran sama. Kelenjar timus ini ukurannya akan berubah seiring bertambahnya usia.

3. Sumsum tulang

   Jaringan lunak yang berada di dalam tulang besar, seperti tulang panggul
   atau tulang belakang. Sumsum tulang berisi sel punca, yaitu sel awal sebelum mengalami perkembangan dan perubahan menjadi sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah (trombosit) yang matang

4. Limpa

   merupakan bagian dari sistem getah bening atau sistem limfatik. Organ yang berwarna merah keunguan ini terletak di dalam rongga perut sebelah kiri atas, tepatnya di belakang lambung. Limpa memiliki ukuran sebesar kepalan tangan orang dewasa dengan panjang sekitar 10–12 cm dan berat kurang lebih 150–200 gram.

   Limpa terdiri dari dua bagian: pulp merah dan pulp putih. Limfosit yang baru dibuat di pulp putih mula-mula dipindahkan ke pulp merah, lalu mengikuti aliran darah. Kajian saksama mengenaitugas yang dilak-sanakan organ berwarna merah tua di bagian atas abdomen inimenying-kapkan gambaran luar biasa. Fungsinya yang sangat sulit dan rumitlah yang

membuatnya sangat menakjubkan. Keterampilan limpa tidak hanya itu. Limpa menyimpan sejumlah ter-tentu sel darah (sel darah merah dan trombosit). Kata “menyimpan” mungkin menimbulkan kesan seakan ada ruang terpisah dalam limpa yang dapat dijadikan tempat penyimpanan. Padahal limpa adalah organ kecil yang tak memiliki tempat untuk sebuah gudang. Dalam kasusi ni limpa mengembang supaya ada tempat tersedia untuk sel darah merah dan trombosit.

Limfosit

Ada dua tipe utama limfosit: limfosit T dan Limfosit B atau yang lebih sederhana sel T dan sel B. Pada embrio sel T diproduksi dalam sumsum tulang dan timus.Sel T harus melewati Timus dan sel itu harus dimatangkan oelh hormone timus. Sel T kemudian bermigrasi menuju lien dan nodi limfoidei.

Antigen dan Antibody

Antigen adalah: Suatu zat yang dipercaya dapat merangsang sistem kekebalan tubuh untuk menghasilkan antibodi sebagai sebuah bentuk perlawanan tubuh secara alami. Bentuknya berupa bakteri, virus hingga molekul lain. Sistem kekebalan tubuh manusia secara alami akan menganggap antigen sebagai zat asing yang mengancam tubuh. Antigen muncul melalui makanan, kotoran, minuman, hingga polutan. Sistem yang mampu mendeteksi keberadaan antigen dikenal dengan sebutan sistem limfatik. Antibodi disebut immunoglobulin atau gamaglobulin merupakan protein yang dihasilkan oelh sel-sel plasma sebagai respon sebagai antigen asing. Antibodi tidak membunuh sendiri antigen asingnya Diperkirakan berjuta-juta antibody yang berbeda dan spesifik untuk antigen tertentu dapat diproduksi jika dibutuhkan

Mekanisme Imunitas

1. Mekanisme pertahanan Non Spesifik

   Mekanisme pertahanan non spesifik disebut juga respons imun alamiah. Yang merupakan mekanisme pertahanan nonspesifik tubuh kita adalah kulit dengan kelenjarnya, lapisan mukosa dengan enzimnya, serta kelenjar lain dengan enzimnya seperti kelenjar air mata. Demikian pula sel fagosit (sel makrofag, monosit, polimorfonuklear) dan komplemen merupakan komponen mekanisme pertahanan non spesifik.

2. Mekanisme pertahanan spesifik

   Ada dua mekanisme pertahamam spesifik

   a. Imunitas selular

      Mekanismen imunitas selular tidak menghasilkan antibody tetapi tetap efektif melawan patogen intrasel misalnya virus, fumgi, sel-sel ganas, dan jaringan asing. Suatu respons imun terhadap antigen yang diperankan oleh limfosit T dengan atau tanpa bantuan komponen sistem imunlainnya. Makrofag dan sel T helper akan mengenalkan antigen asing.Sel T yang teraktivasi antigen akan membelah berkali-kali membentuk sel Memory dan sel T sitotoksik.Sel T memory akan mengingat antigen spesifik dan akan aktif lagi bila antigen itu masuk lagi kedalam tubuh.

   b. Imunitas Humoral

      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 kelasimunoglobulin yang kita kenal, yaitu IgM, IgG, IgA, IgD, dan IgE. Antigen asing yang masuk akan dikenal oleh sel B, mmakrofag dan sel T Helper. Sel B yang teraktifasi akan membelah berkali-kali dan membentuk dua jenis sel yaitu sel B memori dan sel-sel plasma.

Jenis Imunitas

1. Imunitas genetik

   Tidak melibatkan antibody dan system imun tetapi merupakan hasil rekayasa genetic diri manusia. Artinya beberapa patogen menyebabkan penyakit pada pejamu yang akan membuat kebal bagi pejamu yang terpapar pathogen.Misalnya virus campak

2. Imunitas didapat

   Melibatkan peran antibody. Ada dua imunitas didapat imunitas pasif dan imunitas aktif.Imunitas pasif antibody yang dibentuk dari sumber lain.

   Imunitas aktif ada dua

   a. Imunitas aktif alamiah

      Terjadi jika setelah seseorang terpapar penyakit, sistem imunitas memproduksi antibodi dan limfosit khusus. Imunitas ini dapat bersifat seumur hidup, seperti pada kasus cacar dan campak, atau sementara seperti pada kasus gonore dan pneumonia. Berbeda dengan imunitas aktif alami,

   b. Imunitas aktif buatan

      Terjadi karena adanya rangsangan dari patogen yang dimasukkan ke dalam tubuh melalui vaksin yang kemudian mengaktifkan sistem imun. Vaksin sendiri merupakan patogen yang sudah dilemahkan atau toksin yang sudah diubah sebelumnya. Oleh karena itu, vaksin ini tidak menimbulkan penyakit, ya! Contohnya adalah vaksin TFT (*tetanus formol toxoid*) untuk melawan tetanus.

      Imunitas pasif ada 2 yaitu:

   a. Imunitas pasif alamiah

      imunitas pasif yang terjadi melalui injeksi antibodi dalam serum. Imunitas pasif dihasilkan oleh orang atau hewan yang kebal karena pernah

terpapar antigen tertentu. Contoh: pemberian ASI kepada bayi dan saat antibodi IgG (inunoglobulin G) milik ibu masuk ke plasenta. Antibodi IgG tersebut dapat memberikan kekebalan sementara untuk beberapa minggu atau beberapa bulan setelah kelahiran.

b. Imunitas pasif buatan

erjadi melalui injeksi antibodi dalam serum. Imunitas pasif dihasilkan oleh orang atau hewan yang kebal karena pernah terpapar antigen tertentu. Contohhnya, antibodi dari kuda yang kebal terhadap gigitan ular dapat diinjeksikan kepada manusia yang digigit ular sejenis.

Cara Kerja Sistem Imun

1. Mengenali Zat Asing yang Masuk ke Tubuh

   Ketika antigen melekat pada reseptor sel imun, seluruh tubuh akan bekerja sama untuk mengenali antigen dan memberikan sinyal untuk mengaktifkan setiap komponen sistem imun. Fungsi sistem imun salah satunya membuat catatan mengenai setiap antigen yang pernah dijumpai pertama kalinya dan bagaimana cara menghancurkannya. Sel memori ini ada dalam bentuk sel darah putih yaitu limfosit T (sel T) dan limfosit B (sel B). Karena memori tersebut, saat terserang oleh antigen yang sama, tubuh akan langsung mengenali penyakit tersebut dan segera mengeluarkannya.

2. Menghasilkan Antibodi

   Sel plasma dari limfosit B berfungsi menghasilkan antibodi. Antibodi akan mengikat pada antigen yang masuk dan Limfosit B akan membentuk sel memori yang bertahan di dalam tubuh. Jadi, ketika sistem imun berjumpa dengan antigen yang sama, antibodi akan selalu siap sedia melawan antigen tersebut.

3. Diadaptasi untuk Vaksin

   Cara kerja imunisasi atau vaksin mirip dengan proses tersebut. Vaksin akan memperkenalkan sistem imun dengan antigen penyakit. Sehingga tubuh dapat memproduksi sel memori dan antibodi yang siap menghalau antigen kapan pun dan di mana pun.

4. Imun Lebih Kuat terhadap Antigen Lama

   Pernah berpikir mengapa jarang sekali orang terkena cacar air untuk kedua kalinya? Ini karena sel memori tersebut yang mengenali antigen cacar air, sehingga sistem imun langsung membunuhnya. Sedangkan penyakit baru seperti virus COVID-19 tidak dikenali oleh tubuh dan belum ditemukan vaksinnya. Virus ini akan mudah menyerang siapa pun, terutama orang dengan sistem kekebalan lemah.

5. Membunuh Antigen

   Antibodi dari limfosit B ini tidak bekerja sendiri. Antibodi membutuhkan bantuan limfosit T untuk membunuh antigen. Bayangkan limfosit B sebagai penjara untuk mengurung antigen penyakit. Sedangkan, Limfosit T sebagai prajurit yang membunuh antigen penyakit ini. Bahkan sebagian komponen limfosit T disebut juga “T- killer cell” atau sel T pembunuh. Selain itu, Limfosit T berfungsi menyampaikan sinyal ke sel lain (seperti fagosit) yang juga bekerja “menelan” dan menghancurkan virus.

6. Bagaimana pada Penderita Autoimun?

   Bagi penderita autoimun, tubuh tidak bisa membedakan antara zat asing dan sel tubuh sendiri. Oleh karena itu, sistem imun bisa menyerang sel tubuh sendiri yang sehat dan tidak berbahaya. Kondisi ini menyebabkan penderita autoimun mudah terserang berbagai penyakit.

Gangguan yang Sering Terjadi pada Sistem Imunitas

1. Rheumatoid arthritis
2. Lupus
3. Psoriasis
4. Penyakit radang usus
5. Diabetes Melitus tipe 2
6. Sklerosis ganda
7. HIV/AIDS

Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Imunitas (RHEUMATOID ARTHRITIS)

Konsep Rheumatoid Arthritis

1. Definisi Rheumatoid Arthritis

   Penyakit inflamasi sistemik kronis yang Tidak diketahui penyebabnya. Karakteristik rheumatoid yaitu terjadinya kerusakan dan proliferasi pada membran sinovial, yang menyebabkan kerusakan pada tulang sendi, ankilosis, dan deformitas. Penyakit ini lebih banyak diderita oleh perempuan yang sering kali ditemukan pada umur 40-50 tahunan.

2. Etiologi
   a. Jenis kelamin wanita lebih sering
   b. Suku bangsa
   c. Faktor kerentanan genetik
   d. Reaksi imunologi
   e. Reaksi inflamasi pada sendi dan tendon
   f. Kepadatan tulang
   g. Cedera sendi, pekerjaan dan olahraga

3. Patofisiologi

   Inflamasi mula-mula mengenai sendi-sendi sinovial dan menjadi edema, kongesti vaskular, eksudat fibrin

dan infiltrasi selular. Peradangan yang berkelanjutan membuat sinovial menjadi menebal, terutama pada sendi kartilago. Persendian yang meradang akan membentuk jaringan granulasi yang disebut dengan pannus. Pannus masuk ke tulang subchondrial. Jaringan granulasi menguat karena radang menimbulkan gangguan pada nutrisi kartilago artikular. Kartilago menjadi nekrosis. Tingkat erosi dari kartilago menentukan tingkat ketidakmampuan sendi.

Bila kerusakan kartilago sangat luas maka terjadi adhesi diantara permukaan sendi, karena jaringan fibrosa atau tulang bersatu (ankilosis). Kerusakan kartilago dan tulang menyebabkan tendon dan ligamen jadi lemah dan bisa menimbulkan subluksasi atau dislokasi dari persendian. Invasi dari tulang sub chondrial bisa menyebabkan osteoporosis setempat. Lamanya arthritis rheumatoid berbeda dari tiap orang. Ditandai dengan masa adanya serangan dan tidak adanya serangan. Sementara pada orang yang sembuh dari serangan pertama dan selanjutnya tidak terserang lagi. Pada kasus lain, terutama mempunyai faktor rheumatoid (seropositif gangguan rheumatoid) gangguan akan menjadi kronis yang progresif.

4. Tanda dan gejala

   a. Nyeri persendian disertai kaku terutama pada pagi hari dan gerakan terbatas, kekakuan berlangsung selama kurang lebih 30 menit dan dapat berlanjut sampai berjam-jam dalam sehari.

   b. Perlahan-lahan bagian yang terkena akan membengkak, panas, warna kemerahan, dan lemah.

   c. Pembengkakan sendi yang meluas dan simetris

   d. Paling sering mengenai sendi kecil pada tangan, kaki, dan pergelangan tangan, meskipun sendi yang lebih besar juga sering kali terkena.

e. Peradangan sendi yang kronik mengakibatkan erosi di tepi tulang dan dapat dilihat pada foto rontgen.

f. Gejala-gejala konstitusional, misalnya lelah, anoreksia, berat badan menurun dan demam. Terkadang dapat terjadi kelelahan yang hebat

5. Pemeriksaan penunjang

a. Tes seroligi

1) BSE positif

2) Darah, bisa terjadi anemia dan leukositis

3) Rheumatoid faktor terjadi 50-90% penderita

b. Pemeriksaan radiologi

1) Periarticular osteoporosis, permulaan sendi-sendi erosis

2) Kelanjutan penyakit: ruang sendi menyempit, subluksasi dan ankilosis

c. Aspirasi sendi

1) Cairan synovial menunjukan adanya proses radang aseptic, cairan dari sendi di kultur dan bisa diperiksa secara makrosop

6. Penatalaksanaan Medis

a. Medikamentosa

1) Analgetik yang daapt dipakai adalah asetaminofen dosis2,6-4 g/hr atau propeksifen HCL. Asam salisilat juga cukup efektif namun perhatikan efek samping pada saluran cerna dan ginjal.

2) Jika tidak berpengaruh atau jika terdapat tanda peradangan, maka OAINS seprti fenoprofin, piroksikam, ibuprofen, dan sebagianya dapt digunakan. Dosis untuk osteoarthritis biasanya ½-1/3 dosis penuh untuk arthritis rheumatoid. Oleh karena itu pemakaian biasanya untuk jangka panjang,

efek samping utama adalah ganguan mukosa lambung dan gangguan faal ginjal.

b. Diet untuk menurunkan berat badan dapat mengurangi timbulnya keluhan.

c. Dukungan psikososial.

d. Persoalan seksual, terutama pada pasien dengan osteartritis di tulang belakang.

e. Fisioterapi dengan pemakaian panas dan dingin, serta program latihan yang tepat.

f. Operasi dipertimbangkan pada pasien dengan kerusakan sendi yang nyata, dengan nyeri yang menetap, dan kelemahan fungsi

Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

   Pemeriksaan Fisik pada system imunitas adalah:

   a. Aktivitas/istirahat

      1) Gejala: Nyeri sendi karena pergerakan, nyeri tekan, yang memburuk dengan stres pada sendi, kekakuan sendi pada pagi hari, biasanya terjadi secara bilateral dan simetris. Gejala lain adalah keletihan dan kelelahan yang hebat.

      2) Tanda: Malaise, keterbatasan rentang gerak, atrofi otot, kulit, kontraktur atau kelainan pada sendi dan otot.

   b. Kardiovaskular

      Kemerahan pada jari sebelum warna kembali normal

   c. Integritas Ego

      Faktor-faktor stres akut atau kronis, misal finansial, pekerjaan, ketidak-mampuan, faktor-faktor hubungan sosial. Ancaman pada konsep diri, citra tubuh, identitas diri misal

ketergantungan pada orang lain, dan perubahan bentuk anggota tubuh.

d. Makanan/Cairan

Ketidakmampuan untuk menghasilkan atau mengonsumsi makanan atau cairan adekuat, mual, muntah, anoreksia, dan kesulitan untuk mengunyah. Penurunan berat badan, dan membran mukosa kering.

e. Higiene

Berbagai kesulitan untuk melaksanakan aktivitas perawatan pribadi secara mandiri. Ketergantungan pada orang lain.

f. Neurosensori

Kebas atau kesemutan pada tangan dan kaki, hilangnya sensasi pada jari tangan. Terjadi pembengkakan sendi simetris.

g. Nyeri/Kenyamanan

Fase akut dari nyeri (disertai atau tidak disertai pembengkakan jaringan lunak pada sendi). Rasa nyeri kronis dan kekakuan (terutama pada pagi hari).

h. Keamanan

Lesi kulit, ulkus kaki, kesulitan dalam menangani tugas atau pemeliharaan rumah tangga. Demam ringan menetap, kekeringan pada mata, dan membran mukosa

2. Diagnosa Keperawatan

a. Nyeri akut/kronis berhubungan dengan proses inflamasi akumulasi cairan, destruksi sendi

b. Gangguan Mobilitas Fisik berhubungan dengan kekakuan sendi.

c. Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal.

Rencana Keperawatan Diagnosa Keperawatan prioritas

1. Nyeri akut berhubungan dengan proses inflamasi akumulasi cairan, destruksi sendi

   Tujuan: Setelah dilakukan intervensi kepeawatan selama 3x24 jam diharapkan nyeri menurun

   Kriteria Hasil :

   a. Kemampuan mengontrol nyeri meningkat
   b. Kemampuan mengenali penyebab nyeri meningkat
   c. Kemampuan menggunakan tekhnik non-farmakologi meningkat
   d. Keluhan nyeri menurun

2. Rencana Intervensi

   a. Identifikasi lokasi, karakteristik,durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri dan skala nyeri
   b. Identifikasi respons nyeri non verbal dan faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
   c. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan nyeri
   d. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup
   e. Berikan tekhnik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
   f. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri
   g. Fasilitas istirahat dan tidur
   h. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
   i. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri
   j. Jelaskan strategi meredakan nyeri
   k. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
   l. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat

m. Ajarkan tekhnik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

n. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

Implementasi :Implementasi merupakan komponen dari proses perawatan, yaitu kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan yang dilakukan dan diselesaikan. Dalam teori, implementasi dari rencana asuhan keperawatan mengikuti komponen perencanaan dari prosen perawatan

Evaluasi: dikatakan berhasil jika kriteria hasil sudah terpenuhi. Evaluasi adalah suatu penilaian terhadap keberhasilan rencana keperawatan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan klien. Pada tahap evaluasi apakah ada tindakan yang dilanjutkan atau tidak tergantung dari kriteria hasil, sudah tercapai apa belum. Kemudian dengan membandingkan pada intervensi dan implementasi.

Daftar Pustaka

Brunner, Suddatrth (2002). *Keperawatan Medikal Bedah*.Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.EGC

Daud R., 2010, *Diagnosis dan Penatalaksanan Arthritis Rheumatoid*, *Skripsi,* Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta.

Price, Sylvia, dkk. (2007). *Patofisiologi "Konep Klinis dan Proses Penyakit*. Volume 2 Edisi 6. Jakarta: EGC.

Hasdianar, Dewi P, dkk (2014) *Imunologi*.Cetakan I. Yogyakarta. Penerbit Nuha Medika

Marylin E. Doengoes, Mary Frances Moorhouse, Alice C. Geissler. (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman Untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien Edisi 3*. Jakarta: Peneribit Buku Kedokteran EGC

Scanlon V, Sanders T, (2007) *Buku Ajar Anatomi dan Fisiolog Edisi 3.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia.*

Jakarta : DPP PPNI

Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2018). *Standart Intervensi Keperawatan Indonesia*.

Jakarta : DPP PPNI

Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2019). *Standart Luaran Keperawatan Indonesia*.

Jakarta : DPP PPNI.

Profil Penulis

Ns. Anik Supriani, M.Kes

Penulis lahir di Trenggalek, 04 Maret 1976. Jenjang akademik penuulis dimulai di Akademi Keperawatan Kosgoro Mojokerto lulus tahun 1998 dan melanjukan pendidikan S1 Keperawatan sekaligus pendidikan profesi Ners di program Studi Ilmu Keperawatan PSIK Unair Surabaya lulus tahun 2007. Dan

melanjutkan pendidikan S2 di Universitas Sebelas Maret Surakarta lulus tahun 2011. Sejak tahun 1999 penulis menjadi staf dosen keperawatan di Akademi Keperawatan Kosgoro Mojokerto. Penulis pernah menjabat sebagai staf kurikulum pendidikan. Pada tahun 2010 penulis menjabat sebagai Pembantu Direktur III. Tahun 2013 penulis berpindah kerja di STIKES Dian Husada Mojokerto dan pada tahun 2014 penulis mendapat tugas tambahan sebagai Ketua LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) sampai sekarang ini.Dengan tugas tambahan tersebut penulis aktif melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat baik yang didanai internal Perguruan Tinggi maupun eksternal Perguruan Tinggi, aktif mempublikasikan artikel penelitian dan pmasyarakat di jurnal Nasional terakreditasi maupun International terindex. Penulis juga aktif bergabung dalam relawan BSMI (bulan Sabit Merah Indonesia) Mojokserto serta menjadi pengurus IPEGERI Jawa Timur.

Email: aniksupriani76@gmail.com

8

ASUHAN KEPERAWATAN ENDOKRIN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Rumentalia Sulistini, M.Kep

Poltekkes Kemenkes Palembang

Anatomi Fisiologi

Fungsi tubuh manusia diatur oleh dua sistem pengatur yaitu sistem saraf dan sistem Hormon. Sistem Hormon atau endokrin merupakan sistem yang berkaitan dengan pengaturan fungsi metabolisme. Hormon pada umumnya disekresi oleh kelenjar endokrin. Struktur Hormon penting diawali dari kelenjar hipofisis. Kelenjar hipofisis terdiri dari 2 lobus yaitu hipofisis anterior dan hipofisis posterior. Hipofisis anterior mensekresikan hormon sebagai berikut :

a. *Growth Hormon* (Somatotropin) merupakan hormon pertumbuhan. organ target dari hormon ini adalah tulang dan otot. *Growth Hormon* menstimulasi lempeng epifiseal tulang panjang dan meningkatkan produksi protein pada sel.

b. *Prolaktin* (PRL), hormon ini menstimulasi produksi ASI pada ibu hamil.

c. *Adrenocorthricotropic Hormon* (ACTH), organ target dari hormon ini adalah korteks adrenal. Dengan

adanya stimulasi ACTH pada korteks adrenal, menyebabkan organ ini mensekresi kortikosteroid. Kortikosteroid terdiri dari dua kelompok yaitu moneralokortikoid dan glikokortikoid.

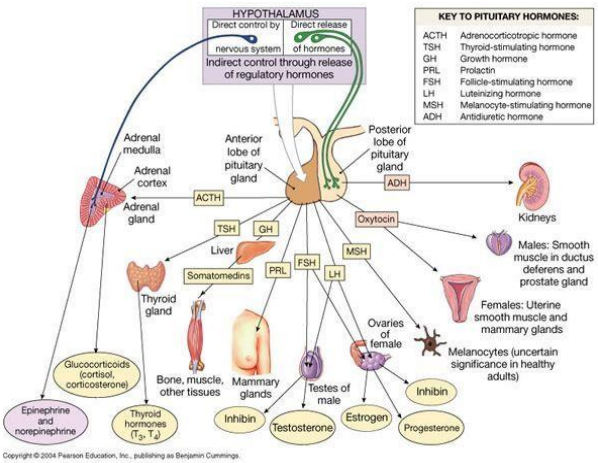
d. *Thyroid Stimulating Hormon* (TSH). Organ target dari hormon ini adalah Tiroid. Ketika terstimulasi Tiroid akan mensekresi hormon tiroid. Hormon Tiroid yaitu tiroksin (T4 , triiodotironin (T3) dan kalsitonin.

e. Hormon Gonadotropin yaitu *Follicle Stimulating Hormon* (FSH) dan Luteal *Hormon (LH*). Organ target dari hormon ini adalah Testis pada Pria dan Ovarium pada Wanita. Ketika terstimulasi oleh Gonadotropin maka Testis mensekresi testosteron dan pada Wanita mesekresi estrogen dan progesteron.

Lobus posterior pada Hipofisis mensekresi hormon sebagai berikut :

a. *Anti Diuretic Hormon (ADH)* atau vasopresin. Organ target dari hormone ini adalah Ginjal. Ginjal akan menurunkan produksi urine dengan mereabsorbsi air yang melalui tubulus ginjal.

b. Oksitosin. Organ target dari hormon ini adalah uterus. Uterus akan berkontraksi dengan adanya stimulus hormon ini sehingga janin dapat dikeluarkan.



Gambar. 1 Kinerja Hormon Utama

Tabel 1. Kinerja Hormon Utama pada kelenjar Hipofisis

Hipofisis	Hormon yang disekresi	Organ target	Hormon yang disekresi organ Target	Keterangan
Anterior	*Growth Hormon* (somatotropin)	Tulang dan Otot	-	Pertumbuhan Tulang dan Otot
	Prolaktin (PRL)	Kelenjar mamae	-	Perkembangan payudara dan Produksi ASI
	Adrenocorthricotropic Hormon (ACTH)	Korteks adrenal	Mineralokortikoid / Aldosteron	Mengatur ekskresi Na oleh ginjal, meningkatkan eksresi kalium.
			Glukokortikoid (kortisol & kortison)	Metabolisme karbohidrat dan mengatur pemakaian glukosa di jaringan tubuh, metabolism asam lemak dari jaringan lemak.
		Medulla Adrenal	Epinefrin Non Epinefrin	Merespon kondisi stress fisik/ mental, meningkatkan deyut jantung, melemaskan otot polos paru – paru, pelebaran pembuluh darah kecil di paru, jantung , ginjal dan otot
	Thyroid Stimulating Hormon (TSH)	Kelenjar Tiroid	Tiroksin (T4) Triidotironin (T3)	Meningkatkan metabolisme tubuh umum
			Kalsitonin	Memperlambat aktivias pelepasan kalsium dari sel – sel tulang.
	Hormon Gonadotropin (FSH / LH)	Testis (Pria)	Testosteron	Merangsang pertumbuhan organ kelamin pria, meningkatkan perkembangan sifat- sifat

Hipofisis	Hormon yang disekresi	Organ target	Hormon yang disekresi organ Target	Keterangan
				kelamin sekunder
		Ovarium (Wanita)	Estrogen	Estrogen merangsang perkembangan alat kelamin Wanita, payudara dan sifat kelamin sekunder
			Progesteron	Merangsang sekresi cairan uterus oleh kelenjar endometrium uterus, dan membantu meningkatkan perkembangan apparatus sekretorik payudara.
Posterior	*Anti Diuretic Hormon (ADH)*	Ginjal	-	Menahan air sehingga meningkatkan jumlah air dalam tubuh dan menaikan tekanan darah
	Oksitosin	Uterus	-	Membantu uterus berkontaksi selama proses persalinan, pengeluaran bayi

Gangguan Pada Endokrin

Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Keluhan Klasik Diabetes Melitus adalah 3P yaitu *Polifagi, Polidipsi dan Poliuri*. Polidipsi adalah penderita lebih banyak minum, polifagi banyak makan dan Poliuri banyak buang air kecil. Keluhan lain dapat berupa lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan

disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada Wanita. Klasifikasi Diabetes melitus sebagai berikut :

a. Diabetes melitus tipe I, tipe ini disebabkan karena kerusakan sel beta, sehingga terjadi defisiensi insulin. Hal ini dapat digolongkan penyebab autoimun atau idiopatik.
b. Diabetes Melitus tipe II. Tipe ini disebabkan karena resistensi insulin sehingga terjadi defisiensi insulin.
c. Diabetes Melitus Gestasional yaitu diabetes yang terjadi pada masa kehamilan, biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga.
d. Diabetes Melitus Spesifik Lain, merupakan tipe DM yang disebabkan oleh penyakit lain diantaranya Sindoma Diabetes Monogenik , penyakit eksokrin pankreas, karena obat atau zat kimia.

Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus dengan melakukan pemeriksaan kadar gukosa darah dengan hasil sebagai berikut ;

a. Pemeriksaan Glukosa Plasma Puasa $\geq$ 126 mg/dl.

   Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.

b. Pemeriksaan Glukosa Plasma $\geq$ 200 mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
c. Pemeriksaan Glukosa Plasma sewaktu $\geq$ 200 mg/dl dengan keluhan klasik.
d. Pemeriksaan HbA1c $\geq$ 6,5% dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program* (NGSP).

Penatalaksanaan Medis

Pemberian terapi pada penderita Diabetes Melitus tergantung pada tipe DM yang diderita. Penderita DM tipe I mendapatkan insulin dan DM Tipe 2 dengan pemberian terapi hipoglikemik oral namun dapat mendapatkan injeksi insulin jika tidak mampu mengontrol dengan baik

Pengkajian

Pengkajian dilakukan dengan mengumpulkan data Riwayat Kesehatan dan pemeriksaan Fisik yang dapat dilakukan dengan menggunakan format pengkajian.

a. *Riwayat Kesehatan* : Riwayat diabetes melitus, hipertensi atau penyakit kardiovaskuler pada keluarga, riwayat penurunan pengelihatan, kebas, kesemutan di tangan atau di kaki, sering buang air kecil, mengalami penurunan berat badan, luka sulit sembuh, nafsu makan meningkat dan sering haus.
b. *Pemeriksaan Fisik* : indeks masa tubuh, tanda – tanda vital, ketajaman pengelihatan, kemampuan sensori, pengkajian Luka, *Ankle Brachial Indeks* (ABI), ruam, gatal.
c. *Pemeriksaan Diagnostik* : peningkatan kadar glukosa dalam darah, pemeriksaan urine.

