



BAHAN AJAR

KEPERAWATAN DASAR I

OLEH : Ns. NIA APRILLA, M.Kep

DAFTAR ISI

1. PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI
2. KESEIMBANGAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT
3. PEMENUHAN KEBUTUHAN NUTRISI
4. KEBUTUHAN ELIMINASI

PENDAHULUAN

Pada pertemuan ini kita akan membahas tentang teori Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi. Selama 150 menit kedepan akan disampaikan materi tentang Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi.

Tujuan yang akan dicapai setelah mengikuti perkuliahan ini, diharapkan mahasiswa mampu menjelaskan tentang sistem pernapasan, masalah pada sistem pernapasan, penerapan asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah gangguan sistem pernapasan.

PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI



Pengertian

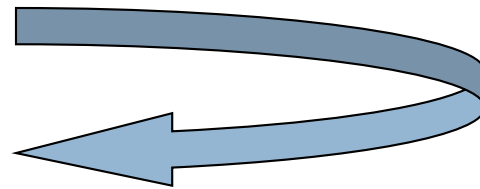
- Oksigenasi adalah pemenuhan akan kebutuhan oksigen (O_2) utk metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidup & aktivitas berbagai organ & sel.
- Sistem pernapasan berperan dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi.

Sistem tubuh yg berperan dalam kebutuhan oksigenisasi

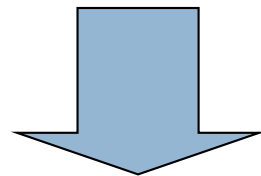
1. Saluran Pernapasan bagian atas
2. Saluran Pernapasan bagian bawah
3. Paru
4. Sistem kardiovaskuler

1. Saluram pernapasan bagian atas

□ Berfungsi



Penyaring
Menghangatkan
Melembabkan udara yg terhirup




Saluran ini terdiri dari : hidung, faring, laring, epiglotis

Hidung

Terdiri dr nares anterior (saluran dlm lubang hidung) yg memuat kelenjer sebaceous dgn ditutupi bulu kasar & bermuara ke rongga hidung yg dilapisi oleh selaput lendir yg mengandung pembuluh darah. Proses oksigenisasi diawali penyaringan oleh bulu yang ada dalam vestibulum (bagian rongga hidung) kemudian dihangatkan & dilembabkan.

Faring

Merupakan pipa yang memiliki otot, memanjang dari dasar tengkorak sampai esofagus yg terletak dibelakang nasofaring, dibelakang mulut (orofaring) & dibelakang laring

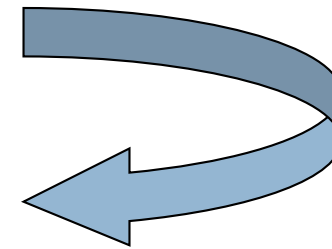


Laring (tenggorokan). Terdiri atas bagian dr tulang rawan yg diikat bersama ligamen & membran, terdiri atas dua lamina yg bersambung digaris tengah.


Epiglotis. Merupakan katup tulang rawan berfungsi membantu menutup laring pada saat proses menelan

Saluran pernapasan bagian bawah

- Berfungsi mengalirkan udara & memproduksi surfaktan.



a. Trakea. (batang tenggorok) panjang ± 9 cm dimulai dr laring sampai kira2 ketinggian vertebra torakalis lima. Trakea tersusun atas enam belas sampai dua puluh lingkaran berupa cincin, dilapisi selaput lendir yg terdiri atas epitelium bersilia yg dpt mengeluarkan debu atau benda asing.

- 
- b. Bronkus. Merupakan percabangan atau kelanjutan dr trakea terdiri 2 cabang kanan & kiri. Kanan lebih pendek & lebar dr pd kiri. Bagian kanan memiliki 3 lobus (atas, tengah & bawah).
- c. Bronkiolus. Percabangan setelah bronkus.

Paru

- Merupakan organ utama dlm sistem pernapasan. Paru terletak dlm rongga toraks setinggi tulang selangka sampai diafragma. Paru terdiri dr 5 lobus 2 kiri & 3 kanan yg diseliputi oleh pleura parietalis dan pleura viseralis, srt dilindungi oleh cairan pleura yg berisi cairan surfaktan
- Paru memiliki jaringan elastis,berpori serta berfungsi sbg tempat pertukaran gas oksigen & karbondioksida

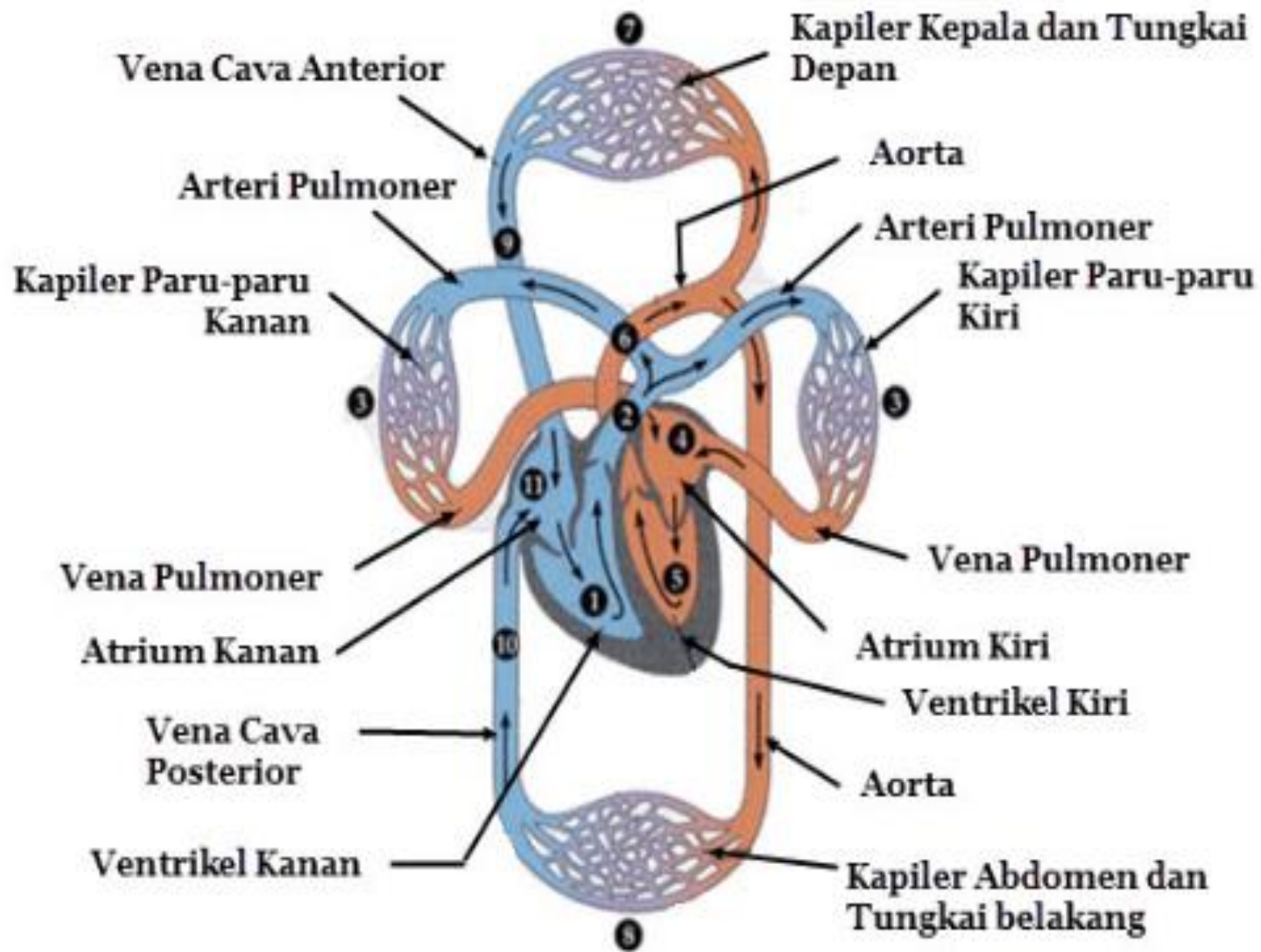
Perfusi paru

- Perfusi : Gerakan darah yg melewati sirkulasi paru untuk dioksigenisasi dimn pd sirkulasi paru adalah darah dioksigenasi yg mengalir dlm arteri pulmonalis dr ventrikel kanan jantung.
- Darah ini memperfusi paru bgn respirasi & ikut serta dlm proses pertukaran oksigen dan karbondioksida dikapiler dan alveolus

Sistem Kardiovaskuler

- Kemampuan oksigenisasi pd jaringan dipengaruhi oleh fungsi jantung utk memompa darah sbg transport oksigen.
- Darah masuk keatrium kiri dr vena pulmonalis
- Aliran darah keluar dr ventrikel kiri menuju aorta melalui katup aorta
- Dr aorta darah disalurkan ke sirkulasi sistemik melalui arteri.arteriol & kapiler serta menyatu kbl membentuk vena yg kmdn dialirkan ke jantung mlalui atrium kanan.

- Darah dr atrium kanan msk dlm ventrikel kanan mlalui katup trikuspidalis utk kmdn dialrkan keparu2 kanan & kiri utk berdifusi.
- Darah mengalir didlm vena pulmonalis kembl keatrium kiri & bersirkulasi secr sistemik. Sehng tdk adekuatnya sirkulasi sistemik berdampak pd kmmpn transport gas oksigen dan karbondioksida



Proses oksigenasi

Proses Pemenuhan kebutuhan oksigenasi terdiri dr:


1. Ventilasi
2. Difusi gas
3. Transportasi gas

Ventilasi

Ventilasi merupakan proses keluar dan masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atmosfer.

- Proses ventilasi dipengaruhi :
 - a. Perbedaan tekanan atmosfer dengan paru dimana semakin tinggi tempat maka tekanan udara semakin rendah & sebaliknya. Kemampuan torak & paru pada alveoli dalam melaksanakan ekspansi

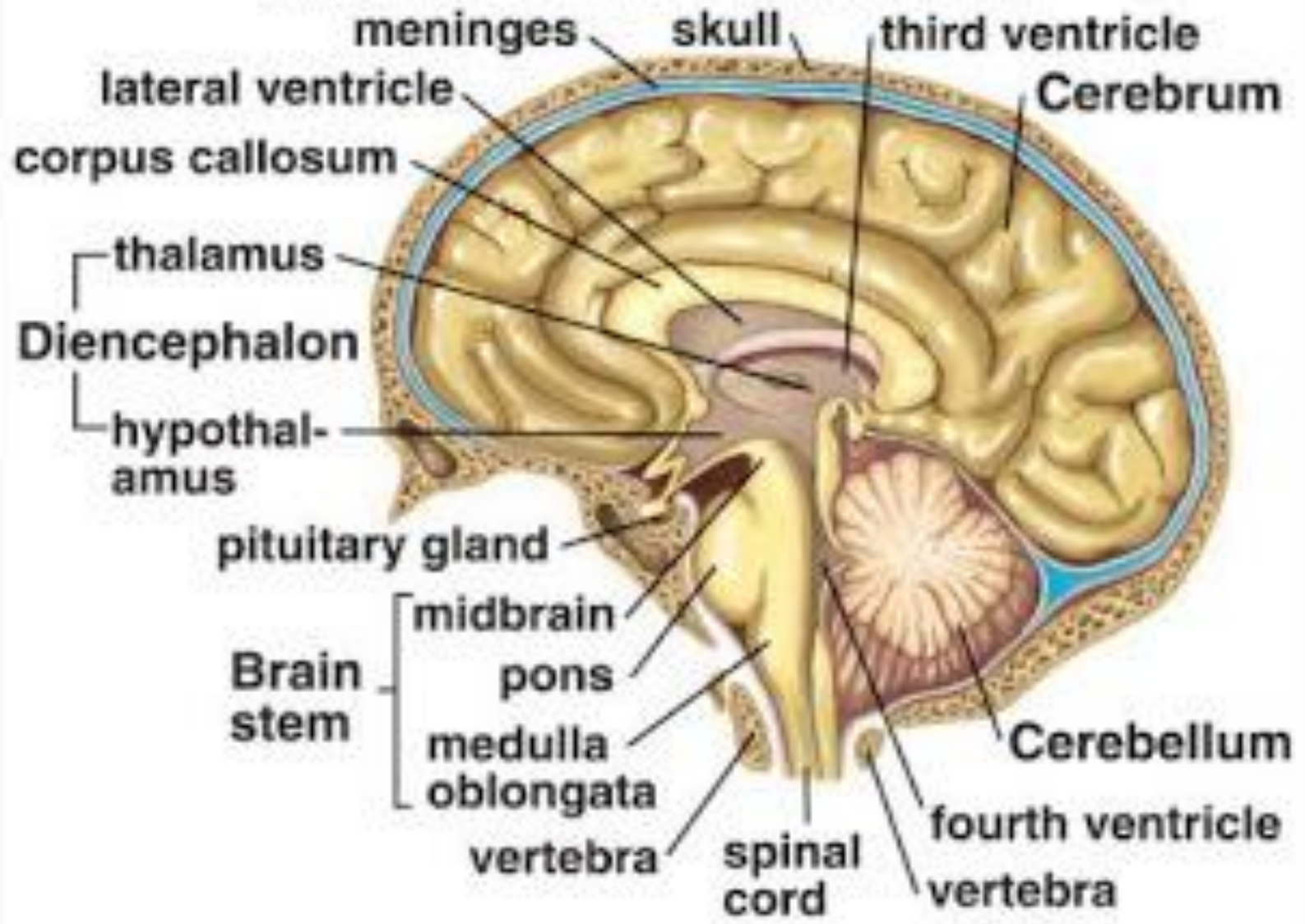
Kecepatan jln napas dr hidung sampai alveoli dimn terdiri dr berbagai otot polos yg kerjanya dipengaruhi oleh Sistem saraf otonom (dimn terjd rangsangan saraf simpatis terjd relaksasi sehng terjd vasodilatasi Kerja parasimpatis menyebabkan kontraksi sehingga terjadi vasokonstriksi atau penyempitan) Refleks batuk,muntah

