

Manusia diciptakan sebagai makhluk holistik, tercipta dengan berbagai kebutuhan yang kompleks. Siklus kehidupan manusia sejak dalam kandungan hingga akhir kehidupan juga tidak lepas dari berbagai kebutuhan. Kebutuhan mendasar manusia meliputi biologis, psikologis, sosial, kultural, budaya dan spiritual. Upaya pemenuhan kebutuhan dasar manusia menjadi bagian penting tugas seorang perawat. Calon perawat vokasi harus mampu memahami konsep dan berbagai upaya dalam kebutuhan dasar manusia. Hal ini sangat penting, mengingat jika satu aspek kebutuhan manusia tidak terpenuhi akan mempengaruhi makna kesehatan bagi klien.

Kebutuhan dasar manusia yang dijabarkan pada buku ini berisi tentang konsep yang akan membantu calon perawat memahami prinsip dasar kebutuhan manusia sehingga ketika melakukan praktik keperawatan di fasilitas kesehatan, calon perawat akan memiliki pondasi yang kuat dan memadai untuk menganalisis kebutuhan klien tersebut. Buku ini memuat berbagai konsep kebutuhan dasar manusia yang meliputi kebutuhan oksigenasi, kebutuhan nutrisi, kebutuhan cairan dan elektrolit, kebutuhan eliminasi, kebutuhan perawatan diri, kebutuhan mobilisasi, kebutuhan rasa aman dan nyaman, kebutuhan keseimbangan suhu tubuh, kebutuhan aktivitas, kebutuhan istirahat dan tidur dan kebutuhan menjelang ajal.

TEORI KEPERAWATAN DASAR

TEORI KEPERAWATAN DASAR

Ns. Mey Lona Verawaty Zendrato., M.Kep
Ns. Dian Anggraini., M.Kep



TEORI KEPERAWATAN DASAR

Ns. Mey Lona Verawaty Zendrato., M.Kep
Ns. Dian Anggraini., M.Kep



Pustaka Aksara

TEORI KEPERAWATAN DASAR

Penulis : Ns. Mey Lona Verawaty Zendrato., M.Kep
Ns. Dian Anggraini., M.Kep
Editor : Dr. Dra. Rina Priastini Susilowati, MKes
Desain Sampul : Rizal Fahmi AS
Tata Letak : Elan Figur

ISBN : 978-623-5471-08-2

Diterbitkan oleh : **PUSTAKA AKSARA, 2022**

Redaksi:

Jl. Karangrejo Sawah IX nomor 17, Surabaya

Telp. 0858-0746-8047

Laman : www.pustakaaksara.co.id

Surel : info@pustakaaksara.co.id

Anggota IKAPI

Cetakan Pertama : 2022

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv

BAB 1

KONSEP KEBUTUHAN DASAR MANUSIA	1
A. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia	1
B. Hubungan Kebutuhan Manusia Dengan Teori Maslow ...	3
C. Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Dasar Manusia .	4

BAB 2

KEBUTUHAN OKSIGENASI	6
A. Sistem Pernafasan Manusia	6
B. Fungsi Sistem Pernafasan	7
C. Anatomi Dan Fisiologi Sistem Pernafasan Manusia	8
D. Faktor Yang Memengaruhi Kebutuhan Oksigen	10
E. Masalah Pada Kebutuhan Oksigen	11

BAB 3

KEBUTUHAN ELIMINASI	13
A. Pendahuluan	13
B. Eliminasi Urine	13
C. Eliminasi Feses	15
D. Masalah Pada Kebutuhan Eliminasi	17

BAB 4

KEBUTUHAN NUTRISI	21
A. Pendahuluan	21
B. Kelompok Zat Gizi	22

BAB 5

KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT	35
A. Konsep Kebutuhan Cairan dan Elektrolit	35
B. Fungsi Cairan dan Elektrolit	36
C. Memahami Komposisi Dan Transpor Cairan Tubuh	36

D. Air	37
E. Elektrolit	38
F. Transpor Cairan Dan Elektrolit	39
G. Memahami Gangguan Kebutuhan Cairan Dan Elektrolit ..	41
H. Memahami Perhitungan Keseimbangan Cairan	42
 BAB 6	
KESEIMBANGAN SUHU TUBUH	45
A. Pendahuluan	45
B. Konsep Suhu Tubuh	45
C. Faktor Yang Mempengaruhi Suhu Tubuh	46
D. Masalah Pada Suhu Tubuh	47
 BAB 7	
KEBUTUHAN RASA AMAN DAN NYAMAN	50
A. Pendahuluan	50
B. Fisiologi Nyeri	51
C. Jenis Nyeri	52
D. Faktor Yang Memengaruhi Nyeri	53
E. Karakteristik Nyeri	54
F. Jenis Pengkajian Nyeri	54
G. Penatalaksanaan Nyeri	59
 BAB 8	
KEBUTUHAN AKTIVITAS	61
A. Aktivitas Dan Fungsinya	61
B. Prinsip Mekanika Tubuh	61
C. Posisi Untuk Pemeriksaan Diagnostic Dan Terapi	62
D. Pedoman Pengaturan Posisi Pasien Untuk Kenyamanan ..	68
E. Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas	68
F. Masalah Pergerakan	69
 BAB 9	
KEBUTUHAN ISTIRAHAT DAN TIDUR	70
A. Pendahuluan	70
B. Pengertian	71
C. Fisiologi Tidur	72

D. Tahapan Tidur	72
E. Faktor Yang Mempengaruhi Kuantitas Dan Kualitas Tidur	73
F. Masalah Tidur	75

BAB 10

KEBUTUHAN PERAWATAN DIRI	77
A. Perawatan Rambut	78
B. Perawatan Wajah	78
C. Perawatan Mulut	79
D. Perawatan Mata dan Telinga	80
E. Perawatan Kulit	81
F. Perawatan Genitalia	82

BAB 11

KEBUTUHAN MENJELANG AJAL	84
A. Tahap Dukacita Dan Kehilangan Kubler-Ross	85
B. Koping Menghadapi Dukacita, Kehilangan dan Kematian	88

Referensi	89
Biodata Penulis	93

KATA PENGANTAR

Salam sejahtera

Puji syukur, kita ucapkan kepada Tuhan karena kemurahan Tuhan Yang Maha Esa, Buku Ajar Keperawatan Dasar Keperawatan ini dapat dipublikasikan.

Pembelajaran mahasiswa Keperawatan dilakukan dengan cara perkuliahan, praktik laboratorium dan praktik di fasilitas kesehatan. Hal-hal tersebut dilakukan sebagai bentuk upaya mencapai pengetahuan, keterampilan mumpuni sebagai calon perawat vokasi sesuai KKNi. Profil lulusan perawat vokasi yaitu pemberi asuhan keperawatan, pendidik pasien, pengelola asuhan keperawatan dan pengguna hasil penelitian. Selain berdasarkan profil lulusan, pencapaian pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNi) perawat vokasi (DIII Keperawatan) berada pada level V, yang berarti menjadi perawat terampil di lapangan.

Buku ini sebagai acuan bagi mahasiswa untuk memulai pembelajaran mata kuliah Keperawatan Dasar, sebagai tahapan awal mata kuliah wajib untuk melanjutkan ke jenjang pengetahuan dan keterampilan khusus Keperawatan lainnya. Oleh karena penting bagi seluruh mahasiswa/i keperawatan, untuk mempersiapkan dan memahami isi buku ini.

“Manusia diciptakan sebagai makhluk holistik, tercipta dengan berbagai kebutuhan yang kompleks. Kebutuhan biologis, psikologis, sosial, kultural, budaya dan spiritual. Sebagai calon perawat, penting mengenal manusia sebagai kesatuan yang utuh dan berupaya memenuhi kebutuhan mendasar dalam memberikan masukan Keperawatan”

Salam Kasih,

Ketua program Studi Diploma III Keperawatan UKRIDA

BAB 1

KONSEP KEBUTUHAN DASAR MANUSIA

Mey Lona Verawaty Zendrato

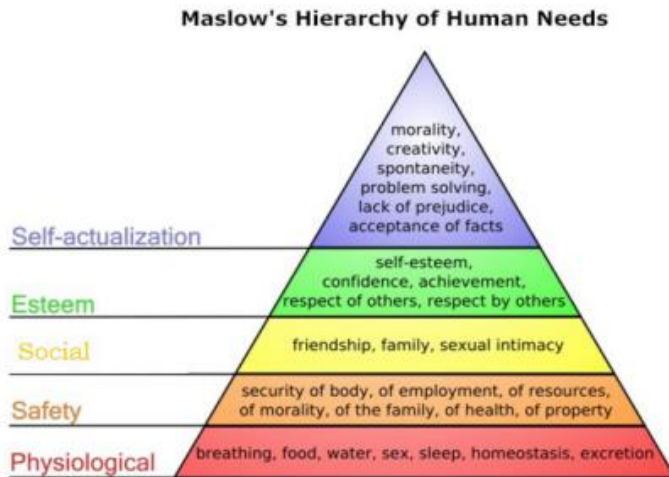
Sasaran Belajar

- Menguasai konsep dasar kebutuhan manusia
 - Menjelaskan kebutuhan manusia menurut Maslow
 - Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan dasar manusia
-

A. Kebutuhan Dasar Manusia

Manusia tercipta dengan berbagai kebutuhan, sehingga sering diungkapkan sebagai makhluk holistik. Kebutuhan manusia bervariasi mulai dari kebutuhan biologis, psikologis, sosial, ekonomi dan spiritual. Variasi kebutuhan manusia juga didasari pada perbedaan tahapan perkembangan dan pertumbuhan. Jika diamati, kebutuhan bayi dan anak-anak berbeda dari segala aspek, walaupun secara kebutuhan dasar pangan, sandang dan papan sama; begitu juga perbandingan kebutuhan pra sekolah, dewasa, dan lansia. Perbedaan lainnya juga dipengaruhi adanya faktor jenis kelamin, ras, kelas sosial, dan status kesehatan pasien. Teori kebutuhan dasar manusia yang akrab dikenal dengan “hirarki Maslow”. Maslow berpendapat bahwa setiap individu akan merespon terhadap pemenuhan kebutuhan dan berupaya mencapai kepuasan sebagai manusia utuh, dan perawat berperan membantu pasien memenuhi kebutuhan dasar dan mengurangi ancaman terhadap pemenuhan tersebut. Keperawatan membantu mengidentifikasi resiko maupun ancaman terhadap kebutuhan manusia tersebut, dan upaya pemenuhan kebutuhan dasar tersebut merupakan sebuah proses (dinamis) sesuai situasi dan kondisi pasien pada

tahap tertentu. Pengenalan kebutuhan dasar manusia sesuai tingkatannya dapat dilihat pada hirarki (Gambar 1.1).



Gambar 1.1 Hirarki Kebutuhan Maslow (Yuliana A., 2018)

Dalam kebutuhan manusia, Abraham Maslow membagi menjadi lima macam kebutuhan manusia, yaitu:

1. *Physical Needs* (kebutuhan fisik). Kebutuhan fisik merupakan kebutuhan yang berhubungan dengan fisiologis tubuh seperti kebutuhan nutrisi, bernafas, cairan, reproduksi, istirahat, keseimbangan suhu tubuh dan eliminasi
2. *Safety Needs* (kebutuhan rasa aman). Kebutuhan ini berupa jaminan keamanan tubuh dari paparan benda asing, perlindungan dari keluarga, perusahaan dan kekayaan atau properti (tempat bernaung/tempat tinggal) yang dimiliki untuk keamanan fisik psikis dan dapat berupa kebutuhan mendapatkan kesehatan di fasilitas kesehatan.
3. *Social Needs* (kebutuhan cinta, kasih sayang dan rasa memiliki dan memiliki). Merupakan kebutuhan fundamental, kebutuhan ini juga cenderung bersifat psikologis dan sering kali berkaitan dengan kebutuhan lainnya. Dapat digambarkan adanya hubungan saling mengasihi, dicintai ataupun mencintai dalam persahabatan, keluarga maupun hubungan intim sebagai pasangan. Hubungan ini juga dapat

dibangun dan berkaitan dengan kebutuhan spiritual, membutuhkan kelompok berinteraksi dengan keyakinan yang dianut oleh pasien.

4. *Esteem Needs* (kebutuhan harga diri/penghargaan). Kebutuhan ini berkaitan dengan persepsi individu terkait diri sendiri. Kebutuhan ini menggambarkan adanya keinginan pengakuan berupa prestasi dan prestise individu setelah melakukan kegiatan. Pasien yang sakit/cedera pasti mengalami masalah gangguan harga diri/citra diri, karena ada bagian dalam hidup sehari-hari yang berbeda dari sebelumnya.
5. *Self Actualization* (kebutuhan aktualisasi diri). Kebutuhan ini merupakan kebutuhan tertinggi dari individu dan kebutuhan ini sekaligus paling sulit dilaksanakan. Maslow mendeskripsikan pada tahap ini individu mampu menghadapi situasi hidup, menghadapi kegagalan dan terbebas dari ansietas, memiliki selera humor tinggi, mampu mengendalikan diri dan hidup produktif.

B. Hubungan Kebutuhan Manusia Dengan Teori Maslow

Kebutuhan merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk mencapai tingkat kesejahteraan, sehingga jika kebutuhan manusia tersebut tidak terpenuhi dengan baik, maka manusia mereka merasa tidak sejahtera. Manusia dapat menilai kebutuhan sesuai dengan prioritas pada situasi dan kondisi tertentu. Konsep manusia dikenal sebagai makhluk holistik dan sebuah sistem. Defenisi makhluk holistik, manusia didefenisikan makhluk yang utuh atau paduan dari unsur biologis, psikologis, sosial dan spiritual. Makhluk biologis, manusia tersusun atas sistem organ tubuh yang digunakan untuk mempertahankan hidupnya, mulai dari lahir, tumbuh kembang, hingga meninggal. Makhluk psikologis, manusia mempunyai struktur kepribadian, tingkah laku sebagai manifestasi kejiwaan, dan kemampuan berpikir serta kecerdasan. Makhluk sosial, manusia membutuhkan interaksi dengan sekitar, masyarakat dan lingkungan. Makhluk spiritual,

manusia memiliki keyakinan yang berbeda-beda dan dianut berdasarkan nilai pribadi, keyakinan keluarga maupun kepercayaan lainnya.

Jika beranjak kepada konsep manusia sebagai sistem, berkaitan juga dengan konsep manusia holistik. Sebagai sistem terdiri atas sistem adaptif, personal, interpersonal, dan sosial. Sistem adaptif, manusia akan melalui proses perubahan individu sebagai respons terhadap perubahan lingkungan yang dapat mempengaruhi integritas atau keutuhan. Sistem personal, dalam diri manusia akan menciptakan persepsi akan banyak hal dan bertumbuh kembang sesuai tahapan dalam diri sendiri. Sebagai sistem interpersonal, manusia dapat berinteraksi, berperan, dan berkomunikasi terhadap orang lain. Sistem sosial, manusia memiliki kekuatan dan wewenang dalam pengambilan keputusan di lingkungannya, baik dalam keluarga, masyarakat, maupun lingkungan.

Pengenalan manusia sebagai satu kesatuan (utuh)/makhluk holistik dan sistem akan membantu perawat menjalankan peran maksimal dalam pemenuhan kebutuhan dasar manusia. Pemenuhan kebutuhan dasar bertujuan mengoptimalkan derajat kesehatan pasien, mencegah terinfeksi penyakit, mencegah gangguan psikologis, sosial pasien serta memastikan tercipta keutuhan dalam melakukan kebutuhan sehari-hari dan produktivitas.

C. Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Dasar Manusia

1. **Penyakit:** terpapar penyakit dapat menyebabkan perubahan pemenuhan kebutuhan baik secara fisik maupun psikologis. Seseorang yang menderita penyakit tertentu, atau dalam tahap perawatan/pengobatan tentunya membutuhkan obat-obatan, kebutuhan nutrisi sesuai kondisi penyakit serta kebutuhan lainnya yang menyesuaikan dengan kondisi saat itu.
2. **Hubungan keluarga:** keluarga menjadi bagian terkecil dalam masyarakat, yang terdiri dari kepala keluarga serta anggota lainnya, tinggal dalam satu rumah dan memiliki hubungan

saling ketergantungan. Hubungan keluarga yang terbina baik akan menciptakan rasa aman, rasa cinta mencintai dan kepercayaan diri di tengah keluarga, dan kebutuhan ini menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia.

3. **Konsep diri:** konsep diri didefinisikan sebagai persepsi seseorang tentang gambaran dirinya. Konsep diri positif menghasilkan kekuatan dan perasaan positif, sehingga akan lebih adaptif dalam upaya pemenuhan kebutuhan dasar.
4. **Tahap perkembangan:** secara alamiah, manusia akan mengalami siklus kehidupan yang berbeda-beda sesuai dengan tingkatan usia. Kebutuhan mendasar seperti pangan, sandang dan papan pada tahap perkembangan dikatakan sama, namun kebutuhan lainnya pasti berbeda sesuai dengan tahap perkembangan individu tersebut.
5. **Kondisi alam:** alam menjadi bagian diluar diri manusia, yang tidak dapat dikendalikan. Kejadian alam seperti bencana alam, perubahan ekonomi, perang, pandemi tentunya akan mempengaruhi kebutuhan manusia sebagai individu dan tatanan masyarakat.
6. **Pendidikan:** pendidikan melekat kepada diri individu, semakin tinggi tingkat pendidikan, pada umumnya kebutuhannya juga semakin kompleks.
7. **Pekerjaan:** Pekerjaan berkaitan dengan gambaran penghasilan dan produktivitas dari kegiatan yang dilakukan. Ketika pekerjaan membutuhkan jarak tempuh dan tenaga yang lebih, maka kebutuhan transportasi, nutrisi, cairan dan lainnya juga akan mengikuti aktivitas tersebut. Berkaitan dengan penghasilan, pekerjaan menggambarkan kondisi ekonomi individu; dan secara tidak langsung memengaruhi upaya dalam pemenuhan kebutuhan dasar.
8. **Kepercayaan atau keyakinan:** manusia sebagai makhluk holistik memiliki keyakinan dan kepercayaan yang berbeda-beda. Nilai keyakinan dan kepercayaan berdasarkan budaya akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan dasar manusia. Nilai ini akan membentuk persepsi individu dalam memprioritaskan kebutuhan yang ada.

BAB 2

KEBUTUHAN OKSIGENASI

Mey Lona Verawaty Zendrato

Sasaran Belajar

- Menguasai konsep kebutuhan oksigenasi
 - Menjelaskan sistem pernafasan pada manusia
 - Menjelaskan fungsi pernafasan pada manusia
 - Menjelaskan anatomi dan fisiologi sistem pernafasan
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi kebutuhan oksigen
 - Masalah pada kebutuhan oksigen
-

Oksigen merupakan kebutuhan dasar manusia paling penting. Tanpa oksigen maka seseorang dikatakan tidak bernyawa, tidak dapat menjalankan fungsi tubuh sebagaimana mestinya. Oksigen dibutuhkan sel dalam tubuh untuk menjalankan produktivitas dan kerja jaringan serta organ. Sistem ini berkaitan dengan metabolisme tubuh manusia. Perawat diharapkan mampu mengkaji tingkat kebutuhan oksigen pasien hingga mengevaluasi tindakan yang diberikan sesuai proses keperawatan.

A. Sistem Pernafasan Manusia

Pernafasan didefinisikan sebagai proses pertukaran gas antar lingkungan eksternal dan sel internal dalam tubuh manusia. Terdapat tiga proses pernafasan, yaitu ventilasi, difusi dan transportasi. Ventilasi merupakan proses keluar dan masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau sebaliknya, dibantu oleh otot polos dan kerjanya dipengaruhi sistem saraf otonom. Difusi gas didefinisikan sebagai proses pertukaran oksigen di alveoli dengan kapiler paru dan karbondioksida di kapiler dengan alveoli. Dan bagian terakhir yaitu transportasi gas, sebagai pendistribusian oksigen ke seluruh sel dalam tubuh.

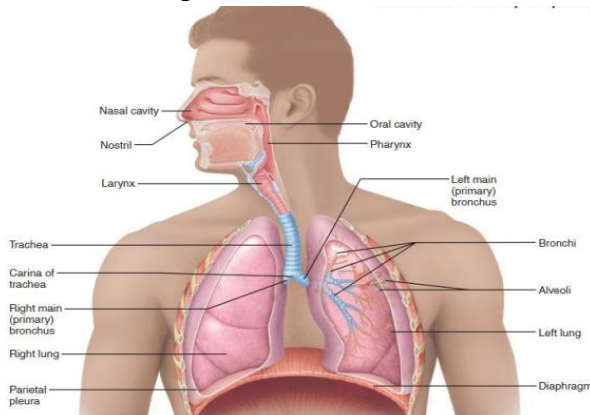
Ketiga proses ini dapat bekerja efektif bila kondisi pasien dalam keadaan sehat optimal.

B. Fungsi Sistem Pernafasan

Adapun fungsi sistem pernafasan pada manusia menurut Rosdahl (2014), yaitu:

1. Pertukaran oksigen dan karbondioksida
 - a. Menghirup oksigen dari udara luar
 - b. Menukar karbondioksida dengan oksigen di paru
 - c. Menukar oksigen dengan karbondioksida di tingkat sel
 - d. Mengeluarkan karbondioksida dari tubuh
2. Keseimbangan asam basa
 - a. Membantu dalam mengatur keseimbangan asam basa (pH) tubuh
 - b. Mengeliminasi sebagian air
3. Perlindungan
 - a. Menghangatkan dan melembapkan udara sebelum masuk ke dalam paru
 - b. Mokus di hidung menangkap partikel asing
 - c. Batuk dan bersin mengeluarkan partikel asing
 - d. Menguap dan menelan membantu menyamakan tekanan antara telinga bagian dalam dengan tekanan atmosfer
4. Produksi suara
 - a. Udara melewati pita suara untuk menghasilkan suara

C. Anatomi Dan Fisiologi Sistem Pernafasan Manusia



Gambar 2.1 Anatomi Sistem Pernafasan Manusia

Organ Pernafasan

1. **Hidung.** Hidung sebagai sebagai pintu masuk udara ke dalam tubuh. Pada hidung terdapat membran mukosa yang berfungsi menghangatkan dan melembabkan udara sampai ke paru. Mukus pada dinding rongga hidung juga berperan menangkap debu, kotoran atau mikroorganisme lainnya dan dibantu oleh rambut hidung dalam memfiltrasi udara masuk. Keberadaan kelenjar air mata (*ductus nasolacrimal*) yang terhubung dengan rongga hidung berperan sebagai pelumas bagi kelembapan udara dan rongga hidung.
2. **Faring.** Faring berbentuk pipa penghubung antar rongga hidung ke uvula (nasofaring). Nasofaring merupakan jalan lintasan udara menuju laring.
3. **Laring.** Letak laring berada di tengah leher, berperan sebagai penghubung faring dan trakea. Saluran ini terdiri dari kartilago, yang berfungsi menjaga jalan nafas tetap terbuka sepanjang waktu. Pada saluran ini terdapat epiglottis, yang berperan sebagai katup penutup antar saluran pernafasan dan pencernaan.
4. **Trakea.** Trakea tersusun dari jaringan ikat dan otot polos. Trakea terletak di depan kerongkongan dan terdiri dari tulang-tulang rawan berbentuk cincin. Terdapat silia pada trakea yang berperan sebagai penyaring aptikel yang

terhirup, dan akan dikeluarkan melalui gerakan silia dari saluran nafas melalui faring.