Diagnosis

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terrhadap respon klien terhadap masalah Kesehatan. Diagnosis dirumuskan berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI). Beberapa diagnosis yang berhubungan dengan kondisi Diabetes Mellitus sebagai berikut :

D.0027 Ketidakstabilan kadar Glukosa Darah

D.0038 Ketidakstabilan kadar Glukosa Darah

D.0129 Gangguan Integritas Kulit/ Jaringan

D.0139 Risiko Gangguan Integritas Kulit/ Jaringan

Luaran dan Kriteria Hasil

Luaran merupakan aspek yang dapat diobservasi dan diukur sebagai suatu respon terhadap intervensi keperawatan.

Luaran untuk Diagnosis *D.0027 Ketidaksatabilan kadar Glukosa Darah* sebagai berikut :

Luaran Utama : Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.05022)

Luaran Tambahan : Kontrol Risiko, perilaku memepertahankan Berat Badan, Perilaku menurunkan Berat badan, Status Antepartum, Status Intrapartum, Status Nutrisi, Status pascapartum, Tingkat pengetahuan.

Intervensi

Intervensi untuk Diagnosis *D.0027 Ketidaksatabilan kadar Glukosa Darah* sebagai berikut :

Intervensi Utama : Manajemen Hiperglikemia , manajemen hipoglikemia

Intervensi Pendukung : Dukungan kepatuhan Program pengobatan, edukasi Diet, edukasi Kesehatan, edukasi Latihan gisik, edukasi program pengobatan, edukasi prosedur tindakan, edukasi proses penyakit, identifiaksi Risiko, Konseling Nutrisi, konsultasi, manajemen medikasi, manajemen teknologi Kesehatan, pelibatan keluarga, pemantauan nutrisi, pemberian obat, pemberian obat intravena, pemberian obat oral, pemberian obat subkutan, perawatan kehamilan risiko tinggi, promosi berat badan, promosi dukungan keluarga, Promosi kesadaran diri, surveilens, yoga.

Rencana Perawatan

Rencana perawatan untuk diagnosis *D.0027 Ketidaksatabilan kadar Glukosa Darah sebagai berikut :*

Luaran	**Intervensi**
Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.05022) Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama (*sebutkan waktu)* maka kadar glukosa darah berada pada rentang normal dengan kiteria hasil : - Kadar glukosa darah membaik - Kadar glukosa dalam urine membaik - Jumlah urine membaik - Keluhan lapar menurun	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situsi yang menyebabakan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk. 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik Edukasi 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar

	glukosa darah lebih dari 250 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu 4. Anjurkan pengelolaan diabetes (pengelolaan insulin, obat otral, monitor asupan cairan, pengantian karbohidrat dan bantuan professional Kesehatan) Kolaborasi 1. Kolaborasi pemerian Insulin 2. Kolaborasi pemberian cairan IV 3. Kolaborasi pemberian kalium, *jika perlu*

Hipertiroidisme

Hipertiroid atau Tirotoksikosis adalah gangguan yang disebabkan oleh kelebihan pengiriman TH ke jaringan. Efek multisistem pada Hipertiroid yaitu

a. Neurologik : tremor pada kaki dan mata, gugup, insomnia, emosional labil, reflek meningkat
b. Sensorik : pengelihatan buram, fotofobia, lakrimasi, eksoftalmus (penyakit Graves).
c. Kardiovaskuler : hipertensi, Takikardia, disritmia, palpitasi
d. Respiratorik : dispnea
e. Gastrointestinal : mual, muntah, diare, nyeri abdomen

f. Reproduksi : amenorea, penurunan kesuburan, libido menurun pada pria, impotensi

g. Integumen : rambut tipis dan halus, kulit lembab dan merah

h. Proses metabolic : hipertermia, diaphoresis, lapar, penurunan berat badan, kekurangan volume cairan

i. Musculoskeletal : peletihan otot, kelemahan, keletihan

j. Endokrin : Gondok

Penatalaksanaan Medis

Terapi Medis dapat berupa Larutan Iodium Kuat (Larutan Lugol), Kalium Iodida (SSKI, Thyro- Block, Pima), obat – obat Antitiroid (Metimazol, Karbimazol, Propiltiourasil).

Pengkajian

Pengkajian dilakukan dengan mengumpulkan data dari Riwayat Kesehatan dan pemeriksaan fisik. Pengkajian untuk penderita dengan Hipertiroid sebagai berikut :

a. Riwayat Kesehatan : Riwayat penyakit pada keluarga, kapan mansifestasi di mulai, keparahan manifestasi, medikasi tiroid, Riwayat menstruasi, perubahan Berat badan, elimiminasi fekal.

b. Pemeriksaan Fisik : kekuatan otot, tremor, tanda vital, system kardiovaskuler, system vaskuler perifer, integument, ukuran tiroid, bunyi kasar pada tiroid, mata dan pengelihatan.

c. Pemeriksaan Diagnostik : Peningkatan kadar TH (T3 maupun T4) dan peningkatan ambilan iodium radioaktif (RAI), TSH Serum.

Diagnosis

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terrhadap respon klien terhadap masalah Kesehatan. Diagnosis dirumuskan berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI). Beberapa diagnosis yang berhubungan dengan kondisi Diabetes Mellitus sebagai berikut :

D.0011 Risiko Penurunan Curah Jantung

D.0019 Defisit Nutrisi

D.0083 Gangguan Citra Tubuh

Luaran dan Kriteria Hasil

Luaran merupakan aspek yang dapat diobservasi dan diukur sebagai suatu respon terhadap intervensi keperawatan.

Luaran Utama : Curah Jantung

Luaran Tambahan : Perfusi Miokard, Perfusi Perifer, Status Cairan, Status Neurologis, status sirkulasi, tingkat keletihan

Intervensi

Intervensi untuk Diagnosis *D.0011 Risiko Penurunan Curah Jantung* sebagai berikut:

Intervensi Utama : Perawatan jantung, Perawatan Jantung Akut

Intervensi Tambahan : Edukasi pengukuran Nadi Radialis, edukasi rehabilitasi Jantung, Insersi Intravena, manajemen alat pasu jantung Permanen, manajemen alat pacu jantung sementara, manajemen aritmia, manajemen cairan, manajemen ekeltrolit, manajemen elektrolit : hiperkapmia, manajemen : hieperkalsemia, manajemen elektrolit : hypermagnesemia, manajemen syok, manajemen syok anafilaktik, manajemen syok hipovolemik, manajemen syok kardiogenik, manajemen syok neurogenic, manajemen Syok Obstruktif, Manajemen Syok Septik, pemantauan Cairan, Pemantauan Elektronik, pemantauan

Hemodinamik invasive, Pemantauan Tanda Vital

Rencana perawatan untuk diagnosis *D.0011 Risiko Penurunan Curah Jantung* sebagai berikut :

Luaran	**Intervensi**
Curah Jantung (L02008) Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama (*sebutkan waktu)* maka curah jantung meningkat dengan kiteria hasil : - Kekuatan nadi perifer meningkat - Cardiac index meningkat - Stroke Volume index meningkat - Palpitasi menurun, bradikardia menurun, takikardia menurun, gambaran EKG aritmia menurun - Distensi vena jugularis menurun - Dispnea , oliguria, sianosis menurun - Suara jantung S3 dan S4 menurun	Perawatan Jantung (L.02075) Observasi 1. Identifikasi tanda/ gejala primer penurunan curah jantung 2. Indentifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung (meliputi peningkatan berat badan, hepatomegaly, distensi vena jugularis, palpitasi, ronchi basah, oliguria, batuk, kulit pucat) 3. Monitor tekanan darah 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama 6. Moitor saturasi oksigen 7. Monitor keluhan nyeri dada 8. Monitor EKG 9. Monitor aritmia, nilai laboratorium, monitor fungsi alat pacu jantung 10. Pemeriksaan tekanan darah dan frekuesi nadi sebelum dan sesudah aktivitas.

	11. Pmeriksaan tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat. Terapeutik 1. Posisikan pasien semi fowler/ fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman 2. Berikan diet jantung yang sesuai 3. Gunakan stocing elastid atau pneumatik intermiten sesuai indikasi 4. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk memodifikasi gaya hidup sehat 5. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stress, jika perlu 6. Berikan dukungan emosional dan spiritual 7. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% Edukasi 1. Anjurkan beraktifitas fisik sesuai toleransi 2. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap 3. Anjurkan berhenti merokok 4. Ajarkan pasien dan keluaga mengukur berat badan harian

	5. Anjurkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian antiaritmia 2. Rujuk ke program rehabilitasi jantung

Daftar Pustaka

Guyton & Hall (1997) Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. EGC. Jakarta

Lemone, P., Bruke K.M., & Bauldoff G. (2016). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. EGC. Jakarta

Soelistijo S.A., Lindarto D.L., Decroli E., Permana H., Sucipto K.W., Kusnadi Y., dkk. (2019). Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019. PB Perkeni

Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016). Standar Diagnosisi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik. DPP PPN. Jakarta Selatan

Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan. DPP PPNI. Jakarta Selatan

Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018). Standar Luaran Kepeawatan Indonesia : Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. DPP PPNI. Jakarta Selatan.

Profil Penulis

Ns. Rumentalia Sulistini, M.Kep

Ketertarikan penulis terhadap ilmu keperawatan diawali dengan menempuh pendidikan di Akademi Keperawatan Depkes Palembang selesai 1998. Melanjutkan pendidikan S1 Kepeawatan di Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Keperawatan Universitas Gadjah Mada berhasil menyelesaikan sampai dengan Profesi pada Tahun 2001. Penulis selanjutnya ditempatkan sebagai tenaga pengajar di Jurusan keperawatan Poltekkes Kemmenkes Palembang. Peneliti selanjutnya melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dan selesai pada Tahun 2010.

Penulis memiliki kepakaran dibidang ilmu keperawatan Medikal Bedah. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif dalam Tridarma Perguruan Tinggi diantaranya sebagai peneliti dibidang kepakaran. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh Poltekkes Kemmenkes Palembang. Selain peneliti, penulis juga aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat, narasumber seminar Kesehatan dan menulis buku.

Email Penulis : rumentaliasulistini@gmail.co

9

ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM INTEGUMEN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

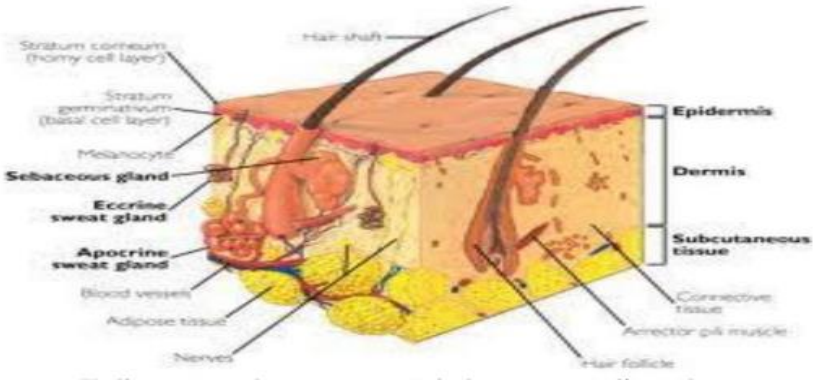
Ns. Yofa Anggriani Utama, S.Kep., M.Kes., M.Kep

STIK Bina Husada Palembang

Anatomi dan Fisiologi Kulit

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar yang menutupi dan melindungi permukaan tubuh. Adapun sifat dan lokasi kulit antara lain lembut dan tebal, kulit yang elastis dan longgar terdapat pada palpera, bibir dan preputium, kulit yang tebal dan tegang terdapat ditelapak kaki dan telapak tangan orang dewasa, kulit yang tipis terdapat pada muka, kulit lembut terdapat pada leher dan badan serta kulit yang berambut dan kasar terdapat pada kepala.

Kulit merupakan organ tubuh yang paling luas yang berkontribusi terhadap total berat tubuh sebanyak 7 %. Keberadaan kulit memegag peranan penting dalam mencegah terjadinya kehilangan cairan yang berlebihan, dan mencegah masuknya agen – agen yang ada dilingkungan seperti bakteri, kimia dan radiasi ultraviolet. Kulit juga bisa menahan sesuatu bila terjadinya kekuatan – kekuatan mekanik seperti gesekan (friction), getaran (vibration) dan mendeteksi perubahan – perubahan fisik di lingkungan luar.



Gambar 1

Sistem Integumen Kulit dan berbagai jaringan penunjang termasuk rambut, kuku, kelenjar dan struktur lainnya, menutup, memberikan bantalan dan melindungi jaringan serta organ tubuh yang lebih dalam dan secara umum memberikan batas antara lingkungan dalam batas dengan dunia luar. Sistem penujang juga penting untuk mengatur suhu dan eksresi sisa metabolisme dan menyediakan komunikasi sensorik antara tubuh dengan lingkungan eksternal. Kulit menyusn sekitar 12 sampai 15 % berat badan

Kulit terdiri dari 3 lapisan yaitu :

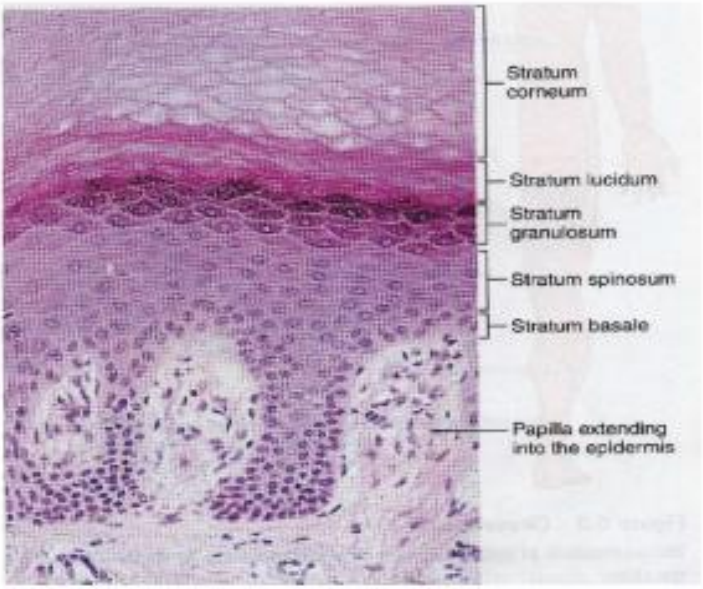
1. Lapisan epidermis (kutikel) yaitu lapisan paling luar, yang terdidi dari :
    a. Stratum kornem (lapisan tanduk) adalah lapisan kulit yang paling luar dan terdiri atas sel yang telah mati, selnya tipis, datar, tidak mempunyai inti sel (inti selnya sudah mati) dan mengandung zat keratin (zat tanduk).
    b. Stratum lusidum terdapat langsung dibawah lapisan korneum, yang merupakan lapisan sel yang berbentuk pipih, mempunyai batas tegas, tetapi tidak ada intinya. Lpaisan ini hanya terdapat pada telapak kaki. Dalam lapisan terlihat seperti pita yang bening, batas – batas sel sudah tidak begitu terlihat.

c. Stratum granulosum (lapisan keratohialin) merupakan 2 dan 3 lapisan sel – sel gepeng dengan sitoplasma berbutir kasar serta terdapat inti diantara dan terdapat jelas pada telapak tangan dan kaki.

d. Zona germinalis terletak dibawah lapisan tanduk dan terdiri atas dua lapisan epitel yang tidak tegas.

e. Sel berduri yaitu sel dengan fibril halus yang menyambung sel satu dengan yang lainnya didalam lapisan ini, sehingga setiap sel seakan – akan berduri.

f. Sel basal sel ini terus menerus menerus memproduksi sel epidermis baru Sel ini disusun dengan teratur berderet dan rapat membentuk lapisan pertama atau lapisan kedua, sel pertama atau lapisan dua sel pertama dari sel basal yang duduk diantara papila dermis



Gambar 2

2. Lapisan Dermis atau cutan (cutaneus) yaitu lapisan kulit di bawah epidermis. Penyusunan utama dari dermis adalah kolagen. Membentuk bagian tersebar kulit dengan memberikan kekuatan dan struktur pada kulit, memiliki ketebalan yang bervariasi bergantung pada daerah tubuh dan mencapai maksimum 4 mm didaerah punggung. Dermis terdiri atas dua lapisan dengan batas yang tidak nyata, yaitu stratum papilare dan stratum reticular.

    a. Stratum papilare, yang merupaakan bgian utama dari papila dermis, terdiri atas jaringan ikat longgar. Pada stratum ini didapati fibroblast, sel mast, makrofag dan leukosit yang keluar dari pembuluh (ekstravasasi). Lapisan papila dermis berada langsung dibawah epidermis tersusun terutama dari sel – sel fibroblas yang dapat mengahsilkan salah satu bentuk kolagen yaitu suatu komponen dari jaringan ikat. Dermis juga tersusun dari pembuluh darah dan limfe, serabut saraf, kelenjar keringat dan sebasea, serta akar rambut. Suatu bahan mirip gel, asam hialuronat, disekresikan oleh sel - sel jaringan ikat. Bahan ini mengelilingi protein dan menyebabkan kulit menjadikan elastis dan memiliki turgor (tegangan). Pada seluruh dermis dijumpai pembuluh darah, saraf sensorik dan simpatis, pembuluh limfe, folikel rambut, serta kelenjer keringat. Lapisan ini tipis mengandung jarinagn ikat jarang.

    b. Stratum retikulum, yang lebih tebal dari stratum papilare dan tersusun atas jaringan ikat padat padat tak teratur. Terdiri atas serabut – serabut penunjang (kolagen, elastin, retikulin), matiks (cairan kental asam hialuronat dan kondroitin sulfat serta fibrolas). Serta terdiri dari fibroblast yang memproduksi kolagen dan retikularis yang terdapat banyak pembuluh darah, limfe, akar rambut, kelenjar keringat dan kelenjar sebaseus.

3. Lapisan Subkutis atau Hipodermis

   Pada bagian subdermis ini terdiri atas jaringan ikat longgar berisi sel – sel lemak di dalamnya. Pada lapisan ini terdapat ujung – ujung saraf tepi, pembuluh darah dan getah bening. Untuk sel lemka pada subdermis, sel lemak dipisahkan oleh trabekula yang fibrosa. Lapisan terdalam yang banyak mengadung sel liposit yang menghasilkan banyak lemak disebut juga panikulus adiposa yang berfungsi sebagai cadangan makanan, berfungsi juga sebagai bantalan antara kulit dan struktur internal seperti otot dan tulang, sebagai mobilitas kulit, perubahan kontur tubuh dan penyekatan panas, sebagai bantalan terhadap trauma serta tempat penumpukan energi.

A. Bagian – bagian Kulit

   1. Hipodermis merupakan zona transisional diantara kulit dan jaringan adiposa dibawahnya. Mengandung sel lemak demikian juga jaringan ikat putih dan kuning, kumparan dari sejumlah glandula sebasea atau porium tergantung vena dan limfatika. Baik saraf bermielin maupun tidak bermielin ditemukan dalam kulit yang berisi organ akhir dan banyak serat saraf. Organ ini memberi sensasi panas, dingi nyeri, gatal dan raba ringan.

      Fungsi lapisan hipodermis

      a. Melekatkan pada struktur dibawahnya
      b. Insulation thermal (pengatur suhu tubuh).
      c. Menyimpan kalori (energi).
      d. Mengendalikan bentuk tubuh.
      e. Peredam Stimukal atau shock absorber

   2. Kelenjar Keringat (Galndula Sudorifera)

      Kelenjar keringat adalah kelenjar kecil yang sangat penting. Kelenjar ini sebagian besar terdapat di telapak tangan, telapak kaki, dahi, dan ketiak. Menurut ahli sitologi setiap 6,5 cm^2 kulit

ditelapak tangan terdapat sekitar 3.000 kelenjar keringat.

Kelenjar kerinagt tersusun atas salura berbentuk melingkar dan mengandung banyak pembuluh darah. Dari kelenjar ini, saluran tersebut naik ke atas kemudian menebus kulit disebut liang keringat. Keringat berasal dari darah dan mengandung air serta natrium klorida. Keringat merupakan suatu limbah tubuh yang membantu pengaturan suhu serta keseimbangan air dan eletrolit tubuh. Produksi keringat dikendalikan oleh sistem kelenjar keringat.

Ada 2 macam kelenjar keringat yaitu:

a. Kelenjar Ekrin yang kecil – kecil dan terletak dangkal pada dermis dengan sekret yang encer dan telah terbentuk sempurna pada 28 minggu kehamilan, berfungsi 40 mingggu setelah kelahiran berbentuk spiral dan bermuara langsung dipermukaan kulit dan terdapat diseluruh permukaan kulit, terbanyak ditelapak tangan dan kaki.

b. Kelenjar Apokrin yang lebih terletak lebih dalam dan sekretnya lebih kental, dipengaruhi oleh saraf adrenergic. Terdapat di aksila, oreola mamae, pubis, labia minora dan saluran telinga luar. Fungsi apokrin pada manusia belum jelas, pada waktu lahir kecil dan pada pubertas mulai besar dan mengeluarkan sekret keringat yang mengandung air, elektrolit, asam laktat dan glukosa, Ph sekitar 4 – 6,8.

3. Kelenjar Sebaseus atau kelenjar minyak

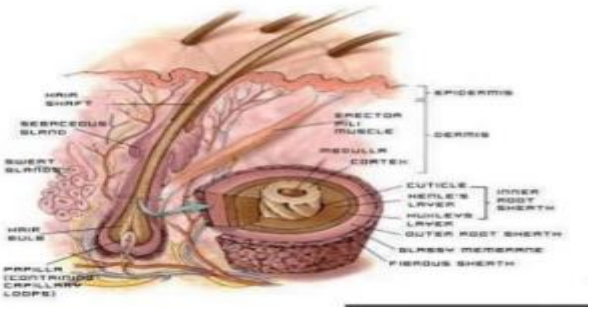
Kelenjar sebaseus terdapat di seluruh bagian tubuh dan paling banyak terdapat di bagian muka, kepala, dan bagian kulit yang berambut. Setiap kelenjar sebaseus tersusun atas kantung – kantung yang memiliki jaringan epitel di sekelilingnya. Saluran dari kantung ini menuju ke

kulit luar, sering kali melalui liang kerinagt. Minyak yang dihasilkan kelenjar ini membasahi dan melembutkan kulit serta mencegah rambut menjadi kering dan rapuh. Kelenjar sebaseus yang khhusu juga terdapat di lubang telinga yaitu kelenjar serumen dan di kelopak mata yaitu kelenjar meibon.

4. Apendises meliputi rambut dan kuku

   a. Rambut

      Rambut dan bulu kulit terdapat di seluruh permukaan kulit, kecuali telapak tangan dan telapak kaki. Berasal dari epitel dan terbentuk dari sel tanduk yang mengalami modifikasi yang timbul dalam struktur yang kompleks yaitu folikel yang terletak dalam lapisan dermis yang lebih dalam. Setiap helai rambut tumbuh dari folikel rambut, folikel rambut tertanam didalam lapisan dermis dan dilengkapi dengan pembuluh darah.



Gambar 3

Rambut berfungsi untuk :

1) Melindungi kulit dari pengaruh buruk ; alis mata melindungi mata dari kerinagt agar tidak menaglir ke mata, bulu hidung (vibrissae)
2) Menyaring udara pada hidung
3) Pengatur suhu tubuh.

4) Pendorong penguapan keringat.

5) Indera peraba yang sensitif.

Dua macam tipe rambut yaitu ;

1) Rambut lanugo yang merupakan rambut halus tidak mengandung pigmen dan terdapat pada bayi.

2) Rambut terminal yaitu rambut yang lebih kasar dengan banyak pigmen, mempunyai medula dan terdapat pada orang dewasa.

3) Selain rambut dikepala ada juga yang disebut :

   a) Bulu mata

   b) Rambut Ketiak/aksila

   c) Rambut pubis

   d) Rambut Jenggot

   Pertumbuhan rambut ini dipengaruhi oleh hormon androgen. Rambut dahi dan badan disebut rambut vilus. Sifat dari rambut sehat dan normal adalah ;

   i. Berkilat

   ii. Elastis

   iii. Tidak mudah patah

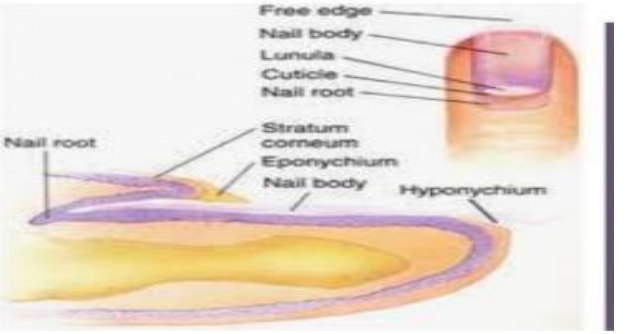
   iv. Dapat menyerap air.

b. Kuku

Kuku terdiri dari sel tanduk yang mengalami modifikasi yang bersatu dengan kuat. Pada bagian proksimal kuku terbentuk dalam matrik kulit. Dasar kuku terdiri dari sel prickle yang mengalami modifikasi pada kuku melekat dengan kuat, kuku bagian memperoleh warna dari darah dan sebagian dari pigmen dalam epidermis terutama melanin.

Bagian – bagian dari kuku adalah :

1) Nail Vood (akar kuku) terbenam dalam kulit.
2) Badan kuku bagian yang terbuka diatas jaringan lunak kulit.
3) Ujung kuku bagian yang bebas (pertumbuhannya kurang lebih 1 mm/ minggu)
4) Nail grove (sisi kuku) bagian yang agak cekung membentuk alur kuku.
5) Epinilium (kulit tipis) bagian proksimal yang menutupi kuku.
6) Hiponiklum kulit yang ditutpi bagian kulit.



Gambar 4

B. Fungsi Kulit

Kulit pada manusia mempunyai fungsi yang sangat penting selain menjalin kelangsungan hidup secara umum:

1. Fungsi proteksi yaitu kulit berfungsi menjaga bagian dalam tubuh terhadap gangguan fisik atau mekanis.
   a. Gangguan fisis misalnya
      1) Tekanan

2) Gesekan

3) Tarikan

b. Gangguan kimiawi misalnya zat – zat kimia terutama yang bersifat iritan. Contohnya lisol, karbon, asam dan alkali kuat lainnya.

2. Proteksi rangsangan kimiaini bisa terjadi karena sifat stratum korneum yang impermeabel terhadap beberapa zat kimia dan air.
3. Fungsi absorbsi , karena kulit yang sehat dan tidak mudah menyerap air, larutan dan benda padat, tetapi cairan yang mudah menguap mudah diserap, begitu pula yang larut. Stratum korneum mampu untuk menyerap air dan mencegah kehilangan air dan elektrolit yang berlebihan dari bagian internal tubuh.
4. Fungsi ekskresi yaitu kelenjar – kelenjar kulit mengeluarkan zat – zat yang tidak berguna lagi atau zat sisa metabolisme dalam tubuh seperti ; NACL, Urea, asam urat dan amonia.
5. Fungsi persepsi adalah fungsi terhadap rangsangan panas yang diperankan oleh badan ruffini didermis dan subkutis. Fungsi terhadap diperankan oleh badan vater paccini di epidermis berperan terhadap tekanan.
6. Fungsi pengaturan suhu tubuh adalah peran kulit untuk mengeluarkan keringat dan mengerutkan otot (kontraksi otot) pembuluh darah kulit.
7. Fungsi pembentukan pigmen yang terletak dilapisan basal ini berasal dari rigi saraf (melanosit) dan peran untuk menentukkan warna kulit, ras maupun individu.
8. Fungsi pemebentukkan vitamin D yang dapat mengubah 7 dihidrogsi kolesterol dengan bantuan sinar matahari sehingga vitamin D dapat diperlukan dengan pemberian sistem vitamin D sistemik.

9. Fungsi keratinisasi yang terdapat pada epidermis dewasa yang mempunyai tipe jenis utama yaitu :

   a. Keratinosis dimulai dari sel basah yang mengadakan pembelahan sehingga terjadi perubahan bentuk menjadi sel spinosum makin keatas sel menjadi gepeng dan bergranula menjadi sel granulosum.

   b. Sel Langerhans

   c. Sel Melanosit.

   Pada manusia kulit dapat pula mengekspresikan emosi karena adanya pembulh darah, kelenjar keringat dan otot – otot dibawah kulit.

C. Pengaturan Suhu Tubuh

Suhu tubuh normal tergantung pada keseimbangan antara panas yang dihasilkan dengan panas yang dilepaskan. Suhu normal berkisar antara 36^{o}C dan 37^{o}C. Pusat pengendalian suhu tubuh terdapat di hipotalamus di otak. Hipotalamus, melalui saraf autonom, dapat mengendalikan atau mengatur suhu tubuh dan mengimbangi produksi panas dan pelepasan panas.