- 
- Adanya peran mukus siliaris sbg barrier atau penangkal benda asing yg mengandung interveron & mengikat Virus.

- Pengaruh lain adalah Compliance dan recoil
 - Compliance Merpkn kmmpn paru untuk mengembang & dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu Cairan surfaktan yang terdapat pada lapisan alveoli berfungsi menurunkan tegangan permukaan & adanya sisa udara yg menyebabkan tdk terjadi kolaps dan gangguan torak.

- Recoil : Kemampuan mengeluarkan CO₂ atau kontraksi menyempitnya paru.
- Pusat pernapasan pd medulla oblongata & pons dpt mempengaruhi proses ventilasi dimana CO₂ memiliki kemampuan merangsang pusat pernapasan dlm batas 60 mmHg & bila pCO₂ kurang dr 80 mmHg dpt menyebabkan depresi pernapasan

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Difusi Gas

Merupakan pertukaran oksigen di alveoli & kapiler paru & CO₂ di kapiler & alveoli. Hal ini dipengaruhi oleh Luas permukaan paru, tebal membran respirasi / permeabilitas yg terdiri atas epitel alveoli & interstisial (keduanya dpt mempengaruhi proses difusi apabila terjadi penebalan), perbedaan tekanan dan konsentrasi Oksigen.

(Hal ini sbgmn O₂ dr alveoli masuk kedlm darah oleh krn tekanan O₂ dlm rongga alveoli lbh tinggi dr tekanan O₂ dlm darah vena pulmonalis,msk dlm darah secr difusi) pC₀₂ dlm arteri pulmonalis akan berdifusi kedlm alveoli, dan afinitas gas (Kemmpn menembus & saling mengikat Hb)

Transportasi Gas

- Merupakan proses pendistribusian O₂ kapiler ke jaringan tubuh & CO₂ jaringan tubuh ke kapiler
- Transportasi gas dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu curah jantung, latihan, perbandingan sel darah dengan darah secara keseluruhan (hematokrit) serta eritrosit dan kadar Hb.

Hormon & obat

- Semua hormon termasuk derivat catecholamine yg dpt melebarkan saluran pernapasan
- Obat yg tergolong parasimpatis (sulfas atropin & ekstrak belladonna) dpt melbrkn sal napas.
- Obat yg menghambat adrenergik tipe beta (khususnya Beta-2) spt obat yg tergolong penyekat beta non selektif dpt membuat bronchokonstriksi

Alergi pada saluran pernapasan

- Debu, bulu binatang serbuk, makanan dll
- Batuk & bersin bl kena sal pernpsn bgn atas.
- Bronchokonstriksi bila asma bronchiale dan rhinitis bila terdpt pd sal prnpsn bgn bwh

Perkembangan

- Dipengaruhi kematangan organ dlm perkembangan

Lingkungan

Ketinggian dan suhu kondisi ini mempengaruhi kemampuan adaptasi

Perilaku

Obesitas, aktivitas, perokok dll

Jenis Pernapsn

1. Respirasi Eksternal

Keseluruhan rangkaian kejadian yg terlibat dlm pertukaran O_2 & CO_2 antara lingk eksternal & sel tubuh

2. Respirasi internal

Proses metabolisme intrasel yg berlangsung didlm mitokondria, yg menggunakan O_2 & mengeluarkan CO_2 selama penyerapan energi dr molekul nutrien

Pengukuran Fungsi Paru

Kemmpn faal paru dpt dinilai dr volume & kapasitas paru.

A Volume paru. merpkn volume udara yg mengisi ruangan udara dlm paru terdiri :

1. Volume pasang surut (tidal volume TV) merpkn jlh udara keluar-masuk pd saat terjd pernpsn biasa. Orang sehat rata-rata 500cc
2. Volume cadangan hisap (Inspiratory reserve volume- IRV) Jumlah udara yg msh bs dihirup secr maks setlh menhirup udara pd pernpsn biasa. Org dewasa 3.000cc.

3. Volume cadangan hembus(Expiratory reserve volume-ERV) Jlh udara yg msh bs dihembuskn secr maks setlh menghembuskn udara pd pernpsn biasa Org dewasa mencapai 1100cc.
4. Volume sisa(residual volume-RV)Jlh udara yg msh tertinggal diparu meskipun tlh menghembuskan napas secr maks. Org dewasa rata-rata 1200cc

Masalah Keb Oksigen

1. Hipoksia

Hipoksia merpkn kondisi tdk terpenuhinya oksigen dlm tubuh akibat defisiensi oksigen atau peningkatn penggunaan oksigen dlm tgkt sel. Ditandai Sianosis.

Secr umum terjdnya hipoksia disbbkn oleh menurunnya kadar Hb,menurnnya difusi O₂ dr alveoli kedlm darah,menurunnya perfusi jaringan,atau ggn ventilasi yg dpt menurunkan konsentrasi oksigen

2. Perubahan pola pernapasan

- Tachypnea. Merupakan pernapasan yang memiliki frekwensi lebih dari 24 X/m. Proses ini terjadi karena paru dalam keadaan atelektasis.
- Bradypnea: Pernapasan kurang dari 10 X/m. Ditemukan pada pengkatan TIK disertai narkotik atau sedatif
- Hiperventilasi; Cara tubuh dalam mengompensasi peningkatan jumlah oksigen dalam paru agar pernapasan lebih cepat & dalam. Hiperventilasi bisa menyebabkan hipokapnea, yaitu berkurangnya CO₂ tubuh dibawah batas normal, sehingga rangsangan terhadap pusat pernapasan menurun.

- Kusmaul. Pola pernapasan cepat & dangkal yg dpt ditemukan pd org dlm keadaan asidosis metabolik.
- Hipoventilasi : Merupakan upaya tubuh mengeluarkan karbondioksida dgn cukup yg dlkkn pd saat ventilasi alveolar serta tdk ckpnya penggunaan oksigen.
- Dispnea : Perasaan sesak & berat saat pernapasan.

- Orthopnea : Kesulitan bernapas kecuali dlm posisi duduk atau berdiri & pola ini ditemukan pd seseorang yg mengalami kongestif paru.
- Cheyne Stokes: Siklus pernapasan yg amplitudonya mula2 naik turun,berhenti, kemdn mulai dr siklus baru.
- Pernapasan paradoksial : merupakan pernapasan yg ditandai dgn pergerakan dinding paru yg berlawanan arah dr keadaan normal,sering ditmkn pd keadaan atelektasis.

- Biot; Merpkn pernapasan dgn irama yg mirip dgn cheyne stokes, ttp amplitudonya tdk teratur, pola ini srg dijumpai pd rangsangan selaput otak, TIK meningkat, trauma kepala dll.
- Stridor : Pernapsn bising yg terjd krn penyempitan pd saluran pernapasan. Pola ini ditmkn pd kasus spasme trakea atau obstruksi laring.

Obstruksi jalan napas

- Obstruksi jln napas merpkn kondisi pernapasan yg tdk normal akibat ketdkmampuan batuk secara efektif

Asuhan Kep. Keb. Oksigenisasi

A. Pengkajian

1. Faktor yg mempgrh respirasi

- Latihan
- Kecemasan
- Kesadaran diri
- Terapi obat
- Demam
- Posisi tubuh

- Jenis kelamin. Pria mempunyai kapasitas paru lebih dari wanita.
- Usia.
- Nyeri
- Asidosis metabolik atau asidosis respiratorik

2. Karakteristik umum respirasi

- Apakah klien bernapas dgn usaha?
- Tingkat kesadaran ?
- Auskultasi bunyi pernapasan
- Obs warna kulit & kuku klien

3. Bunyi napas normal

- Vesikuler

Terdengar hampir disemua permukaan paru,kenyaringan rndah ekspirasi lembut & pendek

- Bronkovesilkuler

Terdengar didaerah bronkus & disebelh kanan daerah paru paoterior. Kenyaringan sedang. Ekspirasi sebanding dng inspirasi

- Bronkial

Terdengar hy diatas trakea. Kenyaringan tinggi.Ekspirasi bising & panjang

3. Pola napas

- Takipnea
- Bradipnea
- Apnea
- Hiperpnea
- Hipoventilasi
- Hiperventilasi
- Pernapasan kussmaul
- Pernapasan cheyne stokes
- Pernapasan biot

4. Bunyi suara tambahan

- Mengi (wheezing). Suara musikal terus menerus disbbkn oleh aliran udara melewati saluran sempit
- Stridor
Kondisi abnormal, di mana suara pernapasan bernada tinggi yang disebabkan oleh sumbatan di tenggorokan atau kotak suara (laring). Biasanya dengar saat mengambil napas.

- Ronchi. Keras, rendah, bunyi kasar spt mengorok terdengar pd inspirasi atau ekspirasi (penumpukan lendir pd trakea atau bronkus)
- Friction rub pleural. Kering, bergesek, atau bunyi gerakan bs pd inflamasi permukaan pleural, paling keras pd atas permukaan anteroir lateral bawah

- Crackles . Mempunyai ciri bunyi tidak terus menerus terdengar, terutama selama inspirasi dari saluran udara melalui cairan atau kelembaban

Cara menganalisa batuk

Pertanyaan	Jawaban	Kemungkinan penyebab
1. Kapan mulai batuk	<ul style="list-style-type: none">-Pagi hari-Sore hari-Malam hari	<ul style="list-style-type: none">-Radang kronik di ln napas terutama perokok-Terekspos oleh zat iritan saat kerja-Cairan pd post nasal spt sinusitis, refluks lambung, aspirasi selm tidur mlam

Suara batuk	-Kering -Keras -Sesak	-Kondisi umum pd jantung,apical pneumonia,atau micoplasma pneumonia -Influenza/flu -Flu,Pneumonia, bronchitis
--------------------	--	--

Batuk dgn keadaan sputum	MUcoid	Tracheobronchiti s, asma
	Kuning/hijau	Infeksi bakteri
	Coklat karat	Pneumonia pneumococcus, infarction, pulmon al,tbc
	Pink/berbuih	Edema paru

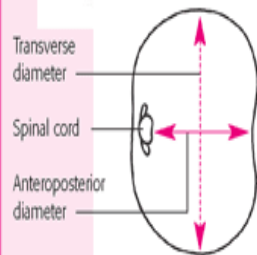
Bentuk dada

- Funnel chest
- Pigeon chest
- Barrel chest

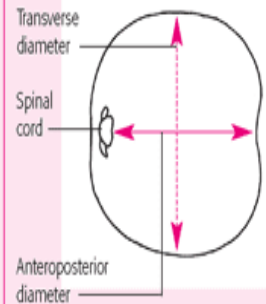
BARREL CHEST

Barrel dada - suatu kondisi yang ditandai dengan peningkatan diameter anterior-posterior dada yang disebabkan oleh peningkatan kapasitas residual fungsional karena perangkap udara dari runtuhnya jalan napas kecil. Sebuah dada barel sering terlihat pada pasien dengan penyakit obstruktif kronis, seperti bronkitis kronis dan emfisema.