5. **Bronkus.** Trakea bercabang menjadi saluran lebih kecil yang disebut bronkus kanan dan kiri. Bronkus kanan lebih lurus, pendek, dan lebar serta mudah dijangkau dibanding bronkus kiri, sehingga lebih rentan mengalami aspirasi. Bronkus terdiri dari otot polos dan kartilago, dan terdapat jaringan elastis. Percabangan bronkus disebut bronkiolus. Bronkus dan bronkiolus dilapisi mukosa bersilia, dan terhubung pada cabang alveolar (berbentuk kantong anggur).
6. **Paru.** Paru menyerupai spons yang diisi oleh alveoli, saraf dan pembuluh darah serat pembuluh limfe. Secara anatomi paru terdiri dari bagian kanan (3 lobus) dan paru kiri (2 lobus). Setiap paru mengandung jutaan alveoli, yang tersusun dari substansi kimia yang disebut surfaktan. Surfaktan normalnya terbentuk ketika janin usia lebih dari 7 bulan. Surfaktan pada paru berperan menghilangkan tegangan permukaan dalam cairan pulmonal, mengurangi gesekan, memelihara sifat elastisitas paru, dan mencegah kolaps pada dinding alveolar. Paru menjadi pusat pengantaran udara luar dan pengeliran karbondioksida.

Fisiologi Sistem Pernapasan

Respirasi adalah suatu peristiwa ketika tubuh kekurangan oksigen (O_2) dan oksigen yang berada di luar tubuh dihirup (inspirasi) melalui organ pernapasan. Pada keadaan tertentu tubuh kelebihan karbondioksida (CO_2), maka tubuh berusaha untuk mengeluarkan kelebihan tersebut dengan menghembuskan napas (ekspirasi) sehingga terjadi suatu keseimbangan antara O_2 dan CO_2 di dalam tubuh. Sistem respirasi berperan untuk menukar udara ke permukaan dalam paru.

Keluar masuknya udara pernapasan terjadi melalui 2 proses mekanik, yaitu:

1. **Inspirasi:** proses aktif dengan kontraksi otot-otot inspirasi untuk menaikkan volume intratoraks, paru-paru ditarik

dengan posisi yang lebih mengembang, tekanan dalam saluran pernapasan menjadi negatif dan udara mengalir ke dalam paru-paru.

2. Ekspirasi: proses pasif dimana elastisitas paru (*elastic recoil*) menarik dada kembali ke posisi ekspirasi, tekanan *recoil* paru-paru dan dinding dada seimbang, tekanan dalam saluran pernapasan menjadi sedikit positif sehingga udara mengalir keluar dari paru-paru, dalam hal ini otot-otot pernapasan berperan.

D. Faktor Yang Memengaruhi Kebutuhan Oksigen

1. Jenis kelamin. Perbedaan jenis kelamin juga memengaruhi kapasitas dan volume paru. Kapasitas vital rata-rata laki-laki dewasa muda $\pm 4,6$ L dan perempuan muda $\pm 3,1$ L.
2. Posisi tubuh. Kapasitas fungsi paru lebih rendah pada posisi tidur dibandingkan posisi berdiri. Pada posisi tegak, ventilasi persatuan volume paru di bagian dasar paru lebih besar dibandingkan dengan bagian apeks. Hal ini terjadi karena pada awal inspirasi, tekanan intrapleura di bagian dasar paru kurang negatif dibandingkan bagian apeks, sehingga perbedaan tekanan intrapulmonal-intrapleura di bagian dasar lebih kecil dan jaringan paru kurang teregang.
3. Ukuran dan bentuk anatomi tubuh. Obesitas meningkatkan resiko penurunan kapasitas residu ekspirasi dan volume cadangan ekspirasi dengan semakin beratnya tubuh. Pada pasien obesitas, volume cadangan ekspirasi lebih kecil daripada kapasitas vital sehingga dapat mengakibatkan sumbatan saluran napas.
4. Proses penuaan/ usia. Aktivitas refleks saluran napas berkurang pada orang yang lanjut usia, akibatnya kemampuan daya pembersih saluran napas juga berkurang. Insiden tertinggi gangguan pernapasan biasanya pada usia dewasa muda.
5. Daya pengembangan paru (*compliance*). Peningkatan volume dalam paru menghasilkan tekanan positif, sedangkan penurunan volume dalam paru menimbulkan tekanan

negatif. paru dibandingkan diukur selama pengembangan paru.

6. Masa kerja dan riwayat pekerjaan. Semakin lama tenaga kerja bekerja pada lingkungan yang menyebabkan gangguan kesehatan, maka penurunan fungsi paru pada orang tersebut akan bertambah dari waktu ke waktu.
7. Riwayat penyakit paru. Banyak para pekerja yang terkena gangguan pernapasan bukan karena keturunan, melainkan akibat tertular oleh kuman atau bakterinya. Biasanya kuman tersebut berasal dari lingkungan rumah, pasar, terminal, stasiun, lingkungan kerja, ataupun tempat-tempat umum lainnya.
8. Olahraga rutin. Kebiasaan olahraga akan meningkatkan denyut jantung, fungsi paru, dan metabolisme saat istirahat.
9. Kebiasaan merokok. Tembakau merupakan penyebab penyakit gangguan fungsi paru-paru yang bersifat kronis dan obstruktif, yang pada akhirnya dapat menurunkan daya tahan tubuh.

E. Masalah Pada Kebutuhan Oksigen

Perawat harus mengidentifikasi kebutuhan oksigen pasien, dan melakukan tindak lanjut berupa tindakan mandiri maupun kolaborasi. Adapun tujuan pemberian terapi oksigen jika ditemukan masalah kebutuhan oksigen pada pasien seperti meningkatkan ekspansi dada, memperbaiki status oksigenasi pasien dan memenuhi kekurangan oksigen, membantu kelancaran metabolisme, mencegah hipoksia, menurunkan kerja jantung, menurunkan kerja paru-paru pada pasien dengan *dyspneu*, dan meningkatkan rasa nyaman dan efisiensi frekuensi napas pada penyakit paru. Beberapa masalah pada kebutuhan oksigenasi yang perlu diketahui calon perawat ketika melakukan pengkajian frekuensi dan pola pernapasan yaitu:

1. Gangguan frekuensi pernapasan.
 - a. Takipnea: peningkatan kecepatan pernapasan, frekuensi lebih dari 24 kali per menit.

- b. Bradipnea: lambat tapi merupakan pernapasan normal, pola pernapasan lambat dan kurang dari 10 kali per menit.
 - c. Apnea: tidak terdapatnya pernapasan.
 - d. Ortopnea: kesulitan bernapas dalam posisi duduk atau berdiri, sehingga frekuensi pernapasan mengalami penurunan.
2. Gangguan pola pernapasan.
- a. *Cheyne Stokes*: siklus pernapasan secara bertahap lebih cepat dan dalam, dan melambat dan berhenti, lalu memulai siklus pernapasan baru kembali. Jenis pernapasan ini biasanya terjadi pada pasien gagal jantung kongestif, peningkatan intrakranial dan overdosis obat.
 - b. *Biot's*: pernapasan cepat dan dalam dengan berhenti tiba-tiba/mirip *Cheyne stokes* disertai apnea dan ditemukan pada pasien radang selaput otak.
 - c. *Kusmaul*: pernapasan cepat dan dalam tanpa berhenti melenihi 20 kali/menit. Jenis pernapasan ini ditemukan pada pasien asidosis metabolik dan gagal ginjal.
 - d. *Stridor*: pernapasan bising yang terjadi karena penyempitan saluran napas.

BAB 3

KEBUTUHAN ELIMINASI

Dian Anggraini

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep pemenuhan kebutuhan eliminasi
 - Menjelaskan sistem pencernaan pada manusia
 - Menjelaskan sistem perkemihan pada manusia
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi kebutuhan eliminasi urin dan alvi
 - Menjelaskan masalah pada kebutuhan eliminasi urin dan alvi
-

A. Pendahuluan

Tubuh yang sehat akan mengeluarkan produk sampah yang tidak dibutuhkannya, agar tercapai keseimbangan tubuh. Pengeluaran produk sampah cair dan padat rutin secara normal dilakukan tubuh, kecuali jika terjadi perubahan kebiasaan atau adanya penyakit. Perubahan kebiasaan defekasi atau berkemih dapat menandakan adanya penyakit atau bahkan menyebabkan penyakit. Mengobservasi produk elimiasi dan fungsi kandung kemih, serta usus pasien akan membantu pasien dalam menghadapi permasalahan kesehatannya. Eliminasi yang adekuat merupakan fungsi dasar yang penting bagi kesehatan dan kehidupan. Tubuh yang sehat akan lancar dan efektif membuang produk sampah, baik produk sampah cair dan padat.

B. Eliminasi Urine

Urine adalah produksi sampah cair dari tubuh. Urinasi yaitu mengeluarkan urine dari tubuh, atau istilah lainnya mikturasi atau berkemih. Produksi urine akan di bentuk di

dalam organ ginjal, terdiri dari zat yang berlebihan dari tubuh, sedikit karbondioksida, sejumlah kecil sampah padat, dan zat abnormal yang disaring dari darah. Urine diekskresikan melalui kandung kemih dan uretra. Orang dewasa membentuk dan mengekskresikan urine sekitar 500-2400 mL urine setiap harinya.

Proses pengeluaran urine dipengaruhi oleh proses normal tubuh, seperti respirasi, berkeringat, asupan garam, dan cairan yang terkandung dalam feses, dan cairan juga dapat hilang melalui proses abnormal seperti muntah dan perdarahan. Desakan berkemih dipicu ketika sekitar 250 mL urine terkumpul di kandung kemih, pada orang dewasa dapat menampung 400-500 mL ketika kandung kemih penuh. Pengeluaran cairan biasanya akan sama dengan cairan yang masuk, sehingga pasien dianjurkan untuk minum cairan dalam jumlah yang adekuat, dan perawat memonitor pemasukan dan pengeluaran cairan pasien untuk memastikan keseimbangan cairan pasien, agar segera diketahui jika ditemukan perubahan atau masalah dalam sistem perkemihan pada pasien.

Karakteristik urine perlu dilakukan pengamatan yang tepat agar dapat diketahui dengan cepat jika ada abnormalitas. Pemantauan urine untuk menilai warna, kejernihan, bau, dan volume. Warna urine yang dikeluarkan secara normal berwarna kuning terang atau kecoklatan. Warna urin beragam sesuai dengan tingkat hidrasi tubuh. Jika berlebihan atau edema menyebabkan urine menjadi encer dan hampir tidak berwarna. Cairan yang selalu sedikit akan menghasilkan warna yang pekat, berwarna kuning kecoklatan atau jingga kecoklatan, selain itu obat-obatan dan makanan tertentu dapat memengaruhi warna urine.

Kejernihan urine yang baru dikeluarkan jernih atau transparan. Jika urine keruh, kemungkinan mengandung zat abnormal, seperti bakteri, darah, serpihan mukosa, atau nanah, atau jika disimpan dalam waktu tertentu. Bau urine memiliki bau yang khas. Jika urine encer memiliki sedikit bau dibandingkan yang pekat. Jika urine terpajan udara dalam waktu tertentu, urine akan membusuk dan mengeluarkan bau

yang kuat. Makanan dan medikasi tertentu dapat memengaruhi bau urine normal. Jika bau yang kuat, biasanya mengindikasikan adanya bakteri atau infeksi saluran kemih.

Volume urine biasa dikeluarkan pada satu waktu dalam kondisi normal sekitar 250-400 mL. Volume urine dipengaruhi dari ukuran tubuh, kandung kemih, tingkat hidrasi, dan asupan serta pengeluaran cairan. Berat jenis normal urine sekitar 1,010-1,025, dan nilai tersebut didapat melalui pemeriksaan laboratorium urinalisis rutin. Keasaman urine normalnya adalah berifat sedikit asam, dengan pH 4,5-6,5. Kondisi asam ini dapat membantu mengontrol perkembangan bakteri di dalam urine. Komponen abnormal yang terdapat dalam urine, seperti adanya mikroorganisme, menunjukkan disfungsi atau penyakit di bagian tubuh lainnya. Pembuktian adanya komponen abnormal lain tersebut dapat dilakukan pemeriksaan diagnostik, seperti urinalisis, skrining obat, dan kultur urine.

C. Eliminasi Feses

Feses atau disebut juga *bowel movement* atau kotoran, merupakan produk sampah padat dari sistem pencernaan. Defekasi merupakan proses pengeluaran feses. Sistem pencernaan yang mempunyai peranan penting dalam pembentukan feses yaitu usus halus, usus besar, rektum, dan anus. Defekasi normal biasanya terjadi dalam interval waktu yang teratur. Feses bergerak masuk ke dalam kolon melalui kerja otot dinding usus, yang disebut peristalsis. Masa feses yang memberikan tekanan pada dinding usus, yang memberikan tanda pada individu bahwa harus mengosongkan ususnya. Otot abdomen membantu mendorong feses ke dalam rektum, sebagai tempat pembuangan feses dari tubuh. Sebelum dibuang lewat anus, feses akan ditampung terlebih dahulu pada bagian rektum. Apabila feses sudah siap dibuang, maka otot sfingter rektum mengatur pembukaan dan penutupan anus.

Eliminasi feses dapat berubah dengan cepat ketika seseorang sakit atau imobilisasi, pengkajian harian meliputi karakteristik feses dan setiap perubahan atau kesulitan yang

dilaporkan. Adapun karakteristik feses yang meliputi warna, konsistensi, bentuk, bau, densitas atau kepadatan, komponen abnormal, dan impaksi feses (fesese yang keras dan kering atau dempul. Warna normal feses berwarna coklat kekuningan karena adanya empedu. Jika terjadi perubahan warna menunjukkan adanya perubahan fungsi gastrointestinal atau kandungan feses. Feses berwarna abu-abu atau seperti tanah liat, mengindikasikan empedu tidak ada, yang menandakan adanya penyakit kandung empedu. Jika feses gelap, hitam, atau berwarna seperti aspal, menindikasikan adanya darah atau disebut melena, yang menandakan perdarahan di saluran gastrointestinal. Feses yang berwarna merah terang di feses, menindikasikan perdarahan rektal, anal atau sering akibat adanya hemoroid. Feses yang berwarna kuning atau kehijauan mengindikasikan adanya mikroorganisme abnormal, menandakan adanya infeksi. Beberapa medikasi atau makanan tertentu dapat mengubah warna feses.

Konsistensi feses normal adalah lunak dan berbentuk. Feses yang keras, kering terjadi ketika rektum tidak dikosongkan secara teratur atau disebut juga konstipasi. Pengeluaran feses yang encer, berair, dan tidak berbentuk, atau sering disebut diare. Diare yang berkelanjutan menunjukkan ada iritasi kolon kronis, infeksi usus, keracunan makanan, atau infeksi parasit. Status emosional individu dapat juga mempengaruhi konsistensi feses, menyebabkan diare atau konstipasi. Secara umum bentuk feses memiliki bentuk yang sama seperti bulat, oval atau silinder. Feses yang panjang dan tipis seperti pensil bisa menandakan penyempitan pada rektum atau lubang anus, diakibatkan masa atau tumor.

Bau feses memiliki bau yang khas, bau yang tidak biasa atau sangat kuat. Terkadang, medikasi, makanan berbau kuat, atau adanya mikroorganisme yang abnormal dapat mengubah bau feses. Pengeluaran gas yang disertai defekasi dapat menimbulkan bau yang sangat kuat dan disebut flatus. Kepadatan feses adalah konsentrasi berat produk sampah terkait dengan air. Normal feses cukup berat, sehingga dapat tenggelam

dalam air. Feses yang mengapung menunjukkan lemak yang tidak dicerna, atau tampilkan feses berlemak atau berminyak atau disebut juga steatorea. Catat jika ditemukan feses yang mengapung, hal tersebut mengindikasikan penyakit kandung empedu atau kistik fibrosis.

Komponan abnormal dalam feses, seperti adanya pus atau mukus didalam feses, mengindikasikan inflamasi atau infeksi dalam sistem pencernaan. Adanya produk makanan yang tidak dicerna dapat menunjukkan malfungsi sistem pencernaan. Jika feses berwarna merah terang, menunjukkan perdarahan usus bagian bawah. Dan jika feses berwarna hitam, menindikasikan perdarahan di usus bagian atas atau perdarahan nasogastrik. Impaksi feses atau feses yang sangat keras dan kering, bahkan setelah pemberian pencahar feses tetap keras, mengindikasikan ada masalah usus kronis dari imobilisasi paralisis, atau dehidrasi.

D. Masalah Pada Kebutuhan Eliminasi

Masalah pada kebutuhan eliminasi urine dan alvi, sebagai berikut:

1. Masalah Eliminasi Urine.

Perubahan pola eliminasi urine merupakan cara yang bisa dilakukan perawat untuk mengenali tanda dan gejala umum yang mungkin terjadi. Beberapa masalah berkaitan dengan perubahan pola dan volume ketika berkemih, seperti:

- a. Urgensi: seperti sering berkemih, keinginan atau sensasi perlu berkemih segera.
- b. Disuria: sensasi nyeri atau terbakar saat atau ketika berkemih.
- c. Nokturia: sering berkemih atau berkemih berulang pada malam hari.
- d. Enuresis: berkemih secara tidak disengaja atau mengompol.
- e. Poliuria: peningkatan jumlah urine dari normalnya.
- f. Inkontinensia: ketidakmampuan menahan urine yang disebabkan karena kehilangan tonus otot, cedera, atau

- paralisis yang mengganggu kemampuan uretra untuk berkonstriksi, penghentian atau hambatan berkemih.
- g. Oliguria: penurunan jumlah urine dari normalnya < 500 mL/hari.
 - h. Anuria: tidak adanya urine atau pengeluaran urine <100 mL/hari.
 - i. Retensi urine: ketidakmampuan untuk mengosongkan kandung kemih secara penuh dengan upaya berkemih.

Masalah saluran kemih yang sering terjadi adalah infeksi saluran kemih, dimana terjadi kontaminasi saluran kemih oleh mikroorganisme yang biasanya masuk melalui lubang uretra. Lebih sering terjadi pada perempuan, dikarenakan uretra lebih pendek sehingga lebih mudah terjadinya infeksi. Seseorang yang mengalami infeksi saluran kemih biasanya mengeluhkan urgensi, sering berkemih, disuria, menggigil, dan ketidaknyaman abdomen, bahkan nyeri pinggang. Warna urine akan tampak keruh akibat adanya mikroorganisme atau nanah. Jika ditemukan gejala tersebut, maka dianjurkan dan mendorong pasien untuk minum 2-3 L air dan jus setiap hari. Lakukan pemeriksaan urine untuk kultur sebelum diberikan pengobatan.

Masalah lainnya yang sering ditemukan yaitu adanya kalkulus atau batu. Pembentukan batu dapat terjadi didalam ginjal (kalkulus renalis) atau kandung kemih. Kalkulus terbentuk dari zat yang dieksresikan tubuh, seperti kalsium, infeksi atau retensi atau imobilitas berkepanjangan. Ukuran batu ukurannya beragam, dari ukuran potongan pasir mikroskopik sampai terakumulasi seukuran kelereng. Batu akan menghambat aliran urin normal saat bergerak ke saluran urin, dan jika terperangkap di ureter, biasanya mengalami nyeri yang hebat yang menusuk di pinggang bawah atau disebut juga kolik renalis. Jika batu bergerak ke dalam kandung kemih, akan merasakan nyeri menusuk dan berat di area pubis dan punggung bawah. Deteksi batu di

saluran kemih dilakukan analisis urin untuk menentukan susunan kimianya.

2. Masalah Eliminasi Alvi.

Pola eliminasi individu berbeda-beda, banyak orang mengalami defekasi pada pagi hari setelah sarapan. Feses terakumulasi selama malam hari dan makanan yang dimakan menstimulasi peristalsis. Data yang didapatkan untuk menentukan seberapa sering dan interval antara defekasi masing-masing individu berbeda-beda. Perubahan dalam kebiasaan defekasi merupakan salah satu tanda peringatan terjadinya kanker. Masalah pola eliminasi usus yang umumnya terjadi, diantaranya:

- a. **Konstipasi.** Konstipasi merupakan sebuah gejala bukan penyakit, dimana terjadi gangguan pencernaan yang membuat susah defekasi atau pola defekasi melambat, hal tersebut dikarenakan gangguan diet, menurunnya asupan cairan, kurangnya pergerakan, dan obat-obatan tertentu. Tanda konstipasi biasanya meliputi gerakan usus yang tidak teratur yang mengakibatkan pengeluaran feses kurang dari tiga hari dalam seminggu, kesulitan mengeluarkan feses, dan konsistensi feses keras.
- b. **Impaksi.** Impaksi adalah kumpulan feses yang mengeras akibat konstipasi yang tidak diatasi. Pada keadaan impaksi berat, masa akan terbentuk sampai di daerah kolon sigmoid. Kondisi yang lemah dan tidak sadar menjadi faktor pencetus terjadinya impaksi. Tanda-tanda terjadinya impaksi secara umum ditemukan ketidakmampuan mengeluarkan feses selama beberapa hari, meskipun ada upaya untuk mengeluarkan feses, terkadang ditemukan juga kehilangan nafsu makan, mual, dan atau muntah, distensi abdomen, kram, nyeri dan nyeri rektal.
- c. **Diare.** Diare adalah peningkatan jumlah feses yang tidak berbentuk atau cair. Kejadian diare terjadi karena adanya gangguan pencernaan, gangguan absorpsi, dan

gangguan sekresi pada saluran pencernaan. Penyebab diare diantaranya penularan patogen melalui makanan, penggunaan antibiotic yang diberikan melalui berbagai rute dapat mengganggu flora normal pada system pencernaan, pasien yang mendapatkan nutrisi enteral juga berisiko mengalami diare, alergi makanan dan intoleransi makanan dapat meningkatkan peristaltik dan menyebabkan diare, pembedahan dan pemeriksaan diagnostik pada system pencernaan bagian bawah juga dapat menyebabkan diare.