1. Produksi panas

   Panas merupakan hasil metabolisme tubuh, terutama dari otot, hati dan kelenjar – kelenjar tubuh.

2. Pelepasan panas

   Panas hilang dari tubuh melalui : kulit tubuh yang mengeluarkan keringat, ginjal mengeluarkan urine paru – paru yang mengeluarkan uap air, usus yang mengeluarkan sedikit panas melalui fases.

   Proses pelepasan panas dari kulit tubuh adalah sebagai berikut ;

   a. Penguapan keringat : evaporasi merupakan proses yang sangat penting.

b. Radiasi : panas dipancarkan ke udara di sekeliling tubuh.

c. Konduksi : panas dihantarkan ke pakaian

d. Konveksi : panas tubuh sedikitberkurang melalui konveksi panas ke udara yang mengelilingi tubuh.

D. Luka Bakar

1. Pengertian

Luka bakar adalah luka yang terjadi akibat sentuhan permukaan tubuh dengan benda – benda yang menghasilkan panas (api secara langsung maupun tidak langsung, panjanan suhu tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia, air) atau zat – zat yang bersifat membakar (asam kuat,, basa kuat).

2. Penyebab

Penyebab luka bakar yaitu :

a. Luka bakar Thermal

Luka bakar thermal merupakan luka bakar disebabkan oleh paparan panas yang berlebih seperti kontak langsung dengan panas, permukaan benda panas , hingga kobaran api.

b. Luka bakar akibat bakan kimia

Lluka bakar kimia yang disebabkan oleh alkali atau asama kuat.

c. Luka bakar aliran listrik

Listrik dapat menyebabkan kerusakan yang dibedakan akibat dari arus ledakan dan api. Luka bakar ini dapat dibagi menjadi 2 kategori berdasarkan kekuatan tegangannya yaitu lebih dari 1.000 volt (*high voltage*) dapat mengakibatkan terbentuknya ulser dan scars dan kurang dari 1.000 volt (*low voltage*) luka bakar terbatas pada kulit namun dapat merusak hingga jaringan lebih dalam. Pada

kasus luka bakar akibat sambaran petir, area nekrosis dimulai dari arus masuk dan berjalan mengikuti aliran.

d. Luka bakar radiasi

Luka bakar ini disebabkan karena paparan radioaktif dalam dosis tinggi dapat menyebabkan kematian sel mendadak. Jenis injury ini disebabkan oleh penggunaan radioaktif untuk keperluan terapeutik dalam dunia kedokteran. Terpapar matahari dengan waktu yang lama juga akan menyebabkan kerusakan pada kulit.

e. Luka bakar ledakan

Luka bakar ini disebabkan oleh bahan peledak tinggi seperi trinitrotuence (TNT), C4, Dynamite yang menghasilkan tekanan yang sangat tinggi dan mempunyai suhu sekitar 3000 derajat celsius. Keparahan korban ledakan tergantung pada sifat bahan peledak yang digunakan.

3. Derajat Luka Bakar

a) Luka Bakar Derajat 1 : Luka bakar superfisial yang membakar lapisan luar kulit.

Tanda dan gejalanya adalah :

i. Kerusakan pada lapisana luar kulit

ii. Kulit mengering, berwarna merah dan terasa sakit

iii. Kulit menjadi pucat atau menjadi putih saat ditekan.

iv. Luka ini akan sembuh selama tiga hingga enam hari tanpa bekas.

b) Luka Bakar Derajat 2 ; luka pada bagian ini membakar lapisan ketebalan parsial kulit superfisial .

Tanda dan gejalanya adalah :

i. Kerusakan pada dua lapisan kulit, tetapi hanya pada bagian dangkal lapisan kedua.

ii. Scarlet dan rembesan cairan disekitar luka.

iii. Kulit melepuh

iv. Memucat saat terlihat merah saat ditekan.

v. Kulit terasa sakit bila disentuh sedikit dengan perubahan suhu.

vi. Cedera derajat ini membutuhkan satu hingga tiga minggu untuk sembuh dan dapat meninggalkan bekas luka atau perubahan warna (warna cerah atau gelap dibandingkan dengan kulit disekitarnya).

c) Luka Bakar Derajat 3 : luka derajat ini membakar ketebalan parsial lapisan kulit yang dalam.

Tanda dan gejalanya adalah :

i. Kerusakan pada dua lapisan kulit yang melukai lapisan kedua cukup dalam, tetapi melaluinya.

ii. Kulit terasa sakit ketika luka ditekan dengan keras. Terkadang tidak ada rasa sakit karena saraf yang rusak atau mati.

iii. Kulit tidak pucat atau menjadi putih saat ditekan.

iv. Fomasi lepuhan disekitar luka bakar.

v. Tampilan hangus, kasar atau mengelupas.

vi. Terlihat hangus, kasar atau mengelupas

vii. Luka bakar tingkat ke tiga harus dibawa ke rumah sakit dan kadang – kadang penyembuha dilakukan dengan operasi

atau rawat inap jika cedera melebihi 5% dari tubuh.

d) Luka Bakar Derajat 4 : Luka bakar ini adalah level terburuk yang bisa diserita seseorang. Luka ini harus segera diberikan pertolongan darurat.

Tanda dan gejalanya adalah :

i. Kerusakan menembus dua lapisan kulit, bersama dengan lapisan lemak dan otot. Pada luka bakar ketiga dan keempat tulang juga bisa rusak.

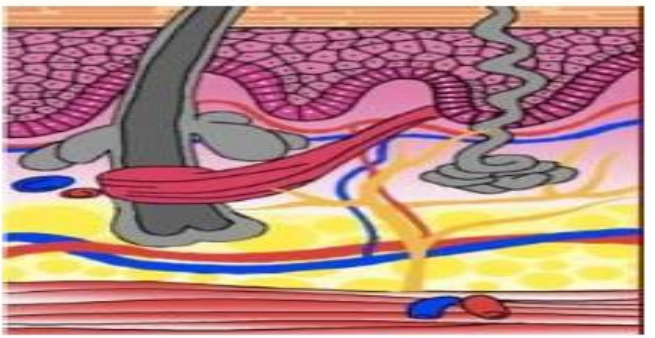
ii. Tanpa rasa sakit.

iii. Perubahan warna dari luka bakar menjadi putih, abu – abu atau hitam.

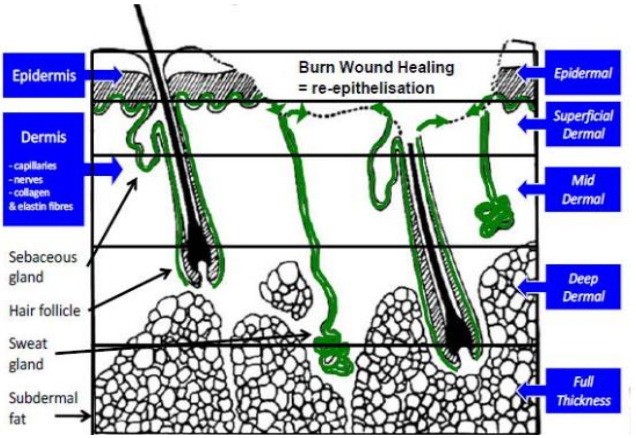
iv. Kekeringan luka bakar.

v. Penyembuhan dilakukan dengan oeperasi dan rawat inap.(Zen Santosa, 2019).

Gambar Penampang kulit Normal



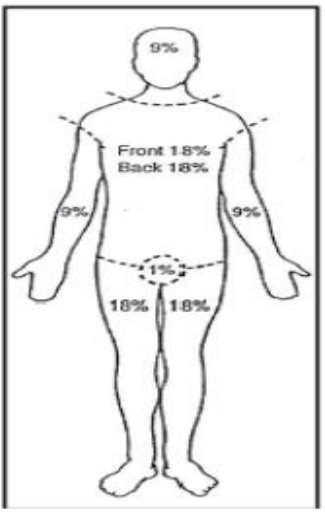
Gambar 5 Kedalaman luka bakar



Gambar 6

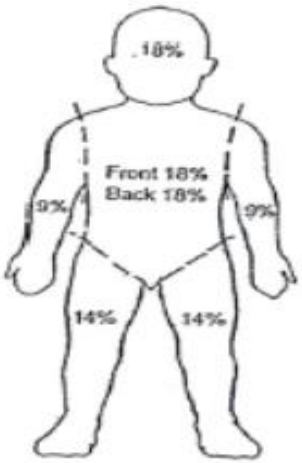
4. Penilaian Luas Luka Bakar

Untuk melakukan penialaian area luas luka bakar secara baik dan benar dibutuhkan penggunaan metode kalkulasi seperti "*Rule of Nine*" untuk dapat menghasilkan presentasi total luas luka bakar (% TBSA) . Rules of nine membagi luas permukaan tubuh menjadi multipel 9% area, kecuali perineum yang diestimasi menjadi 1%.



Gambar 7

Rule of Nine Dewasa



Gambar

Rule of Nine Pediatrik

Sedangkan untuk mengestimasi luas luka bakar pada luka bakar yang tidak luas dapat menggunakan area palmar (jari dan telapak tangan) dari tangan pasien yang dianggap memiliki 1% *total body surface area* (TBSA). Metode ini sangat berguna bila pasien memiliki luka bakar kecil yang tersebar sehinga tidak dapat menggunakan metode *Rule of Nine.*

Gambar 8 Palmar area untuk estimasi luka bakar kecil

5. Komplikasi Luka Bakar

   Komplikasi yang sering terjadi pada luka bakar adalah nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, atrofi, kelemahan otot, kontraktur, perubahan penampilan, gangguan aktivitas krhidupan sehari – hari.

6. Pertolongan Pertama Luka Bakar di Tempat Kejadian

   Kecepatan dan ketepatan dalam penanganan pertama harus dilakukan dengan baik sehingga morbiditas dan mortalitas pada penderita dapat dicegah. Pada tindakan penatalaksanaan luka bakar terdapat beberapa priritas tatalaksana dalam mengatasi kegawatan pasien, diantaranya:

   a. Mnjauhkan korban dari sumber panas

   b. Irigasi

Alirkan air biasa ke daerah yang terkena luka bakar. Jika ada bahan kimia alirkan air terus menerus selama 20 menit atau lebih.

c. Lepaskan pakaian dan perhiasan

d. Meredakan nyeri

e. Janagn memecahkan bula pada luka bakar

f. Hindari kontaminasi dengan menutup luka bakar

Area luka bakar harus dibungkus dengan bahan yang bersih, kedap udara, kering dan tentunya dengan bahan steril, selain itu dengan bahan yang bersifat transparan dapat memudahkan inspeksi luka. Tujuan menutup luka bakar antara lain :

i. Meminimalisir kontaminasi dengan melindungi luka bakar dari infeksi sekunder.

ii. Mengurangi nyeri akibat paparan udara di lingkungan terhadap jaringan saraf yang mengalami kerusakan .

iii. Memberikan perlindungan selama transportasi kerumah sakit.

7. Penatalaksanaan Penderita Luka Bakar

Penatalaksanaan prehospital pasien luka bakar di rumah sakit yaitu dengan *primary survey dan secondary survey* antara lain;

a. Survey Primer

Survey primer terdiri dari airway, breathing, circulation, dan exposure

i. Air way

Adanya masalah pada jalan napas baik aktual maupun potensial karen abenda asing, darah, muntah, cairan dan kidah jatuh. Pada kasus luka bakar dicurigai adanya pembengkakan hfaring/ laring akibat cedera inhalasi, biasanya

manifestasi klinis dengan suara tridor. Jika terjadi gangguan pada air way maka lakukan segera head tilt, chin lift dan jaw thrust dan manajemen trauma servikal.

ii. Breathing

Setelah memeriksa saturasi oksigen maka hal berikan oksigen dengan masker *non rebreathing*

iii. *Circulation* dan kontrol perdarahan

Warna kulit tergantung pada derajat luka bakar, melambatnya capillary refill time, hipotensi, mukosa kering, nadi meningkat yang merupakan tanda syok.

iv. Disability (Pemeriksaan Neurologis).

Perlu dilakukan pemeriksaan neurologis. Bisa terjadi penurunan kesadaran, GCS menurun, ukuran pupil anisokor, reaksi pupil terhadap cahaya negatif.

v. Exposure

vi. Suhu tubuh hipotermi, presentase luas luka bakar, adanya anjury atau kelaian yang lain.

vii. Resusitasi Cairan (Fluid)

Resusitasi cairan perlu diberikan secara ade kuat. Jumlah cairan diberikan sesuai dengan luka bakar yang mempertimbangkan luas serta kedalaman luka bakar. Pada penaganan perbaikan sirkulasi pada luka bakar dikenal beberapa formula seperti : evans formula, brooke formula, parkland formula, modifukasi formula, manafo formula, Namun rumus yang sering dipakai yaitu rumus baxter. Kebutuhan cairan = 4 cc x BB (Berat Badan dalam kg) x luas luka bakar (%).Perhitungan kebutuhan cairan

dilakukan pada waktu pasien mengalami trauma luka bakar, bukan saat pasien datang. Total perhitungan cairan diberikan 8 jam dan tahap 2 diberikan 16 jam setelahnya. Cairan harus diberikan menggunakan 2 jalur IV Line

8. Survei Sekunder

Merupakan pemeriksaan menyeluruh mulai dari kepala sampai kaki. Pemeriksaan dilaksanakan setelah kondisi mengacam nyawa diyakini tidak ada atau telah diatasi.Tujuan akhirnya menegakkan diagnosa yang tepat.

i. Riwayat penyakit

Informasi yang harus didapatkan mengenai riwayat penyakit yang diderita pasien sebelum terjadi trauma

A (*Allergies*) : *Riwayat alergi*

*M (*Medications) : Obat – obat yang di konsumsi

P (*Past illnes*) :Penyakit sebelum terjadi trauma.

L (*Lat illness*) :Makanan terakhir.

E (*Events*) :Peristiwa yang terjadi saat trauma

ii. Setelah melakukan anamnesis yang diringkas maka dilakukan pemeriksaan head to toe examination merujuk pada pemeriksaan sekunder ATLS course (*Advanced trauma life support*) . Untuk mencari kelainan yang ada baik sebelum kejadian sebagai komoebid atau hal – hal yang terjadi saat kejadian sebagai trauma multiple yang dapat menjadi penyulit.

a. Kepala

Bentuk kepala, penyebaran rambut, perubahan warna rambutsetelah terkena luka bakar, adanya lesi akibat luka bakar, grade dan luas luka bakar.

b. Leher

Catat posisi trakea dan denyut nadi karotis biasnya meningkat sebagai kompensasi untuk mengatasi kekurangan cairan.

c. Dada

Inpeksi bentuk thorak, irama pernapasan, ireguler, ekspansi dada tidak maksimal, vokal fremitus rendah karena cairan yang masuk keparu suara napas tambahan wheezing, ronkhi.

d. Abdomen

Inspeksi bentuk abdomen perut dan palpasi adanya nyeri pada area epigastrium yang mengidikasikan adanya gastritis.

e. Ekstremitas

Catat adanya atropi, amati kesimestrisan otot bil terdapat luka bakar pada muskuloskeletal dan kekuatan otot biasanya juga menurun.

9. Tata laksana Bedah Emergensi

a). Eskarotomi yaitu : tindakan insisi eskar yang melingkari dada atau ekstremitas

Tujuannya : Untuk mencegah gangguan breathing dan mencegah penekanan struktur penting pada ekstremitas (pembuluh darah dan saraf).

Eskarotomi dilakukan bila ada indikasi : pada luka bakar yang mengenai seluruh ketebalan

dermis sehingga timbul edema yang dapat menjepit pembuluh darah, misalnya luka bakar melingkar diekstremitas dan dada.

b) Fasciotomi

Dilakukan bila ada indikasi tanda – tanda sindrom kompartemen ; terasa keras pada palpasi , sensasi periper, dan nadi tidak teraba.

Daftar Pustaka

Aziz, A. A. & S. (2020). Laporan Kasus: Tatalaksana Pasien Luka Bakar Berat Dengan Trauma Inhalasi di Unit Perawatan Intensif.

Belleza, M. 2016. Burn Injury. Burn Injury Nursing Care Management and Study Guide.

Hall, J. E. (2018). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (13th ed.). Singapore: Elsevier.

Hasliani. (2019). *Sistem Integumen* (1st ed.). Makasar: CV. Tohar Media.

I Made Sukma Wijaya. (2018). *Perawatan Luka Dengan Pendekatan Multidisiplin* (1st ed.). Yogyakarta: CV Andi Offset.

Indonesia, M. K. R. (2019). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Luka Bakar, (April), 33–35.

Masduqie, M. L. F. (2010). Hubungan Status Pekerjaan Dengan Tingkat Pengetahuan Tentang Penanganan Pertama Luka Bakar Oleh Dokter dan Perawat di Pelayanan Kesehatan Primer, 68–74.

Risnawati. (2019). *Buku Ajar : Keperawatan Sistem Integumen* (1st ed.). Klaten Jawa Tengah

Zen Santosa. (2019). *Merawat Kulit Yang Luka* (1st ed.). Yogyakarta: CV Alaf Media.

Profil Penulis

Ns. Yofa Anggriani Utama, S.Kep, M.Kes, M.Kep

Penulis merupakan dosen pengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang, Jenjang pendidikan akademik pertama kali menempuh Sekolah Perawat Kesehatan Pemda TK II Lahat tahun 2002, melanjutkan Studi Sarjana keperawatan sekaligus profesi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Tahun 2007, Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan S2 Kesehatan Masyarakat, Karena ketertarikkan penulis dengan dunia keperawatan sehingga pada tahun 2016 Melanjutkan pendidikan Magister Keperawatan di Universitas Andalas Padang. Penulis mengawali karir sebgai dosen pada tahun 2008 hingga sekarang. Sejak awal menjadi dosen hingga saat ini penulis mengajar pada mata kuliah keperawatan medikal bedah, sebagai seorang dosen penulis juga aktif melaksanakan penelitian dalam bidang keperawatan medikal bedah.

Email : yofaanggriani@yahoo.co.id

10

ASUHAN KEPERAWATAN MUSKULOSKELETAL ANATOMI FISIOLOGI , GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN

Ns. Maria Getrida Simon, MAN

Unika Santu Paulus, Ruteng

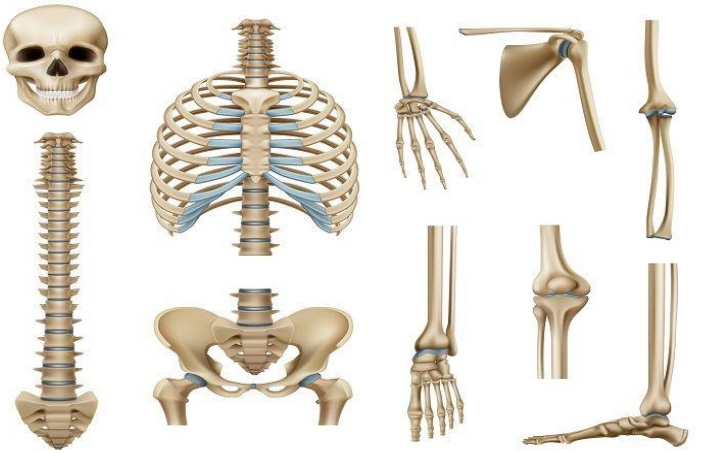
Anatomi Fisiologi Sistem Muskuloskletelal

Tulang-tulang dari sistem rangka berfungsi sebagai kerangka kerja untuk perlekatan otot, tendon, dan ligamen. sistem rangka tubuh melindungi dan memelihara jaringan lunak pada posisi yang tepat, memberikan stabilitas bagi tubuh, dan memelihara tubuh membentuk. Tulang bertindak sebagai reservoir penyimpanan kalsium, dan rongga tengah beberapa tulang mengandung jaringan ikat hematopoietik di mana sel-sel darah terbentuk. terciptanya geraka yang terkoordinasi karena adanya kerjasama antara tendon dan ligamen yang menghubungkan tulang pada sendi.

a. Tulang (osteo)

   Struktur tulang terdiri atas dua macam yaitu; tulang padat (compact) biasanya terdapat pada bagian luar semua tulang dan tulang berongga (spongiosa) biasanya terdapat pada bagian dalam tulang, kecuali bagian yang digantikan oleh sumsum tulang. Bila tulang diklasifikasi berdasarkan morfologi (bentuknya), dibagi menjadi lima jenis yaitu ; tulang

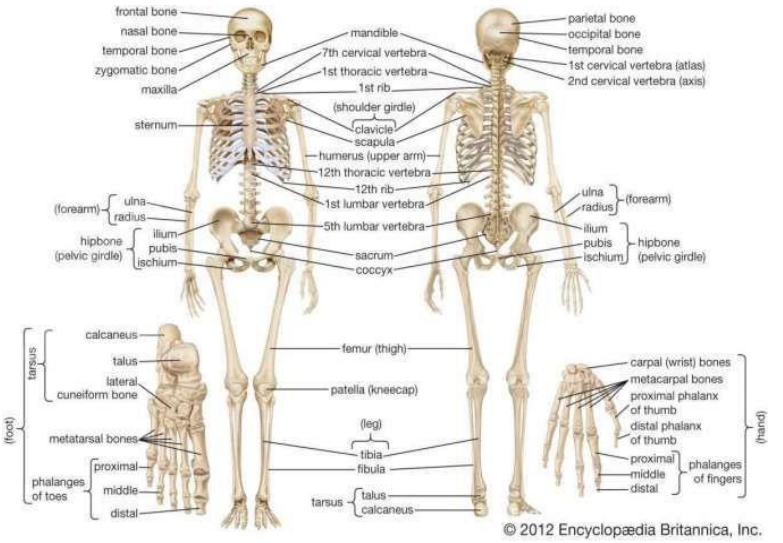
panjang/tulang pipa (long bone), tulang pendek (short bone), Tulang tipis/pipih (flat bone), tulang tidak teratur (irreguler bone) dan tulang sesamoid.



Gambar 1 bentuk-bentuk tulang

Sistem skeletal dibentuk oleh 206 buah tulang, yang terbagi dalam 2 bagian besar: Axial dan appendicular.

- Axial skeletal:
  1) Tulang Kepala
  2) Tengkorak otak = 8 buah
  3) Tengkorak wajah = 14 buah
  4) Tulang telinga = 6 buah
  5) Tulang Hyoid (Tulang lidah di pangkal leher) = 1 buah
  6) Tulang Belakang dan pinggul = 26 buah
  7) Kerangka dada = 25 buah
- Appendicular skeletal/ rangka pendukung gerak:
  1) Ekstremitas atas = 64 buah
  2) Ekstremitas bawah = 62 buah



Gambar 2 struktur skeletal manusia

Pembentukan tulang berlangsung secara terus menerus dan dapat berupa pemanjangan dan penebalan tulang. Kecepatan pembentukan tulang berubah selama hidup. Pembentukan tulang ditentukan oleh stimulasi hormonal, faktor makanan, dan stres tulang (keberadaan osteoblas).

Aktivitas osteoblas ditentukan oleh diet, stimulasi hormonal, dan olahraga. Vitamin D mampu menstimulasi kalsifikasi tulang secara langsung dengan bekerja pada osteoblas, dan secara tidak langsung dengan menstimulasi absorpsi kalsium di usus. Peningkatan absorpsi kalsium meningkatkan konsentrasi kalsium darah, yang mendorong kalsifikasi tulang, dengan demikian peranan vitamin D sangat penting dalam pembentukan tulang.

b. Sendi

Sendi sinovial atau diarthrodial adalah sendi yang dapat digerakkan dengan bebas persendian dalam tubuh termasuk jenis ini. Meskipun mereka diklasifikasikan Klasifikasi sendi secara fungsional ada tiga yaitu sendi yang tidak dapat bergerak (sinartrosis), sendi yang gerakannya minimal

(amfiartrosis) dan sendi yang bergerak bebas (diartrosis). Klasifikasi sendi secara struktural ada dua yaitu; sendi fibrosa (dihubungankan dengan jaringan fibrosa) seperti sutura, sindesmosis, gomfosis, sendi kartilago (sendi yang dihubungkan dengan jaringan kartilago) seperti sinkondrosis, simfisis, dan 3) sendi sinovial. Sedangkan berdasarkan tipe gerakkan yang ditimbulkan, sendi sinovial dapat digolongkan menjadi; sendi datar, sendi engsel, sendi poros, sendi elipsoid, sendi pelanan, dan sendi peluru.

c. Otot

Otot dapat dibedakan berdasarkan lokasi, struktur mikroskopis dan kontrol persyarafannya. Terdapat tiga jenis otot yaitu : otot skelet, otot jantung dan otot polos. Perbedaan ketiga otot tersebut sebagaimana keterangan berikut ;

1) Otot skelet/otot rangka/otot lurik/otot bergaris/otot serat lintang, dengan karakter:
   - Terdapat pada rangka dan dinamai sesuai dengan tulang yang berhubungan
   - Bergaris
   - Volunter (bekerja dengan pengendalian secara sadar)
2) Otot jantung
   - Membentuk dinding jantung
   - Bergaris
3) Involunter (bekerja di luar kesadaran)Otot polos
   - Terdapat pada dinding struktur interna (visera) antara lain: lambung, kandung kemih, pembuluh darah dll.Tidak bergaris
   - Involunter (bekerja di luar kesadaran)

     kontraksi otot dapat terjadi karena adanya stimulus, yang terjadi berdasarkan proses sebagai berikut:

- Stimulus datang dan diterima oleh sel saraf (neuron sensorik) yang selanjutnya diubah menjadi impuls saraf.
- Impuls dilanjutkan oleh neuron motorik menuju otot, melalui myoneural junction (motor end plate) yaitu pertemuan antara neuron motorik dan otot. Pada tempat ini terdapat sinapsis, tempat penyaluran neurotramsmitter (misalnya asetilkolin) dari neuron ke otot.
- Di sinapsis, neurotransmitter meneruskan impuls ke sarkolemma dan akhirnya kontraksi dimulai.

d. fungsi sistem Muskuloskeletal

1) fungsi tulang

Tulang memiliki fungsi sebagai berikut:

- Kerangka penunjang badan (penopang badan)
- Pengungkit untuk otot (tempat otot bertumpu)
- Pelindung alat tubuh tertentu
- Sebagai tempat pembuatan sel-sel darah (sistem hemopoiesis)
- Sebagai gudang penyimpanan Calsium dan Phosphor

2) fungsi otot

- Motion: Yaitu menghasilkan gerakan, baik gerakan seluruh tubuh (berjalan, lari dll.), maupun gerakan lokal (memegang, mengangguk dll.)
- Menghasilkan kalor

3) fungsi tendon dan ligament

Tendon adalah setabut kolagen yang melekatkan otot ke tulang. Tendon

menyalurkan gaya yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi ke tulang dan dengan demikian menggerakkan tulang. Sedangkan fungsi ligamen adalah membatasi pergerakan sendi, karena ligamen adalah taut fibrosa yang kuat antar tulang, biasanya terletak di sendi.