Normal chest



Barrel chest



Pigeon breast



health.allrefer.com

ADAM

Diagnosa Kep

- Bersihan jalan napas tidak efektif
- Pola napas tidak efektif
- Kerusakan pertukaran gas
- Gangguan perfusi jaringan

Rencana Kep

- Mempertahankan jalan napas agar efektif
- Mempertahankan pola pernapasan agar kembali efektif
- Mempertahankan pertukaran gas
- Memperbaiki perfusi jaringan

Tindakan kep

1. Latihan napas

Latihan bernapas merpkn cara bernapas utk memperbaiki ventilasi alveoli atau memelihara pertukaran gas, mencgh atelektasis, meningkatkan efisiensi batuk, & mengurangi stress

Prosedur Kerja

- Cuci tangan
- Jlskn prosedur yg akan dilkkn
- Atur posisi(duduk/terlentang)
- Anjurkan utk mulai lthn dgn cr menarik napas melalui hidung dgn mulut tertutup
- Anjurkan utk menahan napas selama 1 - 1,5 detik, kemdn disusul dgn menghembuskan napas melli bibir dgn btk mulut mencucu/spt org meniup.
- Catat respons yg terjd
- Cuci tangan

2. Latihan batuk efektif

- Lthn batuk efektif merpkn cr utk melth pasien yg tdk memiliki kemmpn batuk secr efektif, dgn tujuan utk membersihkan laring, trakea & bronkiolus dr sekret atau benda asing dijl n napas

Prosedur kerja

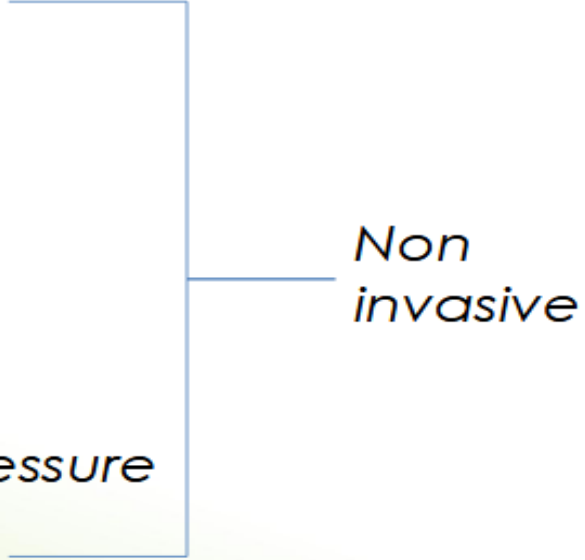
- Cuci tangan
- Jlskn prosedur yg dilkkn
- Atur posisi klien. Duduk ditepi tempat tidur membungkuk kedepan.
- Anjurkan utk menarik napas secr pelan & dlm dgn menggnkn pernapasan diafragma

- Setlh itu tahan napas krg lbh 2 detik
- Batukkan 2 kali dgn mulut terbuka
- Tarik napas dgn ringan
- Istirahat
- Catat respons yg terjd
- Cuci tangan

3. Pemberian Oksigen

- Pemberian O₂ melalui: nasal kanula, masker, inkubator
- Tujuan :Memenuhi keb oksigen & mencegah terjadinya hipoksia.
- Alat & bahan
 - Tabung oksigen lengkap dgn Flow meter & humidifier
 - Vaseline/jeli

Terapi Oksigen

- Inkubator
 - *Head box*
 - *Nasal cannula*
 - *Low flow*
 - *High flow*
 - *Nasal CPAP*
 - *Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (NIPPV)*
- Non
invasive
- Ventilator
- 



Terapi Oksigen - inkubator

- Dengan *flow* yang tinggi, dibutuhkan 10 menit untuk menstabilkan oksigen.
- Pada saat jendela inkubator terbuka, kadar oksigen menurun sangat cepat.
- Tidak direkomendasikan → hanya pada bayi yang membutuhkan $FiO_2 < 35\%$

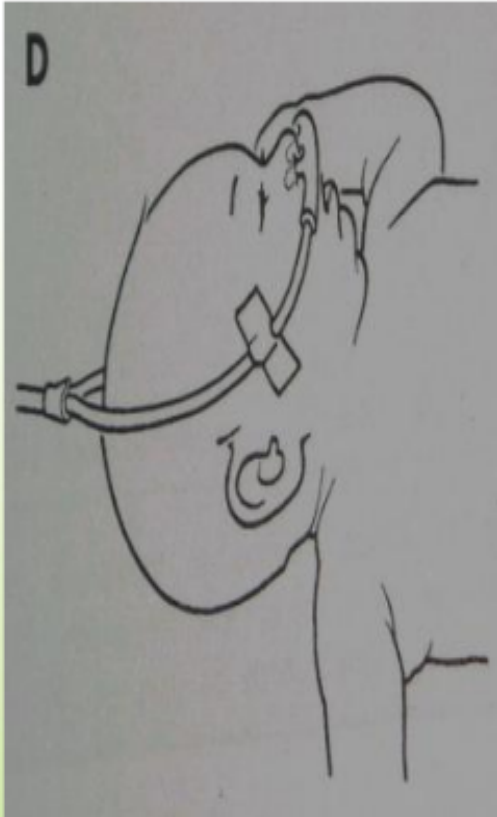
Head box



- Flow 5-7 L/menit
- Flow $> 7\text{L/min}$: \uparrow O₂, ribut, bayi muntah.
- FiO₂ dapat berkisar 21%-100%.
- Harus disertai oxygen analyzer

Laju aliran oksigen < 4 L/mnt pada *head box* kecil & 3 L/mnt pada *head box* sedang & besar \rightarrow berhubungan dengan retensi CO₂

Kanul Nasal



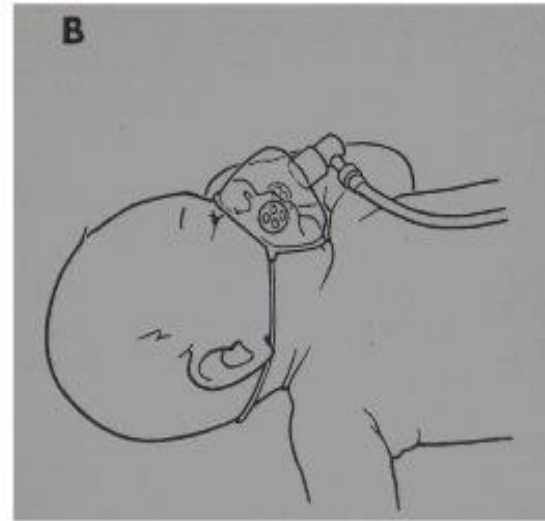
- *Low flow device* → flow ≤ 2 L/menit
- Tidak perlu humidifikasi
- Sulit menentukan FiO₂
- Dapat menciptakan PEEP tergantung ukuran kanul nasal dan *flow*

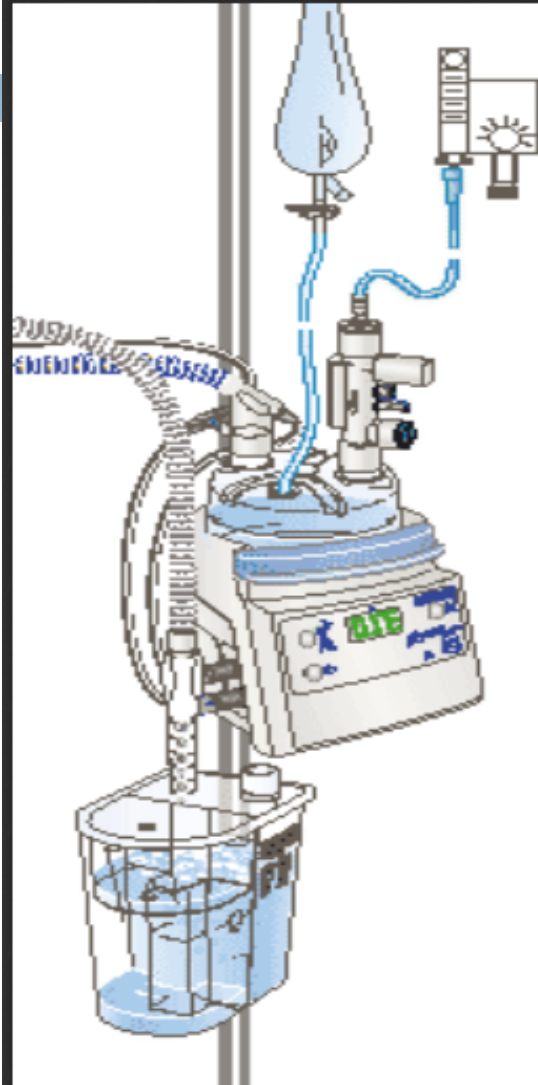
Masker

Masker sebagai penampung
Kelemahan sistem:

- FiO₂ and PEEP tidak dapat dinilai
- Risiko kebocoran
- Bayi harus pada posisi tertentu

→ Untuk penggunaan jangka pendek (resusitasi)





CPAP

- *Continuous positive airway pressure (CPAP)* adalah alat yang dapat memberikan udara dengan tekanan positif ke dalam saluran napas pada bayi yang masih dapat bernapas spontan



Fisioterapi Dada

- Fisioterapi dada merpkn tindakan kep dgn mlkkn drainase postural, clapping & vibrating pd klien dgn ggn sistem pernpsn, Mis peny paru obstruksi kronis (bronkitis kronis, asma, & emfisema).
- Tindakan drainase postural merpkn tindakan dgn menemptkn pasien dlm berbggi posisi utk mengalirkan sekret disaluran pernpsn.
- Tindkn drainase postural diikuti dgn tndkn clapping (penepukan) & vibrasi

- Clapping dilkkn dgn menepuk dada posterior & membrkn getaran (Vibrasi) tangan pd daerah tersbt yg dilkkn pd klien saat ekspirasi.
- Tindkn drainase postural tdk dpt dlkkn pd klien dgn peny jantung, hipertensi, peningkatan TIK, dispnea berat, & lansia.
- Clapping tdk dpt dilkkn pd klien dgn emboli paru, hemoragi, nyeri hebat (klien Ca)

- Tujuan :
 - Meningkatkan efisiensi pernapasan
 - Membersihkan jalan napas
-
- Alat & bahan
 - Pot sputum berisi desinfektans
 - Kertas tisu
 - Tempat tidur
 - Bantal
 - Stetoskop

Drainase postural

□ Prosedur kerja

- Jlskn prosedur yg dilkkn
- Cuci tangan
- Atur posisi
- Semi fowler bersandar kekanan kekiri lalu kedepan apabl daerah yg akan didrainase pd lobus atas bronkus apikal.
- Tegak dgn sudut 45 derajat membungkuk kedepan pd bantal dgn 45 derajat kekiri dan kanan apabl daerah yg akan didrainase bronkus posterior

- Berbaring dgn bantal dibwh lutut apabl yg akan didrainase bronkus anterior
- Posisi trendelenberg dgn sudut 30 derajat atau dgn menaikkan kaki tempat tidur 35-40 Cm, sedikit miring kekiri apabl yg akan didrainase lobus tengah(bronkus lateral & medial)

- Posisi trendelenberg dgn sudut 30 derajat atas dgn menaikkan kaki tempat tidur 35-40 Cm, sedkt miring kekanan apabl yg akan didrainase bronkus superior & inferior
- Condong dgn bantal dibwh panggul apabl yg akan didrainase bronkus apikal
- Posisi trendelenberg dgn sudut 45 derajat atau dgn menaikkan kaki tempat tidur 45-50 cm kesamping kiri,apabl yg didrainase bronkus lateral
- Posisi trendelenberg condong dgn sudut 45 derajat dgn bantal dibwh panggul, bl yg akan didrainase bronkus posterior.