- d. **Inkontinensia fekal.** Inkontinensia fekal adalah kondisi ketidakmampuan mengontrol pengeluaran feses dan gas dari anus. Keadaan fisik yang mengganggu fungsi atau kontrol sfingter anal dapat menimbulkan inkontinensia fekal, dan keadaan yang dapat menyebabkan seringnya BAB, feses lembek, volumenya banyak, atau feses yang encer juga dapat memicu terjadinya inkontinensia.
- e. **Flatulens.** Kondisi berkumpulnya gas pada lumen intestinal, dinding usus yang meregang, dan terdistensi. Flatulens dapat menimbulkan rasa tidak nyaman di perut, seperti terasa penuh dan kram. Normalnya gas yang dihasilkan dari pencernaan keluar melalui mulut (sendawa), atau anus (flatus), namun jika motilitas usus berkurang dapat menyebabkan distensi abdomen dan nyeri tajam yang berat.
- f. **Hemoroid.** Hemoroid merupakan sebuah kondisi dimana vena yang berada pada lapisan rektum berdilatasi dan menggelembung. Hemoroid terbagi menjadi dua, yang pertama hemoroid eksternal yang dapat dilihat dengan jelas, yaitu jika ada penonjolan kulit, dan jika vena yang terdapat pada rektum mengeras, kemungkinan vena akan berwarna keunguan. Hemoroid yang kedua yaitu hemoroid internal memiliki membran mukosa luar, akibat meningkatnya tekanan vena ketika mengejan saat buang air besar.

BAB 4

KEBUTUHAN NUTRISI

Dian Anggraini

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep pemenuhan kebutuhan nutrisi
 - Menjelaskan kebutuhan gizi pada manusia
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi kebutuhan nutrisi
 - Menjelaskan masalah pada kebutuhan nutrisi
-

A. Pendahuluan

Nutrisi sangat diperlukan bagi tubuh, untuk pertumbuhan, pemeliharaan, dan perbaikan tubuh. Jumlah zat gizi yang seimbang akan meningkatkan kesehatan seseorang, karena konsep utama nutrisi yaitu beragam, tidak berlebihan, dan seimbang. Oleh sebab itu penting mengetahui kandungan zat gizi di dalam nutrisi agar dapat memberikan penatalaksanaan edukasi dan motivasi yang tepat dan benar untuk memenuhi zat gizi yang seimbang.

Nutrisi merupakan ilmu gizi yang digunakan untuk mengetahui bagaimana tubuh menggunakan zat gizi yang terkandung dalam makanan, dimana nutrisi bagi manusia memiliki dampak yang besar dalam kesejahteraan, perilaku, dan lingkungannya. Zat gizi adalah zat yang diperlukan untuk pertumbuhan, pemeliharaan, dan perbaikan tubuh, dimana zat gizi esensial yang harus didapatkan manusia dari makanan, karena tubuh tidak mampu memenuhi kebutuhan zat gizi yang cukup, sehingga perlu ditambahkan. Terdapat enam kelompok zat gizi esensial yang diperlukan tubuh, yaitu karbohidrat, lemak, protein, air, mineral, dan vitamin. Unit pengukuran untuk energi panas dalam jumlah makanan tertentu disebut kilokalori (kkal). Kilokalori diartikan sebagai jumlah panas yang

diperlukan untuk meningkatkan suhu 1 kg air sebesar 1°C. Dalam proses ini, panas yang dihasilkan oleh proses pembakaran uji makanan meningkatkan suhu air yang jumlahnya telah diketahui.

B. Kelompok Zat Gizi

Klasifikasi zat gizi didalam ilmu gizi terbagi dalam enam jenis, yaitu karbohidrat, lemak, protein, air, mineral, dan vitamin. Adapun klasifikasi zat gizi sebagai berikut:

1. Karbohidrat

Karbohidrat tersusun atas karbon, hidrogen, dan oksigen. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber energi, dan fungsi lainnya adalah menyediakan serat, menghemat protein, dan jika kelebihan karbohidrat dapat disimpan sebagai lemak. Jika kekurangan karbohidrat, akan terjadi pengkerutan otot, dan juga ketersediaan protein tidak adekuat untuk memperbaiki jaringan tubuh. Proses pencernaan karbohidrat dimulai dari mulut, dibantu oleh enzim di saliva yaitu amilase saliva, dimana amilase mengurai zat tepung menjadi karbohidrat menjadi dekstrin. Di lambung beberapa karbohidrat dapat dihidrolisis menjadi beberapa unit glukosa dan fruktosa. Di usus halus, enzim pankreas mengubah karbohidrat kompleks menjadi maltose. Produk akhir pencernaan karbohidrat-glukosa, fruktosa, dan galaktosa diabsorpsi melalui mukosa usus. Hati mengubah fruktosa dan galaktosa menjadi glukosa, yang dapat digunakan untuk energi secara langsung atau disimpan di hati dan otot sebagai glikogen. Glukosa yang tersisa setelah kebutuhan energi dan glikogen terpenuhi, diubah menjadi lemak dan disimpan.

Karbohidrat terbagi menjadi dua bagian, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana dapat terasa manis atau tidak, yaitu monosakarida (glukosa, fruktosa, dan galaktosa), dan disakarida (sukrosa, laktosa, dan maltose). Karbohidrat kompleks atau polisakarida tersusun atas rantai panjang dari

banyak molekul gula, sehingga tidak terasa manis. Karbohidrat kompleks tidak larut dalam air, seperti zat tepung, dekstrin, glikogen, dan serat. Sumber karbohidrat bisa didapat dari makanan nabati, seperti roti, sereal, nasi, kentang, jagung, kacang polong dan buncis yang dikeringkan, buah, sayur, susu, gula, sirup, jeli, selai, madu.

2. Lemak

Lemak merupakan sumber energi terkonsentrasi yang tersimpan di dalam tubuh. Lemak yang terdapat dalam makanan ada dalam bentuk trigleserida. Fungsi utama lemak adalah menyediakan energi, lemak menghasilkan 9 kkal per gram, dua kali lipat dari kalori karbohidrat atau protein. Energi yang dihasilkan dari lemak sekitar 40% dari kebutuhan energi tubuh. Kelebihan lemak disimpan sebagai jaringan adiposa, memberikan perlindungan bantalan pada organ mayor dari cedera, menyekat tubuh dari suhu yang ekstrem, membantu mempertahankan kesehatan kulit dengan menyuplai asam lemak esensial, membawa vitamin A, D, E, dan K, struktur penting jaringan saraf, dan melindungi dan menyekat bagian tubuh. Pencernaan lemak tidak terjadi di dalam mulut, dikarenakan lemak tidak larut dalam air. Ketika lemak mencapai usus halus, empedu yang dilepaskan dari kandung empedu mengurai lemak menjadi droplet kecil, melalui bantuan enzim lipase pankreas menjadi asam lemak, gliserol, dan monogliserida. Setelah lemak berada dalam sel mukosa usus halus, enzim lipase usus merubah monogliserida menjadi asam lemak dan gliserol, lalu terjadi absorb melalui lakteal di usus halus sistem limfe, dan sebagian lemak dapat diabsorbsi langsung ke dalam aliran darah. Sumber lemak bisa didapatkan dari mentega, krim, minyak salad, bumbu salad, lemak masak dan lemak meja, zaitun, alpukat, dan makanan yang digoreng.

3. Protein

Protein merupakan dasar dari semua sel tubuh, dimana satu-satunya zat gizi yang dapat membentuk dan memperbaiki jaringan. Protein tersusun atas asam amino, yang terdiri dari karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen. Protein tersusun atas minimal 100 unit tunggal atau disebut juga asam amino. Asam amino ada 22 jenis, 9 diantaranya tubuh tidak cukup memenuhinya, sehingga perlu asupan atau tambahan. Asam amino esensial diantaranya valin, leusin, isoleusin, fenilalanin, treonin, metionin, lisin, triptofan, dan histidine. Tubuh dapat mensintesis asam amino non esensial jika diet mengandung cukup nitrogen dan energi, yang termasuk asam amino non esensial yang umum yaitu alanin, sistin, glutamin, glisin, dan serin. Asam amino esensial dan non-esensial diperlukan untuk mempertahankan kehidupan dan pertumbuhan normal. Fungsi protein yaitu membangun dan memperbaiki semua jaringan, membantu membentuk darah dan membentuk antibodi untuk melawan infeksi, menyuplai energi, dan kelebihan disimpan dalam lemak, membantu keseimbangan asam-basa dan cairan. Pencernaan protein dimulai dari lambung melalui enzim pepsin, dimana enzim pepsin mengurai struktur dasar protein menjadi polipeptida. Di dalam usus halus, getah pankreas yang mengandung enzim, dan membagi menjadi beberapa protein asam amino. Asam amino ini yang diabsorpsi langsung ke dalam darah dan digunakan oleh tubuh.

4. Air

Manusia dapat bertahan hidup berminggu-minggu tanpa makanan, tetapi tidak dengan air. Berat badan dewasa hampir 60% mengandung air, dan 80% mengandung air pada bayi, sehingga air sangat penting bagi manusia. Orang dewasa kehilangan air sekitar 2,37 L/hari melalui keringat, berkemih, dan mengeluarkan napas. Untuk mempertahankan keseimbangan cairan, diperlukan pergantian. Air merupakan penyusun terbesar sel, dimana

darah mendistribusikan zat gizi ke sel, dan air merupakan salah satu komponen esensial dalam darah. Air adalah pelarut tempat terjadinya perubahan kimiawi penting dalam tubuh, dan diperlukan untuk pengendalian suhu tubuh.

5. Mineral

Mineral dibutuhkan untuk pembentukan tulang dan gigi, mempertahankan tonus otot, mengatur proses tubuh, dan mempertahankan asam-basa. Elektrolit terdiri atas mineral dalam bentuk garam, asam, dan basa. Fungsi elektrolit yang sangat penting, yaitu mempertahankan asam dan basa normal, dan fungsi normal saraf dan otot. Rangkuman singkat mengenai elektrolit utama, Mineral utama, dan mineral renik, tercantum pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Rangkuman Mineral

Elektrolit utama		
Elektrolit dan sumber	Fungsi	Tanda dan gejala defisiensi/tositas
Natrium (Na) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 sendok teh garam= 2400 mg Na ➤ 75 % asupan Na berasal dari makanan yang diproses, seperti sup kalengan, daging, atau sayur, makanan siap saji, pizza, daging yng di proses 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keseimbangan cairan dan elektrolit ➤ Keseimbangan asam basa ➤ Mempertahankan iritabilitas otot ➤ Mengatur permeabilitas membran sel dan transmisi impuls saraf. 	Defisiensi: Dapat terjadi dengan diare kronik, muntah berlebihan, gangguan ginjal, mual, pusing, kram otot apatis Toksisitas: Hipertensi dan edema
Kalium (K) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Buah dan sayur ➤ Kacang polong dan buncis yang dikeringkan ➤ Gandum utuh ➤ Susu ➤ Daging 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keseimbangan cairan dan elektrolit ➤ Keseimbangan asam-basa ➤ Transmisi impuls saraf 	Defisiensi: Kelemahan otot, paralisis, anoreksia, konfusi (terjadi bersama dehidrasi) Toksisitas (akibat suplemen atau obat)

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Katalis untuk banyak reaksi metabolik ➤ Terlibat dalam aktivitas otot skeletal dan jantung 	Kelemahan otot, muntah
Klorida (Cl) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 sendok teh garam= 3600 mg Cl ➤ Sama seperti natrium 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keseimbangan cairan dan elektrolit ➤ Keseimbangan asam-basa ➤ Komponen asam hidroklorida dalam lambung 	Defisiensi: Dapat terjadi sebagai akibat sekunder dari diare kronik atau muntah dan gangguan ginjal tertentu, kram otot, anoreksia, apatis Toksisitas: Normalnya tidak berbahaya, dapat menyebabkan muntah
Mineral utama		
Mineral dan sumber	Fungsi	Tanda dan gejala defisiensi/toksisitas
Kalsium (Ca) Susu dan produk susu, jus jeruk, sayur berdaun hijau, kacang polong dan buncis yang dikeringkan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembentukan dan pemeliharaan tulang dan gigi ➤ Pembekuan darah ➤ Transmisi saraf ➤ Kontraksi dan relaksasi otot ➤ Permeabilitas membran sel ➤ Tekanan darah 	Defisiensi: Gangguan pertumbuhan pada anak, osteoporosis Toksisitas: Konstipasi, peningkatan resiko pembentukan batu ginjal, hambatan absorpsi zat besi dan mineral lainnya
Posfor (P) Semua produk hewani (daging, unggas, telur, dan susu), roti, sereal siap makan	Pembentukan dan pemeliharaan tulang dan gigi, keseimbangan asam-basa, metabolisme energi, struktur membran sel, pengaturan hormon dan aktivitas koenzim	Defisiensi: Tidak diketahui Toksisitas: Kalsium darah rendah
Magnesium (Mg) Sayur berdaun hijau, kacang, kacang	Pembentukan tulang, transmisi saraf, relaksasi	Defisiensi: Kelemahan, konfusi, gagal tumbuh pada

polong dan buncis yang dikeringkan, gandum utuh, makanan laut, cokelat, kokoa	otot polos, sintesis protein, metabolisme CHO, aktivitas enzim	anak, defisiensi berat konvulsi (kejang), halusinasi, tetanus Toksitas: Tidak ditemukan toksisitas dalam darah, Mg tambahan dapat menyebabkan diare, mual, dan kram, kelebihan Mg pada garam epsom menyebabkan diare
Sulfur (S) Semua makanan protein	Komponen jembatan disulfida pada protein, komponen biotin, tiamin, dan insulin	Defisiensi: Tidak diketahui Toksitas: Pada binatang, kelebihan asupan asam amino yang mengandung sulfur menghambat pertumbuhan
Mineral Renik		
Zat besi (Fe) Hati sapi, daging merah, ikan, unggas, kerang, tahu, kacang polong dan buncis yang dikeringkan, sereal yang diperkaya, roti, dan buah kering	Transport oksigen melalui hemoglobin dan mioglobin, unsur sistem enzim	Defisiensi: Gangguan fungsi imun, penurunan kapasitas kerja, apatis, letargi, kelelahan, kulit gatal, bantalan kuku dan membran mata pucat, gangguan penyembuhan luka, intoleransi terhadap suhu dingin Toksitas: Peningkatan risiko infeksi, apatis, kelelahan, letargi, penyakit sendi, kerontokan rambut, kerusakan organ, pembesaran hati, amenore, impotensi, keracunan yang tidak

		disengaja pada anak yang menyebabkan kematian.
Zink (Zn) Tiram, daging merah, unggas, kacang polong dan buncis yang dikeringkan, makanan laut, kacang, gandum utuh, sereal sarapan yang diperkaya, produk susu	Pertumbuhan jaringan, pemulihan luka, maturasi dan reproduksi seksual, unsur pokok banyak enzim dalam energi dan metabolisme asam nukleat, fungsi imun, transport vitamin A, persepsi rasa	Defisiensi: Retardasi pertumbuhan, kerontokan rambut, diare, keterlambatan maturasi seksual, impotensi, lesi pada mata dan kulit, anoreksia, perlambatan pemulihan luka, abnormalitas indra perasa, letargi mental. Toksisitas: Anemia, peningkatan LDL, penurunan HDL, diare, muntah, limbung, demam, gangguan absorpsi kalsium, gagal ginjal, nyeri otot, kegagalan reproduksi
Yodium/Iodin (I) Garam beryodium, makanan laut, roti, produk susu	Komponen dalam hormon tiroid yang mengatur pertumbuhan, dan laju metabolisme.	Defisiensi: Goiter, kenaikan berat badan, letargi, dapat mengakibatkan retardasi mental dan fisik pada janin yang bersifat berat dan permanen selama kehamilan Toksisitas: Pembesaran kelenjar tiroid, penurunan aktivitas tiroid
Selenium (Se) Makanan laut, hati, ginjal, daging, gandum yang tumbuh di tanah yang banyak mengandung	Komponen dalam enzim antioksidan, fungsi sistem imun, aktivitas kelenjar tiroid	Defisiensi: Pembesaran hati, fungsi jantung buruk, gangguan aktivitas tiroid

selenium, kacang brazil, walnut		Toksisitas (jarang): Mual, muntah, nyeri abdomen, diare, perubahan pada rambut dan kuku, kerusakan saraf, kelelahan
Tembaga (Cu) Daging organ, makanan laut, kacang dan biji-bijian, gandum utuh, air minum	Digunakan dalam produksi hemoglobin, komponen beberapa enzim, digunakan dalam metabolisme energi	Defisiensi: Anemia, abnormalitas tulang Toksisitas: Muntah, diare, kerusakan hati
Mangan (Mn) Tersebar luas, sumber terbaik: gandum utuh, teh, nanas, kale, stroberi	Komponen enzim yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak, komponen pembentukan tulang.	Defisiensi: Jarang Toksisitas: jarang ditemukan, gangguan sistem saraf
Fluorida (F) Air berfluorida, teh, makanan laut.	Pembentukan dan pemeliharaan email gigi, meningkatkan resistensi terhadap kerusakan gigi, pembentukan dan integritas tulang	Defisiensi: Kerentanan terhadap kerusakan gigi, dapat meningkatkan risiko osteoporosis Toksisitas: Fluorosis (bintik-bintik pada gigi), mual muntah, diare, nyeri dada, gatal
Kromium (Cr) Daging, gandum utuh, kacang-kacangan, keju	Koofaktor untuk insulin	Defisiensi: Resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa Toksisitas: Toksisitas diet yang tidak diketahui, paparan akibat pekerjaan terhadap debu kromium merusak kulit dan ginjal

Molibdenum (Mo) Susu, polong-polongan, roti, biji-bijian (padi)	Komponen banyak enzim, bekerja dengan riboflavin untuk menggabungkan zat besi ke dalam hemoglobin.	Defisiensi: Tidak diketahui Toksitas: Pajanan akibat pekerjaan terhadap debu molibdenum menyebabkan gejala menyerupai gout
---	--	---

Sumber: Dudek (2010) dalam Rosdahl & Kowalski (2014)

6. Vitamin

Vitamin terdiri dari karbon, oksigen, hidrogen, dan terkadang mengandung nitrogen dan elemen lainnya. Vitamin diperlukan untuk membantu mengatur proses tubuh, seperti sintesis komponen tubuh; tulang dan darah, dan mengekstraksi energi dari karbohidrat, lemak, dan protein. Tanpa adanya vitamin ribuan reaksi kimia tidak akan terjadi di dalam tubuh. Makanan merupakan sumber vitamin alami dan harus menyuplai vitamin harian, makanan mengandung jumlah dan jenis vitamin yang berbeda. Vitamin dibagi menjadi dua, yaitu vitamin larut dalam lemak dan vitamin larut dalam air. Vitamin larut dalam lemak akan diabsorpsi ke dalam sirkulasi limfatik dengan lemak dan harus melekat ke pembawa protein untuk di transportasi melalui darah. Tubuh menyimpan vitamin larut lemak di dalam hati dan di jaringan lemak.

Vitamin larut dalam lemak diantaranya:

- Vitamin A.** Retinol atau vitamin A yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan, mempertahankan penglihatan normal, menyokong reproduksi normal, dan mempertahankan kesehatan kulit dan membran mukosa. Sumber vitamin A ada dalam sumber hewani. Karoten adalah prekursor vitamin A, bersumber dari sayur dan buah jingga tua dan hijau tua.
- Vitamin D.** Kalsiferol atau vitamin D adalah kelompok sterol yang esensial dalam pengaturan penggunaan kalsium dan fosfor tubuh. Defisiensi vitamin D dapat

menghambat pertumbuhan dan mempengaruhi kondisi masa kanak-kanak atau disebut juga riketsia, yaitu tulang tidak mengeras seperti seharusnya, tetapi menekuk ke posisi yang tidak tepat. Pada perempuan hamil harus mengonsumsi vitamin D yang cukup, untuk mencegah riketsia pada anak dan melindungi tulang dan giginya. Sinar matahari pada kulit berperan dalam mengubah vitamin D ke bentuk aktifnya, dan juga berperan dalam fungsi hati dan ginjal. Sumber makanan terbaik adalah minyak hati ikan dan susu yang diperkaya.

- c. **Vitamin E.** Alfa-tokoferol atau vitamin E yang banyak mengandung antioksidan melindungi vitamin A dan C, berperan asam lemak fosfolipid dalam membran sel, dan destruksi oleh oksidasi. Vitamin E ditemukan pada tumbuhan dan minyak nabati, produk yang dibuat dengan minyak nabati (seperti margarin dan bumbu salad), biji benih gandum, kacang, dan sayur berdaun.
- d. **Vitamin K.** Menadion atau vitamin K, penting dalam pembentukan protombin dan minimal lima protein yang diperlukan dalam pembekuan darah. Bakteri usus menyintesis vitamin K dalam jumlah yang tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan total vitamin K dan terbatas dan tersimpan di dalam hati. Sumber vitamin K yang terbaik adalah hati, kuning telur, kembang kol, kubis, bayam, dan sayur berhijau lainnya. Vitamin larut dalam air dapat diabsorpsi secara langsung didalam dinding usus halus ke aliran darah, dan mudah diabsorpsi dan diekskresikan melalui urin ketika dikonsumsi dalam jumlah berlebihan. Vitamin larut air minimal menimbulkan efek jika berlebihan, akan tetapi mudah terjadi defisiensi, karena makanan, cahaya, panas, asam, dan larutan basa mudah menghancurkan vitamin larut air. Vitamin larut air diantaranya:
 - 1) **Vitamin C.** Asam askorbat atau vitamin C mempunyai banyak fungsi, diantaranya pembentukan kolagen, antioksidan, meningkatkan absorpsi zat besi, terlibat

dalam metabolisme beberapa asam amino, sintesis tirotoksin, fungsi sistem imun. Sumber vitamin C didapatkan dari buah jeruk, jus jeruk, cabai merah dan hijau, brokoli, kembang kol, belawah, buah kiwi, mustard hijau, stroberi, tomat.