Gangguan Pada Sistem Muskuloskletal

Fraktur

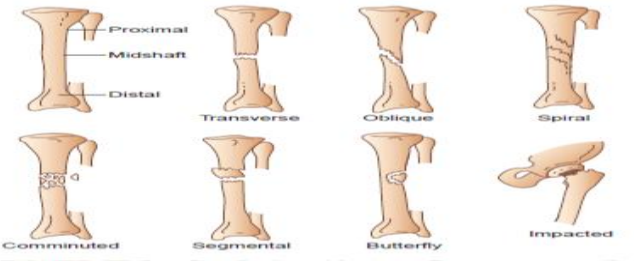
a. Pengertian

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang dan ditentukan sesuai jenis dan Fraktur terjadi jika tulang dikenai stress yang lebih besar dari yang dapat diabsorbsinya

b. Klasifikasi

1. Fraktur komplet : patah pada seluruh garis tengah tulang dan biasanya mengalami pergeseran.
2. Fraktur tidak komplet: patah hanya pada sebagian dari garis tengah tulang
3. Fraktur tertutup: fraktur tapi tidak menyebabkan robeknya kulit
4. Fraktur terbuka: fraktur dengan luka pada kulit atau membran mukosa sampai ke patahan tulang.
5. Greenstick: fraktur dimana salah satu sisi tulang patah,sedang sisi lainnya membengkak.
6. Transversal: fraktur sepanjang garis tengah tulang
7. Kominutif: fraktur dengan tulang pecah menjadi beberapa frakmen
8. Depresi: fraktur dengan fragmen patahan terdorong ke dalam
9. Kompresi: Fraktur dimana tulang mengalami kompresi (terjadi pada tulang belakang)

10. Patologik: fraktur yang terjadi pada daerah tulang oleh ligamen atau tendo pada daerah perlekatannnya.



Gambar3 Klasifikasi fraktur

c. Etiologi

1. Trauma langsung
2. Trauma tidak Langsung
3. Kondisi patologis

d. Patofisiologi

` Tulang bersifat rapuh namun cukup mempunyai kekuatan dan gaya pegas untuk menahan. Tapi apabila tekanan eksternal yang datang lebih besar dari yang dapat diserap tulang, maka terjadilah trauma pada tulang yang mengakibatkan rusaknya atau terputusnya kontinuitas tulang. Setelah terjadi fraktur, periosteum dan pembuluh darah serta saraf dalam korteks, marrow, dan jaringan lunak yang membungkus tulang rusak. Perdarahan terjadi karena kerusakan tersebut dan terbentuklah hematoma di rongga medula tulang. Jaringan tulang segera berdekatan ke bagian tulang yang patah. Jaringan yang mengalami nekrosis ini menstimulasi terjadinya respon inflamasi yang ditandai dengan vasodilatasi, eksudasi plasma dan leukosit, dan infiltrasi sel darah putih. Kejadian inilah yang merupakan dasar dari proses penyembuhan tulang nantinya.

e. Manifestasi Klinis

- Nyeri terus menerus dan bertambah beratnya sampai fragmen tulang diimobilisasi, hematoma, dan edema
- Deformitas karena adanya pergeseran fragmen tulang yang patah
- Terjadi pemendekan tulang yang sebenarnya karena kontraksi otot yang melekat diatas dan dibawah tempat fraktur
- Krepitasi akibat gesekan antara fragmen satu dengan lainnya
- Pembengkakan dan perubahan warna lokal pada kulit

f. Pemeriksaan Penunjang

- Pemeriksaan foto radiologi dari fraktur : menentukan lokasi, luasnya
- Pemeriksaan jumlah darah lengkap
- Arteriografi : dilakukan bila kerusakan vaskuler dicurigai
- Kreatinin : trauma otot meningkatkanbeban kreatinin untuk klirens ginjal.

g. Penatalaksanaan

- Reduksi fraktur terbuka atau tertutup : tindakan manipulasi fragmen-fragmen tulang yang patah sedapat mungkin untuk kembali seperti letak semula
- Imobilisasi fraktur
- Dapat dilakukan dengan fiksasi eksterna atau interna
- Mempertahankan dan mengembalikan fungsi
- Reduksi dan imobilisasi harus dipertahankan sesuai kebutuhan
- Pemberian analgetik untuk mengerangi nyeri

- Status neurovaskuler (misal: peredarandarah, nyeri, perabaan gerakan) dipantau
- Latihan isometrik dan setting otot diusahakan untuk meminimalakan atrofi disuse dan meningkatkan peredaran darah.

h. Proses Penyembuhan Tulang

1. Pembentukan hematom

   Ketika tulang patah, pembuluh darah di tulang dan jaringan sekitarnya akan robek dan berdarah di sekitar fragmen tulang yang retak, membentuk bekuan darah, atau hematoma. Hematoma memfasilitasi pembentukan jalinan fibrin yang menutup situs fraktur dan berfungsi sebagai kerangka kerja untuk masuknya sel inflamasi, pertumbuhan fibroblas, dan perkembangan tunas kapiler baru (pembuluh darah). Itu juga merupakan sumber sinyal molekul yang memulai peristiwa seluler yang penting untuk penyembuhan proses. Stadium ini berlangsung 24 – 48 jam dan perdarahan berhenti sama sekali.

2. Pembentukan kalus fibrocartilaginous

   Saat kapiler baru menyusup ke hematoma di lokasi fraktur, dan menjadi terorganisir dalam bentuk jaringan granulasi, yang disebut prokalus. Fibroblas dari periosteum, endosteum, dan sum-sum tulang merah berkembang biak dan menyerang prokalus. Fibroblas menghasilkan jembatan kalus lunak fibrocartilaginous yang menghubungkan tulang fragmen. Meskipun jaringan perbaikan ini biasanya mencapai maksimum ketebalan pada akhir minggu kedua atau ketiga, itu tidak cukup kuat untuk menahan beban.

3. Konsolidasi

   Osifikasi merupakan konversi tulang rawan fibrocartilaginous menjadi kalus bertulang. Di daerah yang dekat dengan

jaringan tulang yang tervaskularisasi dengan baik, sel-sel osteogenik berkembang menjadi osteoblas, atau sel pembentuk tulang, yang menghasilkan trabekula tulang. Osteoblas yang baru terbentuk pertama kali menyimpan tulang pada permukaan luar tulang agak jauh dari lokasi fraktur. Formasi tulang berkembang menuju lokasi fraktur sampai selubung tulang baru menutupi kalus fibrokartilaginosa. Pada waktunya, fibrokartilago diubah ke tulang spons, dan kalus tersebut kemudian disebut sebagai kalus bertulang. Perlahan-lahan, kalus tulang mengapur dan digantikan oleh tulang matang. Pembentukan kalus bertulang dimulai 3 sampai 4 minggu setelah cedera dan berlanjut sampai penyatuan tulang yang kuat terbentuk beberapa bulan kemudian.

4. Remodeling

Selama remodeling kalus tulang, bagian tulang yang mati secara bertahap dihilangkan oleh osteoklas. Tulang kompak menggantikan tulang spons di sekitar pinggiran fraktur, dan ada reorganisasi tulang termineralisasi di sepanjang garis mekanis menekankan. Selama periode ini, kelebihan material di luar poros tulang dan di dalam rongga meduler diangkat dan dipadatkan dan tulang diletakkan untuk merekonstruksi poros. Struktur akhir dari area yang direnovasi menyerupai yang asli yang tidak terputus; namun, area yang menebal pada permukaan tulang mungkin tetap sebagai bukti tulang yang pernah patah.

i. Komplikasi

1. Malunion : tulang patah telah sembuh dalam posisi yang tidak seharusnya.
2. Delayed union : proses penyembuhan yang terus berajlan tetapi dengan kecepatan yang lebih lambat dari keadaan normal.
3. Non union : tulang yang tidak menyambung kembali

j. Asuhan keperawatan

1. Pengkajian

a) aktivitas dan istirahat

- kehilangan fungsi pada bagian yangterkena
- Keterbatasan mobilitas

b) Sirkulasi

- Hipertensi (kadang terlihat sebagai respon nyeri/ansietas)
- Hipotensi (respon terhadap kehilangan darah)
- Tachikardi
- Penurunan nadi pada bagiian distal yang cidera
- Cailary refil melambat
- Pucat pada bagian yang terkena
- Masa hematoma pada sisi cedera

c) Neurosensori

- Kesemutan
- Deformitas, krepitasi, pemendekan
- Kelemahan

d) Kenyamanan
   - nyeri tiba-tiba saat cidera
   - spasme/ kram otot

e) Keamanan
   - laserasi kulit
   - perdarahan
   - perubahan warna
   - pembengkakan lokasi

2. Diagnosa dan Intervensi Keperawatan

a) Nyeri akut b/d spasme otot, gerakan fragmen tulang, edema, cedera jaringan lunak, pemasangan traksi, stress/ansietas.

Tujuan: Klien mengataka nyeri berkurang atau hilang dengan menunjukkan tindakan santai, mampu berpartisipasi dalam beraktivitas, tidur, istirahat dengan tepat, menunjukkan penggunaan keterampilan relaksasi dan aktivitas trapeutik sesuai indikasi untuk situasi individual.

Intervensi keperawatan

1) Kaji ulang lokasi, intensitas dan tipe nyeri
2) Pertahankan imobilisasi bagian yang sakit dengan tirah baring
3) Berikan lingkungan yang tenang dan berikan dorongan untuk melakukan aktivitas hiburan
4) Ganti posisi dengan bantuan bila ditoleransi
5) Lakukan dan awasi latihan rentang gerak pasif/aktif
6) Drong menggunakan tehnik manajemen stress, contoh : relasksasi, latihan nafas dalam, imajinasi visualisasi, sentuhan

7) Observasi tanda-tanda vital

8) Kolaborasi : pemberian analgetik

b) Risiko disfungsi neurovaskuler perifer b/d penurunan aliran darah (cedera vaskuler, edema, pembentukan trombus)

Tujuan : Klien akan menunjukkan fungsi neurovaskuler baik dengan kriteria akral hangat, tidak pucat dan syanosis, bisa bergerak secara aktif.

Intervensi Keperawatan:

1) Dorong klien untuk secara rutin melakukan latihan menggerakkan jari/sendi distal cedera.

2) Hindarkan restriksi sirkulasi akibat tekanan bebat/spalk yang terlalu ketat

3) Pertahankan letak tinggi ekstremitas yang cedera kecuali ada kontraindikasi adanya sindroma kompartemen.

4) Berikan obat antikoagulan (warfarin) bila diperlukan

5) Pantau kualitas nadi perifer, aliran kapiler, warna kulit dan kehangatan kulit distal cedera, bandingkan dengan sisi yang normal.

c) Gangguan mobilitas fisik b/d kerusakan rangka neuromuskuler, nyeri, terapi restriktif (imobilisasi)

Tujuan: Klien dapat meningkatkan/mempertahankan mobilitas pada tingkat paling tinggi yang mungkin dapat mempertahankan posisi fungsional meningkatkan kekuatan/fungsi yang sakit dan mengkompensasi bagian tubuh menunjukkan tekhnik yang memampukan melakukan aktivitas

Intervensi Keperawatan:

1) Pertahankan pelaksanaan aktivitas rekreasi terapeutik (radio, koran, kunjungan teman/keluarga) sesuai keadaan klien.
2) Bantu latihan rentang gerak pasif aktif pada ekstremitas yang sakit maupun yang sehat sesuai keadaan klien.
3) Berikan papan penyangga kaki, gulungan trokanter/tangan sesuai indikasi.
4) Bantu dan dorong perawatan diri (kebersihan/eliminasi) sesuai keadaan klien.
5) Ubah posisi secara periodik sesuai keadaan klien.
6) Dorong/pertahankan asupan cairan 2000-3000 ml/hari.
7) Berikan diet TKTP
8) Kolaborasi pelaksanaan fisioterapi sesuai indikasi.
9) Evaluasi kemampuan mobilisasi klien dan program imobilisasi.

Daftar Pustaka

Herdman, T.Heather. (2018). NANDA-I Diagnosa Keperawatan: defenisi dan klasifikasi 2018-2020. Edisi 11. Jakarta:EGC

Porth Carol and Grossman Sheila (2014). *PORTH'S PATHOPHYSIOLOGY Concepts of Altered Health States*. Nineth Edition. China

Pusdik SDM Kesehatan. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah 2*. Cetakan I. Jakarta: Kemenkes

Tim Pokja SDKI DPP Persatuan Perawat nasional Indonesia (PPNI). (2017). *Standar Diagnosa keperawatan Indonesia*. Cetakan III. Jakarta:DPP PPNI.

Profil Penulis

Ns. Maria Getrida Simon, MAN,

Lahir Di Ruteng 3 juli 1988, lulus sarjana keperawatan tahun 2010 dari STIK Sint Carolus Jakarta, dan melanjutkan studi profesi Ners di STIK Sint Carolus Jakarta, dan menyelesaikan pada tahun 2011. Penulis Sempat bekerja di RS Atmajaya sebagai Staf Nursing, selama 2 tahun dan kemudian Menlanjutkan Pekerjaan di Stikes CHMK yang sekarang berganti nama menjadi UCB sejak tahun 2014, tahun 2015 penulis Melanjutkan Studi Masteralnya di Trinity University Of Asia di Philipina dan pada tahun 2017 lulus dengan gelar Master Art Of Nursing (MAN), Penulis Mulai Bergabung di Universita katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, sejak tahun 2019 sampai sekarang. Penulis juga aktif melakukan Tri Dharma perguruan tinggi untuk menunjang tugasnya sebagai dosen.

Email Penulis: riasimon0307@gmail.com

11

ASUHAN KEPERAWATAN HEMATOLOGI, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS

Ns. Apriza, M.Kep

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Pendahuluan

Darah adalah organ khusus yang berbentuk cairan dan berbeda dengan organ yang lain. Dalam kondisi fisiologis, darah selalu berada didalam pembuluh darah dan dapat berfungsi sebagai pembawa oksigen, pertahanan tubuh terhadap infeksi, dan mekanisme hemostatik. Darah berperan penting untuk membawa nutrisi dan oksigen ke seluruh tubuh serta untuk mengangkut limbah hasil metabolisme, seperti karbon dioksida, agar dapat dikeluarkan dari tubuh. Selain itu, darah bertanggung jawab untuk melawan infeksi, menghancurkan zat asing dan zat yang telah menyerang tubuh, membunuh sel kanker, dan menghentikan pendarahan jika terjadi cedera. Jika volume darah terlalu tinggi atau terlalu rendah, atau jika darah tidak berfungsi dengan baik, akan memberikan dampak terhadap masalah kesehatan secara umum. Gangguan darah dan gangguan hematopoietik dapat mengakibatkan berbagai konsekuensi, termasuk

penyakit tertentu, efek samping obat, dan kekurangan gizi tertentu.

Anatomi Fisiologi Darah

A. Komponen dan Komposisi Darah Manusia

Jika dilihat secara langsung, darah terlihat hanya sebuah cairan saja. Sebenarnya darah memiliki berbagai komponen yang memiliki fungsinya masing-masing. Fungsi darah yang paling utama adalah sebagai "alat transportasi". Darah membawa oksigen dari paru-paru dan menyalurkannya ke seluruh tubuh. Darah juga berperan dalam mengangkut beragam nutrisi dan hormon. Selain nutrisi dan oksigen yang dibutuhkan tubuh, residu dan zat yang tidak terpakai juga diangkut melalui darah. Zat-zat tersebut dibawa dan kemudian di saring oleh hati dan ginjal. Jumlah darah dalam tubuh manusia bervariasi tergantung dari berat badan seseorang, pada orang dewasa yaitu 1/3 BB atau kira-kira 4,5-5 liter (Syaifuddin, 2011).

Tubuh manusia memiliki sel hematopoietik (HSC). Ini adalah sel induk dari semua sel darah di sumsum tulang, dilepaskan ke aliran darah dan matang sesuai fungsinya (Pang *et al.*, 2011). Yang termasuk kedalam sistem hematopoietic adalah darah dan komponen-komponennya serta sistem reticuloendothelial (RES) yang terdapat pada seluruh bagian tubuh. Fungsi sistem RES dalam tubuh adalah melakukan phagositasi benda-benda asing (sel darah yang berkemampuan melindungi sistem dari infeksi dengan cara penyerapan microba) dan sebagai pengurai sel darah merah. Komponen atau komposisi darah manusia menurut (Long, 1996) terdiri dari :

1. Plasma darah

   Komponen darah ini berbentuk cairan bening layaknya air. Sebanyak 50-60% darah terdiri atas cairan, yang disebut plasma. Plasma mengandung 90% air dan 10% merupakan bahan bahan yang

terlarut, ion-ion, glukosa, asma amino, hormon, protein, lemak, dan berbagai nutrisi (Kiswari, 2014). Fungsi plasma darah adalah menyalurkan sel darah ke seluruh tubuh. Selain sel darah, plasma darah juga menyalurkan beragam nutrisi.

2. Sel darah merah (eritrosit)

   Sel darah merah atau eritrosit memiliki dua fungsi utama: Mengangkut oksigen ke seluruh tubuh dan karbon dioksida ke paru-paru. Sel darah merah memiliki bentuk bulat dan bercekung di tengahnya. Sel darah merah tidak memiliki nukleus, tetapi sitoplasma mengandung beberapa organel Sebagian besar sitoplasma sel darah merah mengandung hemoglobin. Karena hemoglobin mengandung zat besi (Fe), sehingga dapat bergabung dengan oksigen. Eritrosit berbentuk bikonkaf, berdiameter 7-8µ. Bentuk bikonkaf ini memungkinkan eritrosit bersifat lebih fleksibel sehingga dapat melewati lumen pembuluh darah yang sangat kecil dengan lebih baik (Kiswari, 2014).

   Eritrosit mengandung protein yang biasa disebut hemoglobin. Hemoglobin (Hb) membuat sel darah merah memiliki warna merah. Hb berfungsi untuk membawa oksigen dan sebagian karbon dioksida. Sel darah merah diproduksi di sumsum tulang belakang. Komponen darah ini hanya berumur rata-rata 120 hari. Hematokrit merupakan ukuran dari level sel darah merah pada darah. Ukuran ini merupakan persentase keseluruhan volume darah yang terbentuk dari sel darah merah. Eritrosit berjumlah paling banyak dibandingkan dengan sel-sel darah lainnya. Dalam satu mililiter, terdapat kira-kira 4,5-6 juta eritrosit, itulah sebabnya darah berwarna merah. Parameter untuk mengukur keadaan eritrosit biasanya dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin didalam darah dalam satuan gram per desiliter (g/dl), mengukur perbandingan volume

eritrosit dengan volume darah (hematokrit), dan menghitung jumlah eritrosit (tabel 1.1)

Tabel Perbandingan jumlah elemen darah antara laki-laki dan perempuan

	Laki-laki	Perempuan
Hemoglobin	14-18	12-16
Hematokrit (%)	42-52	37-47
Eritrosit (juta/mL)	4,7-6,1	4,2-5,4
Leukosit (ribu/mL)	4,0-10,0	4,0-10,0
Trombosit (ribu/mL)	150-400	150-400

3. Sel darah putih (Leukosit)

   Leukosit berfungsi sebagai pelindung tubuh dari berbagai macam infeksi. Leukosit akan menyerang segala infeksi yang menyerang tubuh. Meskipun memiliki tugas cukup berat, sel darah putih berjumlah lebih sedikit dari sel darah merah. Leukosit terdiri dari 2 kategori yaitu :

   a. Granulosit

      Sel darah putih yang didalam sitoplasmanya terdapat granula. Granulosit terdiri dari neutrophil, eosinophil, dan basofil. Granula ini memiliki kemampuan yang berbeda dalam mengikat warna. Eosinophil memiliki granula merah terang, netrofil berwarna ungu pucat dan basofil berwarna biru.

   b. Agranulosit

      Sel darah putih yang didalam sitoplasmanya tidak terdapat granula. Yang termasuk

kedalam agranulosit yaitu limfosit dan monosit. Limfosit terdiri dari limfosit B, yang membentuk imunitas humoral dan menghasilkan antibodi dengan adanya antigen, dan limfosit T, yang membentuk imunitas yang diperantarai sel dan berinteraksi langsung dengan benda asing yang difagositosis.

4. Trombosit (kepingan darah)

   Kepingan darah atau trombosit merupakan sel tak berinti, berbentuk cakram dengan diameter 2-5 μm, Berasal dari pertunasan sel inti raksasa dari banyak megakariosit yang ditemukan di sumsum tulang. Pada keadaan normal jumlah trombosit sekitar 150.000-300.000/mL darah dan memiliki masa hidup sekitar 1 sampai dengan 2 minggu atau kira-kira 8 hari. Komponen ini memiliki ukuran yang paling kecil. Trombosit diproduksi di sumsum tulang, sekitar 80% beredar dalam darah dan 20% disimpan di limpa sebagai cadangan. Trombosit berbeda dengan sel darah merah dan putih. Trombosit merupakan fragmen sel yang berukuran kecil. Meskipun kecil, trombosit memiliki fungsi yang penting. Komponen darah ini berfungsi untuk pembekuan darah jika terjadi luka. Trombosit akan membuat benang fibrin yang berfungsi menghentikan pendarahan. Fibrin ini juga berfungsi untuk membentuk jaringan baru.

B. Hemopoiesis

Hemopoiesis adalah proses pembuatan dan pematangan sel darah merah (Hoffbrand, 2008). Pada orang dewasa proses pembentukan darah terjadi di sumsum tulang, seperti pada tulang tengkorak, vertebra, pelvis, sternum, iga dan epifisis tulang-tulang panjang. Pada usia 0-3 bulan intrauterine terjadi pada yolk sac, pada usia 3-6 bulan intrauterine terjadi pada hati dan limpa.

Organ-organ penting dalam hemopoiesis adalah :

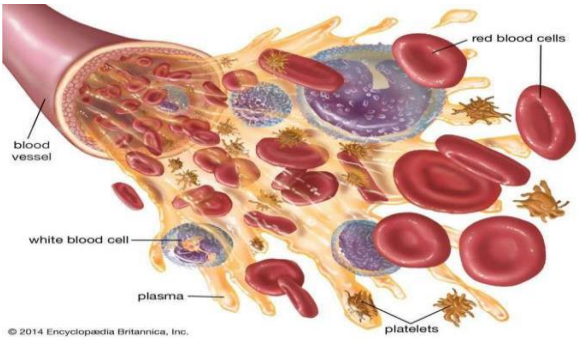
1. Limpa

   Limpa terdiri dari 3 tipe jaringan yaitu : white pulp, red pulp, dan marginal pulp, semuanya berperan dalam keseimbangan antara pembentukan dan pemecahan sel darah. White pulp berisi limposit & makrofag yg berfungsi menyaring darah membersihkan sel-sel asing misalnya bakteri & sel darah merah yg telah tua. Red pulp merupakan sinus-sinus vaskular yang berisi sel sel darah merah dan trombosit sedangkan marginal pulp merupakan tempat terakhir dari arteri dan pembulh darah lainnya. Selama pembentukan darah, limpa mendukung metabolisme besi dengan fagositosis, menghancurkan sel darah merah tua dan memecah hemoglobin (Wartonah, 2008)

2. Hati

   Hati merupakan organ yang sangat penting dalam eritropoisis, terutama jika produksi sel darah merah dalam sum sum tulang tidak normal. Hati merupakan tempat utama produksi dari faktor pembekuan darah dan protrombin, menghasilkan empedu, mengaktifkan vitamin K yang berperan dalam mengaktifkan faktor pembekuan darah VII, IX, X dan prothombin.

   Komponen darah Manusia



Gambar 1 Encyclopaedia Britannica 2014

Pengkajian Keperawatan

Dalam melakukan pengkajian keperawatan klien yang diduga atau mengalami gangguan sistem hematologi meliputi : Data demografi, riwayat kesehatan keluarga, masalah kesehatan sekarang, riwayat kesehatan klien, status sosial ekonomi, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium.

A. Data Demografi

Menurut (Wartonah, 2008), Data demografi yang harus dikaji pada klien dengan gangguan sistem hematologi yaitu:

1. Nama
2. Umur
3. Jenis kelamin
4. Tempat tinggal
5. Pekerjaan

B. Riwayat kesehatan keluarga

Mengkaji kemungkinan adanya anggota keluarga yang mengalami gangguan seperti yang dialami klien yang berhubungan langsung dengan gangguan hematologi seperti perdarahan dan anemia (Haribowo, 2008)

C. Masalah kesehatan sekarang

disebut juga dengan keluhan utama klien. Kondisi yang mendorong klien untuk mendapatkan pertolongan perawatan di pelayanan kesehatan meliputi:

1. Tanda tanda infeksi seperti demam dan menggigil, biasanya ditemukan pada klien dengan leukimia, limfoma, multiple myeloma
2. Perdarahan : epistaksis, perdarahan pada gusi, petekie, ekimosis, menoragia, biasanya ditemukan pada klien dengan trombositopenia, leukimia dan gangguan pembekuan darah

3. Warna kulit : pucat pada klien dengan leukimia, ikterik pada klien hemolysis.
4. Dyspnea, nyeri dada, dan ortostasis, biasanya ditemukan pada klien anemia.
5. Pica, ditemukan pada klien dengan anemia kekurangan zat besi
6. Perut terasa penuh, mudah kenyang, biasanya menunjukkan splenomegaly
7. Alkoholik, kekurangan gizi, vegetarian, biasanya ditemukan pada klien dengan anemia megaloblastik.
8. Neurologi, mengalami sakit kepala dan gangguan neurologis, ditemukan pada pasien leukositosis, trombositopenia dan trombosis.
9. Pruritus, ditemukan pada klien dengan polisitemia dan penyakit Hodgkin.

D. Riwayat kesehatan klien

Perawat mengkaji kondisi yang pernah dialami klien yang berhubungan dengan gangguan sistem hematologi sbb :

1. Keganasan, kemoterapi, biasanya dapat menyebabkan terjadinya leukimia
2. Risiko tinggi HIV, dapat menyebabkan terjadinya anemia dan trombositopenia
3. Hepatitis, dapat menyebabkan anemia
4. Kehamilan, dapat menyebabkan anemia
5. Trombosis vena, dapat menyebabkan trombopilia.

E. Status sosial ekonomi

Perawat perlu mengkaji kemampuan keluarga dan pasien dalam status ekonomi hal ini terkait dengan kemampuan pemenuhan gizi, pembelian obat, mengetahui penyebab gangguan hematologi seperti anemia, sering berkaitan dengan kemampuan keluarga dalam pemenuhan gizi.

F. Pemeriksaan fisik

1. Sistem integumen
    a. Kulit pucat atau kekuningan
    b. Membran mukosa kuku pucat atau cyanosis
    c. Konjungtiva pucat
    d. Perdarahan pada gusi, hidung
    e. Adanya petekie, ekimosis pada kulit
    f. Turgor kulit kurang, kulit kering
2. Mulut dan leher
    a. Adanya stomatitis, glositis, sariawan pada sudut mulut biasanya pada defisiensi besi.
    b. Pembesaran kelenjer limfe pada leher
3. Sistem respirasi
    a. Pernapasan cepat
    b. Kesulitan bernapas
    c. Alat bantu pernapasan
    d. Cepat lelah dan napas cepat setelah beraktifitas.
4. Sistem kardiovaskuler
    a. Tekanan darah
    b. Peningkatan vena jugularis
    c. Edema
    d. Adanya murmur, gallop
    e. Nadi cepat atau lambat
5. Sistem perkemihan
    a. Hematuria
    b. Urin warna gelap
6. Sistem muskuloskeletal

a. Meningkatnya tenderness pada tulang iga dan sternum

b. Range of motion

7. Pemeriksaan abdomen

   Pembesaran hati dan limpha

8. Sistem persarafan

   a. Pemeriksaan nervus kranial

   b. Penurunan kesadaran

G. Pemeriksaan laboratorium

1. Pemeriksaan Hb, jika nilainya < 5 g/dl indikasi lakukan transfusi darah
2. Pemeriksaan Hct, jika nilainya >70% artinya terdapat indikasi untuk dilakukan flebotomi dengan segera
3. Hitung platelet, jika nilai < 10.000/mm3, maka terdapat risiko terjadi perdarahan spontan.
4. Hitung neutrophil, jika nilainya < 500/mm3, maka terdapat risiko tinggi infeksi
5. PT (protrombin time) , jika nilainya < 1,5 x kontrol, maka tidak ada peningkatan risiko perdarahan. Akan tetapi jika nilainya < 2,5 x kontrol, maka risiko terjadi perdarahan spontan
6. Waktu perdarahan, jika nilainya > 20 menit, maka terdapat risiko perdarahan spontan
7. Antitrombin III, jika nilainya < 50% dari nilai normal, maka terdapat risiko terjadi trombosis spontan.

Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Sel Darah Merah (Eritrosit)

Gangguan pada sel darah merah yang sering dijumpai pada klien, diantaranya : Anemia, Thalasemia, polisitemia. Gangguan pada sel darah putih diantaranya :

Leukimia dan Multipel Mieloma. Sedangkan gangguan pada pembekuan darah dapat berupa Trombositopenia dan hemofilia.