- Lama pengaturan posisi pertama kali adlh 10 mnt, kmdn periode seljtnya krg lbh 15-30m
- Lakukan obs TTV selm prosedur
- Setlh pelaksanaan drainase postural lakukan clapping, vibrasi & pengispn lendir
- Cuci tangan setlh prosedur dilkkn

Clapping & Vibrating

- Jelaskan prosedur yg akan dilkkn pd klien
- Cuci tangan
- Atur posisi sesuai dgn drainase postural & posisi paru
- Lakukan clapping dgn cara kedua tangan perawat menepuk daerah yg akan diclapping secara bergantian utk merangasang teridnya batuk

- Lakukan Vibrasi dgn cara anjurkan klien utk menarik napas dalam & mengeluarkan secr perlahan, kedua tangan diletakan diderah yg akan dilakukan vibrasi kemdn getarkan secr perlahan sampai klien terbatuk

Hal ini dilkkn pd daerah :

- Selrh lebar bahu atau meluas bebrp jari keklavikula apabl daerah paru yg perlu diclapping/vibrating adlh daerah bronkus apikal
- Lebar bahu masing2 sisi apabl yg akan diclapping /vibrasi daerah bronkus posterior
- Dada depan dibwh klavikula,apabl yg akan diclapping/vibrating adlh daerah bronkus anterior

- Anterior & lateral dada kanan & lipat ketiak sampai mid anterior dada apabila yg diclapping & vibrasi daerah lobus tengah (bronkus lateral & medial)
- Lipat ketiak kiri sampai mid anterior dada apabila yg diclapping & vibrasi adlh daerah bronkus superior & inferior

- Spertiga bwh kosta posterior kedua sisi apabl yg diclapping & vibrasiadalah daerah bronkus apikal
- Sepertiga bwh kosta posterior kedua sisi apabl yg diclapping/vibrasi bronkus medial
- Spertiga bwh kosta posterior kanan apabl yg diclapping/vibrasi bronkus posterior

- Lakukan clapping/vibrasi kurg lbh 1 mnt
- Setlh dilkkn tindkn ini diteruskan dgn pengisapan lendir
- Lakukan auskultasipd daerah paru yg dilkkn tindakan drainase postural,clapping & vibrasi
- Cuci tangan setlh prosedur dilkkn

Pengisapan lendir

- Pengisapan lendir mrpkn tindkn kep yg dlkkn pd klien ygtk mampu mengeluarkan sekret atau lendir secr mandiri dgn menggnkn alat pengisap
- Tujuan
 1. Membersihkan jln napas
 2. Memenuhi keb oksigen

Alat & bahan

1. Alat pengisap lendir dgn botol berisi larutan desinfektan
2. Kateter pengisap lendir steril
3. Pinset steril
4. Sarung tangan steril
5. Dua kom berisi larutan aguades atau normal salin & larutan desinfektans
6. Kasa steril
7. Kertas tisu
8. Stetoskop

Prosedur kerja

- Jlskan prosedur pd klien
- Cuci tangan
- Letakan pasien posisi terlentang dgn kepala miring ke perawat
- Gunakan sarung tangan
- Hubungkan slang kateter pengisap dgn slang alat pengisap
- Mesin pengisap dihidupkan
- Lkkn pengisap lendir dgn memskn kateter pengisap kedlm kom berisi aguadesatau normal salin utk memperthnkn tingkat kesterilan (asepsis)

- Masukkan kateter pengisap dlm keadaan tdk mengisap
- Gnkn alat pengisap dgn teknn1 10-150 mmHg utk dewasa, 95-100mmHg utk anak2 & 55-95 mmHg utk bayi
- Tarik dgn memutar kateter pengisap tdk lbh dr 15 detik
- Bilas kateter dgn aguades atau normal salin
- Lkkn pengispn antara pengspn pertama & berikutnya. Minta klien utk bernps dlm & batuk.

- Apabl klien menglmi distres pernapasan, biarkan istirahat selm 20-30 detik seblm pengispn berktnya
- Setlh selesai, kaji jlh, konsistensi, warna, bau sekret, & respons klien terhdp tndkn yg dlkkn
- Cuci tangan setlh prosedur dilkkn

EVALUASI

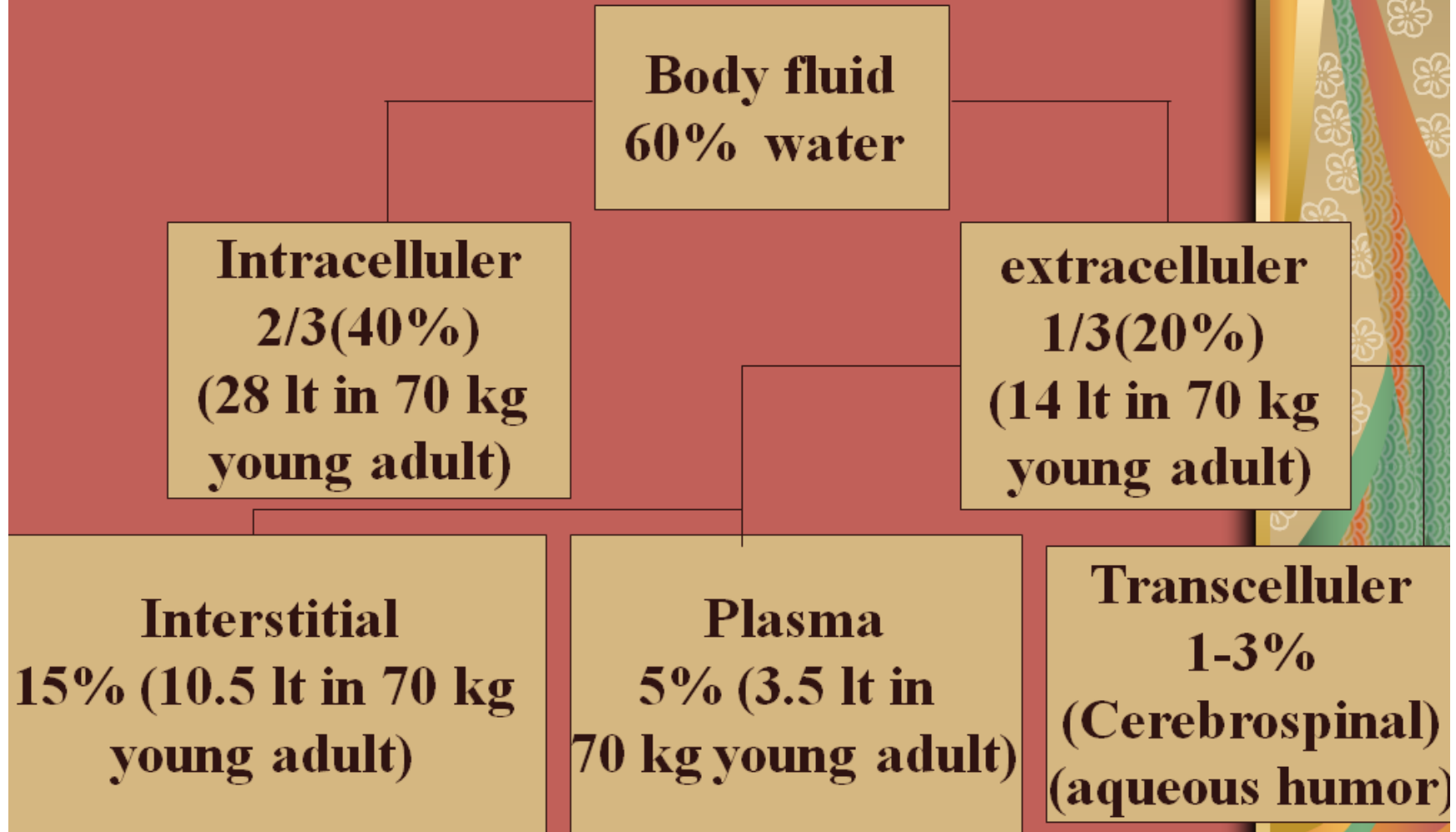
1. Jelaskan tentang sistem pernapasan
2. Jelaskan jenis pernapasan
3. Jelaskan asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah gangguan sistem pernapasan

KESEIMBANGAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT

KOMPARTEMEN CAIRAN

- Seluruh cairan tubuh didistribusikan diantara dua kompartemen utama, yaitu :
 1. Cairan intraselular (CIS)
 2. Cairan ekstra selular (CES)
 3. Pada orang dewasa 60% dari berat badan adalah air (cairan dan elektrolit).

BODY FLUID VOLUME



PROSENTASE TOTAL CAIRAN TUBUH DIBANDINGKAN BERAT BADAN

<u>Umur</u>	Total cairan tubuh (%) terhadap BB
Bayi BL	77
6 Bulan	72
2 Tahun	60
16 Tahun	60
20-39 Tahun: Pria/Wanita	60/50
40-59 Tahun: Pria/Wanita	55/47

KEBUTUHAN CAIRAN TUBUH

- Pengaturan kebutuhan cairan dan elektrolit dalam tubuh diatur oleh ginjal, kulit, paru-paru dan gastrointestinal

♣ Ginjal

Ginjal merupakan organ yang memiliki peran cukup besar dalam pengaturan kebutuhan cairan dan elektrolit.

♣ Kulit

Kulit merupakan bagian penting dalam pengaturan cairan yang terkait dengan proses pengaturan panas.

♣ Paru-paru

Organ paru-paru berperan dalam pengeluaran cairan dengan menghasilkan *insensible water loss* \pm 400ml/hari.

♣ Gastrointestinal

Gastrointestinal merupakan organ saluran pencernaan yang berperan dalam mengeluarkan cairan melalui proses penyerapan dan pengeluaran air. Dalam keadaan normal, cairan yang hilang dalam system ini sekitar 100-200 ml/hari.

- Selain itu, pengaturan keseimbangan cairan dapat melalui mekanisme rasa haus yang dikontrol oleh system endokrin (hormonal), yakni anti diuretic hormone (ADH), system aldosteron, prostaglandin, dan glukokortikoid.

- 50 - 70 % dari berat badan terdiri dari cairan.
- Jaringan lemak lebih kurang mengandung air dibanding otot

–Sumber :

- » Air yang diminum
- » Bersama makanan
- » Hasil metabolisme

PORSI CAIRAN TUBUH ORANG DEWASA (70 kg)

Total Body Water	49 L	70 % X BB
Ekstra sel	14 L	16-23 % X BB
1. Intravaskuler	3 L	4 – 5 % X BB
2. Ekstravaskuler	11 L	12 –18% X
BB		
Intra sel	35 L	50 % X BB

Eksresi cairan dalam tubuh melalui :

Urin

Paru

Keringat

Feces

Rata kehilangan cairan / hari :

- Kulit/paru

(insensible water loss) : 800 - 1200 cc

- Urine : 1500 cc

- Feces : 100 – 1200 cc

Pengaturan cairan tubuh

- Terdapat keseimbangan (input&output) yang diatur hipotalamus melalui osmoreseptor.
- Pada dehidrasi $me\uparrow$, haus dan ADH $me\uparrow$ sehingga intake $me\uparrow$ dan eksresi $me\downarrow$

DEHIDRASI

- Tubuh kekurangan cairan
- Etiologi kekurangan cairan :
 - Melalui sal cerna
 - Muntah
 - Mencret
 - perdarahan
 - Melalui sal kencing
 - Pemakaian diuretik
 - Penyakit ginjal
 - diabetes
 - Melalui kulit
 - Luka bakar
 - Keringat ↑↑
 - Perpindahan keruang dalam badan
 - Peritonitis
 - Pankreatitis

Gejala dehidrasi :

lesu

tek darah ↓

nadi halus cepat

urin ↓

akral dingin

mukosa kering

turgor ↓

Pengobatan :

- Sesuai penyakit dasar
- Pemberian cairan oral - parenteral

Cara pemberian cairan

- Cairan diguyur sampai nadi terisi penuh dan TDS > 100 mmHg, sisanya diberikan 2 jam berikutnya