- 2) Vitamin B komplek. Vitamin B komplek umumnya dikenal sebagai tiamin, riboflavin, niasin, folat atau asam folat, kobalamin, piridoksin, biotin, dan asam pantotenat.

Kelompok zat gizi secara umum terbagi berdasarkan fungsi dan jumlah kebutuhan tubuh. Berdasarkan fungsi zat gizi terbagi kedalam tiga fungsi, diantaranya:

1. Sumber zat tenaga,
2. Sumber zat pengatur
3. Sumber zat pembangun

Sedangkan kelompok zat gizi berdasarkan jumlah kebutuhan tubuh terbagi kedalam dua bagian, yaitu:

1. **Zat gizi makro**, adalah makanan utama bagi tubuh yang menggerakkan tubuh dan sebagai bahan baku untuk menghasilkan energy agar dapat bergerak, beraktivitas, dan metabolisme tubuh. Zat gizi makro dibutuhkan dalam jumlah besar dengan satuan gram (g), yang termasuk dalam zat makro adalah karbohidrat, lemak dan protein.
2. **Zat gizi mikro**, komponen yang diperlukan agar zat gizi makro dapat berfungsi dengan baik. Zat gizi mikro dibutuhkan dalam jumlah kecil atau sedikit, tetapi terkandung di dalam makanan. Zat gizi mikro terdiri atas mineral dan vitamin. Zat gizi mikro menggunakan satuan miligram (mg) untuk sebagian besar mineral dan vitamin.

a. **Faktor Yang Dapat Memengaruhi Status Nutrisi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi status nutrisi:

- 1) Usia sangat berpengaruh terhadap kemampuan mencerna dan mengabsorbsi makanan, pada usia bayi

kemampuan mencerna dan mengabsorpsi terbatas karena belum matang dan sempurna fungsi organ pencernaan, pada lansia terjadi penurunan fungsi mencerna dan absorpsi.

- 2) Perubahan gastrointestinal yang berhubungan dengan usia yang dapat mempengaruhi pencernaan dan mempertahankan nutrisi meliputi perubahan pada gigi dan gusi, berkurangnya produksi saliva, atrofi sel epitel mukosa oral, meningkatnya ambang rasa, menurunnya sensasi haus, dan menurunnya refleks menelan.
- 3) Adanya penyakit kronis, seperti diabetes melitus, penyakit ginjal tahap akhir yang dapat mempengaruhi asupan nutrisi.
- 4) Mal nutrisi pada lansia memiliki penyebab yang banyak, misalnya penghasilan, tingkat pendidikan, tingkat fungsional fisik untuk memenuhi aktivitas kehidupan harian, kehilangan, ketergantungan, kesepian, dan transportasi.
- 5) Efek medikasi menyebabkan masalah seperti anoreksia, xerostomia, kepuasan dini akan makanan, dan gangguan persepsi bau dan rasa.
- 6) Faktor yang mempengaruhi kebutuhan zat gizi, seperti kalsium, vitamin D, atau fosfor untuk kebutuhan metabolisme dasar.
- 7) Gangguan kognitif seperti delirium, demensia, dan depresi dapat mempengaruhi kemampuan untuk mendapatkan, mempersiapkan, dan memakan makanan sehat.

b. Masalah Nutrisi

Terpenuhiya kebutuhan nutrisi yang terpenting adalah beragam, tidak berlebih, dan seimbang. Jika kurang akan menimbulkan masalah, begitu juga bila berlebih, sehingga perlu pengaturan yang seimbang. Pencapaian kesehatan optimal seseorang, dapat dilihat

berdasarkan pencapaian berat badan ideal atau *Ideal Body Weight* sebagai tolak ukur penilaian berat badan yang optimal untuk kesehatan yang optimal. Indeks Masa Tubuh (IMT) sering juga digunakan, dimana IMT mengukur berat badan terkait tinggi badan. IMT didefinisikan sebagai berat badan dalam satuan kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam ukuran meter kuadrat.



Gambar 4.1 Klasifikasi IMT

BAB 5

KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT

Mey Lona Verawaty Zendrato

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep kebutuhan cairan dan elektrolit
 - Memahami struktur / komposisi dan transpor cairan tubuh
 - Memahami gangguan kebutuhan cairan dan elektrolit
 - Memahami perhitungan balance cairan
-

A. Konsep Kebutuhan Cairan dan Elektrolit

Cairan dan elektrolit menjadi kebutuhan paling mendasar bagi makhluk hidup, khusus manusia. Terkadang sering terdengar di masyarakat, manusia lebih bias menahan rasa lapar daripada rasa haus, dan pernyataan ini dapat mendukung kebutuhan cairan yang menjadi substansi mendasar bagi manusia. Pada tubuh seorang dewasa, sekitar 60% terdiri atas air. Sementara pada bayi dan anak total komposisi air dalam tubuh berkisar 70-80%. Tubuh manusia terdiri dari sel, jaringan, organ dan sel sel yang mempunyai konsentrasi air paling tinggi antara lain seperti sel-sel otot dan organ-organ pada rongga badan seperti paru-paru atau jantung. Sel yang mempunyai konsentrasi air paling rendah seperti jaringan seperti tulang atau gigi. Keseimbangan cairan dan elektrolit di dalam tubuh merupakan salah satu bagian dari fisiologi homeostatis yang melibatkan komposisi dan perpindahan berbagai cairan tubuh. Cairan tubuh adalah larutan yang terdiri dari air (pelarut) dan zat tertentu (zat terlarut) sedangkan elektrolit adalah zat kimia yang menghasilkan partikel-partikel bermuatan listrik yang disebut ion jika berada dalam larutan.

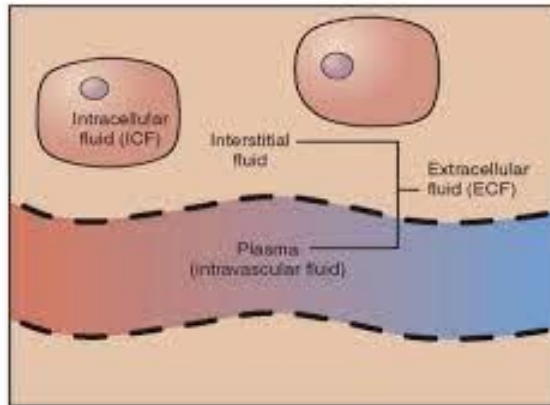
Cairan dan elektrolit masuk ke dalam tubuh melalui makanan, minuman, dan cairan intravena (IV) dan di distribusi ke seluruh bagian tubuh. Keseimbangan cairan dan elektrolit berarti adanya distribusi yang normal dari air tubuh total dan elektrolit ke dalam seluruh bagian tubuh. Pergerakan cairan secara berkesinambungan sangat penting untuk mempertahankan homeostasis. Homeostasis merupakan proses dinamis dalam tubuh untuk menyeimbangkan kondisi internal dan eksternal tubuh. Proses ini menjadi bagian penting dalam fisiologi manusia, dan setiap respon dari perubahan homeostasis akan dikendalikan oleh pusat pengendali manusia yaitu otak.

B. Fungsi Cairan dan Elektrolit

1. Sebagai zat penyusun tubuh
2. Transport zat gizi dalam tubuh
3. Pelarut hormon
4. Transport sisa metabolisme
5. Pelindung permukaan tubuh/ pelumas organ
6. Pengatur keseimbangan tekanan darah
7. Membantu menyeimbangkan suhu tubuh

C. Memahami Komposisi Dan Transpor Cairan Tubuh

Tubuh manusia tersusun atas cairan/air dan elektrolit (zat yang terlarut dalam air). Cairan tubuh manusia terdiri dari cairan intrase; (CIS) dan cairan ekstrasel (CES). Cairan intrasel berfungsi sebagai penstabil bagian sel dan membantu mempertahankan bentuk sel dan membantu transport zat gizi. Berbeda dengan cairan intrasel, cairan ekstrasel merupakan cairan penyusul diluar sel, yang terdiri dari interstisial dan intravaskular. Cairan intrerstitial dapat ditemukan diantar sel, sedangkan cairan intravaskular berupa plasma darah dan ditemukan di ruang epitel, di rongga sendi, di otak medula spinalis dan mata.



Gambar 5.1. Kompartemen Utama cairan

D. Air

Manusia dapat bertahan hidup berminggu-minggu tanpa makanan, tetapi tidak dengan air. Berat badan dewasa hampir 60% mengandung air, dan 80% mengandung air pada bayi, sehingga air sangat penting bagi manusia. Orang dewasa kehilangan air sekitar 2,37 L/hari melalui keringat, berkemih, dan mengeluarkan napas. Untuk mempertahankan keseimbangan cairan, diperlukan pergantian. Air merupakan penyusun terbesar sel, membantu mendistribusikan zat gizi ke sel, dan salah satu komponen esensial dalam darah. Air adalah pelarut tempat terjadinya perubahan kimiawi penting dalam tubuh, dan diperlukan untuk pengendalian suhu tubuh. Air melindungi dan melubrikasi permukaan tubuh, mengatur tekanan darah dan keseimbangan cairan serta elektrolit. Selain itu, air berfungsi sebagai pelarut utama dalam tubuh, dan tubuh tidak dapat menjalankan sebigain besar aktivitas sel tanpa air.

Kebutuhan air setiap individu berbeda-beda, hal ini bergantung pada karakteristik dasar yaitu usia, jenis kelamin, dan komposisi tubuh. Perbedaan kebutuhan air lainnya dapat diakrenakan aktivitas, lingkungan dan penyakit penyerta. Pada bayi tubuh tersusun dari 77% air, lansia 35% dan dewasa berkisar 50%-60% untuk perempuan dan laki-laki. Berdasarkan komposisi penyusun tubuh yang mayoritas membutuhkan air,

dapat disimpulkan individu sangat bergantung terhadap pemenuhan kebutuhan air dalam melaksanakan fungsi metabolisme.

E. Elektrolit

Elektrolit merupakan zat yang akan diuraikan menjadi ion saat dilarutkan di dalam air. Elektrolit ditemukan diseluruh cairan tubuh dalam bentuk gram anorganis, asam dan basa. Elektrolit terdiri dari intrasel dan ekstrasel, kedua jenis elektronit ini sangat diperlukan untuk keberlangsungan fungsi sel dalam tubuh individu. Elektrolit intrasel terdiri dari kalium (K^+). Magnesium (Mg^{2+}), Sulfat (SO_4) dan Fosfat (HPO_4). Elektrolit ekstrasel terdiri dari Natrium (Na^+), Klorida (Cl^-), Kalsium (Ca^{++}) dan Bikarbonat (HCO_3). Nilai normal elektrolit dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Batas Nilai Normal Elektrolit

Elektrolit	Nilai normal
Kation	
Natrium (Na^+)	135-145 mEq/l
Kalium (K^+)	3,5-5,0 mEq/l
Kalsium (Ca^{++})	4,3-5,3 mEq/l (8,9-10,1 mg/dl)
Magnesium (Mg^{++})	1,5-1,9 mEq/l (1,8-2,3 mg/dl)
Anion	
Klorida (Cl^-)	95-108 mEq/l
Bikarbonat (HCO_3^-)	22-26 mEq/l
Fispat (HPO_4 , H_2PO_4)	1,7-2,6 mEq/l (2,5-4,5 mg/dL)

Fungsi utama dan sumber elektrolit sebagai zat terlarut di dalam cairan tubuh terdiri dari:

1. Natrium (Na^+). Berfungsi menjaga tekanan osmotik, mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, keseimbangan asam basa dan fungsi sel otot serta neuron. Kebutuhan ion ini diperoleh dari garam dapur, daging dan produk olahan susu.

2. Kalium (K^+). Berfungsi menjaga tekanan osmotik, mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, keseimbangan asam basa dan fungsi sel otot serta neuron. Kebutuhan ion ini diperoleh dari buah kering, kacang, sayuran dan daging.
3. Kalsium (Ca^{++}). Berfungsi menjaga keoptimalan neuron, sel otot, tulang serta penyusun tulang dan pembentukan darah. Kebutuhan ion ini diperoleh dari susu, sarden, brokoli, dan sayuran berwarna hijau lainnya.
4. Magnesium (Mg^{++}). Berfungsi memelihara dan membentuk tulang, produksi enzim serta menjaga keoptimalan neuron dan sel otot. Kebutuhan ion ini diperoleh dari sayuran berwarna hijau, kacang polong, coklat, selai kacang dan gandum utuh.
5. Klorida (Cl^-). Berfungsi menjaga tekanan osmotik, keseimbangan asam basa dan mempertahankan keasaman asam lambung. Kebutuhan ion ini diperoleh dari keju, susu dan ikan.
6. Bikarbonat (HCO_3^-). Berfungsi menjaga tekanan osmotik dan keseimbangan asam basa. Soda kue dan penggunaan antasid berlebihan dapat meningkatkan kadar bikarbonat di dalam tubuh.
7. Fosfat (HPO_4^-). Berfungsi memelihara tulang dan gigi, menjaga keoptimalan sel neuron dan otot, dan membantu proses metabolisme zat gizi dalam tubuh. Kebutuhan ion ini diperoleh dari gandum utuh, susu. Daging, ikan, unggas dan makanan lain hasil olahan produk susu.
8. Sulfat (SO_4^-). Berfungsi dalam metabolisme protein, asam amino serta menjaga keseimbangan tekanan osmotik dan asam organik. Kebutuhan ion ini diperoleh dari daging, ikan, kacang polong, telur, kacang dan makanan produk susu.

F. Transpor Cairan Dan Elektrolit

Transpor cairan dan elektrolit dikenal dengan transportasi aktif dan pasif (difusi, osmosis dan filtrasi). Adapun penjelasan ketiga proses ini sebagai berikut:

1. **Transport aktif.** Proses transpor aktif membutuhkan enzim khusus dan energi yang dikeluarkan dalam bentuk adenosin trifosfat (ATP). Proses ini memindahkan zat terlarut melawan konsentrasi dan tekanan yang seharusnya. Molekul khusus di luar sel walaupun sedikit dapat dibantu masuk ke sel, karena sel tersebut memiliki konsentrasi yang lebih tinggi. Contoh pompa natrium kalium. Ion natrium lebih banyak berada diluar sel daripada di dalam sel, namun natrium cenderung berdifusi melintasi membran sel untuk masuk ke dalam sel. Mekanisme transpor aktif seperti memompa natrium keluar dari dalam sel, sambil membawa kalium masuk ke dalam sel.
2. **Difusi.** Merupakan perpindahan molekul secara acak dari daerah berkonsentrasi tinggi ke rendah. Difusi umum terjadi pada cairan dan gas, dan proses ini sangat mendukung pergerakan zat gizi dan sampah metabolisme. Proses bernafas menjadi gambaran difusi yang terjadi pada tubuh manusia. Ketika bernafas molekul oksigen lebih banyak ditarik ke alveoli paru, molekul tersebut terdorong secara pasif melewati kapiler paru tempat kadar O_2 lebih rendah. Perbedaan tekanan tersebut memaksa oksigen melewati membran sel keluar paru (berdifusi) ke dalam kapiler paru. Lalu darah yang berisi kaya oksigen melewati vena pulmonal dan diedarkan ke bagian tubuh.
3. **Osmosis.** Merupakan perpindahan molekul dari daerah yang memiliki konsentrasi cairan lebih banyak ke cairan yang lebih pekat (hipotonik ke hipertonik). Proses osmosis dapat dibaratkan sebagai tekanan penarik yaitu upaya perpindahan menarik air untuk menyeimbangkan larutan pekat.
4. **Filtrasi.** Merupakan transpor air dan materi terlarut melalui membran dari area bertekanan tinggi ke area bertekanan rendah. Cairan dan zat terlarut akan melewati lubang yang terdapat pada membran.

G. Memahami Gangguan Kebutuhan Cairan Dan Elektrolit

1. **Dehidrasi.** Dehidrasi merupakan suatu kondisi defisit air dalam tubuh akibat masukan yang kurang atau keluaran yang berlebihan. Pada pemeriksaan laboratorium menunjukkan hipernatremia dan peningkatan hematokrit. Derajat dehidrasi terdiri dari ringan (kehilangan 2-4% BB ditandai rasa haus, mukosa kulit kering, mata cekung), sedang (4-8% BB ditandai derajat ringan disertai delirium, oligo uri, suhu tubuh meningkat) dan berat (8-14% BB ditandai derajat ringan, sedang dan disertai koma, hipernatremi, viskositas plasma meningkat).
2. **Hipovolemia dan hipervolemia.** **Hipovolemia merupakan kondisi ketika jumlah darah dan cairan di dalam tubuh berkurang secara drastis. Kondisi ini menyebabkan jumlah oksigen dalam tubuh berkurang dan membuat fungsi organ terganggu.** Hipovolemia umumnya terjadi akibat perdarahan berat, baik karena cedera, kecelakaan, persalinan, maupun operasi. Bila perdarahan telah menyebabkan tubuh kehilangan sekitar seperlima atau lebih dari volume darah atau cairan, penderitanya berisiko mengalami penurunan tekanan darah hingga syok hipovolemik. **Hipervolemia merupakan kondisi volume cairan di dalam darah berlebihan.** Hipervolemia biasanya disebabkan oleh masalah kesehatan yang mendasarinya. Hipervolemia ringan dapat terjadi setelah makan makanan dengan terlalu banyak natrium atau selama perubahan hormonal. Hipervolemia ringan biasanya sembuh dengan sendirinya jika tidak ada masalah kesehatan lain. ipervolemia biasanya disebabkan oleh terlalu banyak natrium (garam) di dalam tubuh. Ketika ada terlalu banyak garam, tubuh menahan air untuk menyeimbangkannya. Hipervolemia terjadi karena tubuh memiliki masalah dalam mengatur natrium dan air, tetapi penyebab lain termasuk pengobatan atau prosedur medis tertentu. Tanda gejala hypervolemia seperti penambahan berat badan yang tidak dapat dijelaskan dan cepat, bengkak

di lengan dan tungkai, pembengkakan perut, dan sesak napas yang disebabkan oleh cairan di paru-paru

3. **Hiponatremia dan hipernatremia.** Hiponatremia didefinisikan sebagai gangguan elektrolit yang terjadi ketika kadar natrium (*sodium*) dalam darah lebih rendah dari normalnya, sedangkan hipernatremia sebuah gangguan elektrolit yang didefinisikan oleh tingkat natrium tinggi dalam darah.
4. **Hipokalemia dan hiperkalemia.** Hipokalemia didefinisikan sebagai gangguan elektrolit yang terjadi ketika kadar kalium dalam darah lebih rendah dari normalnya, sedangkan hiperkalemia sebuah gangguan elektrolit yang didefinisikan oleh tingkat kalium tinggi dalam darah.
5. **Hipokalsemia.** Hipokalsemia adalah konsentrasi kalsium plasma total kurang dari 8,8 mg/dL ($<2,20$ mmol/L) pada konsentrasi protein plasma normal atau konsentrasi kalsium terionisasi kurang dari 4,7 mg/dL ($<1,17$ mmol/L). Kemungkinan penyebabnya meliputi hipoparatiroidisme, defisiensi vitamin D dan penyakit ginjal.

H. Memahami Perhitungan Keseimbangan Cairan

Perawat berperan sebagai pemberi asuhan, pendidik, pengelola dan peneliti. Peran utama pemberi asuhan berarti mengupayakan klien terhindar dari masalah kesehatan melakukan perawatan serta memelihara kesehatan setelah mendapatkan pengobatan serta perawatan. Jika dilihat kebutuhan dasar manusia akan cairan dan elektrolit, sebagai perawat harus dapat memahami pentingnya upaya menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit pada pasien. Upaya menjaga keseimbangan tersebut dapat dilakukan melalui perhitungan keseimbangan cairan bagi pasien dalam pengobatan maupun perawatan. Hal ini dilakukan guna mencegah terjadinya masalah kesehatan terkait cairan dan elektrolit, yang akan berdampak pada keseluruhan fungsi sel di dalam tubuh.

Perhitungan keseimbangan cairan merupakan suatu tindakan mengukur jumlah cairan yang masuk ke dalam tubuh

(*intake*) dan mengukur jumlah cairan yang keluar dari tubuh (*output*). Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan status keseimbangan cairan tubuh dan mempertahankan status hidrasi pasien. Sebelum menghitung keseimbangan cairan, terlebih dahulu harus dipahami jenis *intake* dan *output* pada individu.

1. *Intake*: sejumlah cairan yang masuk ke tubuh, berupa air minum, air dalam makanan (sayur berkuah, buah), cairan intravena (infus, darah) dan air metabolisme (Hitung AM= 5 cc/kgBB/hari).
2. *Output*: sejumlah cairan yang keluar dari tubuh berupa urine, *Insensible Water Loss* (IWL) (hitung IWL= 15 cc/kgBB/hari), keringat, feses, muntah (langsung, melalui NGT) dan drain.