Berikut dijelaskan salah satu asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sel darah merah : Anemia

1. Asuhan keperawatan pada klien dengan Anemia
   a. Definisi

      Anemia didefinisikan sebagai rendahnya kadar hemoglobin (Hb) dalam darah. (WHO, 2015).

   b. Penyebab Anemia
      1) Sebagian besar anemia di Indonesia disebabkan oleh kekurangan zat besi (Fe), yang penting untuk pembentukan hemoglobin (Alamsyah, 2020)
      2) Gangguan akibat kekurangan energi protein (KEP), anemia gizi besi (AGB), kekurangan yodium (ADB) dan kekurangan vitamin A (KVA)
      3) Genetik : Hemoglobinopati, abnormal enzim glikolitik
      4) Nutrisi : defisiensi besi, defisiensi asam folat, defisiensi cobal/vitamin B12, malnutrisi, alkoholis
      5) Perdarahan
      6) Immunologi
      7) Infeksi : hepatitis, cytomegalovirus, malaria, toksoplasmosis
      8) Obat-obatan

c. Kriteria Anemia

Gambar 2 Sumber : Kompasiana.com

d. Pengkajian data dasar

Untuk pengkajian keperawatan mengacu kepada point 11.3

e. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan yang biasa ditemukan pada klien sbb:

1. Perubahan perfusi jaringan yang berhubungan dengan penurunan komponen seluler yang diperlukan untuk pengiriman oksigen/nutrisi ke sel

   Batasan karakteristik:

   Karakteristik yang biasa muncul dari diagnosa diatas adalah:

   a) Palpitasi
   b) Kulit pucat dan membran mukosa kering
   c) Ekstremitas dingin
   d) Penurunan output urine
   e) Mual, muntah dan distensi abdomen

f) Perubahan tekanan darah, pengisian kapiler lambat

g) Ketidakmampuan berkonsentrasi, disorientasi

Kriteria evaluasi :

Klien menunjukkan perfusi jaringan yang adekuat seperti:

a) Tanda vital normal

b) Membran mukosa merah muda

c) Pengisian kapiler baik

d) Ouput urine adekuat

e) Status mental normal

Intervensi Keperawatan :

Intervensi	Rasional
Mandiri 1. Pantau fungsi utama tanda vital dan kaji pengisian kapiler, warna kulit, membran mukosa, dan dasar kulit	Memberikan informasi tentang tingkat / kesesuaian perfusi jaringan dan membantu menentukan perlunya intervensi
2. Tinggikan tempat tidur sesuai kondisi klien	Meningkatkan pengembangan paru dan memaksimalkan oksigen untuk kebutuhan seluler
3. Awasi upaya pernapasan : auskultasi bunyi napas	Dyspnea, gemericik menunjukkan gagal jantung kanan karena regangan jantung/ peningkatan kompensasi curah jantung

4. Kaji adanya keluhan nyeri dada dan palpitasi	Iskemia seluler mempengaruhi jaringan miokardial
5. Kaji munculnya respon verbal yang melambat, mudah terangsang, agitasi, gangguan memori dan bingung	Dapat mengindikasikan gangguan fungsi serebral karena hipoksia atau defisiensi vitamin B12
6. Catat keluhan rasa dingin, pertahankan suhu lingkungan dan tubuh hangat sesuai indikasi	Vasokontriksi menurunkan sirkulasi perifer
7. Hindari penggunaan bantalan penghangat atau botol air panas. Ukur suhu air mandi dengan thermometer	Termoreseptor jaringan dermal dangkal karena gangguan oksigen
Kolaborasi 8. Awasi pemeriksaan laboratorium (Hb, Ht, jumlah sel darah merah, dan AGD)	Mengidentifikasi defisiensi dan kebutuhan pengobatan/respon terhadap terapi
9. Berikan sel darah merah lengkap/packed, produk darah sesuai indikasi, dan awasi secara ketat untuk komplikasi transfusi	Meningkatkan jumlah sel pembawa oksigen, memperbaiki defisiensi untuk menurunkan resiko perdarahan
10. Berikan oksigen tambahan sesuai indikasi	Memaksimalkan transpor oksigen ke jaringan

11. Siapkan intervensi pembedahan sesuai indikasi	Transplantasi sumsum tulang dilakukan pada kegagalan sumsum tulang/anemia aplastik

2. Intoleransi aktivitas yang berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai oksigen dengan kebutuhan

   Batasan karakteristik:

   Karakteristik gejala yang biasa muncul pada diagnosa ini adalah:

   a) Kelemahan dan kelelahan
   b) Mengeluh penurunan toleransi aktivitas/latihan
   c) Lebih banyak memerlukan istirahat/tidur
   d) Palpitasi, takikardia dan peningkatan tekanan darah

   Kriteria evaluasi:

   Kriteria evaluasi pada klien dengan masalah keterbatasan aktifitas sbb:

   a) Klien melaporkan peningkatan toleransi aktivitas
   b) Klien menunjukkan penurunan tanda fisiologis intoleransi, yaitu nadi, pernapasan, dan tekanan darah masih dalam batas normal

   Intervensi keperawatan:

Intervensi	Rasional
Mandiri	
1. Kaji kemampuan klien untuk melakukan tugas/aktivitas sehari-hari normal, catat laporan kelelahan, keletihan, dan	Mempengaruhi pemilihan intervensi

kesulitan menyelesaikan tugas	
2. Kaji kehilangan /gangguan keseimbangan gaya jalan, kelemahan otot	Menunjukkan perubahan neurologis karena defisiensi vitamin B12 mempengaruhi keamanan klien
3. Awasi tekanan darah, nadi, pernapasan selama dan sesudah aktivitas, serta catat respon terhadap tingkat aktivitas	Manifestasi kardiopulmonal dari upaya jantung dan paru untuk membawa jumlah oksigen adekuat ke jaringan
4. Berikan lingkungan yang tenang, pertahankan tirah baring bila diindikasikan. Pantau dan batasi pengunjung, telepon, dan gangguan berulang tindakan yang tidak direncanakan	Meningkatkan istirahat untuk menurunkan kebutuhan oksigen tubuh dan menurunkan regnagan jantung dan paru
5. Ubah posisi klien dengan perlahan dan pantau terhadap munculnya rasa pusing	Hipotensi postural atau hipoksia serebral dapat menyebabkan pusing
6. Prioritaskan jadwal asuhan keperawatan untuk meningkatkan istirahat	Mempertahankan tingkat energi dan meningkatkan regangan pada sistem jantung dan pernapasan

7. Berikan bantuan dalam aktivitas jika perlu	Membantu bila perlu
8. Anjurkan klien untuk menghentikan aktivitas bila palpitasi, nyeri dada, napas pendek dan kelemahan atau pusing jika terjadi	Stres kardiopulmonal berlebihan dapat menimbulkan kegagalan atau dekompensasi.

3. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan kegagalan untuk mencerna makanan

   Batasan karakteristik:

   a) Penurunan berat badan
   b) Penurunan lipatan kulit trisep
   c) Perubahan gusi, membran mukosa mulut
   d) Penurunan toleransi untuk aktivitas serta kelemahan dan kehilangan tonus otot

   Kriteria evaluasi:

   a) Menunjukkan peningkatan berat badan
   b) Mengkonsumsi makanan tinggi protein, kalori dan vitamin
   c) Menghindari makanan yang menyebabkan iritasi lambung
   d) Tidak mengalami tanda malnutrisi

   Intervensi keperawatan:

Intervensi	Rasional
Mandiri 1. Kaji riwayat nutrisi, termasuk makanan yang disukai	Mengidentigikasi defisinsi dan menentukan intervensi

2. Observasi dan catat masukan makanan klien	Mengawasi masukan kalori
3. Timbang berat badan setiap hari	Mengawasi penurunan BB
4. Berikan makan sedikit tapi sering	Makan sedikit dapat menurunkan kelemahan dan meningkatkan pemasukan, juga mencegah distensi gaster
5. Observasi dan catat kejadian mual muntah, flatus, dan gejala lain yang berhubungan	Gejala GI dapat menunjukkan efek anemia (hipoksi) pada organ
6. Berikan dan bantu higiene mulut sebelum dan sesudah makan	Meningkatkan nafsu makan dan pemasukan oral, menurunkan pertumbuhan bakteri, dan meminimalkan kemungkinan infeksi
Kolaborasi 7. Konsul dengan ahli gizi	Membantu dalam membuat rencana diet untuk memenuhi kebutuhan individu
8. Pantau pemriksaan laboratorium: hb/Ht, BUN, albumin, protein, transferrin, besi serum, B12, asam folat	Meningkatkan efektivitas program pengobatan

9. Berikan obat sesuai indikasi : vitamin dan suplemen mineral, tambahan besi oral	Kebutuhan penggantian bergantung pada tipe anemia atau adanya masukan oral yang buruk
10. Berikan diet halus, rendah serat, menghindari makanan panas, pedas atau terlalu asam	Bila ada lesi oral, nyeri dapat membatasi tipe makanan yang dapat ditoleransi klien
11. Berikan suplemen nutrisi	Meningkatkan masukan protein dan kalori

4. Risiko tinggi terhadap infeksi yang berhubungan dengan tidak adekuatnya pertahanan seluler

   Kriteria evaluasi :

   a) Meningkatkan penyembuhan luka

   b) Bebas drainase purulen

   c) Tidak ada eritema

   d) Tidak demam

   Intervensi keperawatan:

Intervensi	Rasional
Mandiri 1. Tingkatkan cuci tangan yang baik oleh pemberi perawatan dan klien	Mencegah kontaminasi silang
2. Pertahankan aeptik ketat pada prosedur perawatan	Menurunkan risiko infeksi

3. Pantau tanda vital dengan ketat	Deteksi dini adanya tanda infeksi
4. Tingkatkan masukan nutrisi adekuat	Meningkatkan pertahanan alamiah
5. Batasi pengunjung sesuai indikasi	Menurunkan pemajanan terhadap patogen infeksi lain

Daftar Pustaka

Alamsyah, W. (2020) 'faktor- faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit anemia pada ibu hamil usia kehamilan 1-3 bulan di wilayah kerja puskesmas Bontomarannu kabupaten Gowa', *Jurnal Inovasi penelitian*.

Haribowo, W. handayani dan A. sulistyo (2008) *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Edited by R. Angriani. Salemba Medika.

Hoffbrand, A. M. dan V. (2008) *At a Glance hematologi edisi kedua*. Edited by A. Safitri. Erlangga.

Kiswari, R. (2014) *Hematologi & Transfusi*. Erlangga.

Long, B. C. (1996) *Perawatan Medikal Bedah (suatu pendekatan proses keperawatan)*. IAPK Pajajaran Bandung.

Pang, W. W. *et al.* (2011) 'Human bone marrow hematopoietic stem cells are increased in frequency and myeloid-biased with age'. doi: 10.1073/pnas.1116110108/-/DCSupplemental.www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1116110108.

Syaifuddin (2011) *Fisiologi Tubuh Manusia*. Edited by S. Carolina. Salemba Medika.

Wartonah, T. dan (2008) *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan sistem Hematologi*. Edited by A. Wijaya. Trans info media.

WHO (2015) 'WHO. The Global Prevalence Of Anemia in 2011. Geneva : World Health Organization'.

Profil Penulis

Ns. Apriza, M.Kep

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 dan tergabung dalam tim penulis di penerbit Kita Menulis bulan Agustus 2020, bergabung sebagai penulis di penerbit Insania tahun 2021. Hingga saat ini, penulis telah berhasil menulis 7 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 dan buku Nilai esensial dalam praktik keperawatan. Penulis juga berkontribusi menulis dikolom opini koran Riau Pos dan kolom berita di koran Tribun tahun 2021.

Email Penulis: suksespenting@gmail.com

12

KONSEP KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

Ns. Heriyana Amir, M.Kep

Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika Kotamobagu

Definisi

G*awat* artinya mengancam nyawa, sedangkan *Darurat* artinya perlu mendapatkan penanganan atau tindakan dengan segera agar dapat mengakibatkan ancaman nyawa pada korban. Pada sebenarnya tubuh seseorang terdapat berbagai organ dan semua terbentuk dari sel-sel yang akan hidup bila pasokan oksigen tidak terhenti dan kematian tubuh itu akan timbul jika sela tidak bisa mendapatkan pasokan oksigen. (Musliha, 2010).

Kematian terdiri dua macam yakni mati klinis adalah apabila seorang penderita henti nafas dan henti jantung waktunya 6-8 menit terhentinya pernafasan serta sirkulasi sedangkan mati biologis adalah mulai terjadinyan kerusakan sel-sel pada otak dan waktunya 6-8 menit setelah berhentinya sistem pernafasan dan sirkulasi. (*Modul Penanggulangan Gawat Darurat*, 2008 dalam Musliha 2010).

Keperawatan gawat darurat bersifat multidimensi membutuhkan pengetahuan tentang berbagai sistem tubuh, proses penyakit dan kelompok usia yang umunya terkait dengan spesialisasi keperawatan lainnya. Prosedur yang unik dari keperawatan gawat darurat seperti triase

dan operasi tanggap gawat darurat (*emergency nursing*). Lingkungan praktik keperawatan gawat darurat yakni situasi yang tidak di rencanakan yang memerlukan intervensi/tindakan segera, alokasi sumber daya yang terbatas, diperlukan perawatan segera, di rasakan oleh pasien atau orang lain, variable geografis, jumlah pasien tidak dapat di prediksi, belum di ketahui tingkat keparahan pasien (*severity*), urgensi dan diagnosis serta keagaman budaya (*cultural diversity*). (*Keperawatan Gawat Darurat dan Bencana Sheehy Edisi Indonesia* 1, Amelia dkk 2003).

Konsep keperawatan dalam suatu pelayanan gawat darurat merupakan suatu sistem atau rangkaian yang meliputi proses pra rumah sakit, intra rumah sakit, melalui suatu pengkajian, pelaksanaan, evaluasi, dan pendokumentasian, sehingga dapat dilakukan asuhan keperawatan yang bertujuan untuk dapat mencegah terjadinya kematian, atau kecatatan serta mampu menstabilkan pasien kritis untuk dilakukan rujukan.

Undang-undang no 38 tahun 2014 tentang keperawatan lebih lanjut menjabarkan tugas dan kewenangan perawat dalam lingkup gawat darurat di pasal 35, yakni :

1. Dalam keadaan darurat untuk memberikan pertolongan pertama, perawat dapat melakukan tindakan medis dan pemberian obat sesuai dengan kompetensinya.
2. Pertolongan pertama sebagaimana yang dimaksud ayat 1 tujuan untuk menyelamatkan nyawa klien dan mencegah kecacatan lebih lanjut.
3. Keadaan darurat sebagaimana yang dimaksud pada ayat 1 merupakan keadaan yang mengancam nyawa atau kecacatan klien.
4. Keadaan darurat sebagaimana yang dimaksud pada ayat 1 di tetapkan oleh perawat sesuai dengan hasil evaluasi berdasarkan keilmuannya.

Dalam menjalankan tugas atau melaksanakan praktik keperawatan, suatu kewenangan perawat diatur sesuai dengan *undang-undang RI no 38 tahun 2018* pasal 30

yakni :

1. Melakukan pengkajian keperawatan secara holistic;
2. Menetapkan diagnosis keperawatan;
3. Merencanakan tindakan keperawatan;
4. Melaksanakan tindakan keperawatan;
5. Mengevaluasi hasil tindakan keperawatan;
6. Melakukan rujukan;
7. Memberikan tindakan pada keadaan gawat darurat sesuai dengan kompetensi;
8. Memberikan konsultasi keperawatan dan berkolaborasi dengan dokter;
9. Melakukan penyuluhan kesehatan dan konseling;
10. Melakukan penatalaksanaan pemberian obat kepada klien sesuai dengan resep tenaga medis atau obat bebas dan obat bebas terbatas;

Menurut Standar pelayanan gawat darurat, Direktoral Jenderal Kementrian Kesehatan RI tahun 2011, keperawatan kegawat-daruratan memerlukan penanganan secara terpadu dan multi disiplin serta multi profesi termasuk pelayanan keperawatan. Keperawatan kegawat-darutan saat ini sudah diatur dalam suatu sistem dikenal dengan Sitem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT) baik SPGDT sehari hari-hari (SPGDT-S) maupun SPGDT Bencana (SPGDT-B). Oleh sebab itu keterampilan, kompetensi dan pengetahuan perawat gawat darurat harus sesuai dengan standar yang dan kompetensi yang telah ditetapkan oleh profesi atau pihak yang berwenang.

Klasifikasi Gawat Darurat

Klasifikasi gawat darurat di bagi dalam 4 kategori, dalam pelaksanaan pelayanan penanggulangan :

1. *Pasien gawat darurat* merupakan Pasien yang tiba-tiba berada dalam keadaan gawat atau akan menjadi gawat dan terancam nyawanya atau anggota

badannya (akan menjadi cacat) bila tidak mendapat pertolongan secepatnya.

2. *Pasien gawat tidak darurat* merupakan Pasien berada dalam keadaan gawat tetapi tidak memerlukan tindakan darurat, misalnya kanker stadium lanjut.
3. *Pasien darurat tidak gawat* merupakan Pasienakibat musibah yang datang tiba-tiba, tetapi tidak mengancam jiwa dan anggota badannya, misal : luka sayat dangkal.
4. *Pasien tidak gawat tidak darurat* Seperti Pasien TBC kulit. Kecelakaan(*accident*) adalah Suatu kejadian dimana terjadi interaksi berbagai faktor yang datangnya mendadak, tidak dikehendaki sehingga menimbulkan cedera (fisik, mental, sosial). Cedera adalah Masalah kesehatan yang didapat/dialami sebagai akibat kecelakaan. (Pedoman Pelayanan Gawat Darurat Depkes RI 1995 dalam Musliha 2010).

Seorang perawat bertugas di ruang gawat darurat dapat memprioritaskan pasien utama agar menekan jumlah morbiditas dan mortalitas, yang terakhir dapat dengan memberikan suatu pelabelan/pengkategorian yakni :

Merah **Kuning** **Hijau**

1. *Emergency (Merah/P1)*

   Penderita harus mendapatkan penanganan dengan segera dan dapat mengancam nyawa contohnya kasus trauma berat, akut miokard infark, sumbatan jalan nafas, tension pneumotorak, luka bakar disertai trauma inhalasi.

2. *Urgen (Kuning/P2)*

   Penderita tidak gawat tapi darurat atau tidak darurat

tetapi gawat, contohnya kasus cedera vertebra, fraktur terbuka, trauma capitis tertutup, diare akut dan appedisitis akut.

3. *Non Urgen (Hijau/P3)*

   Penderita tidak mengancam nyawa dan tidak memerlukan penanganan dengan segera contohnya luka lecet, luka memar dan demam. (Musliha 2010).

Sistem Penanggulangan Penderita Gawat Darurat Secara Terpadu (SPGDT)

A. Komponen / Fase Deteksi

   1. Di mana sering terjadi kecelakaan lalulintas.
   2. Buruknya kualitas helm, sepeda motor yang di pakai.
   3. Jarangnya orang memakai "*safety belt*".
   4. Daerah bekerja di pabrik yang berbahaya.
   5. Tempat berolahraga/tempat main anak yang tidak memenuhi syarat.
   6. Di daerah mana sering terjadi tindak criminal.
   7. Gedung umum mana yang rawan untuk tubuh/kontruksi tidak sesuai dengan kondisi tanah.
   8. Daerah mana yang rawan terjadi gempa atau bencana. (Musliha 2010).

B. Komponen / Fase Supresi

   1. Perbaikan kontruksi jalan (*engineering*).
   2. Pengetatan peraturan lalu lintas (*enforcement*).
   3. Perbaikan kualitas helm.
   4. Pengetatan undang-undang lalu lintas.
   5. Sosialisasi peraturan keselamatan kerja.
   6. Peningkatan patrol keamanan.
   7. Membuat disaster mapping. (Musliha 2010).

C. Komponen / Fase Pra Rumah Sakit

1. Akses

   Akses dari suatu masyarakat ke dalam sistem adalah yang paling penting karena kalau masyarakat tidak minta tolong maka SPGDT yang paling baikpun tidak ada gunanya bagi penderita yang sangat memerlukan suatu bantuan atau pertolongan.

2. Komunikasi

   a. Polisi (110);

   b. Pemadam Kebakaran (113);

   c. Pusat komunikasi (118);

   d. Pusat komunikasi ke RS;

   e. Pusat komunikasi ke pusat instalasi lain;

   f. Ambulan ke ambulan;

   g. Ambulan ke RS;

   Tugas pusat komunikasi yakni :

a. Menerima permintaan tolong;

   b. Mengirim unit-unit yang diperlukan;

   c. Memonitor/membimbing kegiatan pertolongan;

   d. Memonitor kesiapan RS (UGD dan ICU);

   e. Bertindak sebagai "*Outside Command*" pada penanggulangan yang terjadi ketika bencana yang dapar bekerjasama dengan posko "*Onsite Command*";

   f. Berkerjasama dengan instalasi terkait lainnya;

3. Orang awam

   Mereka adalah orang pertama yang menemukan orang sakit/mendapat musibah/ trauma (Pramuka, PMR, anak sekolah, guru, IRT, hansip,

sekretaris, dll).

Untuk dapat menyelamatkan atau mempertahankan hidup dan mencegah cacat penderita maka mereka harus mampu :

a. Cara minta tolong
b. Cara menghidupkan orang yang telah meninggal (RJP tanpa alat)
c. Cara menghentikan perdarahan
d. Cara memasang balut atau bidai
e. Cara transportasi yang baik.

4. Orang awam khusus (Polisi, pemadam kebakaran, satpam, SAR, ajudan)

   Orang awam khuus harus mampu seperti orang awam ditambah dengan pengetahuan/ keterampilan yang sesuai dengan bidangnya seperti pada polisi Biomedik KLL, persalinan, luka, tembak/tusuk.

5. Ambulan gawat darurat

   a. AGD (URBAN) harus mampu mencapai tempat kejadian 6-8 menit supaya dapat mencegah kematian karena sumbatan jalan napas, henti napas, henti jantung, perdarahan massif. Untuk darah urban yang lalu lintasnya padat diperlukan ambulance sepeda motor gawat darurat 118 dimana kemampuannya sama dengan AGD 118 hanya tidak mempunyai tandu “stretcher” tetapi dapat sampai tujuan lebih cepat dari AGD 118 roda 4.

      1) Melakukan PHCLS (pre hospital cardiac life support) dan PHPTLS (pre hospital trauma life support) dan masalah gawat darurat lainnya
      2) Berkomunikasi dengan pusat komunikasi, RS dan ambulan lainnya.
      3) Melakukan tranportasi penderita dari

termpat kejadian ke RS atau dari RS ke RS

4) Menjadi RS lapangan dalam penangulangan bencana

b. AGD (RURAL) dapat dikembangkan dengan puskesmas keliling menjadi AGD 118 rural. Peralatan cukup dengan peralatan dasar PPGD (orotracheal tube, suction, oksigen, bag and mask, balut cepat dan infus, bidai termasuk neck collar, long short bort, dan traksi untuk disability).

D. KOMPONEN/FASE RUMAH SAKIT

Pada fase RS semua RS diakreditasi oleh pemerintah dan profesi terkait menjadi "Trauma Center"level I, II, III, dan IV. Selain perbedaan sarana yang mencolok adalah perbedaan kemampuan sesuai dengan kemampuan personilnya.

1. Trauma center level 1 : spesialis 4 besar ada ditempat 24 jam (Pusat gawat darurat, PGD 1)
2. Trauma center level II : Dokter jaga adalah dokter umum (ACLS dan ATLS) (PGD II), Spesialis dating bersama dengan penderita.
3. Trauma center level III : dokter jaga adalah dokter umum (ACLS dan ATLS) (PGD III), sedangkan spesialis dating 30 menit stelah dipanggil.
4. Trauma center level IV : tidak ada spesialis yang ada hanya dokter umur (ACLS dan ATLS) (PGD IV) (Musliha 2010).

.

Daftar Pustaka

Amelia, Yanny, Siwi (2003). *Keperawatan Gawat Darurat dan Bencana Sheehy Edisi Indonesia 1. Bekerjasama dengan HIPGABI, AIPNI dan AIPVIKI*, Elsevier. Singapore.

Musliha (2010). *Keperawatan Gawat Darurat. Plus Contoh Askep Dengan Pendekatan NANDA, NIC, NOC*. Nuha Medika, Yogyakarta.

*Standar pelayanan gawat darura*t, Direktoral Jenderal Kementrian Kesehatan RI tahun (2011). Keperawatan kegawat-daruratan, Jakarta.

Undang-undang no 38 tahun 2014 tentang keperawatan, Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (2014). Jakarta.

Profil Penulis

Ns. Heriyana Amir, M.Kep

Lahir di Kelurahan Inobonto Kecamatan Bolaang Provinsi Sulawesi Utara pada Tanggal 17 Juni 1990. Merupakan anak pertama dari Bapak Amir Andi Cella, S.KM., M.Kes dan Ibu Aisyah Makalalag. Penulis saat ini berkerja sebagai dosen pada Program Studi Profesi Ners di Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners di PSIK FK Universitas Sam Ratulangi Manado lulus tahun 2011-2015 Kemudian, penulis melanjutkan Pendidikan Program Pasca Sarjana (S2) pada Studi Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus Jakarta lulus tahun 2020. Penulis sebelum aktif sebagai dosen pada Jurusan Keperawatan Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika, penulis pernah berkerja sebagai perawat pelaksana di Puskesmas Motoboi Kecil Kotamobagu Sulawesi Utara, tepatnya pada tahun 2011-2014. Penulis juga pernah berkerja sebagai Tim Pengajar dan Bendahara Yayasan di SMK Kesehatan Kharisma Kotamobagu Sulawesi Utara, tepatnya pada tahun 2012-2015. Penulis juga memiliki pengalaman organisasi dengan menjadi pengurus persatuan alumni DPP PA GMNI Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Provinsi Sulawesi Utara menjabat sebagai Wakil Bendahara tahun 2021-2026. Penulis juga sekarang menjabat sebagai REKTOR Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika Kotamobagu Provinsi Sulawesi Utara periode tahun 2021-2025.

Email Penulis: muhdipasma@gmail.com

13

TRIAGE, PENILAIAN PASIEN TRAUMA DAN MANAJEMEN JALAN NAFAS

Ns. Yenny Safitri, M.Kep

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Triage

1. Konsep Dasar Triage

   Triage berasal dari kata perancis yang berarti menyeleksi. Dulu istilah ini dipakai untuk menyeleksi buah anggur untuk membuat minuman anggur yang bagus atau memisahkan biji kopi sesuai kualitasnya. Konsepnya semakin berkembang seperti yang digunakan sekarang ini ditetapkan setelah perang dunia I Farrohknia (2011) menyatakan bahwa triase merupakan suatu konsep pengkajian yang cepat dan berfokus dengan suatu cara yang memungkinkan pemanfaatan sumber daya manusia, peralatan serta fasilitas yang paling efisien dengan tujuan untuk memilih atau menggolongkan semua klien yang memerlukan pertolongan dan penetapan prioritas penanganannya.

   Pusponegoro (2011) mengartikan triase merupakan turunan dari 231ahasa perancis trier dan 231ahasa inggris triage yang artinya dalam 231ahasa Indonesia adalah sortir. Triase merupakan suatu proses khusus memilah klien berdasarkan beratnya cidera atau penyakit untuk menenetukan jenis perawatan gawat

darurat. Istilah ini lazim digunakan untuk mendiskripsikan konsep pengkajian yang tepat dan berfokus dengan suatu cara yang memanfaatkan sumber daya manusia dengan peralatan serta fasilitas yang paling efisien terhadap 100 juta orang yang memerlukan perawatan di IGD setiap tahunnya (Moll, 2010).

2. Tujuan Triage

   Tujuan utama adalah untuk mengidentifikasi kondisi mengancam nyawa, tujuan triage selanjutnya adalah untuk menetapkan tingkat atau drajat kegawatan yang memerlukan pertolongan kedaruratan. Dengan triage tenaga kesehatan akan mampu:

   a. Menginisiasi atau melakukan intervensi yang cepat dan tepat kepada pasien

   b. Menetapkan area yang paling tepat untuk dapat melaksanakan pengobatan lanjutan

   c. Memfasilitasi alur pasien melalui unit gawat darurat dalam proses penanggulangan/pengobatan gawat darurat. (Zailani, 2009).

3. Prinsip-prinsip Triage Adapun prinsip-prinsip triage menurut *Australasian College for Emergency Medicine* (2013) sebagai berikut :

   a. Triage seharusnya dilakukan segera dan tepat waktu Kemampuan berespon dengan cepat terhadap kemungkinan penyakit yang mengancam kehidupan atau injuri adalah hal yang terpenting di departemen kegawat daruratan

   b. Pengkajian seharusnya adekuat dan akurat elemen terpenting dalam proses pengkajian adalah ketelitian dan keakuratan dari proses interview

   c. Keputusan dibuat berdasarkan pengkajian Perencananan yang efektif terhadap keselamatan dan perawatan klien didapatkan dari informasi adekuat dengan data akurat

d. Melakukan intervensi berdasarkan keakutan dan kondisi Perawat triage mempunyai tugas utama dalam keakuratan pengkajian dan menentukan prioritas untuk klien termasuk intervensi teraupetik, prosedur diagnostik, tugas yang diterima untuk pengobatan

e. Tercapainya kepuasan klien
Kepuasan klien dapat dicapai setelah memenuhi kriteria:

1) Perawat triage seharusnya memenuhi semua yang ada di atas tersebut saat menetapkan hasil secara komprehensif dengan klien

2) Perawat membantu dalam menghindari keterlambatan penanganan yang dapat menyebabkan keterpurukan status kesehatan klien dengan keadaan kritis

3) Perawat memberikan dukungan emosional kepada klien dan keluarga atau temannya

4. Tipe Triage

a. Daily triage

b. Mass casualty incident

c. Disaster triage

d. Military triage

e. Special condition triage

5. Kegiatan Pada Penerapan Triase Depkes RI (2009) menguraikan kegiatan yang dilakukan perawat saat di ruang triase ketika klien datang adalah :

a. Menetukan prioritas perawatan klien, mengklasifikasikan klien ke dalam gawat darurat (emergency), gawat (urgent) dan tidak/kurang gawat (non urgent)

b. Merespon dengan cepat penyakit dan trauma yang mungkin mengancam jiwa dan segera membawa klien ke ruang resusitasi untuk perawatan lanjut yang sesuai dengan kondisinya

c. Menyediakan akses untuk semua orang yang mencari bantuan medis

d. Menjamin lingkungan aman untuk klien dengan keluhan ringan sementara menunggu pengobatan

6. Proses Triage Proses Triase adalah perawat mengumpulkan data dan keterangan sesuai dengan kategori keparahan klien baik secara objektif maupun subjektif sehingga dapat dilakukan penentuan prioritas kegawatan selanjutnya mendokumentasikan dan melakukan intervensi ketika ditemukan kondisi yang mengancam jiwa dan terjadi gangguan sistim pernafasan atau sirkulasi maka perawat harus segera melakukan intervensi kepada klien dengan segera membawa ke ruang resusitasi dengan wakti yang dibutuhkan adalah 2-5 menit (Gilboy., et al 2013 ; Gerdz, 2003; Parenti et al, 2010; Fry et al, 2012; Pardey, 2016) meliputi :

   a. Pengkajian triase secara subyektif

   b. Pengkajian triase secara obyektif

   c. Pemilahan berdasarkan kegawatan

   d. Melakukan dokumentasi

   e. Waktu

7. Metode Triage Simple Triage and Rapid Treatment (START) adalah metode yang telah dikembangkan atas pemikiran bahwa triage harus “akurat”, “cepat”, dan “universal”. Metode tersebut menggunakan 4 macam observasi yaitu, “bisa berjalan”, “bernafas”, “sirkulasi darah”, dan “tingkat kesadaran” untuk menentukan tindakan dan penting sekali bagi seluruh anggota medis untuk mampu melakukan triage dengan metode ini

8. Faktor yang mempengaruhi sistem triage Faktor-faktor yang mempengaruhi Sistem Triage dipengaruhi adalah sebagai berikut:

a. Jumlah tenaga profesional dan pola ketenagaan
b. Jumlah kunjungan pasien dan pola kunjungan pasien
c. Denah bangunan fisik unit gawat darurat
d. Terdapatnya klinik rawat jalan dan pelayanan medis

9. Kecepatan Pelayanan di triage. Triage adalah sebuah metode pengelompokan pasien berdasarkan berat ringannya kasus, harapan hidup dan tingkat keberhasilan yang akan dicapai sesuai dengan standar pelayanan IGD yang dimiliki. Triage dilakukan dalam waktu maksimal 60 detik (1 menit) setelah pasien masuk IGD. Pengelompokan pasien dengan sistem triage diberlakukan untuk memprioritaskan pasien yang datang sesuai dengan kondisi dan kecepatan waktu yang dibutuhkan.

   a. Merah
      Merupakan tanda pasien yang membutuhkan pertolongan darurat dan cepat, misalnya patah tulang, kejang, perdarahan otak, luka bakar, serangan stroke, kegagalan fungsi jantung, gagal nafas, atau dalam keadaan tidak sadar penurunan respon, trauma kepala, tension pneumonithorax, distress pernafasan, henti jantung, cidera kepala berat, dada, perut, luka bakar berat, patah tulang terbuka. Maksimal waktu tunggu adalah 10 menit.

   b. Kuning
      Merupakan tanda bagi pasien yang pelayanannya dapat ditunda, misalnya infeksi luka ringan, usus buntu, patah tulang, resiko syok, multiple fraktur, luka bakar tanpa gangguan nafas, gangguan kesadaran, cidera vertebrata atau dada tanpa gangguan nafas, cidera perut tanpa syok, cidera kepala, cidera jaringan lunak berat, infeksi berat, luka bakar ringan. Maksimal waktu tunggu adalah 30 menit.

c. Hijau
Merupakan tanda bagi pasien yang tidak dalam kondisi gawat darurat dan dapat ditunda, misalnya benturan memar di permukaan kulit, luka lecet, tertusuk duri, demam ringan, dan radang lambung, raktur minor, luka bakar minor, cidera jaringan lunak ringan, dislokasi extremitas, ISPA, gangguan psikologis. Maksimal waktu tunggu adalah 60 menit.

d. Hitam
Merupakan tanda bagi pasien yang sudah tidak dapat ditolong dan usia harapan hidup sangat tipis, misalnya pasien dengan kondisi kerusakan berat dari seluruh organ penting tubuh.