GANGGUAN ELEKTROLIT

Elektrolit : penting menjaga proses kehidupan di tubuh

Gangguan elektrolit :

- Gangguan metabolisme
- Gangguan potensial listrik jaringan mati mendadak



Komposisi Elektrolit

mEq/L	Intraselular	Ekstraselular	
		Plasma Darah	Interstisial
Kation			
Na ⁺	15	142	144
K ⁺	150	4	4
Ca ⁺⁺	2	5	2.5
Mg ⁺⁺	27	3	1.5
Anion			
Cl ⁻	1	103	114
HCO ₃ ⁻	10	27	30
HPO ₄ ⁼	100	2	2
SO ₄ ⁼	20	1	1
Asam organik	-	5	5
Protein	63	16	6

K⁺ dalam makanan

Sayuran

Kentang, buncis 500 mgr

Kacang 5000 mgr

Buah

Pisang 800 mgr

Jeruk 1200 mgr

Daging

Sapi atau ayam 600 mgr

Fungsi Kalium

- Kation utama dalam sel
- Repolarisasi membran
- Neuro-autonomik
- Respons Neuromuscular terhadap rangsang
- Deposisi Glycogen & Metabolism protein
- Pengeluaran hormon pancreas
- Penentu pH intracellular

Gangguan Keseimbangan Na^+

- Na^+ : ion utama
 - luar sel (145 mEq / L)
 - dalam sel (10 mEq / L)
- Menjaga osmolalitas cairan ekstra sel

HIPERNATREMIA

- Pada hiperNa, cairan intrasel → ekstrasel → sel dehidrasi → ADH ↑ (kompetensi tubuh) → haus → intake ↑

ETIOLOGI

1. Kehilangan cairan

1. Insensible loss : demam, luka bakar
2. Melalui ginjal : diuretik, diabetes insipidus

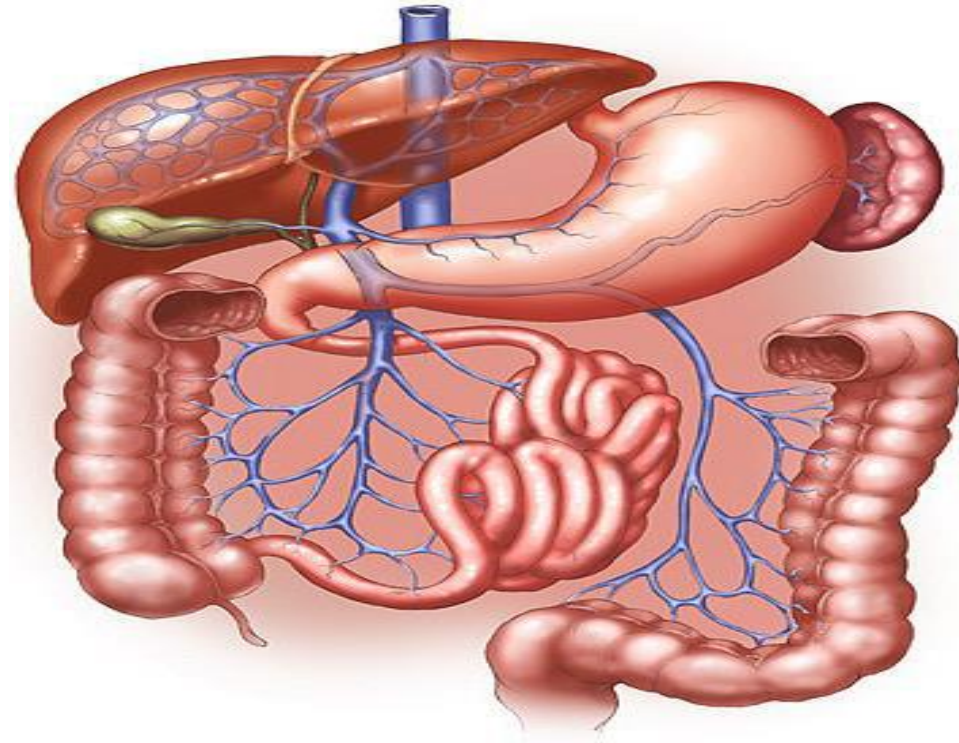
2. Intake ↑

1. Pemberian NaCl hipertonis / Na bicarbonat
2. Hiperaldosteron & sindroma cushing

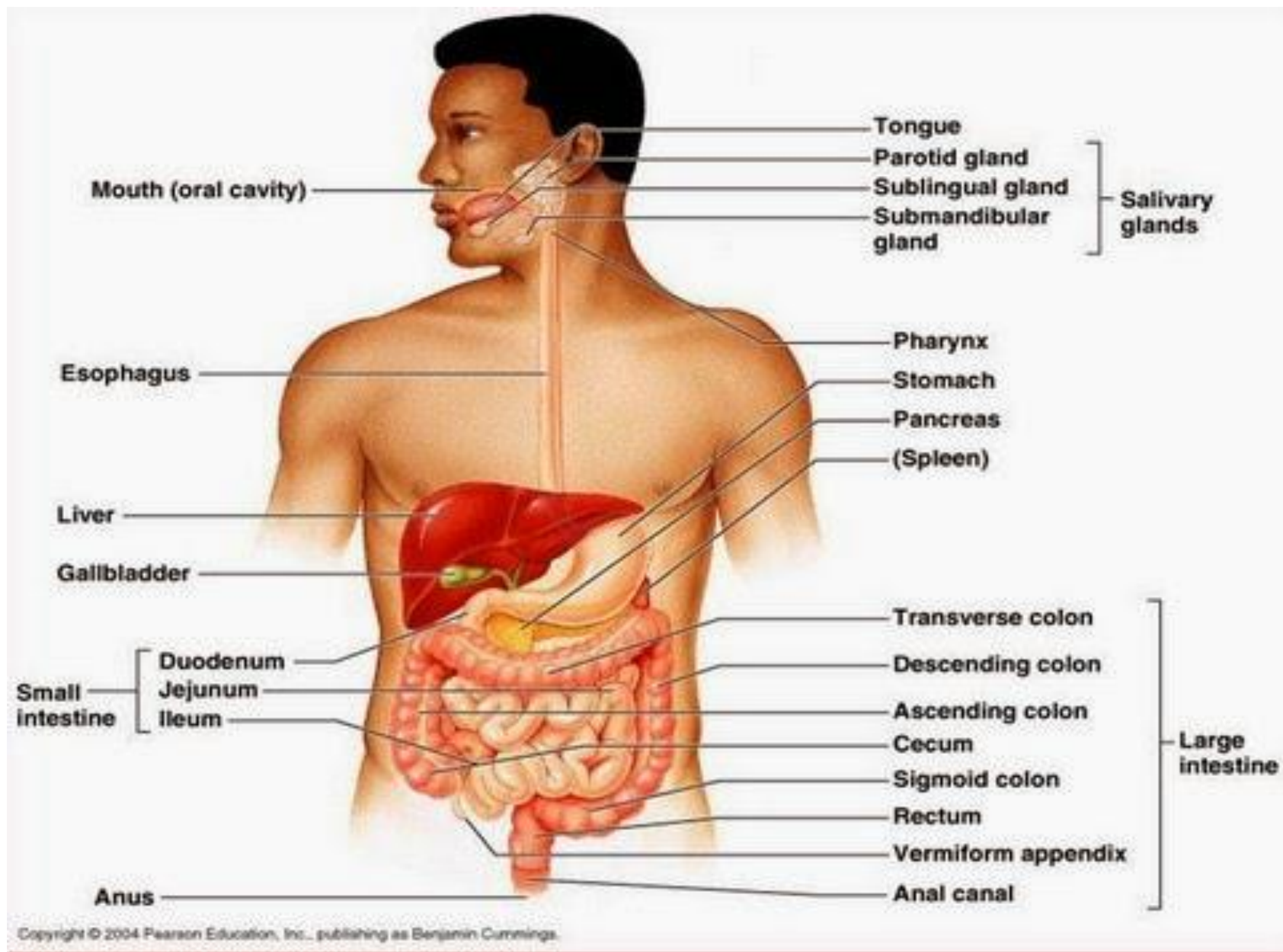
GEJALA KLINIS

Terutama neurologis ok dehidrasi sel otak

- Twitching
- Lethargi
- Kejang
- Koma
- Kelemahan otot



PEMENUHAN KEBUTUHAN NUTRISI



- **Sumber nutrisi dalam tubuh berasal dari dalam tubuh sendiri seperti glikogen yang terdapat dalam otot dan hati ataupun protein dan lemak dalam jaringan dan sumber lain yang berasal dari luar tubuh seperti yang sehari-hari dimakan oleh manusia (Hidayat, 2006).**

Pengertian

- Nutrisi merupakan proses **pemasukan** dan **pengolahan** zat makanan oleh tubuh yang bertujuan menghasilkan **energi** dan digunakan dalam **aktivitas** tubuh (Hidayat, 2006).

- Pemenuhan kebutuhan nutrisi bukan hanya sekedar untuk menghilangkan rasa **lapar**, melainkan mempunyai banyak fungsi.

Adapun fungsi umum dari nutrisi

1. Sumber energi
2. Memelihara jaringan tubuh
3. Mengganti sel tubuh yang rusak
4. Mempertahankan vitalitas tubuh

- Zat gizi yang dapat memberikan energi tertentu adalah **karbohidrat, lemak, dan protein**.
- Oksidasi zat-zat gizi ini menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh untuk melakukan kegiatan/aktivitas (Almatsier, 2009).

FAKTOR YG MEMPENGARUHI POLA DIET :



Status Kesehatan : fungsi sistem pencernaan, proses penyakit, dll

Kultur dan Agama

Usia

Jenis kelamin

Pekerjaan



KEBUTUHAN NUTRISI



Kebutuhan Kalori

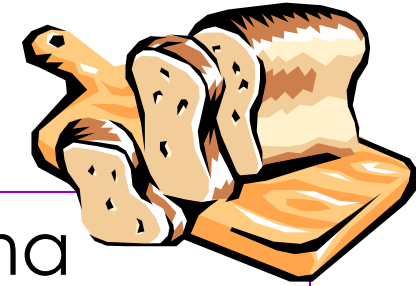
Kebutuhan Protein

Kebutuhan Lemak

**Kebutuhan Vitamin &
mineral**

Kebutuhan Cairan

1. KARBOHIDRAT

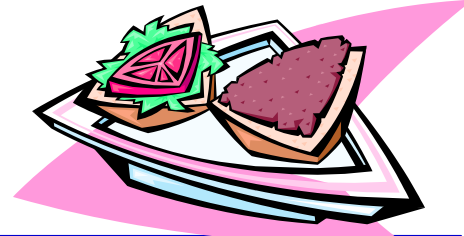


- 1 gr = 4 kkal, sumber energi utama
- Monosakarida : glukosa(dekstrosa), fruktosa
- Disakarida : Sukrosa, laktosa, maltosa
- Polisakarida : glikogen → serat (pektin, gum, hemiselulosa, getah)
- Glikogen : sumber energi utama saat puasa
- Sumber : nasi, gandum, jagung, roti
- Asupan : 60 - 75% dr total kalori

METABOLISME KARBOHIDRAT

- 1. GLIKOGENESIS** : mengubah monosakarida (glukosa) menjadi glikogen & disimpan dlm hati.
- 2. GLIKOGENOLISIS** : memecah glikogen menjadi glukosa.
- 3. GLUKONEOGENESIS** : mengubah protein & lemak menjadi glukosa.