Rumus	
1.	Balance cairan = <i>Intake</i> - <i>output</i>
2.	Rumus IWL : $IWL = (15 \times BB) / 24 \text{ jam}$
3.	Rumus IWL Kenaikan Suhu : $[(10\% \times \text{cairan masuk}) \times \text{jumlah kenaikan suhu}] / 24 \text{ jam} + IWL \text{ normal}$
4.	Rumus IWL (<i>Insensible Water Loss</i>) pada anak : $(30 - \text{usia anak dalam tahun}) \times \text{cc/kgBB/hari}$
Keterangan	
1.	IWL (<i>insensible water loss</i>) adalah jumlah cairan keluarnya tidak disadari dan sulit diitung, yaitu jumlah keringat, uap hawa nafas. <u>Menghitung keseimbangan cairan</u> harus memperhatikan berbagai faktorberat badan dan umur, karena penghitungannya antara usia anak dengan dewasa berbeda.. Menghitung keseimbangan cairanpun harus diperhatikan mana yang termasuk kelompok <i>intake</i> cairan dan mana yang <i>output</i> cairan
2.	Rata-rata output perhari <ul style="list-style-type: none"> • Urine : 1400-1500 mL (0,5-1 cc/ kg BB/ jam) • IWL : Paru (350-400 mL, Kulit: 350-400 mL, Keringat: 100 mL) • Feces : 100-200 ml/ hari
3.	<i>Insensible Water Loss</i> <ul style="list-style-type: none"> • Dewasa : 15 cc/ kg BB/ hari • Anak : 40 cc/ kg BB/ 24 jam • Neonatus : 60 cc/ kg BB/ 24 jam
4.	IWL jika ada kenaikan suhu: $IWL + 200$ (suhu badan sekarang - 36,8°C) Atau IWL meningkat 12 % setiap ada kenaikan suhu 1°C. Setiap kenaikan suhu sebesar 1°C maka kebutuhan cairan akan naik 12 %. Pada kondisi demam kebutuhan cairan 24 jam + 12 % dari kebutuhan cairan 24 jam

Contoh soal

1. Ny. Z (40 tahun), Berat badan (BB) 50 kg, dirawat di RS Melati dengan diagnose post laparotomi. pada daerah luka insisi operasi terpasang drainage berwarna merah sebanyak 100 cc, terpasang NGT terbuka cairan berwarna kuning kehijauan sebanyak 200 cc. Terapi intravena terpasang Ringer Laktat (satu kolf infus 500cc per 8 jam maka kalau 24 jam: $500 \times 3 = 1500$ cc, terpasang cateter urine dengan jumlah urine 1200 cc. Hitung keseimbangan cairan Ny. Z!

Jawab:

Intake:

Cairan Ringer laktat 24 jam: $500 \text{ cc} \times 3 = 1500 \text{ cc}$

AM (air metabolism) = $5 \text{ cc/kgBB/hari} = 5 \times 50 = 250 \text{ cc}$

Intake total = $1500 + 250 = 1750 \text{ cc}$

Output

Drainase luka = 100 cc

NGT = 200 cc

Urine = 1200

IWL = $15 \times \text{BB} / 24 = 15 \times 50 / 24 = 31,25$

Total *output* = $100 + 200 + 1200 + 31,25 = 1431,25$

Keseimbangan cairan = *intake* - *output* = $1750 - 1431,25 = 268,75 \text{ cc}$

BAB 6

KESEIMBANGAN SUHU TUBUH

Dian Anggraini

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep kebutuhan keseimbangan suhu tubuh
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi suhu tubuh
 - Menjelaskan masalah pada kebutuhan keseimbangan suhu tubuh
-

A. Pendahuluan

Suhu tubuh merupakan salah satu tanda-tanda vital dalam tubuh manusia. Jika tubuh mengalami gangguan, maka akan menunjukkan hasil suhu tubuh yang abnormal. Seorang perawat didalam menentukan apakah seorang pasien sedang mengalami gangguan keseimbangan suhu tubuh, harus mengetahui terlebih dahulu tanda yang menunjukkan terjadinya ketidaknormalan dari suhu tubuh dan nilai patokan suhu normal.

B. Konsep Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah keseimbangan antara panas yang dihasilkan dengan panas yang dikeluarkan tubuh. Suhu tubuh terbagi menjadi dua jenis: suhu inti dan suhu permukaan tubuh. Suhu inti adalah suhu jaringan dalam tubuh, seperti rongga abdomen dan rongga pelvis. Suhu permukaan tubuh adalah suhu pada kulit, jaringan subkutaneus, dan lemak.

1. Fisiologi

Pengaturan suhu berada pada otak di hipotalamus. Panas merupakan hasil produk metabolisme. Aktivitas otot dan kelenjar menghasilkan sebagian besar panas tubuh. Ketika tubuh mengalami dingin, dengan mengolahragakan

otot akan menghangatkan tubuh, atau jika seseorang sedang marah atau sangat senang, kelenjar adrenal menjadi sangat aktif, sehingga menghasilkan panas.

2. Suhu Tubuh Normal

Suhu diukur pada skala Celsius ($^{\circ}\text{C}$) atau Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Variasi suhu normal cukup kecil, dimana perbedaan satu derajat atau lebih dianggap berada dalam batas normal, jika pasien tidak menunjukkan demam atau hipotermia. Suhu tubuh normal sering kali paling rendah di pagi hari dan paling tinggi di penghujung sore atau malam. Suhu normal bayi baru lahir lebih tinggi dibandingkan suhu tubuh normal dewasa, dan akan kembali bertahap ke suhu normal dewasa. Hasil kisaran suhu berdasarkan rute pemeriksaan akan diperjelas dalam tabel 1 dibawah ini.

Rute	Kisaran suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Kisaran suhu ($^{\circ}\text{F}$)	Waktu (menit)
Oral (mulut)	35,5-37,5	95,9-99,5	0,5-1,5
Rektal (anus)	36,6-38,0	97,9-100,4	0,5-1,5
Aksila (ketiak)	34,7-37,3	94,5-99,1	1-3
Timpani (saluran auditorius)	35,8-38	96,4-100,4	1-2
Arteri temporalis	35,8-38	96,4-100,4	1-2

C. Faktor Yang Mempengaruhi Suhu Tubuh

Suhu tubuh seseorang dapat berubah sebesar $1,0^{\circ}\text{C}$ ($1,8^{\circ}\text{F}$) dari pagi sampai sore hari, adapun faktor yang dapat mempengaruhi suhu tubuh yaitu:

1. **Usia.** Pada usia bayi dan balita belum terjadi kematangan mekanisme pengaturan suhu, sehingga dapat terjadi perubahan suhu tubuh yang drastis terhadap lingkungan. Suhu tubuh akan mencapai kestabilan saat pubertas, dan akan terus menurun saat bertambah usia, dikarenakan saat lansia lebih sensitif terhadap suhu yang ekstrem karena penurunan mekanisme pengaturan vasokonstriksi dan vasodilatasi, berkurangnya jaringan subkutan,

berkurangnya aktivitas kelenjar keringat, dan metabolisme tubuh yang menurun.

2. **Latihan Fisik.** Aktivitas otot akan membutuhkan lebih banyak darah serta peningkatan pemecahan karbohidrat dan lemak, sehingga meningkatkan metabolisme dan produksi panas.
3. **Kadar Hormon.** Umumnya perempuan mengalami fluktuasi suhu tubuh yang besar, dikarenakan variasi hormonal saat menstruasi, dimana kadar progesteron naik dan turun sesuai siklus menstruasi. Saat progesteron rendah, suhu tubuh berada dibawah suhu dasar, suhu ini bertahan sampai terjadi ovulasi. Saat ovulasi kadar progesteron yang memasuki sirkulasi akan meningkat dan menaikkan suhu tubuh ke suhu dasar atau suhu yang lebih tinggi, dan biasanya variasi suhu ini dapat membantu mendeteksi masa subur.
4. **Stres.** Stres fisik maupun emosional dapat meningkatkan suhu tubuh melalui stimulasi hormonal dan saraf, karena perubahan fisiologis ini meningkatkan metabolisme yang akan meningkatkan produksi panas
5. **Irama sirkadian.** Suhu tubuh yang normal akan terjadi perubahan 0,5-1 °C selama periode 24 jam, dimana suhu terendah di antara pukul 1 sampai 4 pagi. Pada siang hari suhu tubuh
6. **Lingkungan.** Lingkungan akan mempengaruhi suhu tubuh jika tanpa mekanisme kompensasi yang tepat, suhu tubuh akan berubah mengikuti suhu lingkungan. Suhu lingkungan lebih berpengaruh pada anak-anak dan dewasa tua, karena mekanisme regulasi suhu yang kurang efisien.
7. **Perubahan suhu.** Perubahan suhu tubuh di luar kisaran normal akan mempengaruhi titik pengaturan suhu hipotalamus, perubahan ini terjadi berhubungan dengan produksi panas berlebihan, kehilangan panas berlebihan, produksi panas minimal, kehilangan panas minimal, atau kombinasinya.

D. Masalah Pada Suhu Tubuh

Suhu tubuh yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat berakibat fatal, seseorang jarang bertahan hidup jika suhu tubuh inti lebih dari 42,2°C atau kurang dari 34°C. Suhu tubuh di atas rentang normal disebut pireksia atau hipertermia atau istilah awam yang sering kita dengar yaitu demam. Demam yang sangat tinggi disebut juga hiperpireksia. Demam terjadi karena ketidakmampuan mekanisme kehilangan panas untuk mengimbangi produksi panas yang berlebihan sehingga terjadi peningkatan suhu tubuh. Tanda-tanda klinik jika seseorang mengalami demam, yaitu denyut jantung meningkat, frekuensi dan kedalaman pernafasan meningkat, menggigil, pucat, kulit dingin selama fase menggigil, mulut kemerahan dan hangat, mengeluh merasa dingin, dan bulu roma berdiri pada kulit.

Suhu tubuh dibawah normal disebut juga hipotermia, kematian biasanya terjadi saat suhu tubuh turun hingga di bawah 34°C (93,2°F). Pada hipotermia berat, *sleepiness* dan bahkan koma bisa terjadi. Tanda klinis hipotermia, yaitu awalnya menggigil hebat, merasa dingin dan kedinginan, pucat, dingin, kulit seperti lilin, hipotensi, haluaran urin menurun, koordinasi otot berkurang, disorientasi, mengantuk yang mengarah ke penusruhan kesadaran sampai dengan koma.

Heatstroke merupakan kondisi terpajan lama terhadap matahari atau lingkungan panas akan membebani mekanisme kehilangan panas tubuh. Orang yang berisiko mengalami *heatsroke* yaitu anak-anak, lansia, penderita penyakit kardiovaskuler, hipotiroid, diabetes, dan alkoholisme, dan konsumsi obat-obatan tertentu (fenotiazin, antikolinergik, diuretik, amfetamin, dan antagonis beta-adrenergik), serta aktivitas latihan fisik dan pekerja keras. Ditandai khas dengan adanya kulit panas dan kering, disertai dengan rasa bingung, delirium, haus yang sangat, mual, kram otot, gangguan penglihatan, dan bahkan inkontinensia, suhu tubuh mencapai 45°C, ditemukan peningkatan frekuensi jantung dan penurunan tekanan darah.

Heat exhaustion atau kehabisan panas yang terjadi akibat diaforesis berlebihan yang mengakibatkan kehilangan air dan

elektrolit. Hal ini terjadi akibat pajanan lingkungan, yang di tandai dengan defisit volume cairan. Pertolongan pertama yang dapat diberikan, yaitu memindahkan klien ke lingkungan yang lebih dingin dan mengembalikan keseimbangan cairan dan elektrolit.

Prostbite terjadi pada saat tubuh terpajan ke suhu di bawah normal. Kritis es akan terbentuk di dalam sel, dan bisa terjadi kerusakan permanen pada sirkulasi dan jaringan. Daerah tubuh yang rentan terjadinya *prostbite*, yaitu di daun telinga, ujung hidung, jari tangan dan kaki. Gejala yang ditemukan daerah yang terkena menjadi putih, berkilat, dan kaku saat disentuh, mengalami kehilangan sensasi pada daerah yang mengalami *prostbite*. Tindakan yang bisa diberikan beri penghangatan gradual, analgesik, dan perlindungan terhadap jaringan yang cedera.

BAB 7

KEBUTUHAN RASA AMAN DAN NYAMAN

Mey Lona Verawaty Zendrato

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep pemenuhan kebutuhan rasa aman dan nyaman
 - Memahami fisiologi nyeri
 - Menjelaskan jenis nyeri dan manifestasi nyeri
 - Menjelaskan jenis pengkajian nyeri
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi nyeri
-

A. Pendahuluan

Individu ingin bebas dari rasa nyeri. Nyeri dapat mengenai semua orang, tanpa memandang jenis kelamin, umur, ras, status sosial, dan pekerjaan. Nyeri didefinisikan sebagai sebuah perasaan tidak nyaman/stress karena rusaknya jaringan tubuh. Nyeri menurut *International Association for the Study of Pain* (IASP) merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan atau ancaman kerusakan pada jaringan. Menurut peraturan Joint Commission nyeri merupakan tanda vital kelima setelah tekanan darah, nadi, pernapasan dan suhu tubuh. Komponen nyeri dalam tanda vital pastinya memerlukan perhatian khusus untuk setiap respon nyeri yang dikeluarkan oleh pasien. Perawat sebagai pengeloa asuhan keperawatan seharusnya memahami karakteristik dan penanganan nyeri untuk meningkatkan rasa nyaman kepada pasien.

Nyeri bersifat subjektif yang berarti dapat dipersepsikan dan menimbulkan ekspresi maupun dampak fisiologis yang berbeda-beda oleh setiap orang. Berbagai ekspresi tubuh dapat

ditimbulkan sebagai dampak nyeri seperti meringis (*grimacing*), menggeretakan gigi (*clenching the teeth*), mengerutkan mata (*squeezing the eyes shut*), wajah tampak menegang (*tense expression on their face*), mengerang, merintih (*moaning*), menangis (*crying*), merengek (*whimpering*), berteriak (*screaming*) dan pasien tampak menarik diri. Adapun dampak fisiologi respon nyeri yang umumnya terjadi pada individu seperti, peningkatan denyut nadi (takikardia), peningkatan tekanan darah (hipertensi), peningkatan irama pernafasan (takipnoe), penurunan urine output, pelebaran pupil, pucat, motilitas usus menurun dan keringat berlebih

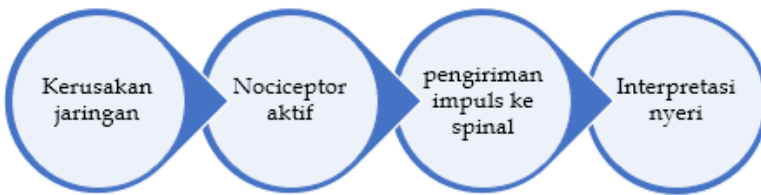
B. Fisiologi Nyeri

Respon terhadap stimulus nyeri disebut nosiseptor. Nosiseptor merupakan ujung-ujung saraf bebas tidak bermielin yang mampu mengubah berbagai stimulus menjadi impuls saraf, yang diinterpretasikan oleh otak sebagai sensasi nyeri. Badan-badan sel saraf tersebut terdapat pada ganglia radiks dorsalis, atau saraf trigeminal pada ganglia trigeminal, dan badan-badan sel saraf tersebut mengirimkan satu cabang serat saraf menuju ke perifer, serta cabang lainnya menuju medula spinalis atau batang otak.

1. Transduksi merupakan proses transduksi nosiseptor yaitu reseptor yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri teraktivasi. Nosiseptor akan aktif jika terjadi stimulus seperti kerusakan jaringan atau trauma. Proses konversi energi dari rangsangan noxious (suhu, mekanik, kimia) menjadi energi listrik.
2. Transmisi merupakan proses ketika impuls listrik disalurkan menuju kornu dorsalis medula spinalis menuju otak. Proses ini melibatkan saraf-saraf aferen yang bertugas membawa impuls listrik melalui sistem saraf ke area otak.
3. Persepsi merupakan proses otak mengenali, mendefinisikan dan merespon terhadap nyeri. Persepsi bersifat subjektif. Persepsi merupakan hasil akhir dari proses interaksi yang kompleks dan unik yang dimulai dari proses transduksi,

transmisi, dan modulasi yang pada gilirannya menghasilkan suatu perasaan yang subjektif yang dikenal sebagai persepsi nyeri.

4. Modulasi merupakan proses amplifikasi sinyal neural terkait nyeri (*pain related neural signals*). Tubuh mengaktivasi respon inhibitor yang diperlukan terhadap efek nyeri.
5. *Behaviour* merupakan sebuah sikap/perilaku yang ditunjukkan setelah tubuh mengaktivasi perasaan nyeri.



Gambar 7.1 Skema Proses Terjadinya Nyeri

C. Jenis Nyeri

International Association for Study of Pain (IASP) mengklasifikasikan nyeri ke dalam beberapa kategori yaitu :

1. **Nyeri akut**, merupakan nyeri yang timbul akibat sensasi yang terjadi secara mendadak, dengan kurun waktu 0-6 bulan, bersifat intermitten, tidak konstan dan umumnya diakibatkan karena trauma, kecelakaan infeksi dan pembedahan. Dampak nyeri akut hanya bersifat sementara, nyeri akan hilang ketika agen penyebab telah disembuhkan/diatasi.
2. **Nyeri kronis**, merupakan nyeri yang masih berlangsung/dirasakan lebih dari 6 bulan bahkan seumur hidup dan bersifat konstan/menetap. Nyeri kronis sering disebut nyeri neuropati, yang penyebabnya sering sekali tidak diketahui secara pasti. Individu yang mengalami nyeri neuropati biasanya mengeluhkan perasaan terbakar, kesemutan, dan tertusuk yang konstan. Dampak nyeri kronik yang berkepanjangan menyebabkan terjadinya perubahan gaya hidup dan tampilan seseorang.

3. **Nyeri kanker**, merupakan nyeri yang diakibatkan keganasan penyakit. Sifat nyeri kanker lebih menetap/kronis, nyeri berat dan terkadang sulit diatasi (*intractable*). Penanganan untuk nyeri kanker lebih kompleks dari nyeri lainnya.
4. **Nyeri viseral**, merupakan nyeri yang timbul dari satu bagian tubuh, namun dipersepsikan oleh bagian tubuh lainnya. Sifat nyeri viseral lebih dalam, lebih sulit dilokalisasikan letaknya.

D. Faktor Yang Memengaruhi Nyeri

Beberapa faktor yang memengaruhi nyeri yaitu:

1. Persepsi nyeri. Persepsi individu merespon dan menginterpretasikan nyeri berbeda-beda, dan hal ini dapat disebabkan berdasarkan pengalaman/toleransi masing-masing individu terhadap nyeri yang timbul.
2. Faktor sosiobudaya, Terbentuknya persepsi dan nilai individu akan stimulus nyeri yang muncul dipengaruhi nilai sosial maupun budaya yang dianut oleh individu tersebut. Misalnya individu budaya A merespon nyeri C dengan tingkat ringan, sedangkan individu budaya B merespon nyeri C dengan tingkat berat.
3. Usia. Usia lebih dewasa umumnya merespon nyeri lebih adaptif daripada anak-anak. Intensitas nyeri yang dirasakan berbeda antar usia dewasa tua dibanding muda.
4. Jenis kelamin. Jenis kelamin dapat menjadikan faktor yang dapat memengaruhi respon nyeri. Pada dasarnya laki-laki lebih jarang melaporkan nyeri dibandingkan perempuan.
5. Pengalaman masa lalu. Pengalaman sebelumnya mengenai nyeri memengaruhi persepsi akan nyeri yang dialami saat ini. Individu yang pernah mengalami nyeri dan ketika nyeri itu berulang, maka memiliki coping yang lebih baik. Individu yang memiliki pengalaman negatif dengan nyeri pada masa kanak-kanak dapat memiliki kesulitan untuk mengelola nyeri.
6. Ansietas (kecemasan). Hubungan antara nyeri dengan kecemasan bersifat kompleks. Kecemasan terkadang

meningkatkan persepsi terhadap nyeri, tetapi nyeri juga menyebabkan perasaan cemas.

7. Kelemahan (*fatigue*). Kelemahan akan meningkatkan persepsi seseorang terhadap nyeri dan dapat menurunkan kemampuan untuk mengatasi suatu masalah. Apabila kelemahan terjadi disepanjang waktu istirahat, persepsi terhadap nyeri akan lebih besar

E. Karakteristik Nyeri

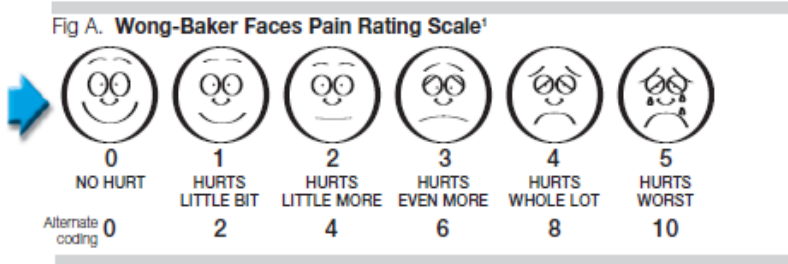
Penanganan nyeri yang baik jika sesuai dengan pengkajian atau data dasar respon nyeri tersebut. Pengkajian Nyeri umum dilakukan dengan onset yang dikenal PQRSTUV, dapat dilihat penjelasannya pada tabel berikut ini.

Onset faktor	Sejak kapan nyeri timbul ? Berapa lama nyeri muncul? seberapa sering nyeri muncul ?
<i>Palliative factors</i>	Yang meringankan nyeri
<i>Provocative factors</i>	Yang memperberat nyeri
<i>Quality</i>	Bagaimana rasa nyerinya? Misalnya : terbakar, berdenyut, tajam, dll
<i>Radiation</i>	Apakah nyerinya menjalar? Pengujian yang baik dapat memberikan gambaran tentang asal nyeri dan tipenya
<i>Severity</i>	Seberapa berat nyerinya? Digunakan skala nyeri numerik (1-10) dan <i>Wong-Baker Faces</i> untuk anak-anak
<i>Treatment</i>	Obat apa yang diminum saat ini? Seberapa efektif obat tersebut? Apakah ada efek samping? obat apa yang diminum di masa lalu?
<i>Understanding</i>	Apa yang diyakini sebagai penyebab nyeri? Bagaimana gejala ini memiliki dampak terhadap Anda dan/atau keluarga Anda?
<i>Values</i>	Apa yang diharapkan dari manajemen nyeri ini? Skala nyeri berapa yang dapat Anda terima dari munculnya gejala ini?

F. Jenis Pengkajian Nyeri

1. *Numeric Rating Pain Scale*. Skala nyeri ini dapat digunakan untuk dewasa dan anak-anak usia diatas 7 tahun, dan tingkat kesadaran penuh. Pengkategorian nyeri yang dialami 0 (tidak nyeri/none), 1-3 (nyeri ringan/*mild*), 4-6 (nyeri sedang/*moderate*), dan 7-10 (nyeri berat/hebat/*severe*).

2. *Wong-Baker Faces Scale*. Skala ini berguna pada pasien dengan gangguan komunikasi, seperti anak-anak, orang tua, pasien yang kebingungan atau pada pasien yang tidak mengerti dengan bahasa lokal setempat.