Penilaian Pasien Trauma

1. Konsep Trauma

   Trauma merupakan masalah kesehatan utama yang sering terjadi di seluruh dunia, yang akan menyebabkan kematian dan kecacatan terutama empat jam pertama pada kelangsungan hidup korban pascatrauma. Penyebab paling sering kematian pada usia populasi dibawah 24 tahun, adalah diakibatkan oleh adanya kerusakan otak, yang akan mengeluarkan biaya cukup tinggi untuk perawatannya. Salah satu instrumen yang digunakan dalam pengukuran derajat trauma adalah Revised Trauma Score (RTS).

2. Konsep RTS

   RTS dikembangkan oleh Champion, Sacco, Copes, Gann, Gennarelli, dan Flanagan pada tahun 1989 yang berfungsi untuk menilai sistem fisiologis manusia secara keseluruhan. Penghitungan RTS dilakukan dengan menjumlahkan coded value dari tiga parameter yaitu GCS, tekanan darah sistolik dan frekuensi nafas.

   Penilaian RTS dilakukan segera setelah pasien cedera, umumnya saat sebelum masuk rumah sakit atau

ketika berada di unit gawat darurat. RTS adalah sistem skoring yang paling mudah diterapkan untuk pasien multitrauma di unit gawat darurat dan direkomendasikan sebagai bagian dari pedoman penanganan kasus multitrauma.

Hasil penelitian Irawan (2020) ditemukan bahwa penilaian RTS dapat mengidentifikasi lebih dari 97% orang yang akan meninggal jika tidak mendapatkan perawatan dan kemampuan RTS dalam menentukan kondisi yang membahayakan jiwa adalah 76,9%.

3. Perhitungan Revised Trauma Score (RTS) Rumus perhitungan :

   RTS : 0.9368 X Glasgow Coma Scale (GCS) + 0.7326 X Sistolic Blood Pressure (SBP) + 0.2908 X Respiratory Rate (RR) = ...

   Hasil dari nilai RTS ≤ 11 berhubungan dengan tingkat mortalitas sebesar 30% dan harus segera dibawah ke pusat trauma. Berdasarkan dari tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa semakin rendah nilai atau skor RTS yang diperoleh maka semakin berat cedera yang dialami.

Mekanisme Jalan Napas

Jalan nafas adalah yang pertama kali harus dinilai untuk mengkaji kelancaran nafas. Keberhasilan jalan nafas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses ventilasi (pertukaran gas antara atmosfer dengan paru-paru. Jalan nafas seringkali mengalami obstruksi akibat benda asing, serpihan tulang akibat fraktur pada wajah, akumulasi sekret dan jatuhnya lidah ke belakang.

Pada orang yang sadar dan dapat bicara dengan suara yang jelas, maka untuk sementara dapat dianggap bahwa airway dalam keadaan baik. Pernyataan di atas ini berlaku dengan syarat bahwa penderita berbicara jelas, tanpa ada suara–suara tambahan. Saat menarik nafas hanya terdengar bunyi udara masuk. Apabila penderita tidak mengalami kesadaran menurun atau dalam keadaan pengaruh obat-obatan. Penilaian airway

secepat mungkin dapat dilakukan dengan cara :

1. Look (melihat)
    a. Melihat gerek dinding dada dan perut, ada tertinggal, paradoksal?
    b. Lihat tanda-tanda ditress pernapasan
    c. Lihat warna kulit/mukosa : pucat, sianosis, kemerahan ?
    d. Lihat tingkat kesadaran penderita dengan skala GCS atau AVPU
2. Listen (mendengar) : Dengarkan ada atau tidak suara napas tambahan yang keluar
3. Feel (merasakan) : Rasakan adanya aliran udara atau napas yang keluar melaluit mulut atau hidung.

    Hambatan jalan napas dapat disebabkan berbagai hal. Penyebab paling sering adalah obstruksi lidah karena relaksasi N. genioglossus, obstruksi oleh darah atau benda asing, dan spasme laring. Penyabab lain dapat terjadi karena spsme bronkus, obstruksi secret, sembab mukosa, dan aspirasi. Obstruksi jalan napas dibedakan menjadi 2 :

    a. Obstruksi jalan napas total
    b. Obstruksi jalan napas pasrsial
        1) Snoring : suara seperti ngorok, kondisi ini menandakan adanya Obstruksi pangkal lidah pada hipofaring
        2) Gargling : suara seperti berkumur, kondisi ini terjadi karena ada kebuntuan yang disebabkan oleh cairan
        3) Crowing : suara dengan nada tinggi, biasanya disebakan karena pembengkakan (edema) pada trakea
        4) Whezing : merupakan tanda obstruksi bronkus

Triple Airway Manuver

a. Head tilt : Kepala ekstensi pada sendi otot atlantooksipital.
b. Chin lift : Mulut dibuka. Dengan maneuver ini diharapkan lidah terangkat dan jalan napas bebas, sehingga udara lancar memasuki trakea lewat hidung atau mulut.
c. Jaw trust : Mandibula didorong ke depan pada kedua angulus andibular.

Gambar 3. Triple Airway Manuver

Abdominal Thrust (Manuver Heimlich)

Pertolongan pertama yang digunakan untuk membebaskan jalan napas akibat obstruksi (tersedak) oleh benda asing. Dapat dilakukan dalam posisi berdiri dan terlentang. Caranya berikan hentakan mendadak pada ulu hati (daerah subdiafragma – abdomen).

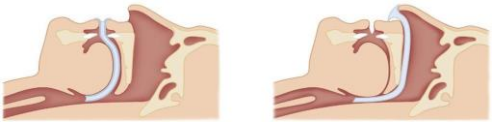
a. *Abdominal Thrust (Manuver Heimlich)* pada posisi berdiri atau duduk
b. *Abdominal Thrust (Manuver Heimlich*) pada posisi tergeletak (tidak sadar)
c. *Back Blow* (untuk bayi).

Pengelolaan Jalan Napas (*Airway Management*) dengan Alat

a. Oropharyngeal airway dan Nasopharyngeal airway

Hilangnya tonus otot jalan nafas bagian atas pada pasien yang dianestesi menyebabkan lidah dan epiglotis jatuh kebelakang kearah dinding posterior faring. Mengubah posisi kepala atau *jaw thrust* merupakan teknik yang disukai untuk membebaskan jalan nafas. Untuk mempertahankan jalan nafas bebas, jalan nafas buatan (*artificial airway*) dapat dimasukkan melalui mulut atau hidung untuk menimbulkan adanya aliran udara antara lidah dengan dinding faring bagian posterior. Pasien yang sadar atau dalam anestesi ringan dapat terjadi batuk atau spasme laring pada saat memasang jalan nafas artifisial bila refleks laring masih intact. Pemasangan *oral airway* kadang-kadang difasilitasi dengan penekanan refleks jalan nafas dan kadang-kadang dengan menekan lidah dengan spatel lidah. *Oral airway* dewasa umumnya berukuran kecil (80 mm/Guedel No 3), medium (90 mm/Guedel no 4), dan besar (100 mm/Guedel no 5).

Panjang *nasal airway* dapat diperkirakan sebagai jarak antara lubang hidung ke lubang telinga, dan kira-kira 2-4 cm lebih panjang dari *oral airway*. Disebabkan adanya resiko epistaksis, *nasal airway* tidak boleh digunakan pada pasien yang diberi antikoagulan atau anak dengan adenoid. Juga, *nasal airway* jangan digunakan pada pasien dengan fraktur basis cranii. Setiap pipa yang dimasukkan melalui hidung (*nasal airway*, pipa nasogastrik, pipa nasotrakheal) harus dilubrikasi. *Nasal airway* lebih ditoleransi daripada *oral airway* pada pasien dengan anestesi ringan.



Gambar 4.
Oropharyngeal airway dan Nasopharyngeal airway

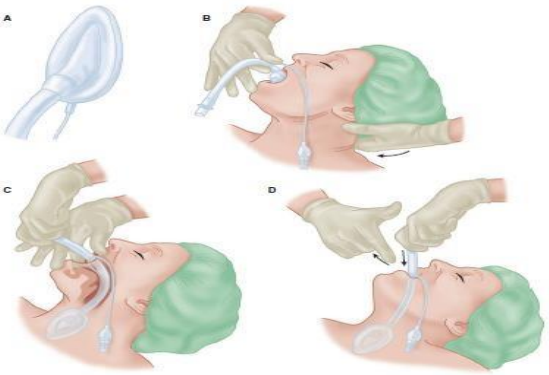
Face Mask Design

Penggunaan *face mask* dapat memfasilitasi pengaliran oksigen atau gas anestesi dari sistem breathing ke pasien dengan pemasangan *face mask* dengan rapat.

Gambar 5. Clear Adult Face Mask

Laryngeal Mask Airway (LMA)

Sungkup laring (LMA, *laryngeal mask airway*) adalah alat jalan napas berbentuk sendok terdiriatas pipa besar berlubang dengan ujung menyerupai sendok yang pinggirnya dapat dikembangkempiskan seperti balon pada pipa trakea. Tangkai pipa LMA dapat berupa pipa keras dari polivinil atau lembek dengan spiral untuk menjaga supaya lubang tetap paten.



Gambar 6. Laryngeal Mask Airway (LMA)

Endotracheal Tube

(Trachel Tube) TT digunakan untuk mengalirkan gas anestesi langsung ke dalam trachea dan mengijinkan untuk kontrol ventilasi dan oksigenasi. Tahanan aliran udara terutama tergantung dari diameter pipa, tapi ini juga dipengaruhi oleh panjang pipa dan lengkungannya. Pemilihan pipa selalu hasil kompromi antara memaksimalkan flow dengan pipa ukuran besar dan meminimalkan trauma jalan nafas dengan ukuran pipa yang kecil.

FIGURE 19–14 Murphy tracheal tube.

Gambar 7. Tracheal Tube

Ada 2 tipe balon TT yaitu :

1. Balon dengan tekanan tinggi volume rendah
2. volume tinggi.

Laryngoscope

Laringoskop adalah alat yang digunakan untuk melihat laring secara langsung supaya kita dapat memasukkan pipa trakea dengan baik dan benar. Secara garis besar dikenal dua macam laringoskop :

1. Bilah, daun (blade) lurus (Macintosh) untuk bayi – anak – dewasa,
2. Bilah lengkung (Miller, Magill) untuk anak besar – dewasa.

Gambar 8. Laryngoscope

Gambar 9. Laryngoscope Blade

Flexible Fiberoptic Bronchoscope (FOB)

Dalam beberapa situasi, misalnya pasien dengan tulang cervical yang tidak stabil, pergerakan yang terbatas pada temporo mandibular join, atau dengan kelainan kongenital atau kelainan didapat pada jalan nafas atas. Laringoskopi langsung dengan penggunakan rigid laringoskop mungkin tidak dipertimbangkan atau tidak dimungkinkan. Suatu yang feksibel memungkin visualisasi tidak langsung dari laring dalam beberapa kasus atau untuk beberapa situasi dimana direncanakan intubasi sadar (awake intubation).

Gambar 10. Flexible Fiberoptic Bronchoscope (FOB)

Krikotirotomi

Ada 2 teknik krikotirotomi yaitu teknik krikotirotomi dengan menggunakan jarum (needle/cannula cricothyrotomy) dan krikotirotomi melalui pembedahan (surgical cricothyrotomy.

a. Teknik krikotirotomi dengan jarum.

b. Teknik krikotirotomi melalui pembedahan

Tracheotomy

Indikasi dasar trakeostomi secara garis besar adalah

1. Pintas (bypass) Obstruksi jalan nafas atas
2. Membantu respirasi untuk periode yang lama

3. Membantu bersihan sekret dari saluran nafas bawah
4. Proteksi traktus trakeobronkhial pada pasien dengan resiko aspirasi
5. Trakeostomi elektif, misalnya pada operasi bedah kepala leher sehingga memudahkan akses dan fasilitas ventilasi.
6. Untuk elektif, misalnya pada operasi bedah kepala leher
7. Untuk mengurangi kemungkinan timbulnya stenosis subglot.

Daftar Pustaka

Annisa, Rifka Nur. 2019. Pengelolaan Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Tuberculosis Paru Di Ruang Palm RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal. Tugas Akhir D3. Semarang: Poltekes Kemenkes

Akerlof (1970) '済無No Title', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Brunner & Suddarth. 2013. Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC

Hamarno, R., Ciptaningtyas, M. D. and Farida, I. (2017) 'Praktek Klinik Keperawatan Gawat Darurat', *Keperawatan Gawat Darurat*, pp. 1–158. Available at: http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/RWAT3311_PRAKTEK-KLINIK-KEPERAWATAN-GAWAT-DARURAT_BAB-1-5_FINAL.pdf.

Hartono P. Referat LMA. Sumber: https://id.scribd.com/doc/32734500/Referat-LMA. Yang diakses pada tanggal 5 Desember 2021

Muttaqin, Arif. 2008. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta: Salemba Medika.

Nailiy hamizah and FIK UNIVERSITAS WIRARAJA (2020) 'GADAR-Manajemen Jalan Nafas PDF'.

Nursalam, (2018). Manajemen Keperawatan Aplkasi dalam Praktik Keperawatan Profesional. Jakarta : Salemba Medika

Onainor, E. R. (2019) '済無No Title No Title No Title', 1, pp. 105–112.

Peraturan Pemerintah (PP) (2012) 'No Title اللغة تدريس طرق العربية', *Экономика Региона*, p. 32.

Perry & Potter. (2019) Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, proses dan praktik Edisi 4 vol. 2. Jakarts: EGC

Prasehonadi . (2019). Countinous Positive Airway (CPAP) Patogenesis dan Diagnosis: edisi 2 vol 5.

Sutiyono, D. and Susilowati, D. (2013) 'Pengelolaan Jalan Napas', *uku Ajar Anestesiologi FK UNDIP*, pp. 197–208.

Tim Pokja SLKI DPP PPNI. 2019. Standart Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. Edisi I. Cetakan II. Jakarta: DPP PPNI.

Trivedi, M. (2012) 'Airway management and intubation', *Bedside Procedures in the ICU*, pp. 15–25. doi: 10.1017/9781447122593_2.

Widyansari, F. (2014) 'No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における　健康関連指標に関する共分散構造分析Title', *Modal Sosial Dalam Pendidikan Berkualitas Di Sekolah Dasar Muhammadiyyah Muitihan*, (September), pp. 9–40.

Yousif, N. *et al.* (2018) 'No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における　健康関連指標に関する共分散構造分析Title', *Journal of Physical Therapy Science*, 9(1), pp. 1–11. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.07.010%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2014.07.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.humov.2018.08.006%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24582474%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.007%0Ahttps://doi.org/.

Profil Penulis

Ns. Yenny Safitri, M.Kep

Lahir di Ombilin Danau Singkarak pada tanggal 2 Agustus 1982, merupakan anak 1 pertama dari 3 bersaudara.

Ketertarikan penulis terhadap bidang kesehatan khususnya keperawatan diawali ketika penulis duduk di bangku SD, dimana pada tahun 1992 terdapat mahasiswa KKN di sekolah saya salah satunya jurusan 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 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 karier dosen, salah satunya dengan melakukan penelitian, PKM dan menulis buku. Penulis mulai menulis buku sejak tahun 2021, ini adalah buku ke 3 yang penulis buat. Penulis memiliki kepakaran di bidang manajemen keperawatan. 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 : yennysafitri37@yahoo.co.id

14

MANAJEMEN KEGAWATDARURATAN DAN KEBENCANAAN

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

Konsep Kegawatdaruratan

Keperawatan gawat darurat (*Emergency Nursing*) merupakan pelayanan keperawatan yang komprehensif diberikan kepada pasien dengan *injury* akut atau sakit yang mengancam kehidupn. Kegiatan pelayanan keperawatan menunjukkan keahlian dalam pengkajian pasien, *setting* prioritas, intervensi krisis dan pendidikan kesehatan masyarakat. Upaya pertolongan terhadap penderita gawat darurat harus dipandang sebagai satu sistem yang terpadu dan tidak terpecah-pecah, mulai *pre hospital stage, hospital stage,* dan *rehabilitation stage*. Hal ini karena kualitas hidup penderita pasca cedera akan sangat bergantung pada apa yang telah didapatkan pada periode *pre hospital stage* bukan hanya tergantung pada bantuan di fasilitas pelayanan kesehatan saja. Jika di tempat pertama kali kejadian penderita mendapatkan bantuan yang optimal sesuai kebutuhannya maka resiko kematian dan kecacatan dapat dihindari. Bisa diilustrasikan dengan penderita yang terus mengalami perdarahan dan tidak dihentikan selama periode *pre hospital stage*, maka akan sampai ke rumah sakit dalam kondisi syok.

- Penderita dengan kegagalan pernapasan dan jantung mulai dari 4-6 menit dapat diselamatkan dari kerusakan otak yang ireversibel. Syok karena kehilangan darah dapat dicegah jika sumber perdarahan diatasi, dan kelumpuhan dapat dihindari jika upaya evakuasi dan transportasi cedera spinal dilakukan dengan benar. Oleh karena itu orang awam yang menjadi *first responder* harus menguasai lima kemampuan dasar yaitu :

    1. Menguasai cara meminta bantuan pertolongan
    2. Menguasai tekhnik bantuan hidup dasar
    3. Menguasai tekhnik menghentikan perdarahan
    4. Menguasai tekhnik memasang balut-bidai
    5. Menguasai tekhnik evakuasi dan transportasi

Penyebarluasan kemampuan sebagai penolong pertama dapat diberikan kepada masyarakat yang awam, masyarakat yang berada dalam organisasi kemasyarakatan dan masyarakat dalam bidang medis baik secara formal maupun informal secara berkala dan berkelanjutan dengan menggunakan konsep kurikulum yang sama, bentuk sertifikasi yang sama dan lencana tanda lulus yang sama. Sehingga penolong akan memiliki kemampuan yang sama dan memudahkan dalam memberikan bantuan dalam keadaan sehari-hari ataupun bencana massal.

- Tujuan penanggulangan gawat darurat :

    1. Mencegah kematian dan cacat pada pasien gawat darurat, hingga dapat hidup dan berfungsi kembali dalam masyarakat.
    2. Merujuk pasien gawat darurat melalui system rujukan untuk memperoleh penanganan yang lebih memadai.
    3. Penanggulangan korban bencana.

- Untuk dapat mencegah kematian petugas kesehatan harus tahu penyebab kematian, yaitu :
  1. Mati dalam waku singkat (4-6 menit)
     a. Kegagalan system otak
     b. Kegagalan system pernafasan
     c. Kegagalan system kardiovaskuler
  2. Mati dalam waktu lebih lama (perlahan-lahan)
     a. Kegagalan system hati
     b. Kegagalan system ginjal (perkemihan)
     c. Kegagalan system pancreas (endokrin)
- Meminta pertolongan

  Apakah yang akan anda lakukan jika menemukan seseorang pasien gawat darurat?
  1. Amankan penderita
  2. Hubungi ambulance atau rumah sakit terdekat
  3. Meminta untuk dibawakan AED (bila masyarakat terlatih atau tenaga kesehatan)
  4. Tertibkan masyarakat
  5. Lakukan prosedur gawat darurat

Sebenarnya angka kejadian, kematian dan kecacatan dapat di cegah dan di turunkan bila kita memahami cara-cara penanggulangan kegawat daruratan. Penyebab kematian, 50% gawat darurat meninggal dalam perjalanan ke rumah sakit atau di rumah dan pada pasien trauma 50% meninggal pada saat kejadian atau beberapa menit setelah kejadian, 35% meninggal dalam 1-2 jam stelah trauma atau disebabkan oleh :

- Trauma kepala berat (hematoma subdural atau ekstradural)
- Trauma toraks (hematoma toraks atu lacriasis hati)
- Fraktur femur atau pelvis dengan perdarahan massif
- Trauma multiple dengan perdarahan

Pencegahan kematian dilakukan pada 1-2 jam ini dimana tindakan harus agresif. Angka kematian ditentukan pada fase ini dan 15% meninggal setelah beberapa hari atau minggu karena :

- Mati batang otak
- Gagal organ bahkan *multi organ failure*
- Sepsis

Prinsip umum penanganan penderita gawat darurat adalah penilaian keadaan penderit a yang cepat dan penanganan yang tepat, disini harus selalu diingat :

1. Kematian oleh karena sumbatan jalan nafas akan lebih cepat dari keidakmampuan bernafas
2. Kematian oleh karena ketidakmampuan bernafas akan lebih cepat daripada kehilangan darah atau perdarahan
3. Kematian oleh karena kehilangan darah akan lebih cepat daripada penyebab intra cranial

Kematian penderita gawat darurat akan terjadi dalam waktu singkat (4-6 menit) bila terdapat kerusakan pada system susunan saraf pusat, pernafasan, kardiovaskuler dan hipoglikemia. Sedang kegagalan sistem/organ yang lain dapat menyebabkan kematian dalam waktu yang lebih lama. Keberhasilan penanggualangan penderita gawat darurat dalam mencegah kematian dan cacat di tentukan oleh :

1. Kecepatan ditemukan penderita
2. Kecepatan meminta pertolongan
3. Kecepatan dalam kualitas pertolongan yang diberikan untuk menyelamatkannya

A. Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT)

   Suatu metoda yang digunakan untuk penanganan korban yang mengalami kegawatan dengan melibatkan semua unsur yang ada.

I. Fase Pra Rumah Sakit

Pada fase ini keberhasilan penanggulangan gawat darurat tergantung pada beberapa komponen:

a. Komunikasi

- Dalam komunikasi hubungan yang sangat diperlukan adalah :
  1) Pusat komunikasi ambulance gawat darurat (contoh : *Public Safety Center*, AGD 118, dll)
  2) Pusat komunikasi ke rumah skait
  3) Pusat komunikasi polisi
  4) Pusat komunikasi pemadam kebakaran
- Untuk komunikasi fasilitas radio, telepon, telepon genggam
- Tugas pusat komunikasi adalah :
  1) Menerima permintaan tolong
  2) Mengirim ambulance terdekat
  3) Mengatur dan memonitor rujukan penderita gawat darurat dan ICU

b. Pendidikan

- Pada orang awam yang merupakan orang pertama yang menemukan korban atau pasien yang mendapat musibah atau trauma. Mereka adalah anggota pramuka, PMR, guru, IRT, pengemudi dan profesi lainnya. Kemampuan yang harus dimiliki orang awam adalah :
  - Mengetahui cara minta tolong misalnya menghubungi melalui telepon 119
  - Mengetahui cara resusitasi jantung paru

- Mengetahui cara menghentikan perdarahan
- Mengetahui cara memasang pembalut atau bidai
- Mengetahui cara transportasi yang baik

- Pada orang awam khusus, yang termasuk dalam orang awam khusus adalah orang awam yang telah mendapatkan pengetahuan cara-cara penanggulangan kasus gawat darurat sebelum korban dibawa ke rumah skait atau ambulance datang. Mereka adalah polisi, *security, search and rescue* (SAR). Kemampuan yang harus dimiliki orang awam khusus adalah :
  - mengetahui tanda persalinan
  - mengetahui penyakit pernafasan
  - mengetahui penyakit jantung
  - mengetahui penyakit persyarafan
  - mengetahui penyakit persyarafan dan penyakit lainnya
- Pada perawat dimana perawat mampu menanggulangi penderita gawat darurat dengan gangguan pada

- sistem pernafasan :
  - Mengatasi obstruksi jalan nafas
  - Membuka jalan nafas
  - Member nafas buatan
  - Melakukan resusitasi jantung paru dengan dimulai melakukan 'DRSCAB' (D : Danger (aman diri, aman penderita/pasien, aman lingkungan); R : Respons (cek respons penderita/pasien); S : (*shout for help*);

C : Compression (dengan melakukan pengecekan nadi dan respirasi terlebih dahulukemudian melkukan kompresi dada sebanyak 30 atau 1 siklus); A : airway (membuka jalan nafas dengan melakukan head tilt chin lift, lakukan cross finger dan finger swab untuk membantu mengeluarkan benda asing); B : breathing (memberikan ventilasi sebanyak 2 kali)

- System sirkulasi :
  - Mengenal arimia dan infark jantung
  - Pertolongan pertama pad ahenti jantung
  - Melakukan EKG
  - Mengenal syok dan member pertolongan pertama
- System vaskuler :
  - Menghentikan perdarahan
  - Memasang infuse atau transfuse
  - Merawat infuse
- System saraf :
  - Mengenal koma dan memberikan pertolongan pertama
  - Memberikan pertolongan peratama pada trauma kepala
- System pencernaan :
  - Pertolongan pertama pada trauma abdomen dan pengenalan tanda perdarahan intraabdomen
  - Persiapan operasi segera (Cyto)
  - Kumbah lambung pada psien keracunan

- System perkemihan :
  - Pertolongan pertama pada ginjal akut
  - Pemasangan kateter
- System integument atau toksikologi :
  - Pertolongan pertama pada luka bakar
  - Pertolongan pertama pad agigitan binatang
- System endokrin :
  - Pertolongan pertama pasien hypo/hiperglikemia
  - Pertolongan pertama pada krisis tyroid
- System muskuloskletal :
  - Mengenal patah tulang dan dislokasi
  - Memasang bidai
  - Mentransportasikan pasien ke rumah sakit
- System penginderaan :
  - Pertolongan pertama pasien trauma mata atau telinga
  - Melakukan irigasi mata dan telinga
- Pada anak :
  - Pertolongan pertama anak dengan kejang
  - Pertolongan pertama anak dengan asma
  - Pertolongan pertama anak dengan diare atau konstipasi

c. Transportasi

1. Syarat transportasi pasien

- Penderita /pasien gawat darurat siap ditransportasi bila :
  - Gangguan pernafsan dan kardiovaskuler telah ditanggulangi
  - Perdarahan harus dihentikan
  - Luka harus ditutup
  - Pada fraktur dilakukan pembidaian
- Selama ditransportasi harus dimonitor :
  - Kesadaran
  - Pernafasan
  - Tekanan darah dan denyut nadi
  - Daerah perlukaan
- Syarat kendaraan :
  - Penderita dapat terlentanng
  - Cukup luas untuk lebih dari dua pasien dan petugas dapat bergerak
  - Cukup tinggi sehingga petugas dapat berdiri dan infuse lancer
  - Dapat melakukan komunikasi ke sentral komunikasi dan rumah skait
  - Identitas yang jelas sehingga mudah dibedakan dari ambulance
- Syarat alat yang harus ada yaitu resusitasi, oksigen, alat hisap, obat-obatan dasar, infuse set dan cairan kristaloid, balut dan bidai, tandu,

EKG transmitter, incubator 9pada bayi) dan alat-alat persalinan

- Syarat personal :
  - Dua perawat yang dapat mengemudi
  - Telah mendapat pendidikan tambahan gawat darurat
  - Sebaiknya lokasi tempat tinggal tidak jauh dari rumah sakit atau dalam rumah sakit

2. Cara transportasi
   - Tujuan memindahkan penderita/pasien dengan cepat tetapi selamat
   - Kendaraan penderita/pasien gawat darurat harus berjalan berhati-hati dan menaati peraturan lalu lintas.