2. Protein



- Fungsi : u/pertumbuhan, pemeliharaan dan perbaikan jar.tubuh
- 1 gr = 4 kkal
- Bentuk sederhana : as.amino yg disimpan dlm jaringan berbentuk hormon dan enzim
- As amino esensial tdk dpt disintesis dlm tubuh tapi harus di dapat dr makanan
- Sumber : daging, hewan ternak, susu, dan telur
- Asupan : 10-15%

3. Lemak

- Sumber energi paling besar
- 1 gr = 9 kkal
- Lipid : lemak yg dpt membeku pd suhu ruangan tertentu
- Lipid : trigliserid + as lemak
- Lipogenesis : proses sintesis as lemak
- Terdiri dari : as lemak esensial dan non esensial
 - As lemak esensial : as lemak linoleat
 - As lemak non esensial : as lemak linolenat, arakidonat
- Asupan : 10 - 25%



4. AIR

- Komponen kritis dlm tubuh
- Air menyusun 60-70% dr seluruh BB
- Sumber : konsumsi cairan, buah2an segar, sayuran, dan air yg diproduksi selama oksidasi makanan
- Pd org sehat : intake cairan = output melalui eliminasi, respirasi, dan berkeringat



5. Vitamin



- Vitamin larut air : Vit C dan B
- Vitamin larut lemak : Vit A, D, E, dan K

6. Mineral

- Elemen esensial nonorganik sebagai katalis dlm reaksi biokimia
- Kalsium, Magnesium, Fosfor, dll



- Kekurangan gizi secara umum (makan kurang dalam kuantitas dan kualitas) menyebabkan gangguan pada proses-proses antara lain ;
 1. Pertumbuhan
 2. Produksi tenaga
 3. Pertahanan tubuh
 4. Struktur dan fungsi otak
 5. Perilaku (Almatsier, 2009).

Bentuk pemberian kalori

Karbohidrat:

Karbohidrat merupakan sumber energy yang penting. Setiap gram karbohidrat menghasilkan kurang lebih 4 kalori. Asupan karbohidrat di dalam diit sebaiknya berkisar 50%-60% dari kebutuhan kalori (Setiati, 2000)

Lemak

Komponen lemak dapat diberikan dalam bentuk nutrisi enteral maupun parenteral sebagai emulsi lemak. Pemberian lemak dapat mencapai 10% - 25% dari total kebutuhan. Satu gram lemak menghasilkan 9 kalori. Lemak memiliki fungsi:

1. sumber energi
2. membantu absorpsi vitamin yang larut dalam lemak
3. menyediakan asam lemak esensial
4. membantu dan melindungi organ-organ internal
5. membantu regulasi suhu tubuh
6. melumasi jaringan-jaringan tubuh (Setiati, 2000).

KEBUTUHAN CAIRAN

Dewasa : 35 ml/kgBB/hari

Mineral2 penting :

Makro : Ca, P, Mg, S, Na, K, Cl

Mikro : Cr, Co, Cu, I, Fe, Mn,

Zn, F,

Se, Mo



Protein (Asam Amino)

- Kebutuhan protein adalah **0,8gr/kgbb/hari** atau kurang lebih **10-15%%** dari total kebutuhan protein.
- Namun selama **sakit kritis** kebutuhan protein **meningkat** menjadi 1,2-1,5 gr/kgbb/hari.
- Pada beberapa penyakit tertentu, asupan protein harus dikontrol, misalnya **kegagalan hati akut dan pasien uremia**, asupan protein **DIBATASI** sebesar 0,5gr/kgbb/hari (Wirjana,2007)..

P ROSES SUPLAY MAKANAN KE SEL TUBUH MANUSIA A

1. Ingesti



Intake makanan dari
lingk ke dlm tubuh

☛ Proses

1. Pemasukkan makanan ke dalam mulut
(koord antara otot rangka & sistem saraf)
2. Pengunyahan
3. Menelan (koordinasi antara lidah, refleks
pharing & esophagus serta saraf cranial)

☛ waktu : 5 - 15 detik

2.DIGESTI

- perubahan fisik & kimia makanan untuk dapat diabsorpsi dengan bantuan enzim dan co-enzim (diatur oleh hormon dan saraf) sehingga menjadi chyme

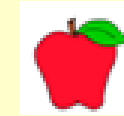
- **PROSES**

<u>Nasi (karbohidrat)</u>	<u>⊗ monosacharida</u>
<u>Tahu (protein)</u>	<u>⊗ asam amino</u>
<u>Keju (lemak)</u>	<u>⊗ asam lemak</u>

- Waktu : 1 – 4 jam



3. Absorbsi



☛ proses masuknya partikel zat makanan dari saluran pencernaan ke dlm pembuluh darah dan limphe

☛ Proses

1. Mayoritas terjadi di usus halus
2. Gaster : berupa alkohol & aspirin
3. Sistem limpatik : zat makanan yg larut dalam lemak
4. Kapiler darah : zat makanan yg larut dalam air



4. Transportasi

➤ proses masuknya zat makanan yang larut dlm lemak maupun air ke dlm sel

➤ Proses

1. Zat yang larut dalam air

Vaskuler ⊗ vena porta hepatica ⊗ hepar
⊗ sel

2. Zat yang larut dalam lemak

Kapiler limpatik ⊗ pembuluh limfe besar
⊗ ductus thoracicus ⊗ vena subclavia
sinistra / vena jugularis interna sinistra ⊗
vena cava ⊗ jantung ⊗ arteri hepatica
⊗ hepar ⊗ sel

GGN. PEMENUHAN NUTRISI

- Ggn. Ingesti
- Ggn. Sekresi
- Ggn. Absorpsi
- Ggn. Transportasi/distribusi
- Ggn. Metabolisme

Dampak :

- << dr kebutuhan : KEP (marasmus, kwasiorkor), Anemia
- >> dr kebutuhan : Obesitas (>20% BB ideal), Overweight (>10% BB ideal)



DAMPAK :

<< dr kebutuhan : KEP
(marasmus, kwasiorkor),
Anemia

>> dr kebutuhan :
Obesitas (>20% BB ideal),
Overweight (>10% BB
ideal)

PENILAIAN STATUS NUTRISI

1. BMI (Body Mass Index)

$$\text{BMI} = \frac{\text{BB}}{(\text{TB}/100)^2}$$

2. BB Relatif

$$(\text{TB (cm)} - 100) - 10\%$$

IMT	Status Gizi	Kategori
< 17,0	Gizi Kurang	Sangat Kurus
17,0 - 18,5	Gizi Kurang	Kurus
18,5 - 25,0	Gizi Baik	Normal
25,0 - 27,0	Gizi Lebih	Gemuk
> 27,0	Gizi Lebih	Sangat Gemuk

Sumber: Departemen Kesehatan RI

Lingkar Lengan Atas (LLA)

- LLA < 12 cm : Gizi Buruk
- LLA 12 – 13,5 cm : Gizi Kurang
- LLA > 13,5 cm : Normal

DATA BIOKIMIA

1

Hemoglobin & hematokrit → (dipengaruhi oleh Fe, B12 & protein)

2

Albumin → merupakan indikator protein dalam jangka waktu yang lama

3

Transferin → Protein plasma yang berperan dalam pembentukan iron binding (Fe) & Lebih sensitif daripada albumin dalam indikator malnutrisi protein

4

Jumlah limfosit, akan menurun bila intake protein kurang

NITROGEN BALANCES

Penyimpanan protein dlm tubuh → Test yg dilakukan :

- a. BUN (Blood Urea Nitrogen) , bila keadaan ↑ maka intake protein ↑,dehidrasi berat, malnutrisi, penurunan eksresi ureum di ginjal & terjadi starvation/ kelaparan**
- b. UUN (Urea Urine Nitrogen)
Dipengaruhi oleh intake protein**



EKSKRESI KREATININ

Merefleksikan massa otot

Produk akhir kreatinin adalah kreatin

Dikeluarkan pada waktu metab otot rangka





RIWAYAT DIET

1

Pola kebiasaan makan → (waktu, jenis dan jumlah)

2

Makanan yg disukai, tdk disukai, menimbulkan alergi, membahayakan serta yg menguntungkan

3

Pembatasan makanan (diet khusus, budaya, keyakinan)

4

Intake cairan

5

Penggunaan vitamin & mineral (jenis & frekuensi)

6

Problem diet (nafsu makan, makanan yg menimbulkan diare serta kembung)

7

Kesulitan mengunyah & menelan



RIWAYAT KESEHATAN

1. Diabetes Melitus
2. Heart Problem
3. Tumor
4. Batu ginjal/ empedu
5. Ulcus
6. Gangguan pada intestine
7. Hiper/ hipotiroid

MASALAH KEPERAWATAN

1. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh
2. Obesitas
3. Berat badan berlebih
4. Resiko berat badan berlebih
5. Gangguan menelan
6. Resiko ketidakseimbangan elektrolit
7. Kesiapan meningkatkan keseimbangan elektrolit
8. Kekurangan volume cairan
9. Resiko kekurangan volume cairan
10. Kelebihan volume cairan
11. Resiko ketidakseimbangan volume cairan