3. *FLACC Pain Scale*. Skala nyeri ini digunakan untuk bayi dan anak-anak (2 bulan-7 tahun) yang tidak dapat untuk mengutarakan keparahan rasa nyerinya atau mengukur rasa nyeri. Adapun indikator penilaian nyeri pada skala FLACC dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7.1 Indikator Penilaian *FLACC Scale Pain* (Merkel *et al.*, 1997)

Indikator	Skor	Intervensi
Face/Wajah 0- Tidak ada ekspresi tertentu atau senyuman 1- Seringai sekali-kali atau mengerutkan dahi, muram, ogah-ogahan 2- Daggu gemetar dan rahang diketap berulang	0-3	1. Lanjutkan observasi 2. Koordinasi dengan medis untuk pemberian analgetik 3. Tindakan keperawatan untuk mengurangi nyeri (contoh: pengaturan posisi, tarik nafas panjang)
Legs/Kaki 0- Posisi normal atau santai 1- Gelisah, resah, tegang 2- Penendangan, atau kaki ke atas	4-7	Pertimbangkan pemberian analgesia
Activity/Aktivitas 0- Rebahan dengan tenang, posisi normal, bergerak dengan mudah 1- Menggeliat, maju mundur, tegang	8-10	Berikan analgetik sesuai order

2- Menekuk, kaku atau hentak		
------------------------------	--	--

<p>Cry/Tangisan</p> <p>0- Tidak ada tangisan (terjaga atau tertidur)</p> <p>1- Erangan atau renek; gerutuan sekali-kali</p> <p>2- Menangis dengan mantap, jerit atau isak, gerutu berulang</p>	<p>Bila skor > 3, lakukan intervensi nonfarmakologi dan farmakologi setelah 15-30 menit dilakukan evaluasi efektifitas maka hubungi <i>Pain Nurse</i></p>
<p>Consolability/Kemampuan consol</p> <p>0- Konten, santai</p> <p>1- Dipastikan dengan sentuhan sesekali, pelukan atau diajak berbicara/ diganggu</p> <p>2- Sulit melakukan konsol atau nyaman</p>	

4. *CRIES Pain Scale*. Skala nyeri ini digunakan untuk bayi (0 – 6 bulan) di ruang kritikal /intensive care. Bayitidak dapat untuk mengutarakan keparahan rasa nyeri atau mengukur rasa nyeri. Adapun indikator penilaian nyeri pada skala FLACC dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.2 Indikator Penilaian *CRIES Scale Pain* (Krechel & Bildner, 1995)

Indikator	Score	Intervensi
<p>Crying: Karakteristik dari nyeri adalah tangisan melengking (<i>high pitched</i>)</p> <p>0 - Tidak ada tangisan atau tangisan yang tidak melengking</p> <p>1 - Tangisan melengking tetapi bayi mudah dihibur</p> <p>2 - Tangisan melengking tetapi bayi tidak mudah dihibur</p>	0-3	<p>1. Lanjutkan observasi</p> <p>2. Koordinasi dengan medis untuk pemberian analgetik</p> <p>3. Tindakan keperawatan untuk mengurangi nyeri (contoh: pengaturan posisi, tarik nafas panjang)</p>
<p>Requires: Perlu O₂ untuk SaO₂ <95% - Bayi yang mengalami rasa nyeri ditandai dengan penurunan oksigenasi. Pertimbangkan penyebab lain hipoksemia. Misalnya oversedasi, atelektasis, <i>pneumothorax</i></p> <p>0 - Tidak perlu oksigen</p> <p>1 - Perlu oksigen < 30 %</p> <p>2 - Perlu oksigen > 30 %</p>	4-7	<p>Pertimbangkan pemberian analgesia</p>
<p>Increased: Peningkatan tanda vital (tekanan darah dan detak jantung) –</p>	8-10	<p>Berikan analgetik sesuai order</p>

Indikator	Score	Intervensi
ukur tekanan darah pada akhir prosedur karena akan mungkin membuat anak terbangun sehingga membuat sulit penilaian 0- Keduanya baik detak jantung dan tekanan 1- Darah tidak berubah atau kurang dari nilai <i>baseline</i> 2- Detak jantung atau tekanan darah meningkat tetapi peningkatan < 20% nilai <i>baseline</i> 3- Detak jantung atau tekanan darah meningkat >20% dari nilai <i>baseline</i>		
Expression: Ekspresi – guratan ekspresi yang paling sering berasosiasi dengan sakit adalah satu seringai. Satu seringai mungkin ditandai oleh penurunan kening, mata memejam, kerutan dalam pada garis naso labial, atau bibir dan mulut terbuka 0 - Tidak ada seringai 1 - Seringai ada 2 - Seringai dan tidak ada suara tangisan dengkur	Bila skor > 3, lakukan intervensi farmakologi dan farmakologi setelah 15-30 menit dilakukan evaluasi efektifitas maka hubungi <i>Pain Nurse</i>	
Sleepless: susah tidur – skor susah tidur dinilai pada saat penilaian scoring ini berlangsung 0 - Anak secara terus menerus tertidur 1 - Anak terbangun pada interval berulang 2 - Anak terjaga terbangun secara terus menerus		

5. **COMFORT Pain Scale.** Penilaian skala nyeri ini digunakan untuk bayi, anak-anak dan dewasa yang berada di ruang intensif (*critical area*). Kategori penilaian nyeri terdiri dari nyeri terkontrol (9-18), nyeri ringan (19-26), nyeri sedang (27-35) dan nyeri berat (> 35). Adapun indikator penilaian nyeri pada skala COMFORT dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1.3 Indikator Penilaian *COMFORT Scale Pain* (Bear, 2006).

<i>Alertness/Kesiagaan</i> 1. Tertidur dalam 2. Tertidur tidak dalam 3. Mengantuk 4. Sepenuhnya terjaga dan siaga 5. Siaga penuh	<i>Calmness/Ketenangan</i> 1. Tenang 2. Sedikit cemas 3. Cemas 4. Sangat cemas 5. Gugup/panik	<i>Respiratory Distress/Gangguan Pernapasan</i> 1. Tidak ada batuk dan tidak ada pernapasan spontan 2. Pernapasan spontan dengan sedikit respon atau tanpa respons pada ventilasi 3. Batuk sesekali atau resisten pada ventilasi 4. Dengan aktif bernapas melawan ventilator atau batuk regular 5. Melawan ventilator, batuk atau tersedak
<i>Crying/Tangis</i> 1. Nafas hening, tidak ada tangis 2. Tersedu sedang 3. Merintih 4. Tangisan 5. Jeritan	<i>Physical Movement/Gerakan Fisik</i> 1. Tidak ada gerakan 2. Sekali-kali, gerakan ringan 3. Berulang, gerakan ringan 4. Gerakan bertenaga 5. Gerakan bertenaga termasuk batang tubuh dan kepala	<i>Muscle Tone/Kekuatan Otot</i> 1. Otot secara total rileks, tidak ada kekuatan tonus otot 2. Kekuatan tonus otot berkurang 3. Kekuatan tonus otot normal 4. Kekuatan tonus otot meningkat dan fleksi dari jari tangan dan jari kaki 5. Kekakuan otot <i>rigid</i> /kaku dan fleksi dari jari tangan dan jari kaki
<i>Facial Tension/Ketegangan Wajah</i> 1. Otot muka secara total rileks 2. Tonus otot muka normal nada ; jelas tidak ada ketegangan otot muka	<i>Blood Pressure/Tekanan Darah (MAP) Baseline</i> 1. Tekanan darah di bawah <i>baseline</i> 2. Tekanan darah secara konsisten di <i>baseline</i> 3. Peningkatan tekanan darah	<i>Heart Rate Baseline/Detak Jantung Baseline</i> 1. Detak Jantung di bawah <i>baseline</i> 2. Detak Jantung secara konsisten di <i>baseline</i> 3. Peningkatan detak jantung (jarang) 15% atau lebih di atas <i>baseline</i> (1-3 selama 2 menit observasi)

3. Ketegangan jelas di beberapa otot muka	(jarang) 15% atau lebih di atas <i>baseline</i> (1-3 selama 2 menit observasi)	4. Peningkatan detak jantung berulang 15% atau lebih diatas garis <i>baseline</i> (>3 semasa 2 menit observasi)
4. Jelas ketegangan sepanjang otot muka	4. Peningkatan tekanan darah berulang (sering) 15% atau lebih di atas <i>baseline</i> (> 3 semasa 2 menit observasi)	5. Peningkatan detak jantung menetap sebesar 15% atau lebih
5. Otot muka mengeliat dan menyeringai	5. Peningkatan tekanan darah menetap sebesar 15% atau lebih	

G. Penatalaksanaan Nyeri

1. **Terapi farmakologis.** Pemberian analgesik diketahui paling efektif untuk meredakan nyeri. Analgesik umumnya bekerja meredakan nyeri dengan mengubah kadar natrium dan kalium dalam tubuh sehingga memperlambat atau memutuskan transmisi nyeri. Tiga kelompok penggunaan analgesik yang umum diberikan untuk meredakan nyeri yaitu:
 - a. Obat anti-inflamasi nonsteroid, seperti aspirin, ibuprofen, naprosken. Obat jenis ini umumnya diberikan pada pasien dengan intensitas nyeri ringan sampai sedang.
 - b. Analgesik opioid/narkotik seperti morfin. Obat jenis ini umumnya diberikan pada pasien dengan intensitas nyeri sedang sampai berat.
 - c. Obat pelengkap (adjuvan) seperti antikonvulsan dan atidepresan. Obat ini untuk nyeri berat yang membantu meningkatkan alam sadar pasien, sehingga otot lebih rileks, nyeri membaik dan endorfin meningkat.
2. **Intervensi bedah.** Pembedahan menjadi penatalaksanaan nyeri untuk beberapa kasus tertentu. Misalnya nyeri kronik yang disebabkan oleh keganasan/tumor yang menekan

saraf/jaringan tubuh, harus dibedah atau ditangani agar mengurangi respon nyeri.

3. **Intervensi keperawatan.** Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan dengan mengubah posisi klien, melakukan pengalihan nyeri/perhatian nyeri, melakukan pemijatan, memberikan kompres panas atau dingin, teknik distrasi, relaksasi, hipnoterapi dan *guided imagery*.

BAB 8

KEBUTUHAN AKTIVITAS

Dian Anggraini

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep pemenuhan kebutuhan aktivitas
 - Menjelaskan prinsip mekanika tubuh
 - Melakukan reposisi tubuh untuk melakukan pemeriksaan
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi aktivitas
 - Menjelaskan masalah umum dalam pergerakan.
-

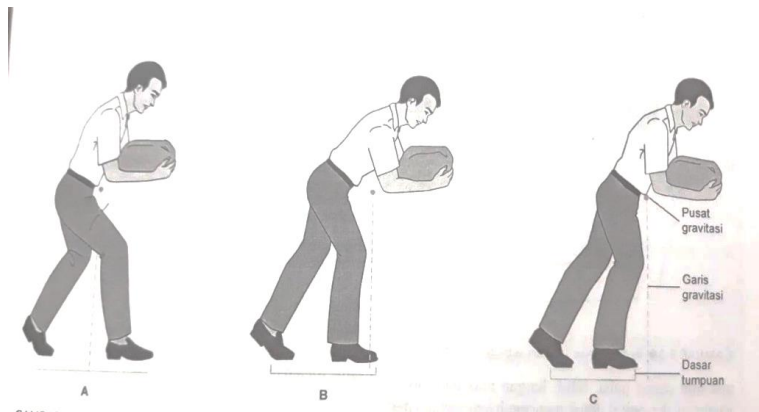
A. Aktivitas Dan Fungsinya

Pergerakan sangat penting bagi kesehatan, terutama dalam latihan fisik dan kemampuan untuk menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan cara berjalan dan bergerak. Sakit dan terbaring di tempat tidur, akan melemahkan tubuh dan berakibat gangguan serius, tidak hanya kemampuan bergerak tetapi fungsi sistem tubuh lainnya. Perawat perlu mengajarkan pasien penggunaan mekanika tubuh yang tepat saat berjalan dan berpindah dengan aman, dimana penggunaan tubuh seseorang dengan efisien akan menentukan seberapa efektif dan aman perawat mampu memindahkan dan pergerakan pasien, sehingga penting bagi perawat maupun pasien untuk memberikan keamanan.

B. Prinsip Mekanika Tubuh

Mekanika tubuh adalah metode yang digunakan yang aman dan efisien untuk menggerakkan objek dan melakukan aktivitas sehari-hari, dengan penerapan prinsip pergerakan mekanis pada tubuh manusia. Tujuan mekanika tubuh yaitu memfasilitasi penggunaan kelompok otot yang tepat secara aman dan efisien guna menjaga keseimbangan, mengurangi

energi yang diperlukan, menurunkan keletihan, dan menurunkan risiko cedera. Pusat gravitasi berada pada pelvis/panggul. Menunjukkan bahwa sekitar berat tubuh didistribusikan di atas area pelvis/panggul, setengah lainnya di bawah pelvis atau panggul. Ketika mengangkat sebuah benda, tekuk lutut dan panggul, dan pertahankan punggung tetap lurus.



Gambar 8.1 Prinsip mekanik tubuh

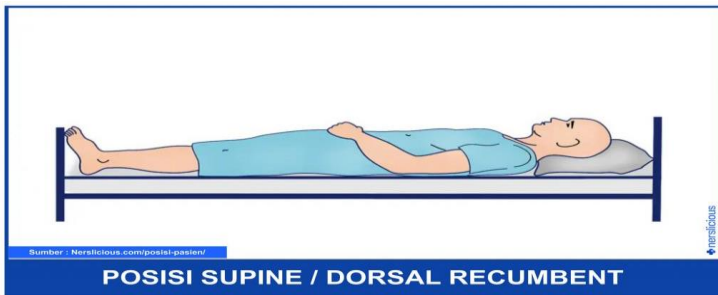
Dasar penyangga adalah pada kaki, semakin lebar dasar penyangga, maka akan semakin stabil objek dalam batasan tertentu, tetapi tidak boleh terlalu lebar, karena menyebabkan ketidakstabilan. Satu kaki diletakkan sedikit didepan kaki lainnya untuk menjaga stabilitas depan ke belakang. Berat tubuh didistribusikan secara rata diantara kedua kaki. Lutut difleksikan sedikit, untuk menyerap hentakan. Kaki digerakkan untuk menggerakkan objek yang sedang dipindahkan. Garis gravitasi adalah sebuah garis imajiner vertikal (atas dan bawah) melalui bagian atas kepala, pusat gravitasi, dan dasar penyangga. Agar tercapai efisiensi tertinggi, garis ini harus lurus dari atas kepala hingga ke dasar penyangga, dengan berat seimbang pada setiap sisi.

C. Posisi Untuk Pemeriksaan Diagnostik Dan Terapi

Berbagai posisi sering kali digunakan untuk pemeriksaan fisik, terapi keperawatan, pemeriksaan, serta untuk

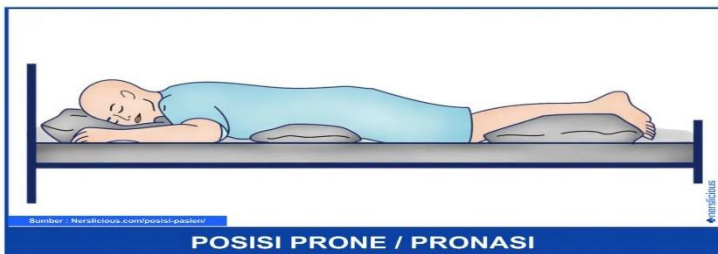
mendapatkan spesimen. Perawat perlu mengetahui cara membantu pasien dan bagaimanapun menempatkan posisi yang dibutuhkan, diantaranya:

1. *Supine* (Dorsal rekumben/telentang). Berbaring telentang, tungkai ekstensi atau sedikit di tekuk. Lengan ke atas atau ke bawah, memberi bantal kecil jika diperlukan. Akan dirasakan kurang nyaman pada orang yang mengalami masalah punggung. Kegunaan posisi ini untuk pemeriksaan umum, pemeriksaan area dada, abdomen, pelvis/panggul.



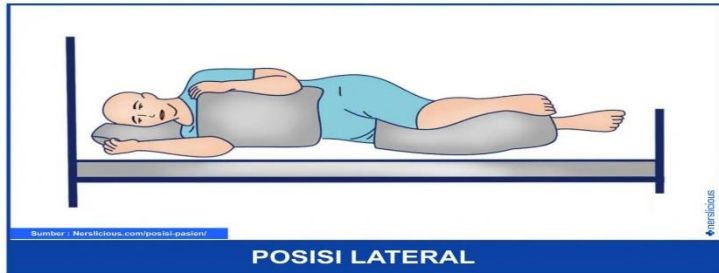
Gambar 8.2 Posisi supine

2. *Prone* (tengkurap). Berbaring tengkurap, kepala miring, lengan di atas kepala atau di samping tubuh. Meletakkan bantal kecil atau lipatan handuk di bawah bahu yang searah dengan posisi miringnya kepala. Sulit posisi ini dilakukan pada perempuan hamil, pasien obesitas, atau pasien yang mengalami insisi abdomen atau masalah pernafasan. Kegunaan posisi ini pada pemeriksaan tulang belakang, punggung, perhatikan waktu posisi ini, jangan terlalu lama karena akan mengakibatkan ketegangan leher/sakit kepala.



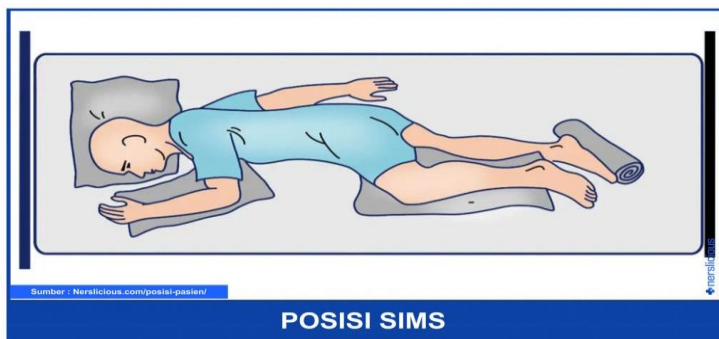
Gambar 8.3 Posisi prone

3. *Lateral (semi-prone/ miring)*. Berbaring miring, lengan di sisi bawah diletakkan di belakang atau di depan pasien, tidak seekstrim posisi *sims*. Bantal diletakkan dibawah tungkai sisi atas untuk menjadi penyangga. Lebih nyaman posisi ini, dibandingkan posisi *prone*. Kegunaan untuk periode istirahat yang lama.



Gambar 8.4 Posisi Lateral

4. *Sims*. Berbaring miring, dan biasanya miring ke kiri, lutut atas difleksikan secara tajam, lengan di sisi bawah diletakkan di belakang tubuh. Bantal kecil diletakkan di bawah kepala, bantal dapat diletakkan di bawah kepala. Bantal dapat diletakkan di bawah tungkai sisi atas. Posisi ini sulit dilakukan pada pasien penderita arthritis atau cedera tungkai.



Gambar 8.5 Posisi sims

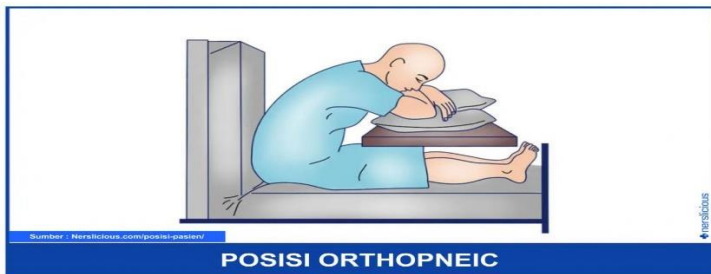
5. *Fowler*. Posisi telentang, dengan kepala di tinggikan semi-fowler ($30-45^{\circ}$) fowler tinggi hampir vertikal. Lutut sedikit di

tinggikan, waspada pening atau berkunang-kunang. Kegunaan meningkatkan pernapasan pada pasien, persiapan untuk menjuntakan kaki atau berjalan.



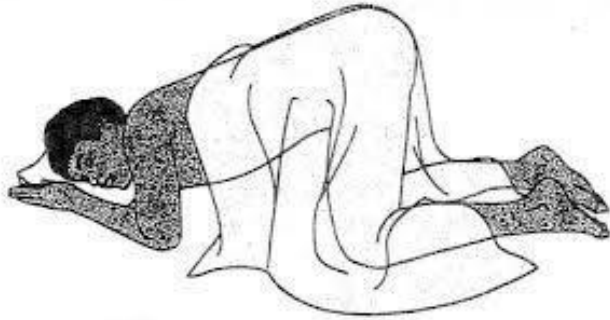
Gambar 8.6 Posisi fowler/semi fowler

6. Ortopneic. *Fowler* tinggi, bertumpu pada meja di atas tempat tidur, lengan diregangkan atau dimiringkan ke atas bantal. Kegunaan posisi ini memfasilitasi pernapasan pada pasien penyakit jantung atau pernapasan berat, dan dapat dilakukan periode waktu yang lama.



Gambar 8.8 Posisi orthopneic

7. *Genupectoral*. Posisi berlutut dengan dada menempel diletakkan pada tempat tidur, lengan di atas kepala atau disamping, kepala dimiringkan ke samping. Paha lurus, tungkai bawah datar di tempat tidur. Pasien dapat mengalami pening/pusing jika ditinggalkan sendirian. Kegunaan posisi ini untuk pemeriksaan rektum atau vagina, terapi untuk mengembalikan uterus yang retrofleksi ke posisi normal.



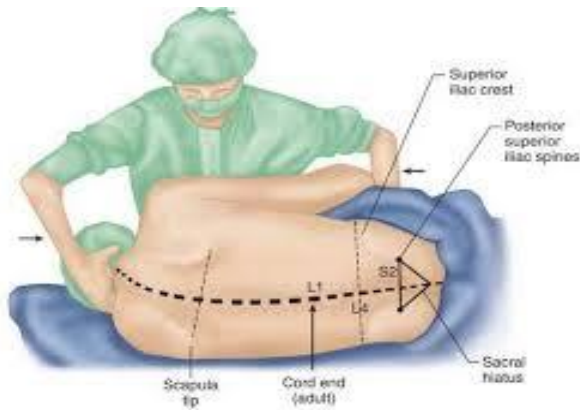
Gambar 8.9 Posisi genupectoral

8. Litotomi. Posisi telentang, dengan jarak antar tungkai dilebarkan, lutut difleksikan, pinggul diposisikan di ujung meja pemeriksaan, kaki diletakkan di *stirrups*. Kegunaan posisi ini untuk pemeriksaan panggul/pelvis atau perineum.