II. Fase Rumah Sakit

a. Puskesmas

Puskesmas dengan pelayanan gawat darurat 24 jam dengan kemampuan dasar :

1. Resusitasi
2. Menanggulangi fase gawat darurat baik secara medis maupun pembedahn minor
3. Dilengkapi dengan laboratorium untuk menunjang diagnostic seperti pemeriksaan Hb, leukosit dan gula darah
4. Personal yang dibutuhkan satu dokter umum dan dua sampai tiga perawat dalam 1 shift

b. Instalasi Gawat Darurat (IGD) atau Unit Gawat Darurat (UGD)

Berhasil atau gagalnya suatu IGD atau UGD tergantung pada :

1. Keadaan penderita/pasien waktu tiba di IGD
   - Tergantung pada mutu penanggulangan pra rumah sakit
   - IGD harus aktif meningkatkan mutu penanggulangan pra rumah skait
2. Keadaan gedung IGD sebaiknya dirancang sedemikian rupa sehingga :
   - Lokasi dapat dijangkau oleh masyarakat
   - Kegiatan mudah dikontrol
   - Jarak jalan kaki didalam ruangan tidak jauh
   - Dapat menanggulangi keadaan bencan
3. Kualitas dan kuantitas alat-alat serta obat-obatan
   - Alat-alat atau obat-obatan yang diperlukan untuk resusitasi seperti : *suction manual* atau otomatis, oksigen, respirator manual atau otomatis, laringoskop, pipa endotracheal, pipa nasotracheal, gudel, spuuit dan jarum, cuff set, EKG-monitor jantung (portable) dan defibrillator, infuse atau transfuse set serta cairan dan darah, *long spine board* (LSB), *scoope stretcher*, cricothyrotomy dan tracheostomy set, gunting, heacting set, dll.
   - Alat-alat atau obat-obatan untuk menstabilisasi penderita/pasien, seperti : WSD set atau jarum pungsi, bidai segal aukuran, perban segala ukuran, sonde lambung (NGT), foley

kateter segala ukuran, venaseksi set , X-Ray, perban untuk luka dan luka bakar, perkardiosentesis set, dll.

- Alat-alat tambahan untuk diagnose dan terapi, seperti : alat-alat periksa pengobatan mata, slit lampTHT set, traction kit, gips, obstetric ginekologi set, laboratorium mini, bone set, pembedahan minor set, thoracotomy set, benang dan atau jarum segala ukuran.
- Kemampuan dan keterampilan petugasnya :
  - Golongan pertama, yang tidak langsung menangani penderita yaitu *cleaning service*, keamanan, penerangan dan administrasi
  - Golongan kedua, yang langsung menangani penderita yaitu perawat, dokter dan koas muda. Kualitas perawat turut menentukan kualitas pelayaan IGD. Perawat harus memahami perawatan gawat darurat untuk melakukan resusitasi kardiopulmoner dan *life support*, bagi perawat yang memilih kerja di IGD maka perlu pendidikan lanjutan, semisal pendidikan vokasi melanjutkan ke pendidikan S1 keperawatan dan profesi.

III. Pembiayaan :

Pembiayaan perawatan penderita/pasien gawat darurat antara lain berasal dari :

- Asuransi baik social ataupun pada pegawai sipil
- Dana sosial

- Subsidi pemerintah (program kesejahteraan)

B. Prinsip-Prinsip Penanggulangan Korban Gawat Darurat

Prinsip utama adalah memberikan pertolongan pertama pada korban. Pertolongan pertama adalah pertolongan yang diberikan saat kejadian atau bencana terjadi di tempat kejadian

1. Tujuan pertolongan pertama :
   a. Menyelamatkan kehidupan
   b. Mencegah kesakitan semakin parah
   c. Meningkatkan pemulihan
2. Tindakan prioritas penolong :
   a. Ambil alih situasi
   b. Minta bantuan pada orang sekitar
   c. Kaji bahaya lingkungan
   d. Yakinkan area aman bagi penolong dan korban
   e. Kaji korban secara cepat untuk masalah yang mengancam kehidupan
   f. Berikan pertolongan pertama untuk kondisi yang mengancam kehidupan
   g. Kirim seseorang untuk memanggil bantuan
3. Mengontrol area :
   a. Kecelakaan kendaraan bermotor, yang harus dilakukan pelarangan merokok, cegah kerumunan, minta pertolongan pada orang lain
   b. Kecelakaan listrik, yang harus dilakukan putuskan aliran listrik dengan kayu atau bahan yng bersifat konduktor, jaga jarak dengan penderita/pasien dan tempatkan penderita /pasien dengan aman

c. Gas, asap dan gas beracun maka pindahkan pasien

d. Kebakaran, yang harus dilakukan adalah menjauhkan pasien dengan bahan yang tidak mudah terbakar

4. Sikap penolong :

a. Jangan panik

b. Bersikap tenang

c. Cekatan dalam melakukan tindakan

d. Janganterburu-buru memindahkan korban dari tempatnya sebelum dipastikan sarana angkutan yang memadai

e. Hal-hal penting yang harus diperhatikan terhadap korban atau pasien adalah :

- Pernafasan dan denyut jantung :
  - Bila nafas berhenti maka segera berikan nafas bantuan
  - Bila jantung berhenti berdenyut maka lakukan segera kompresi jnatung-paru
  - Usaha-usaha mengembalikan fungsi pernafasan dan sirkulasi
- Perdarahan : bila terjadi perdarahan maka lakukan usaha-usaha menghentikan perdarahan. Terutama perdarahan dari pembuluh darah besar
- Syok : bila terjadi syok maka perhatikan tanda-tandanya sertalakukan penanggulangan
- Cegah aspirasi terhadap muntahan dengan mengatur posisi pasien miring pada salah satu sisi tubuh atau ditelungkupkan

- Bila terjadi fraktur, maka lakukan pembidaian

C. Aspek Legal Keperawatan Gawat Darurat

1. Doktrin gawat darurat

   Kebanyakan dalam konteks pelayanan kesehatan semua tindakan hanya bisa dilakukan oleh medis, dan tenaga kesehatan seperti halnya profesi perawat tidak dapat melakukan tindakan *emergency* atau gawat darurat karena bukan merupakan tugas utama. Proses tindakan keperawatan yang diberikan oleh profesi perawat disesuaikan dengan prosedur yang telah ditetapkan oleh unsur rumah sakit dengan dasar undang-undang dan pasal yang melindungi profesi perawat dalam melakukan tindakan.

2. Tugas untuk merawat

   Aturan legal saat ini mengindikasikan bahwa unit gawat darurat harus memberikan penanganan untuk semua yang memerlukannya. Setiap unit gawat darurat harus mengembangkan petunjuk atau protokol yang spesifik sehubungan dengan tugas untuk merawat dan semua staff harus menyadari aturan yang ditetapkan.

3. Dokumentasi komunikasi

   Dimana dokumen ini mencatat tindakan yang telah direncanakan ketika menangani penderita/pasien. Dokumen-dokumen ini akan menjadi penting ketika dibutuhkan untuk keterangan kejelasan penderita/pasien atau dalam pengambilan keputusan.

D. Scope Of Emergency Nursing

Dalam proses melakukan tindakan tidak dibatasi oleh usia, dari lahir hingga meninggal dan kondisi kesehatan yang mendoronga seseorang dengan usia berapa saja mencari perawatan gawat darurat.

1. Komptensi inti : praktek keperawatan gawat darurat membutuhkan perawat yang terampil

dalam melakukan pengkajian, berpikir kritis, komunikatif dan *multitasking*. Perawat harus memiliki fleksibelitas dan adaptabilitas dalam melakukan tindakan dan pendekatan pada penderita /pasien.

2. Keterampilan tekhnikal : perawat gawat darurat harus mengasah insting dan analisisnya dalam melakukan triage baik visual maupun triage fisik. Terkdang dengan tekanan yang cukup tinggi dengan permasalahan yang ada dapat menimbulkan stress dan *burn out* pada perawat. Pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan prosedur tindakan harus *balance* yang merupakan sensual dalam praktek keperawatan gawat darurat.

E. Triage

1. Penderita gawat darurat adalah penderita yang memerlukan pertolongan segera dan bila tidak mendapat pertolongan segera dapat mengancam jiwanya atau menimulkan cacat permanen (P1/merah)
2. Penderita tidak gawat dan darurat adalah penderita yang tidak terancam jiwanya tetapi bila tidak mendapat pertolongan segera akan menimbulkan kecacatan atau kondisi yang parah (P2/kuning)
3. Penderita tidak gawat dan tidak darurat adalah penderita yang terancam jiwanya bila tidak mendapat pertolongan segera (P3/hijau)
4. Penderita yang sudah meninggal (P4/hitam)

F. Primary Survey, Secondary Survey dan Intervensi Resusitasi

1. Primary survey dan intervensi resusitasi

   Mengatur pendekatan pada penderita/pasien sehingga ancaman kehidupan segera dapat secara cepat diidentifikasi dan tertanggulangi dengan

efektif. Primary survey berdasarkan simultan dengan setiap elemen dari primary survey.

- Airway (jalan nafas)

  Prioritas intervensi dalam primary survey adalah membebaskan jalan nafas dan mempertahankan agar jalan nafas paten. Airway bersih dari benda asing dan secret. Perhatian kecurigaan adanya spinal injury ataupun fraktur servikal. Posisi in-line dengan melakukan head tilt dan chin lift, bila kecurigaan akan adanya spinal injury atau fraktur servikal, lakukan jaw trust dan segera lakukan pemasangan collar neck.

- Breathing (pernafasan)

  Setelah airway paten, lakukan pemberian ventilasi. Apakah penderita/pasien dapat berfas spontan atau tidak terdapat breathing spontan. Focus lainnya adalah auskultasi bunyi nafas, cek apakah ada jejas atau trauma dada, adanya keabnormalitas fisik pada pederita/pasien. Lakukan pemberian ventilasi efektif baik dengan bvm atau dengan melakukan pemasangan endotracheal tube (ETT). Jika dilakukan tindakan resusitasi jantung paru, ventilasi secara mekanik harus dihentikan dan dilakukan secara manual dengan menggunkan bag valve mask (BVM).

- Circulation (sirkulasi)

  Perbaikan sirkulasi efektif pada kardiovaskuler, pulmo, perdarahan yang terkontrol dan tanda-tanda syok. Bleeding massive segera lakukan pengontrolan dengan melakukan tekanan langsung pda perdarahan dengan balutan yang tebal, kemudian lakukan resusitasi cairan dengan membuka akses IV dan memberikan cairan kristaloid atau sesuai kebutuhan. Perdarahan internal

dapat menjadi ancaman tersembunyi yang harus dicurigai pada penderita/pasien dengantrauma atau pada penderita/pasien dengan tanda-tanda syok.

- Disability (ketidakmampuan)

  Pengkajian disability memberikan pengkajian dasar neurologis, dengan metode '**AVPU**' *mnemonic* :

  A : Alert (waspada)

  V : Verbal (berespon pada suara)

  P : Pain (berespon dengan nyeri)

  U : Unresponsive (tidak berespon)

  Kemudian pada pengkajian tingkat kesadaran dapat melakukan dengan Glasgow coma scale (GCS), yang menilai dengan Eye=4, Motorik=6, Verbal=5. Dengan nilai maksimal 15 dan dapat dibagi dalam kesadaran composmentis bila skor gcs (15-14), apatis bila skor (13-12), delirium bila skor (11-10), somnolen bila skor (9-7), sopor bila skor (8-5), semi coma bila skor (4), dan coma bila skor (dibawah 3).

  Pembagian kesadaran dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS)

  1) *Respons Eye* (mata)

     Membuka mata dengan spontan : 4

     Membuka mata dengan stimulus suara :3

     Membuka mata dengan stimulus nyeri : 2

     Tidak membuka mata : 1

  2) Respon Motorik

     Mampu bergerak sesuai perintah : 6

     Bergerak dengan melokalisasi nyeri :5

     Bergerak dengan fleksi menarik pada bagian nyeri : 4

Bergerak dengan fleksi abnormal : 3

Bergerak eksternal : 2

Tidak berespon : 1

3) Respon Verbal

Orientasi (waktu, orang, tempat) baik : 5

Orientasi terganggu : 4

Kata-kata tidak jelas : 3

Suara tidak jelas :2

Tidak ada respon :1

- Exposure (paparan)

  Pada tahap ini, yang melekat pada penderita/pasien harus dilepas untuk memudahkan akses tindakan. Dalam hal ini kondisi penderita/pasien dapat dalam kondisi hipotermi sehingga pengkuran suhu perlu dilakukan. Hipotermi dapat menjadi komplikasi manajamen pada penderita/pasien dengan trauma karena dapat menyebabkan vasokonstriksi, ksulitan untuk membuka akses intra vena dan arteri, gangguan oksigenasi dan ventilasi, koagulopati, peningkatan perdarahan dan metabolism obat di hati yang melambat (Sedlak, 1995 dalam Paula Kristanty, 2016).

2. Secondary survey dan intervensi resusitasi

   Setelah dilakukan *primary survey* kemudian melakukan pengkajian *head-to-toe* yang komprehensif atau *secondary survey* untuk mengidentifikasi trauma lainnya yang dapat mempengaruhi perawatan.

Tabel 1.G Pengkajian *Head-To-Toe*

Pengkajian : pemeriksaan fisik *head-to-toe* pada pasien trauma atau penyakit tidak menular dan penyakit kronis
Kepala /Tengkorak 1. Inspeksi serta palpasi keseluruhan kulit kepala, memastikan ada aau tidak luka terbuka, hematoma, bejolan massa ataupun cairan cerebrospinal. 2. Catat temuan yang didapat 3. Kaji respon dan orientasi penderita/pasien kemudian lakukan observasi penderita untuk berespons pertanyaa dan berinteraksi dengan lingkungan 4. Catat bila ada penurunan kesadaran ataupun kejang 5. Catat bila ada ottorhea, rinhorhea, *battle sign* dan *raccoon eyes* **Wajah** 1. Inspeksi dan palpasi tulang wajah 2. Kaji pupil dan reaksinya, apakah bereaksi pada cahaya. Tanyakan apakah penderita/pasien menggunakan kontak lensa. Minta untuk dilepaskan. Karena sangat mempengaruhi 3. Catat bila ada luka ataupun perdarahan serta hematoma 4. Observasi adanya sianosis 5. Cek apakah ada gigi patah ataupun penggunaan gigi palsu **Leher** 1. Observasi adanya oedema atau deformitas leher 2. Cek apakah ada spinal injury, bila ada immobilisasi leher

3. Observasi adanya deviasi trakea

4. Apakah ada distensi vena jugularis

Dada

1. Inspeksi dada apakah ada jejas, luka terbuka ataupun perdarahan

2. Inspeksi dinding dada untuk kualitas dan kedalaman

3. Cek apakah ada fraktur intracostae ataupun costae

4. Catat bila ada nafas tambahan ataupun keluhan nafas berat, sesak dan sensasi saat bernafas

Abdomen

1. Inspeksi abdomen apakah ada lesi, perdarahan ataupun jejas

2. Observasi bila terjadi distensi abdomen

3. Catat bila adanya perdarahan pada faeces

4. Auskultasi bising usus dan peristaltik usus

Genetalia dan Pelvis

1. Inspeksi bilama adanya lesi, perdarahan oedema, hematoma pada genitalia dan pelvis

2. Berikan tekanan di setiap iliaka untuk mengetahui adanya krepitasi pada daerah pelvis

3. Observasi bilama adanya distensi kantung kemih

Tulang Belakang

1. Palpasi di bawah leher penderita/pasien, kemudian turun ke arah vertebra dan rasakan bila ada deformitas serta respon nyeri penderita/pasien saat di palpasi

2. Jika curiga adanya *spinal injury*, jangan membalikkan penderita/pasien dalam melakukan pemeriksaan fisik baik saat primary ataupun rapid trauma.

Ekstremitas

1. Inspeksi adanya luka, perdarahan, oedema, nyeri atau ketidaksimetrisan posisi

2. Cek *range of motion* (ROM) serta sensasi pada ekstremitas

3. Cek adanya sianosis dengan melihat *capillary refill time* (CRT) pada kuku penderita/pasien

4. Cek status neurologis pada ekstremitas

Manajemen Kebencanaan

1. Definisi

   Menururt federasi internasional palang merah dan bulan sabit merah dalam WHO–ICN (2009) bencna adalah sebuah peristiwa, bencana yang tiba-tiba serius mengganggu fungsi dari suatu komunitas atau masyrakat dan menyebabkan manusa, material dan kerugian ekonomi atau lingkungan yang melebihi kemampuan masyarakat untuk mengatasinya dengan menggunakan sumber dayanya sendiri. Meskipun sering disebabkan oleh alam, bencana dapat pula berasal dari manusia. Undang-undang RI No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana yang mengatakan bahwa bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh factor alam atau non-alam maupun factor menusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa,kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Dari kedua definisi tersebuat dapat kita simpulkan bahwa bencana suatu keadaan yang tiba-tiba mengancam kehidupan masyarakat karena faktor alam atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan yang melebihi kemampuan masyarakat untuk mengatasinya.

2. Macam bencana

   Dalam UU No. 24 tahun 2007 bencana dapat dibagi menjadi 3 kriteria, yakni :

a) Bencana Alam, bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam. Antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor.

Gambar 1 Kejadian Gempa Lombok 7 SR Tahun 2018

Gambar 2.I Vulkanik Dari Gunung Baru Jari Rinjani

b) Bencana non-Alam, bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa gagal tekhnologi, gagal modernisasi, pandemik dan wabah penyakit. Bencana non-alam termasuk terorisme bilogi dan biokimia, tumpahan bahan kimia, radiasi nuklir, kebakaran, ledakan, kecelakaam transportasi, konflik bersenjata dan tindakan perang.

Gambar 3.I Lumpur Lapindo Sidoarjo

Gambar 4.I Pandemik Covid 19 Akhir Tahun 2019

c) Bencana sosial, bencana karena peristiwa atau rangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh mannusia yang meliputi konflik social antarkelompok atau antarkomunitas. Misalnya konflik social antar suku dan agama di poso, misalnya.

Gambar 5.I Konflik Wamena, Papua

3. Siklus bencana dan penanggulangan bencana

Siklus bencana dapat dibagi menjadi 3 fase yaitu fase pra bencana, fase bencana dan fase pasca bencana. Fase pra bencana adalah masa sebelum terjadi bencana. Fase bencana adalah fase dimana sedang berlangsung bencana atau waktu saat bencana terjadi. Fase pasca bencana adalah tahapan setelah terjadi bencana. Semua fase ini saling mempengaruhi dan berjalan terus sepanjang masa. Siklus bencana ini menjadi acuan untuk mmelakukan penanggulangan bencana yang bias dibagi menjadi beberapa proses.

Gambar 1 Siklus Manajemen Bencana

Penanganan bencana bukan hanya dimulai setelah terjadi bencana. Kegiatan sebelum terjadi bencan (pra-bencana) berupa kegiatan pencegahan, mitigasi (pengurangan dampak) dan kesiapsiagaan merupakan hal yang sangat penting untuk mengurangi dampak bencana. Saat terjadinya bencana diadakan tanggap darurat dan setelah terjadi bencana (pasca bencana) dilakukan usaha rehabilitasi dan rekonstruksi. Kemudian melakukan pencegahan dengan memberikan pengetahuan terkait pengalaman bencana sebelumnya, dan mitigasi bencana serta kesiapsiagaan bencana.

1. Pra bencana

   a. Pencegahan

      Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghilangkan sama sekali atau mengurangi secara drastic akibat dari ancaman melalui pengendalian dan penyesuaian fisik dan lingkungan. Tindakan-tindakan ini bertujuan untuk menekan penyebab ancaman dengan cara mengurangi tekanan, mengatur dan menyebarkan energy atau material ke wilayah yang lebih luas atau melalui waktu yang lebih panjang (Smith, 1992). Pencegahan bencana pad amasa lalu cenderung didorong oleh kepercayaan diri yyang berlebihan pada ilmu dan tekhnologi sehingga menuntut ketersediaan modal dan tekhnologi, maka kegiatan pencegahan ini diserap pada kegiatan pembangunan pada arus utama.

   b. Mitigasi

      Tindakan-tindakan yang memfokuskan perhatian pada pengurangan dampak dari ancaman, sehingga denga demikian mengurangi kemungkinan dampak negative pencegahan ialah langkah-langkah yang dilakukan untuk menghilangkan sama sekali atau mengurangi secara drasis akibat dari ancaman melalui pengendalian dan penyesuaian fisik dan lingkungan. Tindakan ini bertujuan untuk menekan penyebab ancaman dengan cara

mengurangi tekanan, mengatur dan menyebarkan energi

c. Kesiapsiagaan

Fase ini dimana dilakukan persiapan yang baik dengan memikirkan berbagi tindkan untuk meminimalisir kerugian yang ditimbulkan akibat terjadinya bencana dna menyusun perencanaan agar dapat melakukan kegiatan pertolongan serta perawatan yang efektif pada saat terjadi bencana. Tindakan terhadap bencana menurut PBB ada 9 kerangka, yaitu

1) Pengkajian terhadap kerentanan
2) Membuat perencanaan (pencegahan bencana)
3) Pengorganisasian
4) System informasi
5) Pengumpulan sumber daya
6) System alarm
7) Mekanisme tindakan
8) Pendidikan dan pelatihan penduduk
9) Gladi resik/simulasi bencana

2. Saat Bencana

Fase ini disebut fase darurat, karena fase ini memerlukan tanggap darurat atau tindakan yang dilakukan dengan aksi darurat yang yata untuk menjaga diri sendiri atau harta kekayaan. Aktivitas yang dilakukan secara kongkrit, seperti:

1) instruksi pengungsian
2) pencarian dan penyelamatan korban
3) menjamin keamanan di lokasi bencana
4) pengkajian terhadap kerugian akibat bencana
5) pembagian dan penggunaan alat perlengkapan pada kondisi darurat

6) pengiriman dan penyerahan barang material

7) menyediakan tempat pengungsian, dll.

Dalam pelayanan kesehatan pada fase ini dilakukan dengan beberapa fase. Pada fase akut dengan rentang waktu 48 jam pertama sejak terjadi bencana dengan melakukan penyelamatan dan pertolongan/pelayaan medis darurat. Pada fase ini dilakukan penyelamatan dan pertolongan serta tindakan medis darurat terhadap korban bencana. Fase sub akut dilakukan hingga 7 hari setelah terjadi bencana, dalam fase ini dilakukan perawatan terhadap korban yang terluka atau evakuasi korban atau permaslaahan kesehatan selama dalam pengungsian selain melakukan fase penyelamatan dan pertolongan.

3. Pasca bencana

- Fase pemulihan, dibedakan secara akurat dari dan sampai kapan, tetapi fase ini merupakan fase dimana individu atau masyarakat dengan kemampuannya sendiri dapat memulihkan fungsinya seperti sedia kala (sebelum terjadi bencana). Korban melakukan perbaikan darurat tempat tinggalnya, pindah rumah sementara, mulai masuk sekolah ataupun bekerja kembali sambil memulihkan lingkungan tempat tinggalnya. Kemudian mulai dilakukan rehabilitasi lifeline dan aktivitas untuk membuka kembali usahanya. Institusi pemerintah juga memberikan kembali pelayaan secara normal serta mulai menyusun rencana-rencana untuk rekonstruksi sambil terus menerusmemberikan bantuan kepada korban. Fase ini bagaimanapun juga hanya merupkaan fase pemulihan dan tidak sampai mengembalikan fungsi normal seperti sebelum bencana terjadi. Dengan kata lain, fase ini merupakan masa peralihan dari kondisi darurat ke kondisi tenang.

- Fase rekonstruksi/rehabilitasi, focus utama adalah jangka waktu dimana hal ini tidak dapat diprediksi walau memiliki rancangan, namun

dapat diatasi dengan mengembalikan fngsi komunitas dalam perbaikan fasilitas umum seperti sebelum bencana. Tetapi, masyarakat tidak dapat kembali pada keadaan yang sama seperti sebelum mengalami bencana, sehingga dengan menggunakan pengalamannya tersebut diharapkan kehidupan individu serta keadaan komunitas pun dapat dikembangkan secara progresif

4. Dampak bencana terhadap kesehatan

   Dampak bencana sangat beragam, namun kondisi pasca bencana pastilah menimbulkan kerugian yang cukup banyak. Selain fisik korban seperti luka-luka, kecacatan bahkan kematian, hal yang paling utama adalah psikologis dari korban. Merasakan trauma mendalam mulai dari gejala bencana, bencana terjadi hingga proses rehabilitasi mengakibatkan trauma berkepanjangan. Proses penerimaan korban atas kejadian bencana yang terjadi akan membutuhkan waktu dan intervensi efektif untuk *healing* trauma korban. Selain itu, sarana dan prasarana umum juga rusak akibat bencana, cntohnya rumah sakit sehingga pelayanan kesehatan menjadi lambat terlaksana.

Keperawatan Dalam Bencana

Keperawatan bencana (*Disaster Nursing*) merupakan pelayanan keperawatan komprehensif yang diberikan berupa tindakan darurat dan pada keadaan bencana untuk menolong dan menyelamatkan korban baik manusia maupun lingkungannya.

1. *Disaster plan* untuk rumah sakit

   Rencana penanggulangan bencana bagi rumah sakit tidak sama dengan penanggulangan di masyarakat. Konsep penanggulangan bencana di rumah sakit berfokus pada mengurangi kepanikan pasien dan evakuasi pasien disesuaikan dengan kategori pasien. Hal yangmenjadi pertimbangan adalah :

- Fasilitas gedung, dimana parkiran rumah sakit dapat menjadi titik kumpul bila terjadi bencana, transportasi evakuasi sudah siap dan memadai untuk digunakan dalam melakukan transport pasien. Jalur evakuasi sebaiknya diberikan peringatan atau petunjuk agar dapat dipahami, serta alur evakuasi di tiap tangga darurat.
- Penyimpanan obat-obatan dan instrumen serta tempat peneydiaan terdekat bilamana persediaan habis atau rusak karena bencana.
- Komunikasi dan koordinasi merupakan hal penting dalam kebencanaan. Karena dalam kondisi bencana reaksi dan respon cepat sangat dibutuhkan oleh korban.

2. Triage dalam kebencanaan

   Pemilahan korban bencana yang dilakukan setelah terjadi bencana untuk mendapatkan perawatan medis segera. *Triage officer* harus dapat menguasai medan atau lokasi bencana sehingga saat melakukan penyisiran mampu melihat kondisi korban dengan seksama walau harus dilakukan re-triage setiap 2 menit. Triage dalam kebencanaan memiliki konsep yang sama dengan memilah sesuai dengan prioritas menggunakan warna merah, kuning, hijau dan hitam. Namun dalam kebencanaan triage dilakukan dimulai dari korban dengan prioritas 3 atau hijau. *Triage officer* meminta untuk korban yang dapat berdiri untuk berjalan ke lokasi pengungsian atau tempat yang telah disiapkan. Kemudian melakukan pemilahan prioritas kuning dan merah dengan segera menyesuaikan dengan lokasi yang telah disiapkan. Bila dirasa dapat melakukan stabilitas pasien sebelum dievakuasi, petugas harus melakukan re-triage kembali sebelum korban mobilisasi ke rumah sakit rujukan.

3. *Cluster* kesehatan dalam kebencanaan

   Tenaga kesehatan selayaknya profesi melakukan pelayanan kesehatan kepada para korban dan

relawan yang berada di pengungsian. Namun halnya sebagai manusia yang berada dalam situsi bencana, tidak hanya dapat melakukan pelayanan kesehatan namun dapat berperan aktif dalam kesinambungan hidup para korban dan relawan, dapat membantu dalam proses pembuatan makanan untuk para korban di dapur umum, distribusi bantuan, koordinasi dan komunikasi kepada pihat terkait bahkan membantu dalam melakukan rehabilitasi fasilitas umum untuk para korban. Selain tugas utama yakni memberikan pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan berperan penting dalam koordinasi kepada komando yang mengarahkan. Beberapa *cluster* pada kebencanaan membantu pemulihan para korban terdampak, para relawan yang membantu berasal dari pelbagai organisasi baik itu profesi maupun organisasi masyarakat.

Daftar Pustaka

Ciptaning tyas, M., (2016), *Modul : Keperawatan Gawat Darurat & Manajemen Bencana*, Jakarta Selatan, Pusdik SDM Kesehatan.

Kristanty, P., dkk (2016), *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*, Jakarta, Trans Info Media.

Mardalena, I., (2018), *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*, Yogyakarta, Pustaka Baru Press.

Nurainun, A.I, Hadi, I. (2020), *Modul : Aplikasi Pencegahan Resiko Insiden (APRI)*, Bandung, Media sains Indonesia.

Setyorini, I., dkk (2019), *Pertolongan Pertama Gawat Darurat* (PPGD), Malang, UB Press.