KEBUTUHAN ELIMINASI

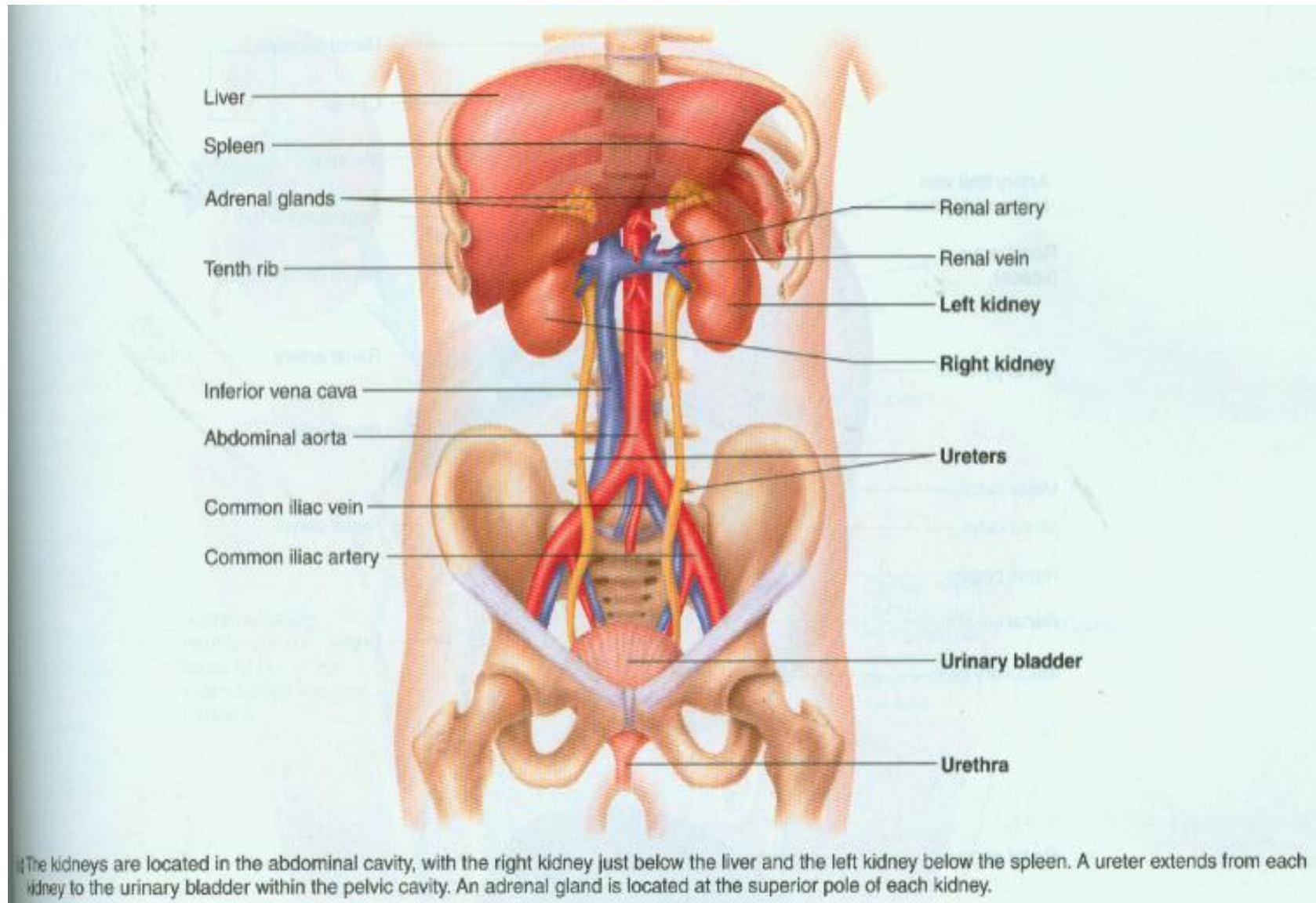
Definisi

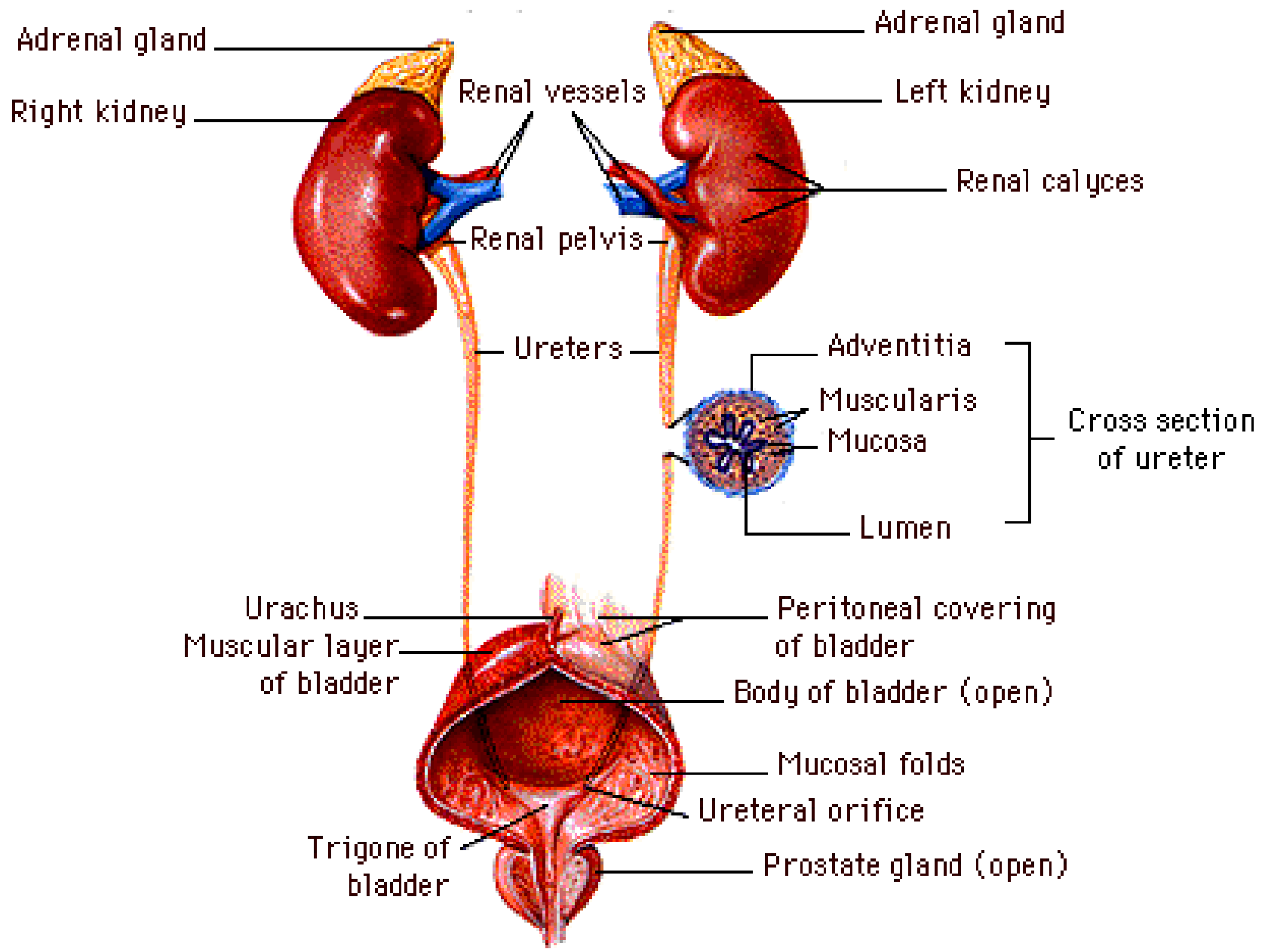
Zat sisa metabolisme yg tdk berguna lagi bagi tubuh harus dikeluarkan (dieliminasi) dr dalam tubuh krn dapat menjadi racun. Proses eliminasi ini dpt dibagi menjadi **Eliminasi Urine (BAK) & Eliminasi Alvi (BAB)**

Eliminasi Urin

- **Eliminasi urin adalah pembuangan produk-produk yang sudah tidak terpakai di dalam darah, yang telah difiltrasi di dalam ginjal.**
- **Produk yang diekskresikan** tersebut disebut sebagai urin.
- Eliminasi urin sangat tergantung pada efektifitas fungsi dari organ-organ sistem perkemihan: ginjal, ureter, kandung kemih (bladder), dan uretra.

Anatomi





URIN

Ciri-Ciri Urine Normal

1. Jumlah rata-rata/hari 1-2 liter, ttp tergantung pd asupan cairan
2. Berwarna orange atau kekuningkuningan, bening (transparan), & tdk mengandung endapan
3. Berbau tajam
4. Sedikit asam, pH rata-rata 6
5. BJU 1,010-1,025

Komposisi Urine Normal

1. Air (96%)
2. Benda padat (4%), yg terdiri dr Urea 2% dan produk metabolik lain 2%
3. Zat organik : terdiri atas urea, amonia, kreatinin, & asam urat
4. Zat anorganik : terdiri atas natrium, kalium, sulfat, magnesium, & fosfor

Proses Pembentukan Urine

Pembentukan urine dlm ginjal dibagi dlm 3 tahapan :

- 1. Filtrasi (penyaringan) : berlangsung di badan malpighi → darah difiltrasi dr glomelurus ke kapsula bowman. Hasilnya disebut urine primer, yg mengandung air, protein, glukosa, asam amino, urea, & ion anorganik**
- 2. Reabsorpsi (penyerapan kembali) : terjadi pd tubulus kontortus proksimal, lengkung Henle, hingga sebagian tubulus kontortus distal. Zat yg direabsorpsi : glukosa, asam amino, Na^+ , K^+ , Ca^{2-} , Cl^- , HCO_3^- , HbO_4^{2-} & sebagian urea. Hasil reabsorpsi adalah urine sekunder**
- 3. Augmentasi (pengumpulan) : terjadi di sebagian tubulus kontortus distalsampai tubulus pengumpul. Terbentuk urine yg sesungguhnya, yg mengandung air, Na^+ , K^+ , Cl^- , PO_4^{2-} , SO_4^{2-} , asam urat, urea, & kreatinin**

Proses Berkemih



Faktor yg mempengaruhi Eliminasi Urine

- Asupan Cairan & Makanan
- Pertumbuhan & Perkembangan
- Kebiasaan & Gaya Hidup
- Stres psikologis
- Aktifitas & Tonus Otot
- Kondisi Sakit
- Pembedahan
- Medikasi (Pengobatan)

Masalah dalam Pola Berkemih

Perubahan Eliminasi Urine

1. Inkontinensia urine
2. Retensi Urine
3. Enuresis

Perubahan Produksi Urine

Poliuria
Oligouria &
anuria

Inkontinensia Urine

Merupakan kondisi ketika **otot spinncter eksterna** tdk mengendalikan dorongan berkemih untk sementara atau permanen

Terbagi atas :

1. **Inkontinensia fungsional** : keadaan ketika seseorang dpt merasakan dorongan u/ berkemih, ttp tdk dapat menahannya hingga mencapai toilet.
2. **Inkontinensia refleks** : keadaan ketika pengeluaran urine tdk dirasakan
3. **Inkontinensia stres** : keadaan ketika tekanan intra abdomen meningkat & menyebabkan kompresi kandung kemih
4. **Inkontinensia urgensi (dorongan)** : keadaan ketika seseorg mengalami pengeluaran urine involunter segera setelah merasa dorongan kuat & tiba-tiba utk berkemih.
5. **Inkontinensia total** : keadaan ketika seseorg mengalami pengeluaran urine secara terus menerus & tdk dpt diperkirakan.

Retensi Urine

- Merupakan kondisi **penumpukan urine dlm kandung kemih krn kandung kemih tdk dpt mengosongkan isinya sehingga kandung kemih menjadi rengang (distensi)**
- Normal VU dpt menampung 250-450 ml, pd distensi meningkat 3.000-4.000 ml
- Penyebab : Obstruksi (mis. Hipertrofi prostat); Pembedahan daerah abdomen bawah, pelvis, atau kandung kemih; Otot spincter yg kuat; Trauma sumsum tulang belakang

Enuresis (Mengompol)

- Merupakan **peristiwa berkemih yg tdk disadari**
- Biasanya dialami anak-anak serta lansia & umumnya terjadi pd malam hari saat tidur.
- Penyebab : Kapasitas VU yg lbh kecil dr normal; ISK; Konsumsi makanan yg pedas & banyak mengandung garam & mineral; Takut pergi ke kamar mandi pd malam hari

Perubahan Produksi Urine

Poliuria

- **Poliuria at/ diuresis ad/ peningkatan produksi urine oleh ginjal tanpa adanya peningkatan asupan cairan.**
- **Dpt terjadi pd penderita DM, ketdkseimbangan hormon (mis. ADH). Dpt menyebabkan dehidrasi karena tubuh banyak kehilangan cairan**

Oligouria & Anuria

- **Oligouria ad/ produksi urine yg rendah, yaitu 100-500 ml/24 jam.**
- **Anuria ad/ produksi urin yg sangat rendah bahkan sampai tdk ada, yaitu <100 ml/24 jam.**
- **Penyebab: asupan cairan yg sedikit at/ pengeluaran cairan yg abnormal.**
- **Umumnya disebabkan : penyakit ginjal, gagal jantung, luka bakar, & syok.**

Asuhan Keperawatan

Pengkajian

- Riwayat keperawatan :
kebiasaan atau pola berkemih, frekuensi berkemih, volume urine, asupan & pengeluaran cairan.
- Pemeriksaan fisik : abdomen, genitalia
- Pemeriksaan diagnostik :
pemeriksaan urine, Tes darah

Diagnosa Keperawatan

- 1. Inkontinensia urine
- 2. Retensi urine

Dx lain yg berhubungan :

- 1. Defisit volume cairan
- 2. Kelebihan volume cairan

Tindakan Keperawatan umum terkait masalah pada Eliminasi Urine diantaranya :

- Memantau karakter urine : jumlah, warna, dan bau.
- Memantau frekuensi berkemih.
- Mengukur intake dan output cairan klien.
- Inspeksi kondisi kulit disekitar perineum.
- Abdominal assessment
- Kaegel's exercise.
- Perineal Hygiene.
- Pemasangan kateter.