Gambar 8.10 Posisi litotomi

9. Berdiri dimodifikasi. Berdiri dengan dada, kepala, dan lengan menempul di atas meja. Kegunaan ini untuk pemeriksaan prostat.
10. Fungsi lumbal. Berbaring miring kanan, lutut, dan kepala difleksikan setajam mungkin, punggung terbuka. Pertahankan posisi ini dengan dibantu oleh tenaga kesehatan lain. Kegunaan posisi ini untuk fungsi lumbal untuk pemeriksaan cairan spinal, anestesi spinal, pemberian obat tertentu.



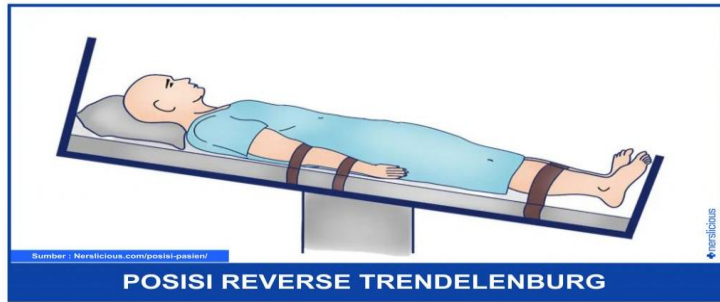
Gambar 8.11 Posisi lumbal

11. *Trendelenburg* (posisi kepala di bawah). Posisi kepala lebih rendah dari kaki, dapat menggunakan bantal di bawah kaki dalam keadaan darurat, dan meletakkan bantal diantara kepala pasien dan papan bagian atas tempat tidur. Kegunaan untuk terapi syok, mensimulasikan penggunaan drainase, meningkatkan aliran balik vena.



Gambar 8.12 Posisi trendelenburg

12. *Trendelenburg* terbalik (posisi kepala di tinggikan). Posisi kepala lebih tinggi dari kaki, meletakkan bantal diantara kaki pasien dan papan di bagian tempat tidur. Kegunaan posisi ini untuk memfasilitasi pemberian makan melalui slang, terapi gawat darurat dalam kondisi perdarah hebat, cedera kepala.



Gambar 8.13 Trendelenburg terbalik

D. Pedoman Pengaturan Posisi Pasien Untuk Kenyamanan

1. Mempertahankan kesejajaran tubuh fungsional pasien.
2. Menjaga keamanan pasien.
3. Menenangkan pasien, untuk meningkatkan kenyamanan dan kerjasama.
4. Menangani tubuh pasien secara tepat, untuk mencegah nyeri atau cedera.
5. Menerapkan mekanika tubuh yang benar, untuk melindungi diri anda dan pasien.
6. Mendapatkan bantuan, jika diperlukan untuk memindahkan pasien yang berat atau pasien yang tidak dapat bergerak.
7. Mengikuti program khusus dari penyedia layanan Kesehatan.
8. Mengingat bahwa diperlukan program khusus (misalnya bebat, traksi) kecuali diprogramkan dan terlatih dalam menggunakan alat ini.
9. Memastikan pasien merasa nyaman.

E. Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas

1. Tingkat perkembangan tubuh. Usia seseorang mempengaruhi kebutuhan aktivitas seseorang, pada usia lanjut perlu hari-hati dalam beraktivitas agar menghindari jatuh atau cedera.
2. Kesehatan fisik. Seseorang dengan penyakit tertentu, misalnya gangguan muskuloskeletal, gangguan kardiovaskuler, gangguan respirasi, cacat tubuh, dan imobilisasi, akan mempengaruhi aktivitas seseorang.

3. Ketersediaan nutrisi. Nutrisi yang kurang akan menyebabkan kelemahan atau kelelahan otot yang berakibat pada penurunan aktivitas dan pergerakan, juga sebaliknya seperti obesitas.
4. Status mental. Seseorang yang mengalami gangguan mental, lebih seringnya kurang antusias untuk beraktivitas, bahkan kehilangan energi untuk memenuhi aktivitas sehari-harinya.
5. Gaya hidup. Gaya hidup yang sehat, dapat memenuhi aktivitas dengan efisien dan efektif.

F. Masalah Pergerakan

Jika seseorang tidak melakukan pergerakan dalam waktu yang lama akan terjadi kemungkinan masalah yang muncul diantaranya:

1. Atrofi otot. Otot mengalami pengecilan dikarenakan tidak adanya pergerakan, sehingga serat otot diganti dengan jaringan fibrosa dan lemak.
2. Nekrosis. Efek dari trauma atau iskemia, yang mengakibatkan penurunan regenerasi otot.
3. Kontraktur. Berkurangnya kelenturan sendi, sehingga otot menjadi mengecil dan memendek.

BAB 9

KEBUTUHAN ISTIRAHAT DAN TIDUR

Dian Anggraini

Sasaran Belajar

- Menjelaskan pengertian kebutuhan istirahat dan tidur
 - Menjelaskan fisiologi tidur
 - Menjelaskan tahapan tidur
 - Menjelaskan faktor yang memengaruhi kuantitas dan kualitas tidur
 - Menjelaskan gangguan tidur
-

A. Pendahuluan

Istirahat dan tidur merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi, jika istirahat dan tidur terpenuhi, maka tubuh akan berfungsi secara optimal. Istirahat merupakan kondisi yang tenang, rileks, santai, tanpa tekanan emosional, dan bebas dari perasaan gelisah. Tidur dapat memulihkan atau mengistirahatkan fisik setelah seharian beraktivitas, mengurangi stress dan kecemasan, serta dapat meningkatkan kemampuan dan konsentrasi saat hendak melakukan aktivitas sehari-hari. Kesempatan untuk istirahat dan tidur sama pentingnya dengan kebutuhan makan, aktivitas maupun kebutuhan dasar lainnya. Pemenuhan istirahat dan tidur juga sangat diperlukan terutama bagi orang yang sedang sakit agar lebih cepat memperbaiki kerusakan pada sel. Apabila kebutuhan istirahat dan tidur cukup, maka jumlah energi yang diharapkan untuk memulihkan status kesehatan dan mempertahankan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari terpenuhi.

B. Pengertian

1. Istirahat

Keadaan tenang, relaks, tanpa tekanan emosional dan bebas dari perasaan gelisah. Istirahat bukan berarti tidak melakukan aktivitas sama sekali, tapi juga kondisi yang membutuhkan ketenangan (Alimul, 2006)

Karakteristik istirahat. Terdapat beberapa karakteristik istirahat, misalnya Narrow (1967), yang dikutip Perry dan Potter (1993) *dalam* Alimul (2006), mengemukakan ada 6 karakteristik istirahat, yaitu:

- a. merasakan bahwa segala sesuatunya dapat diatasi,
- b. merasa diterima,
- c. mengetahui apa yang sedang terjadi,
- d. bebas dari gangguan ketidaknyamanan,
- e. mempunyai sejumlah kepuasan terhadap aktivitas yang mempunyai tujuan,
- f. mengetahui adanya bantuan sewaktu memerlukan.

Meningkatkan istirahat. Dalam hal ini perawat membantu pasien mengembangkan perilaku istirahat dan relaksasi, mencakup saran-saran perubahan lingkungan atau kebiasaan gaya hidup tertentu.

2. Tidur

Tidur merupakan perubahan status kesadaran ketika persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun. Tidur merupakan keadaan tidak sadar, dimana individu dapat dibangunkan oleh stimulus atau sensoris yang sesuai (Guyton, 1986 *dalam* Alimul 2006), atau dapat dikatakan sebagai keadaan tidak sadarkan diri yang relatif, dengan ciri adanya aktivitas yang minimum, memiliki kesadaran yang bervariasi, terdapat perubahan proses fisiologis dan terjadi penurunan respons terhadap rangsangan dari luar.

C. Fisiologi Tidur

Aktivitas tidur diatur dan dikontrol oleh dua sistem pada batang otak, yaitu: *Reticular Activating System* (RAS) dan *Bulbar Synchronizing Region* (BSR). RAS di bagian atas batang otak diyakini memiliki sel-sel khusus yang dapat mempertahankan kewaspadaan dan kesadaran, memberi stimulus visual, pendengaran, nyeri, dan sensori raba serta emosi dan proses berfikir. Pada saat sadar, RAS melepaskan ketokolamin, sedangkan pada saat tidur terjadi pelepasan serum serotonin dari BSR (Hidayat, 2008).

Ritme sirkadian setiap makhluk hidup memiliki bioritme (jam biologis) yang berbeda. Pada manusia, bioritme ini dikontrol oleh tubuh dan disesuaikan dengan faktor lingkungan (misalnya: cahaya, kegelapan, gravitasi dan stimulus elektromagnetik). Bentuk bioritme yang paling umum adalah ritme sirkadian yang melengkapi siklus selama 24 jam. Dalam hal ini, fluktuasi denyut jantung, tekanan darah, temperatur, sekresi hormon, metabolisme dan penampilan serta perasaan individu bergantung pada ritme sirkadiannya.

Tidur adalah salah satu irama biologis tubuh yang sangat kompleks. Sinkronisasi sirkadian terjadi jika individu memiliki pola tidur-bangun yang mengikuti jam biologisnya. Individu akan bangun pada saat ritme fisiologis paling tinggi atau paling aktif dan akan tidur pada saat ritme tersebut paling rendah.

D. Tahapan Tidur

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan bantuan alat *Elektro Ensefalo Gram* (EEG), *Elektro-Okulo Gram* (EOG), dan *Elektro Mio Gram* (EMG). Terdapat dua tahapan tidur, yaitu *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM) (Asmadi, 2008).

1. Tidur NREM, disebut juga sebagai tidur gelombang-pendek karena gelombang otak yang ditunjukkan oleh orang yang tidur lebih pendek daripada gelombang alfa dan beta yang ditunjukkan pada orang yang sadar. Pada tidur NREM

terjadi penurunan sejumlah fungsi fisiologi tubuh. Di samping itu, semua proses metabolik termasuk tanda-tanda vital, metabolisme, dan kerja otot melambat. Tidur NREM terbagi atas 4 tahap (I-IV). Tahap I-II disebut sebagai tidur ringan (*light sleep*) dan tahap III-IV disebut sebagai tidur dalam (*deep sleep atau delta sleep*).

2. Tidur REM biasanya terjadi setiap 90 menit dan berlangsung selama 5-30 menit. Tidur REM tidak menyenyak tidur NREM, dan sebagian besar mimpi terjadi pada tahap ini. Selama tidur REM, otak cenderung aktif dan metabolismenya meningkat hingga 20%. Pada tahap individu menjadi sulit untuk dibangunkan atau justru dapat bangun dengan tiba-tiba, tonus otot terdepresi, sekresi lambung meningkat, dan frekuensi jantung dan pernapasan sering kali tidak teratur.

Selama proses tidur terjadi melewati tahapan tidur NREM dan REM. Siklus tidur yang komplit normalnya berlangsung selama 1,5 jam, dan setiap orang biasanya melalui empat hingga lima siklus selama 7-8 jam tidur. Siklus tersebut dimulai dari tahap NREM yang berlanjut ke tahap REM. Tahap NREM I-III berlangsung selama 30 menit, kemudian diteruskan ke tahap IV selama ± 20 menit. Setelah itu, individu kembali melalui tahap III dan II selama 20 menit. Tahap I REM muncul sesudahnya dan berlangsung selama 10 menit.

E. Faktor Yang Mempengaruhi Kuantitas Dan Kualitas Tidur

1. **Penyakit.** Penyakit dapat menyebabkan nyeri atau distress fisik yang dapat menyebabkan gangguan tidur. Sakit dapat mempengaruhi kebutuhan tidur seseorang, misalnya nyeri setelah operasi. Individu yang sakit membutuhkan waktu tidur yang lebih banyak daripada biasanya, dan siklus bangun-tidur selama sakit juga dapat mengalami gangguan.
2. **Lingkungan.** Faktor lingkungan dapat membantu sekaligus menghambat proses tidur. Tidak adanya stimulus tertentu atau adanya stimulus dapat menghambat upaya tidur. Sebagai contoh, temperatur yang tidak nyaman atau ventilasi

yang buruk dapat mempengaruhi tidur seseorang. Akan tetapi, seiring waktu individu bisa beradaptasi dan tidak lagi terpengaruh dengan kondisi tersebut.

3. **Latihan dan Kelelahan.** Kondisi tubuh yang lelah dapat memengaruhi pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang, semakin pendek siklus tidur REM yang dilaluinya. Setelah beristirahat biasanya siklus REM akan kembali memanjang.
4. **Gaya Hidup.** Individu yang sering berganti jam kerja harus mengatur aktivitasnya agar bisa tidur pada waktu yang tepat.
5. **Stress Emosional.** Ansietas dan depresi sering kali mengganggu tidur seseorang. Kondisi ansietas dapat meningkatkan kadar norepinefrin darah melalui stimulasi system saraf simpatis. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya siklus tidur NREM tahap IV dan tidur REM serta seringnya terjaga saat tidur.
6. **Stimulan dan Alkohol.** Kafein yang terkandung dalam beberapa minuman dapat merangsang susunan saraf pusat (SSP) sehingga dapat mengganggu pola tidur. Sedangkan konsumsi alkohol yang berlebihan dapat mengganggu siklus tidur REM. Ketika pengaruh alkohol telah hilang, individu sering kali mengalami mimpi buruk.
7. **Diet.** Penurunan berat badan dikaitkan dengan penurunan waktu tidur dan seringnya terjaga di malam hari. Sebaliknya, penambahan berat badan dikaitkan dengan peningkatan total tidur dan sedikitnya periode terjaga di malam hari.
8. **Merokok.** Nikotin yang terkandung dalam rokok memiliki efek stimulasi pada tubuh. Akibatnya, perokok sering kali kesulitan untuk tidur dan mudah terbangun di malam hari.
9. **Medikasi.** Obat-obatan tertentu dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Hipnotik dapat mengganggu tahap III dan IV tidur NREM, metabloker dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk, sedangkan narkotik (misalnya: meperidin hidroklorida dan morfin (yang biasanya di gunakan dalam pengobatan saat perang)) diketahui dapat menekan tidur REM dan menyebabkan seringnya terjaga di malam hari.

10. **Motivasi.** Keinginan untuk tetap terjaga terkadang dapat menutupi perasaan lelah seseorang. Sebaliknya, perasaan bosan atau tidak adanya motivasi untuk terjaga sering kali dapat mendatangkan kantuk.
11. **Lingkungan.** Keadaan lingkungan yang aman dan nyaman bagi seseorang dapat mempercepat terjadinya proses tidur.

F. Gangguan Tidur

1. **Insomnia.** Insomnia adalah ketidakmampuan memenuhi kebutuhan tidur, baik secara kualitas maupun kuantitas. Gangguan tidur ini umumnya ditemui pada individu dewasa. Penyebabnya adanya gangguan fisik atau karena faktor mental seperti kecemasan. Ada tiga jenis insomnia:
 - a. Insomnia insial: kesulitan untuk memulai tidur.
 - b. Insomnia intermiten: kesulitan untuk tetap tertidur karena seringnya terjaga.
 - c. Insomnia terminal: bangun terlalu dini dan sulit untuk tidur kembali.

Beberapa langkah yang bisa dilakukan untuk mengatasi insomnia antara lain dengan mengembangkan pola tidur-istirahat yang efektif melalui olahraga rutin, menghindari rangsangan tidur di sore hari, melakukan relaksasi sebelum tidur (misalnya; membaca, mendengarkan musik) dan tidur jika benar-benar mengantuk.

2. **Parasomnia.** Parasomnia adalah perilaku yang dapat mengganggu tidur atau muncul saat seseorang tidur. Gangguan ini umum terjadi pada anak-anak. Beberapa turunan parasomnia antara lain sering terjaga (misalnya: tidur berjalan, *night terror*), gangguan transisi bangun-tidur (misalnya: mengigau), parasomnia yang terkait dengan tidur REM (misalnya: mimpi buruk), dan lainnya.
3. **Hipersomnia.** Hipersomnia adalah kebalikan dari insomnia, yaitu tidur yang berlebihan terutama pada siang hari. Gangguan ini dapat disebabkan oleh kondisi tertentu, seperti kerusakan sistem saraf, gangguan pada hati atau ginjal, atau

karena gangguan metabolisme (misalnya: hipertiroidisme). Pada kondisi tertentu, hipersomnia dapat digunakan sebagai mekanisme koping untuk menghindari tanggung jawab pada siang hari.

4. **Narkolepsi.** Narkolepsi adalah gelombang kantuk yang tak tertahankan yang muncul secara tiba-tiba pada siang hari. Gangguan ini disebut juga sebagai “serangan tidur” atau *sleep attack*. Penyebab pastinya belum diketahui, diduga karena kerusakan genetik system saraf pusat yang menyebabkan tidak terkendali lainnya periode tidur REM. Alternatif pencegahannya adalah dengan obat-obatan, seperti: amfetamin atau metilpenidase, hidroklorida, atau dengan antidepresan seperti imipramin hidroklorida.
5. **Apnea saat tidur dan mendengkur.** Apnea saat tidur atau *sleep* adalah kondisi terhentinya napas secara periodik pada saat tidur. Kondisi ini diduga terjadi pada orang yang mengorok dengan keras, sering terjaga di malam hari, insomnia, mengantuk berlebihan pada siang hari, sakit kepala di siang hari, iritabilitas, atau mengalami hipertensi atau aritmia jantung. Mendengkur sendiri disebabkan oleh adanya rintangan dalam pengaliran udara di hidung dan mulut pada waktu tidur, biasanya disebabkan oleh adenoid, amandel atau mengendurnya otot di belakang mulut.
6. **Enuresa.** Enuresa merupakan buang air kecil yang tidak disengaja pada waktu tidur, atau biasa disebut mengompol. Enuresa dibagi menjadi dua jenis: enuresa nokturnal (mengompol di waktu tidur, dan enuresa diurnal, mengompol saat bangun tidur). Enuresa nokturnal umumnya merupakan gangguan pada tidur NREM

BAB 10

KEBUTUHAN PERAWATAN DIRI

Mey Lona Verawaty Zendrato

Sasaran Belajar

- Menjelaskan konsep pemenuhan kebutuhan perawatan diri (*personal hygiene*)
 - Menjelaskan upaya perawatan rambut, wajah, mulut, mata, telinga, kulit dan genitalia pada pasien
-

Personal hygiene atau dikenal dengan kebersihan diri/perawatan diri merupakan upaya perawatan diri manusia untuk memelihara kesehatan mereka secara fisik dan keadaan emosional. Hakikatnya kebersihan diri merupakan hal mendasar yang harus dipenuhi setiap individu. Hal ini menjadi bagian mendasar dalam kebutuhan manusia, karena upaya menjaga dan meningkatkan kebersihan diri menjadi cara untuk mencegah penyebaran penyakit. Selain upaya pencegahan penyakit, kebersihan diri menciptakan rasa kepercayaan diri, kenyamanan dan menciptakan citra diri yang positif. Kemampuan memenuhi kebutuhan kebersihan diri bergantung kepada kondisi fisik, penyakit penyerta maupun ketersediaan pengetahuan, keterampilan serta sarana prasana yang dimiliki setiap individu. Jika melihat kondisi pasien di rumah sakit, pastinya berdasarkan tingkat ketergantungannya membutuhkan upaya yang berbeda-beda dalam pemenuhan kebersihan diri, terkhusus bantuan pihak ketiga (keluarga, asisten perawat, perawat). Perawat memiliki peran sebagai pemberi asuhan keperawatan untuk meminimalkan terjadinya infeksi, penyebaran penyakit, komplikasi dari perawatan diri pasien yang buruk. Secara umum kebersihan diri tidak hanya perawatan kulit namun secara menyeluruh dan sistematis pada

tubuh manusia dikenal dengan “*head to toe*”. Pelaksanaan perawatan kebersihan diri *head to toe* dapat dilakukan pada pasien dengan tingkat kemampuan minimal, sedang maupun total. Tidak ada alasan bagi pasien atau perawat untuk tidak memenuhi kebutuhan kebersihan diri.

A. Perawatan Rambut

Rambut adalah mahkota tidak hanya bagi seorang perempuan tapi bagi laki-laki pada seluruh kalangan usia. Kebersihan dan kesehatan rambut menjadi perhatian bagi setiap individu. Saat ini, berbagai jenis perawatan dan model rambut, dan sebagian orang memiliki kepercayaan masing-masing terkait kesehatan rambut. Beberapa fasilitas kesehatan dengan perawatan jangka panjang, tidak sedikit menyediakan layanan khusus untuk perawatan rambut bagi pasiennya, hal ini dilakukan mengingat fungsi rambut untuk melindungi kulit kepala, meningkatkan kepercayaan diri serta kenyamanan bagi seseorang. Perawatan rambut yang adekuat tidak hanya menghasilkan rambut yang sehat dan kuat namun mampu meningkatkan sirkulasi peredaran darah di kepala. Masalah yang sering terjadi pada rambut pasien seperti: rambut kotor, kusam, rontok, mudah patah, kering, *pityriasis capitis*, *pedukolisi kapitis*, dan *dermatitis seboroik*.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan dan merawat rambut seperti mencuci rambut minimal 2 kali dalam seminggu menggunakan sampo, melakukan penataan/menyisir rambut dan memberikan vitamin/suplemen rambut sesuai dengan kebutuhan rambut.

B. Perawatan Wajah

Setiap individu pastinya menginginkan wajah yang bersih dan segar, karena wajah menjadi tampilan utama ketika berinteraksi dengan orang lain. Kebersihan mata, hidung, dan telinga menjadi bagian dalam perawatan wajah. Kebersihan mata dapat dilakukan dengan memberikan kelembapan pada mata, menjaga mata terhindar dari paparan debu atau benda

asing dan mempertahankan fungsi penglihatan. Pada saat dilakukan perawatan wajah, perawat harus dapat membersihkan dengan cairan yang netral seperti air hangat, untuk mencegah adanya efek alergen dari pembersih tertentu. Pembersihan area wajah dilakukan sambil memerhatikan kondisi dahi, kesimetrisan mata, hidung, telinga, bibir dan wajah apsein secara umum. Pengkajian ini dapat dilakukan dengan teknik inspeksi dan palpasi untuk menemukan ada kelalaian ataupun masalah ketika melakukan pembersihan area wajah.