Profil Penulis

Ns. Baiq Nurainun Apriani Idris, M.Kep

Penulis lahir di kota Denpasar, Bali tanggal 22 April 1987. Penulis menetap di pulau Lombok Provisi 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 2 buku sebelumnya dengan judul *Penanganan Depresi Melalui Pendekatan Motivational Interviewing* dan *Modul : Aplikasi Pencegahan Resiko Insiden (APRI)*. Penulis aktif pada Himpunan Perawat Gawat Bencana Indonesia (HIPGABI) 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

15

PENATALAKSANAAN NYERI DAN PENATALAKSANAAN LUKA DI RUANG GAWAT DARURAT

Ns. Risdiyanto, S.Kep

RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Sulawesi Utara

Nyeri

1. Definisi Nyeri

   Nyeri merupakan pengalaman yang sangat individual dan subjektif yang dapat mempengaruhi semua orang di semua usia. Nyeri dapat terjadi pada anak-anak dan orang dewasa. Penyebab nyeri yaitu proses penyakit, cedera, prosedur, dan intervensi pembedahan (Kyle & Susan, 2016)

   Nyeri diartikan berbeda-beda antar individu, bergantung pada persepsinya. Walaupun demikian, ada satu kesamaan mengenai persepsi nyeri. Secara sederhana, nyeri dapat diartikan sebagai suatu sensasi yang tidak menyenangkan baik secara sensori maupun emosional yang berhubungan dengan adanya suatu kerusakan jaringan atau faktor lain, sehingga individu merasa tersiksa, menderita yang akhirnya akan mengganggu aktivitas sehari-hari, psikis, dan lain-lain(Potter, P.A. & Perry, 2014)

   Nyeri merupakan sebuah pengalaman sensori serta emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan pada kerusakan jaringan, aktual maupun potensial

atau menggambarkan suatu kerusakan yang sama menurut. Nyeri merupakan suatu pengalaman yang dikatakan oleh seseorang yang sedang merasakan nyeri dan ada ketika seseorang tersebut mengatakan ada (Black, J dan Hawks, 2014)

2. Mekanisme Nyeri

   Istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan transmisi nyeri normal dan interpretasinya adalah nosisepsi. Nosisepsi merupakan sistem yang membawa informasi mengenai peradangan, kerusakan, atau ancaman kerusakan pada jaringan ke medula spinalis dan otak. Nosisepsi memiliki empat fase:

   a. Transduksi

      Sistem saraf yang mengubah stimulus nyeri dalam ujung saraf menjadi impuls.

   b. Transmisi

      Impuls berjalan dari tempat awalnya ke otak.

   c. Persepsi

      otak mengenali, mendefinisikan, dan berespons terhadap nyeri.

   d. Modulasi

      tubuh mengaktivasi respons inhibitor yang diperlukan terhadap efek nyeri (Rosdahl & Kowalski, 2017)

3. Klasifikasi Nyeri

   International Association for the Study of Pain (IASP) telah mengidentifikasi beberapa kategori nyeri

   Menurut timbulnya nyeri

   a. Nyeri akut

      Nyeri akut yaitu sensasi yang terjadi secara mendadak atau sebagai respons terhadap beberapa jenis trauma. Penyebab umum nyeri akut yaitu trauma akibat kecelakaan, infeksi,

serta pembedahan. Nyeri akut terjadi dalam periode waktu yang singkat yaitu sekitar 6 bulan atau kurang dan biasanya bersifat intermiten (sesekali), tidak konstan. Apabila penyebab mendasar diterapi secara rutin nyeri akut cepat menghilang.

b. Nyeri kronis

Nyeri kronis atau disebut dengan nyeri neuropatik yaitu suatu ketidaknyamanan yang berlangsung dalam periode waktu yang lama yaitu (6 bulan atau lebih) dan kadang bersifat selamanya. Penyebab nyeri kronis sering kali tidak diketahui. Nyeri kronis terjadi akibat kesalahan sistem saraf dalam memproses input (asupan) sensori. Nyeri kronis membutuhkan waktu yang lama dalam periode waktu pemulihan normal dibanding nyeri akut., dan nyeri tertembak

c. Nyeri alih

Nyeri alih yaitu nyeri yang berasal dari satu bagian tubuh, namun dipersepsikan di bagian tubuh lain. Nyeri alih paling sering berasal dari dalam visera (organ internal) dan dapat dipersepsikan di kulit, walau sebenernya dapat dipersepsikan dalam organ internal yang lain.

d. Nyeri kanker

Nyeri kanker yaitu disebut juga sebagai hasil dari beberapa jenis keganasan. nyeri yang menyerang sangat hebat dan dapat dianggap intractable (tidak dapat diatasi) dan bersifat kronis (Rosdahl & Kowalski, 2017)

Nyeri berdasarkan etiologinya:

a. Nyeri somatik dapat di deskripsikan sebagian nyeri tajam, panas, menyengat, yang dapat ditunjukkan lokasinya serta diasosiasikan dengan nyeri tekan lokal di sekitarnya.

b. Nyeri visera dideskripsikan sebagai nyeri tumpul, kram atau kolik yang terlokalisir yang dapat

disertai dengan nyeri tekan lokal, nyeri alih, mual, berkeringat dan perubahan kardiovaskular.

c. Nyeri kutaneus dapat dikarakteristikkan sebagai onset yang tiba-tiba dengan kualitas yang tajam atau menyengat atau onset yang berlangsung perlahan dengan kualitas seperti sensasi terbakar, bergantung dari tipe serat saraf yang terlibat. Reseptor nyeri kutaneus berakhir di bawah kulit (Black & Hawks, 2014).

4. Faktor yang mempengaruhi nyeri

Reaksi klien terhadap nyeri sangat personal dan memberikan berbagai variasi terhadap pengalaman nyeri antar individu.

a. Persepsi nyeri

Persepsi nyeri atau interpretasi nyeri merupakan komponen penting dalam pengalaman nyeri. Oleh karena kita menerima dan menginterpretasikan nyeri juga dirasakan berbeda pada tiap individu. Persepsi nyeri tidak hanya bergantung dari derajat kerusakan fisik. Baik stimulus fisik maupun faktor psikososial dapat memengaruhi pengalaman kita akan nyeri

b. Faktor sosiobudaya

Ras, budaya, dan etnik merupakan faktor yang memengaruhi seluruh respons sensori, termasuk respons terhadap nyeri. Peneliti menemukan bahwa penilaian perawat mengenai nyeri yang dialami klien dipengaruhi oleh kepercayaan dan budaya mereka sendiri (Black, J dan Hawks, 2014)

c. Usia Terdapat beberapa variasi dalam batas nyeri yang dikaitkan dengan kronologis usia. Individu dewasa mungkin tidak melaporkan adanya nyeri karena takut bahwa hal tersebut mengindikasikan diagnosis yang buruk. Nyeri juga dapat berarti kelemahan, kegagalan, atau kehilangan kontrol bagi orang dewasa (Black, J dan Hawks, 2014)

d. Jenis Kelamin Jenis kelamin dapat menjadi faktor dalam respon nyeri, anak laki-laki jarang melaporkan nyeri dibandingkan anak perempuan. Di beberapa budaya di Amerika Serikat, laki-laki jarang mengekspresikan nyeri dibandingkan anak perempuan. Hal ini tidak berarti jika anak laki-laki jarang merasakan nyeri, namun mereka jarang memperlihatkan hal itu (Black, J dan Hawks, 2014)

e. Pengalaman Sebelumnya

Mengenai Nyeri Pengalaman sebelumnya mengenai nyeri memengaruhi persepsi akan nyeri yang di alami saat ini oleh klien. Individu yang mengalami pengalaman buruk sebelumnya mungkin menerima episode selanjutnya dengan lebih intens meskipun dengan kondisi medis yang sama. Sebaliknya, klien mungkin melihat pengalaman mendatang secara positif karena tidak seburuk sebelumnya (Black, J dan Hawks, 2014)

5. Perilaku Nyeri

Apabila seorang klien mengalami nyeri maka perawat mengkaji kata-kata yang diucapkan, gerakan tubuh, ekspresi wajah, interaksi sosial, mood, serta tidur klien. Respon perilaku nyeri bisa di lihat pada tabel berikut ini

Perilaku Non Verbal yang mengidentiikasi nyeri	
Gerakan Tubuh	Gelisah, Waspada, Tegang pada otot, Immobilitas, Mondar-mandir, Meremas tangan, Tidak bisa diam, Menggeliat, Menolak ubah posisi, Kaku pada sendi
Ekspresi Wajah	Menekuk muka, Menggeletukan gigi, Mengeryitkan dahi, Menutup mata atau mulut dengan rapat, Membuka mata atau mulut dengan lebar, Menggigit bibir

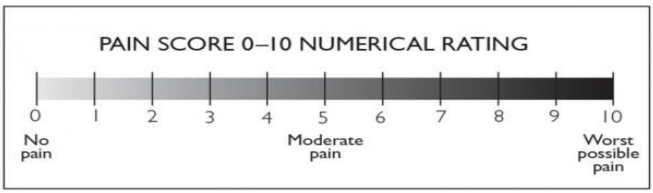
Vokalisasi	Mengaduh, Menangis, Mengerang, Terengah, Menjerit, Menggerutu
Mood	Agresif, Bingung, Rewel, Sedih, Iritabilitas
Tidur	Meningkat karena kelelahan Menurun, karena sering terbangun
Interaksi Sosial	Diam, Menarik diri, Fokus hanya pada aktivitas untuk menghilangkan nyeri, Penurunan rentang perhatian

6. Pengkajian Nyeri

   a. Subjektif

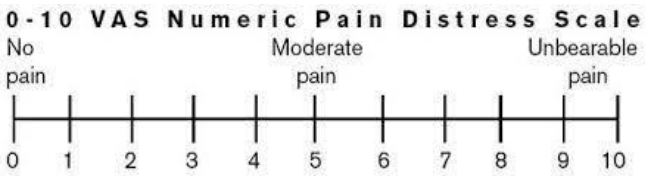
      1) NRS (Numeric Rating Scale)

         Merupakan alat penunjuk laporan nyeri untuk mengidentifikasi tingkat nyeri yang sedang terjadi dan menentukan tujuan untuk fungsi kenyamanan bagi klien dengan kemampuan kognitif yang mampu berkomunikasi atau melaporkan informasi tentang nyeri



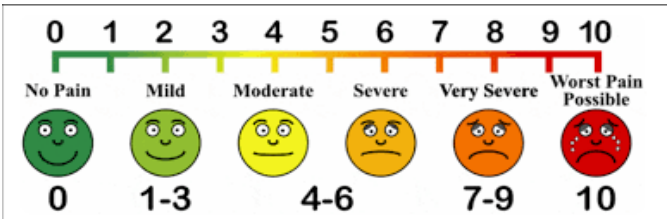
      2) VAS (Visual Analog Scale)

         Cara lain untuk menilai intensitas nyeri yaitu dengan menggunakan VisualAnalog Scale (VAS). Skala berupa suatu garis lurus yang panjangnyabiasanya 10 cm (atau 100 mm), dengan penggambaran verbal pada masing–masingujungnya, seperti angka 0 (tanpa nyeri) sampai angka 10 (nyeri terberat).



3) Faces Analog Scale

Skala ini digunakan untuk mengetahui tingkat nyeri pada anak usia dibawah 12 tahun , terdiri dari enam wajah kartun yang diurutkan dari seorang yang tersenyum (tidak ada rasasakit), meningkat wajah yang kurang bahagia hingga ke wajah yang sedih,wajah penuh airmata (rasa sakit yang paling buruk)



Penatalaksanaan Nyeri di Instalasi Gawat Darurat

IGD merupakan gerbang awal pasien masuk rumah sakit dan mempunyai resiko tinggi terjadi kesalahan pengobatan. Jumlah pasien yang datang ke IGD sangat fluktuatif bergantung pada kondisi masyarakat. Selain itu, pasien yang masuk ke IGD berasal dari segala macam usia, seperti bayi, anak, orang dewasa, dan lansia. Pasien IGD juga memiliki tingkat keparahan yang tidak dapat diprediksi serta memiliki beragam penyakit Oleh karenanya, perawat IGD harus siap selama 24 jam dan mampu untuk menangani pasien yang bervariasi tersebut

Pasien yang datang ke IGD sering membutuhkan perawatan tepat waktu, berpotensi termasuk pemberian obat untuk menghilangkan gejala mereka, seperti rasa sakit. Manajemen nyeri adalah aspek yang sering diabaikan dari perawatan akut, dengan pasien dipaksa untuk menunggu periode waktu yang lama tanpa penilaian nyeri atau ditawarkan analgesik. Waktu

pemberian obat sering dianggap sebagai indikator kualitas perawatan

Obat yang diprakarsai perawat telah menjadi salah satu strategi terpenting yang diterapkan di IGD untuk memfasilitasi perawatan tepat waktu. Proses tersebut melibatkan pemberian otonomi kepada perawat untuk memberikan obat kepada pasien sebagaimana dibimbing oleh kondisi medis mereka sebelum mereka diperiksa oleh dokter IGD. (Hapsari & Sudaryanto, 2020)

Penatalaksanaan Nyeri di Intalasi Gawat Darurat meliputi

1. Analgesik narkotik

   Opiote merupakan obat yang paling umum digunakan untuk mengatasi nyeri pada klien, untuk nyeri sedang hingga nyeri berat.

2. Analgesik local

   Analgesik lokal bekerja dengan memblokade konduksi saraf saat diberikan langsut ke serabut saraf.

3. Analgesik yang dikontrol klien

   Sistem analgesik yang dikontrol klien terdiri dari infus yang diisi narkotik menurut resep, dipasang dengan pengatur pada lubang injeksi intravena. Penggunakan narkotik yang dikendalikan klien dipakai pada klien dengan nyeri pascabedah , nyeri kanker, krisis sel.

4. Obat-obat Nonsteroid (NSAIDs) Obat-obat yang termaksud dalam kelompok ini menghambat agresasi platelet, kontraindikasi meliputi klien dengan gangguan koagulasi atau klien dengan terapi antikoagulan. Contohnya : Ibuprofen, Naprosen, Indometasin, Tolmetin, pirocixam, serta keterolac (toradol). Selain itu terdapat pula golongan NSAIDs yang lain seperti asam mefenamat, meclofenomate, serta phenlybutazone, dll.

Luka

1. Definisi

   Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis akibat proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu (Potter, P.A. & Perry, 2014)

   Luka diartikan sebagai keadaan terputusnya kontinuitas jaringan, dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur anatomis, sifat, proses penyembuhan, dan lama penyembuhan (DiGiulio, M., Jackson, D., & Keogh, 2014)

2. Klasifikasi

   a. Berdasarkan tingkat kontaminasi

      1) Clean Wounds (Luka bersih)

         yaitu luka bedah takterinfeksi yang mana tidak terjadi proses peradangan (inflamasi) dan infeksi pada sistem pernafasan, pencernaan, genital dan urinari tidak terjadi. Luka bersih biasanya menghasilkan luka yang tertutup; jika diperlukan dimasukkan drainase tertutup (misal; Jackson – Pratt). Kemungkinan terjadinya infeksi luka sekitar 1% - 5%.

      2) Clean-contamined Wounds (Luka bersih terkontaminasi)

         merupakan luka pembedahan dimana saluran respirasi, pencernaan, genital atau perkemihan dalam kondisi terkontrol, kontaminasi tidak selalu terjadi, kemungkinan timbulnya infeksi luka adalah 3% - 11%.

      3) Contamined Wounds (Luka terkontaminasi)

         termasuk luka terbuka, fresh, luka akibat kecelakaan dan operasi dengan kerusakan besar dengan teknik aseptik atau kontaminasi dari saluran cerna; pada kategori ini juga

termasuk insisi akut, inflamasi nonpurulen. Kemungkinan infeksi luka 10% - 17%.

4) Dirty or Infected Wounds (Luka kotor atau infeksi), yaitu terdapatnya mikroorganisme pada luka.

b. Berdasarkan kedalaman dan luasnya luka

1) Stadium I : Luka Superfisial ("Non-Blanching Erithema) : yaitu luka yang terjadi pada lapisan epidermis kulit.

2) Stadium II : Luka "Partial Thickness" : yaitu hilangnya lapisan kulit pada lapisan epidermis dan bagian atas dari dermis. Merupakan luka superficial dan adanya tanda klinis seperti abrasi, blister atau lubang yang dangkal.

3) Stadium III : Luka "Full Thickness" : yaitu hilangnya kulit keseluruhan meliputi kerusakan atau nekrosis jaringan subkutan yang dapat meluas sampai bawah tetapi tidak melewati jaringan yang mendasarinya. Lukanya sampai pada lapisan epidermis, dermis dan fasia tetapi tidak mengenai otot. Luka timbul secara klinis sebagai suatu lubang yang dalam dengan atau tanpa merusak jaringan sekitarnya.

4) Stadium IV : Luka "Full Thickness" yang telah mencapai lapisan otot, tendon dan tulang dengan adanya destruksi/kerusakan yang luas.

c. Berdasarkan waktu penyembuhan luka

1) Luka akut : yaitu luka dengan masa penyembuhan sesuai dengan konsep penyembuhan yang telah disepakati.

2) Luka kronis yaitu luka yang mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan, dapat karena faktor eksogen dan endogen

d. Mekanisme terjadinya luka :

1) Luka insisi (Incised wounds), terjadi karena teriris oleh instrumen yang tajam. Misal yang terjadi akibat pembedahan. Luka bersih (aseptik) biasanya tertutup oleh sutura seterah seluruh pembuluh darah yang luka diikat (Ligasi)

2) Luka memar (Contusion Wound), terjadi akibat benturan oleh suatu tekanan dan dikarakteristikkan oleh cedera pada jaringan lunak, perdarahan dan bengkak.

3) Luka lecet (Abraded Wound), terjadi akibat kulit bergesekan dengan benda lain yang biasanya dengan benda yang tidak tajam.

4) Luka tusuk (Punctured Wound), terjadi akibat adanya benda, seperti peluru atau pisau yang masuk kedalam kulit dengan diameter yang kecil.

5) Luka gores (Lacerated Wound), terjadi akibat benda yang tajam seperti oleh kaca atau oleh kawat.

6) Luka tembus (Penetrating Wound), yaitu luka yang menembus organ tubuh biasanya luka akan melebar

7) Luka Bakar (Combustio) : luka akibat terjadinya kebakaran

8) Decubitus/luka tekan : karena proses tertekan yang lama di area tertentu bagian tubuh. Tekanan tersebut menyebakan gangguan sirkulasi, memperberat nekrosis, timbulnya lecet kemerahan.

9) Luka stasis vena biasanya di ekstremitas bawah. Merupakan respon local hipoksia yang dialami oleh bagian tubuh tertentu

10) Luka diabetik :luka akibat komplikasi dari diabetes mellitus.

Penatalaksanaan Luka di Instalasi Gawat Darurat

Luka dapat memberikan efek yang bervariasi terhadap kualitas kehidupan yang mengalami luka, keluarga dan yang memberikan perawatan luka. Penanganan pada luka ini bervariasi tergantung tenaga kesehatan, unit gawat darurat, dan letak geografis namun memiliki tujuan yang sama. Dua dekade terakhir, telah banyak terjadi perubahan dalam penanganan luka. Sudah terdapat kemajuan teknologi, penelitian dan pengembangan dalam standar perawatan luka berdasarkan penelitian dan data klinis dari penyembuhan luka yang baik.

Tatalaksana luka dan kulit yang efektif tergantung bagaimana dokter mengerti proses dari penyembuhan luka dan mampu mengkolaborasikan antara pengetahuan, teori ke dalam praktek nyata. Para klinisi juga harus memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi dan menilai kapan luka dikatakan gagal mengalami penyembuhan. Penyebab luka harus ditentukan agar mendapatkan penanganan yang lebih optimal dari tim multidisiplin yang berkaitan apabla diperlukan intervensi

Penanganan luka meliputi tindakan antisepsis, pembersihan luka, penjahitan luka, penutupan luka, pembalutan luka dan pemberian antibiotik dan antitetanus. Pembersihan dan irigasi luka merupakan prosedur yang paling sering dilakukan ntuk menghilangkan jaringan yang rusak, bakteri, dan benda asing. Perawatan dasar untuk pembersihan dan irigasi luka pada luka akut untuk mengurangi infeksi dan menimbulkan penyembuhan yang optimal. Tatalaksana luka tergantung pada tipe luka, lokasi luka, usia, ukuran luka, dan faktor pada pasien sendiri seperti usia dan ada tidaknya faktor penyulit. Infeksi pada luka meningkat sesai dengan usia pasien, diabetes, dan luka yang tidak beraturan. (Zuhan & Rahman, 2016)

1. Anestesi Luka

   Obat anestesi yang digunakan sebagai obat anestesi lokal pada pasien yang mengalami trauma menggunakan lidocaine.

2. Irigasi dan Debridement Luka

   Tindakan irigasi pada semua pasien pada luka dilakukan dengan menggunakan cairan NaCl 0,9%. volume minimal cairan yang digunakan dalam melakukan tindakan irigasi luka yaitu sebanyak 5 mL dan volume terbanyak yang digunakan sebanyak 300 mL. enggunaan normal salin sudah sangat sering dijumpai di semua rumah sakit besar dalam penanganan irigasi luka. Bermacam metode irigasi luka untuk debridemen luka saat ini dilakukan dan dibandingkan antara Normal Salin, Iodophor dan Hidrogen Peroxide. Namun yang paling efektif membersihkan bakteri adalah Normal Salin. Irigasi luka untuk tindakan debridemen luka rutin sangat direkomendasikan pada tahap awal dari patah tulang terbuka di klinik -klinik trauma atau Instalasi Gawat Darurat. Teknik irigasi juga akan menentukan tingkat penyembuhan luka. Irigasi yang baik akan membersihkan luka dari kotoran-kotoran yang akan menghambat penyembuhan luka. Irigasi yang baik saat ini lebih baik menggunakan larutan NaCl 0,9%.11 Irigasi dengan tekanan akan mampu membersihkan seluruh debris yang ada pada luka.

3. Penjahitan Luka

   Penjahitan luka juga sering dilakukan sebagai penatalaksanaan luka pada instalasi gawat darurat. penjahitan luka dengan teknik jahitan simple interupted, jahitan matras dan pasien menggunakan teknik jahitan kombinasi antara teknik jahitan simple interupted dan matras. Jenis benang yang paling sering digunakan pada penjahitan luka trauma adalah benang Silk.

4. Dresing Luka

   Tindakan dressing luka dilakukan pada pasien luka pasien yang dilakukan tindakan dressing luka, sebagian besar jenis dressing yang digunakan adalah Conventional Dressing dan pasien menggunakan jenis modern dressing. Tidak ada satu metode dressing luka yang paling cocok untuk semua jenis

luka trauma. Berhasilnya penanganan luka tergantung pada pemahaman dari proses penyembuhan luka dan variasi dressing luka yang ada saat ini . Dressing luka digunakan untuk mengurangi kontaminasi luka dan menjaga kelembaban luka agar proses penyembuhan luka lebih optimal.

5. Pemberian Antibiotik Profilaksis

   Pemberian antiobtika profilaksis juga merupakan tindakan preventif untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder pada luka yang dijahit. Antibiotika profilaksis efektif untuk mengurangi risiko luka mengalami infeksi. Pemberian antibiotika profilaksis diindikasikan untuk luka yang bersih dan luka yang terkontaminasi.

6. Pemberian Antitetanus Profilaksis

   Pemberian antitetanus profilaksis sebaiknya diberikan pada luka-luka seperti fraktur terbuka, luka tusuk yang dalam, luka terkontaminasi, luka dengan komplikasi infeksi pyogenik, luka dengan kerusakan jaringan yang luas, luka –luka dengan kontaminasi oleh tanah,kotoran kuda yang jelas terlihat. ATS merupakan serum yang mengandung antitoksin heterolog, pemberian ATS didasarkan atas prinsip penanganan tetanus yaitu menetralisir tetanospasmin yang beredar bebas dalam sirkulasi (belum terikat dengan sistem saraf pusat).

Daftar Pustaka

Black, J dan Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Dialihbahasakan oleh Nampira R.* Salemba Emban Patria.

DiGiulio, M., Jackson, D., & Keogh, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* (Rapha Publishing (ed.)).

Hapsari, A. F., & Sudaryanto, A. (2020). Literature review: Keefektifan pemberian obat nyeri di instalasi gawat darurat. *Wellness and Healthy Magazine*, *2*(2), 331–336.

Kyle, & Susan. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri*. EGC.

Potter, P.A. & Perry, A. G. (2014). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik.* (Edisi 4 Vo). EGC.

Rosdahl & Kowalski. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Dasar*. EGC.

Zuhan, A., & Rahman, H. (2016). *Profil Penanganan Luka pada Pasien Trauma di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat*. *5*(3), 21–26.

Profil Penulis

Ns.Risdiyanto, S.Kep

Penulis lahir di Klaten, 13 April 1990. Jenjang akademik penulis dimulai di Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado lulus tahun 2010 dan melanjutkan pendidikan S1 Keperawatan sekaligus pendidikan Profesi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Muhammadiyah Manado lulus tahun 2018.

Sejaktahun 2011 sampai sekarang penulis bertugas sebagai Ners di Instalasi Gawat Darurat RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Tahun 2018 Penulis bertugas sebagai Tim Gerak Cepat PPIH Kementerian Kesehatan Republik Indonesia di Negara Arab Saudi. Penulis juga aktif dalam organisasi profesi InWocna (Indonesian Wound Ostomy Continece Nurse Association) sebagai Ketua Pendidikan dan Pelatihan Inwocna Sulawesi Utara.

Email Penulis: risdiyanto13@yahoo.com

Profil Editor

Ns. Arif Munandar, M.Kep

Lahir di Rato Bolo Bima NTB, 14 Oktober 1989. Beliau seorang Dosen di STIKES Yahya Bima, Editor adalah tokoh pemuda yang gemar berkarya dalam hal menulis, meneliti, dan menciptakan beberapa karya sastra lainnya. Ketertarikan Editor terhadap ilmu keperawatan dimulai pada tahun 2009 silam. Hal ini membuat penulis memilih untuk masuk sekolah kesehatan di Sekolah Tinggi Kesehatan (STIKES) Mataram, dan berhasil lulus pada tahun 2013. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan profesi Ners pada institusi yang sama dan lulus pada tahun 2014 yaitu STIKES Mataram. Tiga tahun kemudian yaitu pada tahun 2017, penulis melanjutkan studi S2 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan lulus pada tahun 2019.

Penulis memiliki kepakaran dibidang keperawatan jiwa, manajemen keperawatan, riset kualitatif, sastra indonesia dan *publich speaking*. Selain sebagai Editor, Reviewer, Peneliti, Penyair, Dosen, juga aktif menulis buku ajar, buku saku, buku referensi, buku monograf dan puisi dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini. Atas dedikasi dan kerja keras dalam menulis puisi, Penerbit Jendela Sastra Indonesia (JSI) memberikan penghargaan sebagai salah satu Penulis Puisi Tepilih Tahun 2018.

Email : arifm96553@gmail.com

No. Kontak : 085253708078

Indonesia menulis

1 KONSEP DASAR KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
Ns. Devi Mediarti, S.Pd., S. Kep., M.Kes
2 ASUHAN SISTEM PERNAPASAN, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Hapipah, S. Kep., M.Kep
3 ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM KARDIOVASKULER , ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Dwi Yogo Budi Prabowo, S. Kep., M.Kep
4 ASUHAN KEPERAWATAN PERSYARAFAN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Marta Pastari, S. Kep., M.Kes
5 ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM PERKEMIHAN ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Eva Susanti, S. Kep., M.Kep
6 ASUHAN KEPERAWATAN PENCERNAAN ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Syokumawena, S. Kep., M.Kes
7 ASUHAN KEPERAWATAN IMUNITAS, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Anik Supriani, S. Kep., M.Kes
8 ASUHAN KEPERAWATAN ENDOKRIN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Rumentalia Sulistini, S. Kep., M.Kep
9 ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM INTEGUMEN, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN MEDIS
Ns. Yofa Anggriani Utama, S.Kep, M.Kes., M.Kep
10 ASUHAN KEPERAWATAN MUSKULOSKELETAL ANATOMI FISIOLOGI , GANGGUAN DAN PENATALAKSANAAN
Ns. Maria Getrida Simon, MAN
11 ASUHAN KEPERAWATAN HEMATOLOGI, ANATOMI FISIOLOGI, GANGGUAN DAN PENATA LAKSANAAN MEDIS
Ns. Apriza, S. Kep., M.Kep
12 KONSEP KEPERAWATAN GAWAT DARURAT
Ns. Heriyana Amir, S. Kep., M.Kep
13 TRIAGE, PENILAIAN PASIEN TRAUMA DAN MANAJEMEN JALAN NAFAS
Ns. Yenny Safitri, S. Kep., M. Kep
14 MANAJEMEN KEGAWATDARURATAN DAN KEBENCANAAN
Ns. Baiq Nurainun Apriani Idris, S. Kep., M.Kep
15 PENATALAKSANAAN NYERI DAN PENATALAKSANAAN LUKA DI RUANG GAWAT DARURAT
Ns. Risdiyanto, S.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

GET IT ON Google Play

ISBN 978-623-362-348-3 (PDF)