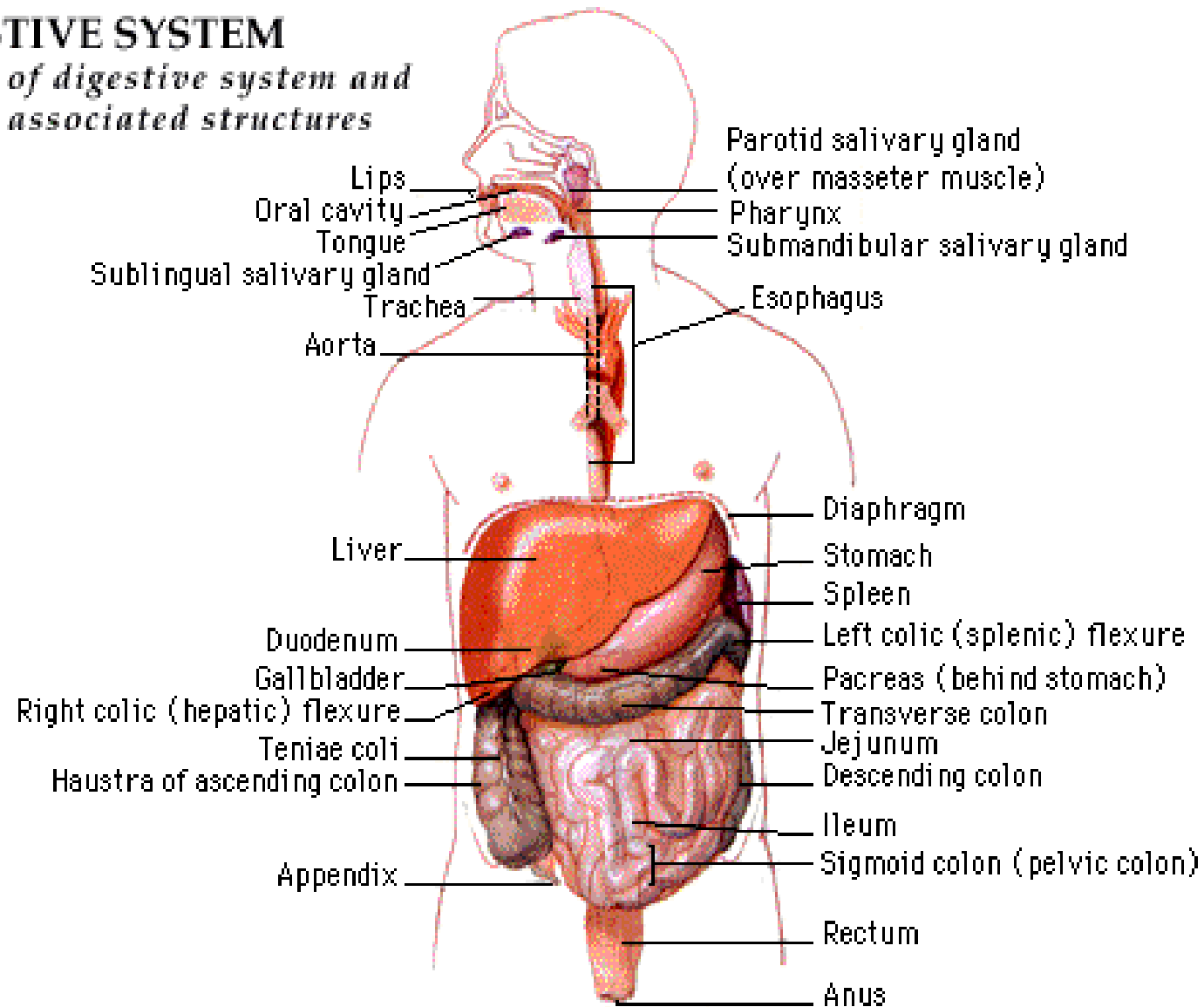
ELIMINASI ALVI

- **Eliminasi fekal adalah pembuangan produk-produk sisa pencernaan di dalam tubuh.**
- **Produk sisa pencernaan** yang dikeluarkan tersebut disebut sebagai feses atau stool.
- Eliminasi fekal sangat tergantung pada efektifitas fungsi dari organ-organ pada sistem pencernaan.
- **Defekasi adalah proses pengeluaran feses dari anus dan rektum.**

ANATOMI

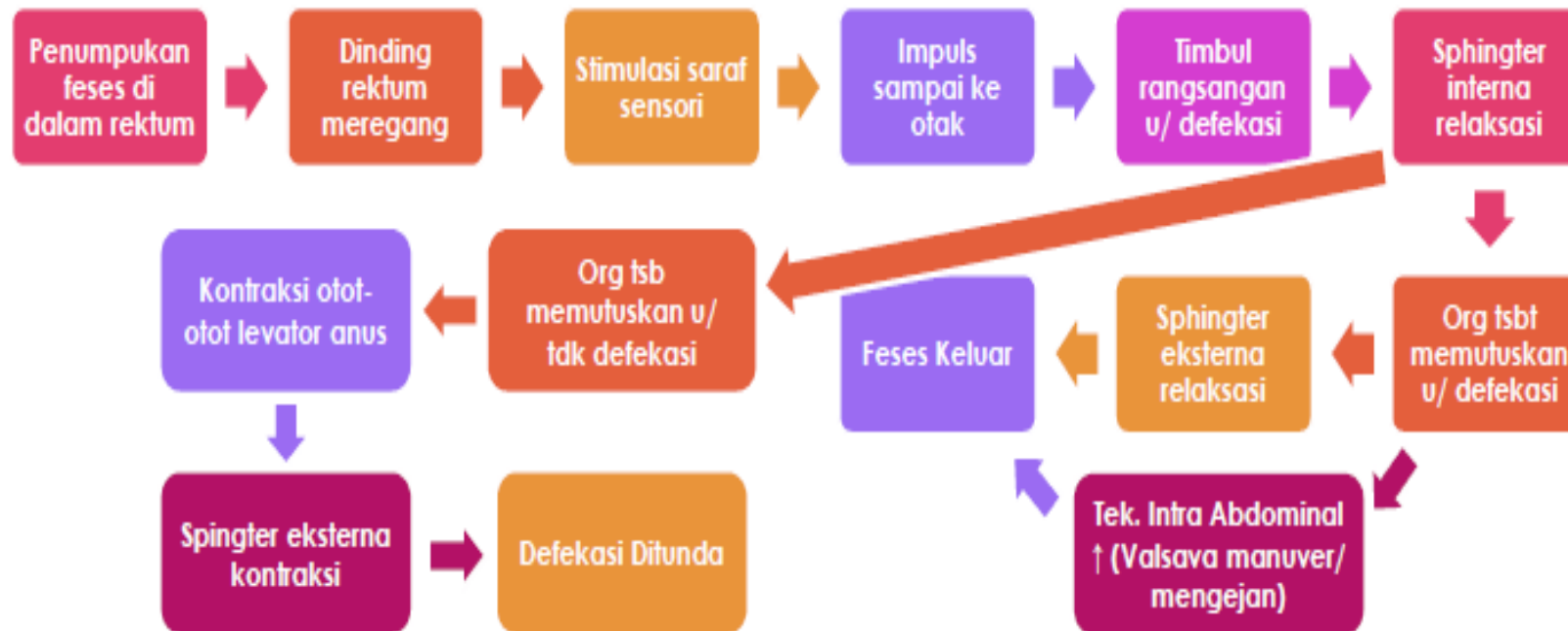
DIGESTIVE SYSTEM

*Organs of digestive system and
some associated structures*



Proses Defekasi

- **Proses pengosongan usus.** Makanan masuk ke lambung tumbuk gerakan peristaltik dlm usus besar krn refleks gastrokolon isi usus besar terdorong ke dalam rektum terjadi peregangan rektum refleks defekasi



PROSES DEFEKASI

Secara umum refleksi yg membantu proses defekasi dibantu oleh beberapa refleksi yaitu :

- **Refleksi defekasi intrinsik : dimulai dari terlepasnya zat sisa makanan (feses) dlm rektum sehingga menyebabkan distensi, yg merangsang peristaltik sehingga feses sampai di anus. Spincter interna melemas, tetapi spingter eksterna relaksasi scr volunter. Tekanan dihasilkan oleh otot-otot abdomen sehingga terjadi defekasi**
- **Refleksi defekasi parasimpatetis : dimulai ketika feses masuk rektum, timbul rangsangan pada saraf rektum. Rangsangan dihantarkan sepanjang saraf parasimpatetik aferen ke medula spinalis. Pesan baliknya menyebabkan spincter anus relaksasi; otot kolon, otot perut, & diafragma berkontraksi; serta dasar pinggul naik. Terjadi defekasi**

PROSES DEFEKASI

- **Upaya Volunter** : selain oleh mekanisme **refleks, defekasi** jg dpt terjadi krn upaya volunter.
- Pergerakan feses terjadi melalui **kontraksi otot abdomen & diafragma**, kedua otot berkontraksi, **tekanan abdomen meningkat & otot levator anus berkontraksi** → feses bergerak melalui sal. Anus & terjadilah defekasi

Faktor yg mempengaruhi :

- Usia
- Diet
- Asupan Cairan
- Tonus Otot
- Gaya Hidup & Kebiasaan
- Faktor psikologis
- Medikasi
- Penyakit
- Nyeri
- Kerusakan Sensori & Motoris
- Pembedahan & Anastesi

Masalah pada Pola Defekasi

- Konstipasi
- Impaksi Feses
- Diare
- Inkontinensia usus (inkontinensia alvi)
- Flatulensi
- Hemoroid

Konstipasi

- Sering dikenal dgn susah BAB atau sembelit
- Ad/ **gangguan pada pola eliminasi alvi yg ditandai dgn penurunan frekuensi defekasi krn terdapat feses yg terlalu kering & keras**
- Penyebab : pola defekasi tdk teratur; diet tdk adekuat; peningkatan stres psikologis; kurang aktivitas; usia; penggunaan obat pencahar yg terlalu sering; defek persarafan

Impaksi Feses

- **Terdapatnya masa keras yg teraba di lipatan rektum akibat retensi & akumulasi feses yg berkepanjangan.**
- Penyebab : pola defekasi tdk teratur; konstipasi berulang; kurang aktivitas; kurang asupan serat & cairan; tonus otot yg lemah

Diare

- Keadaan ketika indiv. Mengalami **pengeluaran feses dlm bentuk cair & peningkatan frekuensi BAB (>3x sehari)**
- Kimus berjalan dgn cepat melewati usus sehingga tdk mempunyai cukup waktu untuk menyerap air.
- Penyebab : stres psikologis, infeksi bakteri, alergi, efek penggunaan obat, iritasi usus

Inkontinensia Usus/Alvi

- Keadaan ketika **otot kehilangan kemampuan u/ mengendalikan pengeluaran feses & gas melalui spincter anus krn kerusakan fungsi spincter anus atau persarafan di daerah anus**
- Ditandai dgn **pengeluaran feses yg tdk dikehendaki**

Flatulensi

- Keadaan penuh udara di dlm perut akibat penumpukan gas di lumen intestinal yg menimbulkan rasa kembung, nyeri, & kram.
- Ditandai dgn distensi lambung & usus, rasa tdk nyaman di abdomen, serta bunyi timpani di abdomen

Hemoroid

- Ad/ pelebaran vena di daerah anus yg disebabkan oleh peningkatan tekanan di daerah anus.
- Peningkatan tekanan dpt terjadi krn konstipasi, peregangan pd saat defekasi, kehamilan, & peny. Hati menahun
- Ditandai dgn pengeluaran darah saat defekasi atau mengejan

Asuhan Keperawatan

Pengkajian

- Riwayat keperawatan : pola defekasi, perilaku defekasi, deskripsi feses, diet, cairan, aktivitas, medikasi, dll
- Pemeriksaan fisik : abdomen (IAPP), rektum & anus
- Pemeriksaan diagnostik : pemeriksaan feses, radiologi, USG, dll

Diagnosa Keperawatan

- 1. Konstipasi
- 2. Diare

Dx lain yg berhubungan :

- 1. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh
- 2. Ketidakseimbangan nutrisi lebih dari kebutuhan tubuh

Intervensi Keperawatan

Konstipasi

- **Identifikasi faktor-faktor yang menyebabkan konstipasi**
- Monitor tanda-tanda ruptur bowel/peritonitis
- Jelaskan penyebab dan rasionalisasi tindakan pada pasien
- **Konsultasikan dengan dokter tentang peningkatan dan penurunan bising usus**
- Kolaborasi jika ada tanda dan gejala konstipasi yang menetap
- **Jelaskan pada pasien manfaat diet (cairan dan serat) terhadap eliminasi**
- Jelaskan pada klien konsekuensi menggunakan laxative dalam waktu yang lama
- **Kolaborasi dengan ahli gizi diet tinggi serat dan cairan**
- **Dorong peningkatan aktivitas yang optimal**
- Sediakan privacy dan keamanan selama BAB

Cont'.... Intervensi Keperawatan

Diare

- Kelola pemeriksaan kultur sensitivitas feses
- Evaluasi pengobatan yang berefek samping gastrointestinal
- **Evaluasi jenis intake makanan**
- **Monitor kulit sekitar perianal terhadap adanya iritasi dan ulserasi**
- Ajarkan pada keluarga penggunaan obat anti diare
- **Instruksikan pada pasien dan keluarga untuk mencatat warna, volume, frekuensi dan konsistensi feses**
- **Ajarkan pada pasien tehnik pengurangan stress jika perlu**
- Kolaborasi jika tanda dan gejala diare menetap
- Monitor hasil Lab (elektrolit dan leukosit)
- **Monitor turgor kulit, mukosa oral sebagai indikator dehidrasi**
- **Konsultasi dengan ahli gizi untuk diet yang tepat**