C. Perawatan Mulut

Merawat gigi dan mulut merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan pada pasien yang dihospitalisasi. Tindakan ini dapat dilakukan oleh pasien yang sadar secara mandiri atau dengan bantuan perawat. Bagi pasien yang tidak mampu mempertahankan kebersihan mulut dan gigi secara mandiri harus dibantu sepenuhnya oleh perawat maupun keluarga. Kebersihan mulut penting dilakukan untuk mencegah infeksi gusi dan gigi, meningkatkan kenyamanan rongga mulut dan mempertahankan nafsu makan. Perawatan mulut dilakukan sebagai upaya untuk tercapainya kesehatan, integritas, dan fungsi mukosa oral yang optimal. Perawatan mulut dapat mengurangi kolonisasi mikroorganisme rongga mulut, mengurangi nyeri, serta mencegah infeksi jaringan lunak rongga mulut yang berisiko menjadi infeksi sistemik.

Upaya perawatan mulut dilakukan setelah mengkonsumsi makan dan rutin dilakukan ketika mandi. Pembersihan rongga mulut dengan cara melakukan penyikatan gigi bagian depan, samping dan dalam dengan arah atas ke bawah menggunakan sikat dan pasta gigi, melakukan kumur (bilas) air bersih seluruh rongga mulut, gusi dan lidah serta berkonsultasi jika keluhan/masalah pada rongga mulut dan gigi. Adapun gangguan pada rongga mulut yang umum terjadi dan harus mendapatkan perawatan dan pengobatan seperti *stomatitis* (radang mulut), *glossitis* (radang lidah), *halitosis* (aroma

nafas tidak segar/bau mulut), *tonsilitis* (radang tonsil), *gingivitis* (radang gusi), abses gigi, *dental caries* (karies gigi), dan hipersensitivitas gigi. Berbagai gangguan atau efek setelah dilakukan perawatan gigi dan mulut harus diperhatikan dan didokumentasikan agar dapat ditindaklanjuti jika ditemukan tanda-tanda serius.

Perawatan pasien *self care/partial care* tanpa alat bantu pasti berbeda penanganannya dengan *total care* dan menggunakan gigi palsu. Pada pasien *total care*, perawatan gigi dan mulut sangat penting dilakukan, dikarenakan aktivitas pada rongga mulut yang menurun meningkatkan saliva sehingga perawatan harus lebih rutin dilakukan untuk pencegahan tersedak, resiko infeksi dan aroma tidak sedap pada mulut pasien. Perawatan khusus juga dilakukan bagi pasien menggunakan gigi palsu/*bridge* (pegangan gigi palsu) atau *retainer* yang dapat dilepaskan. Edukasi sangat dibutuhkan pasien terkait cara melepaskan pegangan gigi palsu, cara membersihkan, merendam dan menggunakan kembali, hal ini sangat membantu mempertahankan kebersihan dan kenyamanan ketika menggunakan gigi palsu. Pastikan juga privasi pasien ketika melepas atau membersihkan gigi terjaga, karena terkadang tidak dapat dipungkiri melepaskan gigi palsu mengganggu citra diri pasien.

D. Perawatan Mata dan Telinga

Mata adalah jendela dunia, indera penglihatan yang jika tidak diperhatikan dapat menurunkan produktivitas dan kesehatan seseorang. Perawatan mata dilakukan untuk menghilangkan sekresi mata, menggunakan kasa steril/kapas lembab dan ditempelkan pada kelopak mata. Kelenjar lakrimal dihasilkan mata secara normal, untuk melindungi mata dari bakteri, virus, benda asing dan sebagai pelumasan mata. Perawatan mata secara rutin, dilakukan menggunakan kasa lembut/ kasa dari bagian dalam kelopak mata menuju pelipis wajah. Bagi pasien pengguna lensa kontak pembersihan mata dilakukan dengan cara melepaskan lensa kontak terlebih dahulu

(sesuai wadah kiri dan kanan), dan memastikan kenyamanan pasien ketika menggunakan lensa kontak kembali sebelum beraktivitas. Umumnya, pasien pengguna lensa kontak telah mampu menggunakan dan membersihkan secara mandiri. Kasus khusus bagi pasien yang tidak dapat berkedip, perawatan mata dilakukan melalui pemberian obat tetes mata/salep pada bagian bawah kelopak mata. Hal ini dilakukan untuk menjaga kelembapan mata dan mengurangi resiko infeksi paparan debu atau benda asing lainnya. Setelah diberi obat tetes/ salep, pastikan pasien menutup kelopak mata dengan bantalan kasa/kapas dan direkatkan menggunakan plester.

Ketika mandi, umumnya pasien akan membersihkan telinga eksternal (daun telinga). Namun, jika ditemukan penumpukan serumen, tindakan khusus sangat perlu dilakukan agar proses pendengaran tidak terganggu. Irigasi saluran telinga menggunakan air hangat dapat menjadi solusi untuk membersihkan serumen pada saluran telinga tengah, dan hal ini dilakukan atas program pengonatan/perawatan dari tim medis. Hindari pengeluaran serumen pada saluran telinga menggunakan benda tajam, atau benda kecil lainnya, hal ini berbahaya karena dapat mendorong serumen ke arah gendang telinga ataupun mencederai rongga pendengaran.

E. Perawatan Kulit

Sebagian besar tubuh terdiri dari organ kulit. Kulit berperan sebagai mekanisme primer, melindungi tubuh dari paparan sinar matahari, paparan fisik, zat kimia, dan benda asing lainnya. Selain sebagai perlindungan primer, kulit juga berperan membantu mengatur panas tubuh, menyesuaikan dengan perubahan suhu di lingkungan. Oleh karena itu, kulit harus dijaga dan dipertahankan kesehatan karena memiliki peran menyeluruh bagi tubuh.

Tujuan perawatan kulit tidak hanya mencegah infeksi tubuh dari paparan benda asing, tetapi meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan diri pasien. Normalnya, kulit akan mengeluarkan sekresi berupa keringat maupun serum

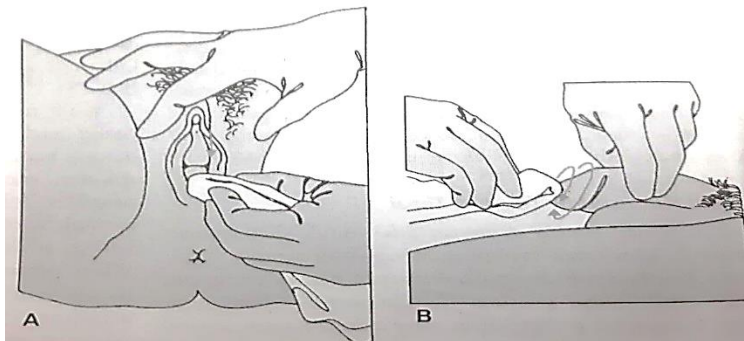
(minyak), sehingga diperlukan upaya untuk membersihkan tubuh dari sekresi maupun pajanan eksternal. Pembersihan kulit secara menyeluruh dapat dilakukan ketika mandi, menggunakan air bersih, sabun maupun pelembab sesuai kebutuhan pasien. Pada pasien *total care*, perawatan kulit dilakukan oleh perawat maupun keluarga, terkhusus pada area-area lipatan kulit, aksila, perineum dan bagian kulit yang mengalami luka. Perawatan kulit juga dilakukan dengan cara menambahkan bantalan-bantalan khusus untuk memperlancar peredaran darah (klien *total care*), mereposisi pasien untuk mencegah terjadinya luka tekan. Edukasi mandi kepada pasien dan keluarga juga penting dilakukan sebelum pasien meninggalkan rumah sakit, hal ini akan menjadi dasar bagi keluarga/pasien untuk menjaga kesegaran, kesehatan dan kelembapan kulit selama di rumah dengan cara mandi tiga kali dalam sehari.

F. Perawatan Genitalia

Perawatan genitalia kepada pasien merupakan hal yang harus dijaga privasi, tidak jarang pasien menolak tindakan pembersihan daerah genitalia, terkhusus dilakukan oleh perawat yang berbeda jenis kelamin. Perawatan genitalia lebih sering dilakukan kepada klien *total care* dan post persalinan ataupun post operasi pada bagian saluran genitalia/reproduksi/sekitar anus. Sikap profesionalisme sangat diperlukan ketika melakukan perawatan genitalia, perawat dapat menawarkan kepada pasien dan keluarga terlebih dahulu untuk melakukan mandiri, dan mempersiapkan waslap ataupun alat bahan lainnya sesuai kebutuhan. Jika pasien maupun keluarga tidak mampu melakukan, perawat dapat mengambil alih tindakan atas persetujuan pasien.

Perawatan genitalia pada laki-laki dan perempuan berbeda, walaupun secara prinsip memiliki tujuan yang sama untuk meningkatkan kenyamanan, mempertahankan kesehatan dan mencegah infeksi pada genitalia. Pada pasien perempuan, pembersihan genitalia dilakukan dari depan ke belakang

menggunakan spons/kapas lembut untuk mencegah terjadinya iritasi ataupun infeksi pada area uretra ke vagina ataupun dubur. Sedangkan pada laki-laki, pembersihan dilakukan dari ujung penis ke batang penis. Khusus bagi pasien kasus obstetri dan ginekologi, pembersihan dapat dilakukan menggunakan *peribottle*, pasien menyemprot perineum secara menyeluruh sambil jongkok/ duduk diatas *bedpan* ataupun toilet.



Gambar 10.1 (A) Bersihkan vulva dan perinium perempuan dari atas ke bawah, (B) Membersihkan penis dengan arah jarum jam dari kepala penis menuju batang penis (Evans-Smith, 2005 dalam Rosdahl, 2014)

BAB 11

KEBUTUHAN MENJELANG AJAL

Mey Lona Verawaty Zendrato

Sasaran Belajar

- Menjelaskan hubungan kematian dengan proses pertumbuhan dan perkembangan
 - Menjelaskan cara kepercayaan agama dan spiritualitas dapat membantu individu menghadapi kematian
 - Mengidentifikasi lima tahapan dukacita dan kematian
 - Menjelaskan koping menghadapi dukacita, kehilangan dan kematian
-

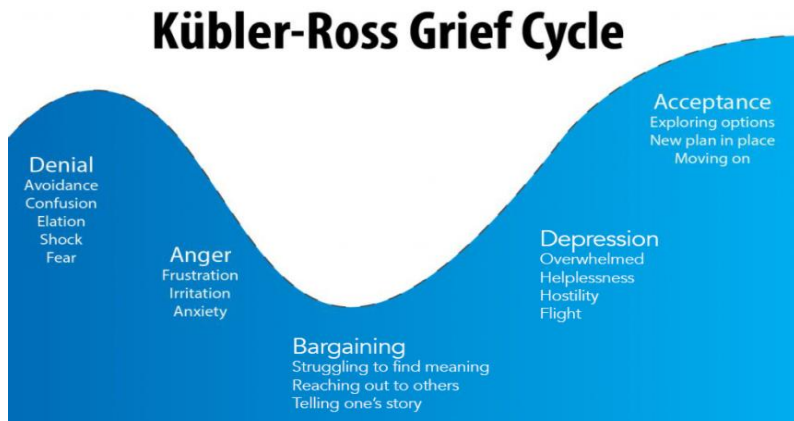
Akhir dari siklus hidup manusia adalah kematian. Setiap manusia akan mengalami kematian dan tidak mengetahui waktu/ajalnya. Secara alami, beberapa individu memandang kematian sebagai sebuah hal yang menakutkan, karena tidak dapat membayangkan kehidupan yang terjadi setelah kematian. Kematian tidak selalu lebih cepat terjadi pada pasien kondisi terminal atau penyakit kronis/akut, pasien sehat juga dapat mengalami tahapan akhir kehidupan dengan cara yang berbeda-beda dan tidak terduga. Kematian menciptakan pengamanan emosional nyata bagi manusia (pasien/keluarga yang ditinggalkan), oleh karena itu peran perawat sangat penting mendampingi emosional menjelang tahapan akhir hidup tersebut dan berupaya memenuhi kebutuhan dasar pasien pada kondisi terminal. Pasien memiliki kepercayaan, budaya, suku, agama dan nilai-nilai tertentu yang dianut, hal ini yang menjadi keyakinan ketika menghadapi kematian. Beberapa kebudayaan menilai kematian sebagai peristiwa sosial, namun sebagian budaya memandang kematian sebagai hal bersifat pribadi, jauh dari keramaian sosial. Kepercayaan pasien dan keluarga pada kematian

juga memengaruhi cara, kesiapan dan harapan setelah kematian tersebut. Sebagai pemberi asuhan keperawatan holistik, perawat harus mampu mengenal, beradaptasi sesuai konteks keyakinan, budaya, suku, nilai dan agama yang dianut oleh pasien pada tahap menjelang ajal.

Memenuhi kebutuhan dasar manusia, dapat berupa tindakan *caring* kepada pasien/keluarga ketika menjelang kematian. *Caring* didefinisikan sebagai nilai inti dalam keperawatan. Menurut Watson (2004), *caring* dideskripsikan sebagai nilai-nilai kebaikan, perhatian, kasih terhadap diri sendiri dan orang lain serta menghormati keyakinan spiritual pasien. *Caring* bertujuan memfasilitasi perawat dan pasien agar mencapai tingkat kesejahteraan yang lebih tinggi meliputi jiwa, raga, dan perkembangan pengetahuan diri, peningkatan diri, penyembuhan diri dan proses asuhan diri. Satu konsep *caring* ini berkenaan dengan sikap dan emosi perawat, sementara konsep *caring* yang lain terfokus pada aktivitas yang dilakukan perawat saat melaksanakan fungsi keperawatannya. Griffin (1983), menggambarkan *caring* dalam keperawatan sebagai sebuah proses interpersonal esensial yang mengharuskan perawat melakukan aktivitas peran yang spesifik dalam sebuah cara dengan menyampaikan ekspresi emosi-emosi tertentu kepada pasien. Pada tahapan menjelang ajal, tidak jarang perawat mengalami gejala emosi ketika berhadapan dengan pasien maupun keluarga, hal ini membuat perawat takut, cemas, frustrasi bahkan sulit berkomunikasi. Oleh karena itu, sangat diperlukan pengalaman-pengalaman yang membangun kemampuan dan komunikasi perawat serta keterampilan lainnya untuk menghadapi pasien pada penyakit kronik, kondisi terminal dan kematian.

A. Tahap Dukacita Dan Kehilangan Kubler-Ross

Ada 5 tahapan dukacita dan kehilangan menurut Dr. Elisabeth Kubler-Ross. Pemahaman setiap tahapan dukacita sangat membantu perawat untuk menghadapi pasien/keluarga ketika menghadapi kondisi terminal dan kematian.



Gambar 11.1 Tahapan dukacita dan kehilangan (Kübler-Ross& Kessler, 2005)

Adapun penjelasan tahapan dukacita dapat dilihat pada tabel berikut ini.

No	Tahapan	Deskripsi
1	<i>Denial</i> (penyangkalan)	Tahapan ini <i>pasien</i> akan menyangkal kejadian yang membuatnya berduka. Pada kenyataannya penyangkalan ini justru membuat individu tersebut dapat bertahan lebih kuat dalam menghadapi peristiwa duka yang mendalam. Penyangkalan yang dilakukan dapat berupa menolak (menyangkal) peristiwa duka yang terjadi, menganggap kejadian itu bohong/tidak terjadi. Setelah fase penyangkalan ini berakhir maka seseorang baru bisa melanjutkan proses penerimaan terhadap kejadian buruk yang menimpanya. Serta realita yang tadinya ditolak menjadi sebuah kenyataan yang harus dihadapi

2	<i>Anger</i> (kemarahan)	Setelah melewati tahapan berduka dan berhasil menerima kejadian buruk yang menimpanya. Hal lain yang mungkin dilakukan adalah menyalahkan seseorang atas kejadian yang terjadi, bisa kepada keluarga atau teman dekat. Pada kenyataannya siklus ini cukup penting untuk dilalui, karena semakin lama seorang individu menekan kemarahannya maka semakin lama pula proses penyembuhannya. Dalam tahap ini biasanya mereka yang tengah berduka akan merasakan ketidakadilan, kehampaan dan merasa sendirian di dunia ini. Namun ini adalah sebuah proses alami guna membangun sebuah realitas baru dari kejadian duka yang telah terjadi.
3	<i>Bargaining</i> (tawar menawar)	Saat berhadapan dengan sebuah masalah besar atau sebuah kejadian yang berada di luar kontrol diri tentu seringkali seseorang yang tengah berduka merasa perlu melakukan tawar-menawar kepada Sang Pencipta. Kalimat tawar-menawar tersebut seringkali menjadi salah satu bentuk negosiasi yang diajukan kepada Sang Pencipta. Mereka yang tengah berduka akan dengan bersedia untuk menukar apapun yang mereka miliki untuk mencegah atau bahkan mengembalikan keadaan seperti pada masa belum terjadinya peristiwa duka tersebut.
4	<i>Depression</i> (Depresi)	Depresi merupakan salah satu rangkaian dari siklus berduka seseorang. Depresi menjadi sebuah emosi umum yang diterima seseorang saat berduka. Perasaan hampa ketika ditinggalkan orang yang dikasih selamanya. Perasaan untuk menarik diri dari kehidupan, perasaan ingin mati, merasa hidup berada di jalan buntu hingga perasaan tidak ingin bangun dari tempat tidur adalah rangkaian dari proses depresi yang dialami oleh seseorang.

5	<i>Acceptance</i> (Penerimaan)	Tahapan ini menjadi bagian terakhir dalam siklus berduka yang dialami seseorang. Pada tahapan ini emosi mereka akan kembali stabil. Munculnya rasa penerimaan terhadap realita yang semula ditolak dan mulai menghadapi kejadian buruk tersebut sebagai bagian dari sebuah siklus hidup. Pada tahap ini individu yang tengah berduka mulai membangun sebuah realita baru yang mungkin akan berbeda dengan sebelum terjadinya peristiwa duka. Mereka yang telah menerima kejadian duka dengan baik umumnya sudah mulai dapat berpikir lebih positif terhadap hidupnya dan merangkai kehidupan baru yang tidak lagi sama dengan sebelumnya.
---	---	---

B. Koping Menghadapi Dukacita, Kehilangan dan Kematian

Sebagai pemberi asuhan keperawatan, perawat harus mampu mengenal situasi dan adaptasi dengan situasi dukacita maupun kehilangan. Dukacita umum terjadi pada semua individu, dan memiliki variasi *coping* ketika menghadapi kenyataan tersebut. Perawat harus memahami tidak ada cara yang lebih baik ketika mendukung pasien menghadapi dukacita, kehilangan dan kematian. Perawat perlu menyadari bahwa kondisi nyeri fisik/psikologis yang dialami pasien maupun keluarga, menjadi pengalaman untuk memperkuat menjalani hari-hari ke depan. Pada situasi sulit ini, perawat perlu mendukung psikologis keluarga yang berduka dengan cara menciptakan kelompok atau merekomendasikan dukungan komunitas untuk membantu beradaptasi melewati masa-masa sulit ketika kehilangan.

REFERENSI

- Agustina, A. N., et al. 2022. *Anatomi Fisiologi*. Yayasan Kita Menulis.
- Ambuel, Hamlett, KW, Marx, CM,& Blumer, JL 1992. *Assessing distress in pediatric intensive care environments: The COMFORT Scale*. Journal of Pediatric Psychology, 17 1 : 95 – 109
- Andarmoyo, S. 2012. *Kebutuhan Dasar Manusia Oksigenasi Konsep. Proses dan Praktik Keperawatan*
- Ardinata D. Multidimensional. *Jurnal Kesehatan* 2007. No. 2 Vol 2 hal. 77-81.
- Bahrudin, M. 2017. Patofisiologi nyeri pain. *Saintika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*, 131, 7-13.
- Bear, L. 2006. *Interrater reliability of the Comfort Scale*.Healt Care Industry: [http: findatrticles.com/p/articles/mi_m0FSZ/is](http://findatrticles.com/p/articles/mi_m0FSZ/is).
- Berman, A., Synder, S., Kozier, B., & Erb, G. 2002. *Kozier and Erb,s techniques in clinical nursing*. Edisi 5. New Jersey, Pearson Education.
- Dingwall, L. 2010. *Personal hygiene care*. John Wiley & Sons.
- Fauzi, A. R. 2013. *Merawat kulit dan Wajah*. Elex Media Komputindo.
- Fauzi, N. 2021. Pengaturan Posisi Pasien : Panduan Lengkap untuk Perawat. Diunduh dari <https://www.nerslicious.com/posisi-pasien/>
- Harmanto, A.D & Rahayu, S. 2016. *Kebutuhan Dasar Manusia II*. Diunduh dari <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/KDM-2-Komprehensif.pdf>

- Hidayat, A. A., & Uliyah, M. 2015. *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia*. Health Books Publishing.
- Hidayat, A.A. 2007. *Pengantar kebutuhan dasar manusia: aplikasi konsep dan proses keperawatan 2*. Jakarta: Salemba Medika
- Kasiati, & Rosmalawati, N.W.D. 2016. *Kebutuhan dasar manusia 1*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kübler-Ross, E., & Kessler, D. 2005. *On grief and grieving: Finding the meaning of grief through the five stages of loss*. Simon and Schuster.
- Mardiana, Y. 2019. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Gastroenteritis Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Keseimbangan Cairan Dan Elektrolit Diruang Asoka Rsud Bangil Pasuruan* Doctoral dissertation, Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Maria, J. 2021. *Pengalaman perawat dalam merawat pasien menjelang ajal end of life care di satu rumah sakit swasta di indonesia bagian barat* Doctoral dissertation, Universitas Pelita Harapan.
- Merkel, SI, Voepel-Lewis, T., Shayevitz, JR, & Malviya, S 1997. *The FLACC : a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children*. *Pediatric nursing*, 23 3 : 293 - 297
- Perangin-angin, M. A., & Nainggolan, G. D. 2020. *Sikap Perawat Terhadap Pasien Menjelang Ajal Dan Sikap Terhadap Kematian*. *Jurnal Smart Keperawatan*, 72, 109-117.
- Potter, Patricia A & Perry. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Ed. 4. Jakarta: EGC
- Potter, P.A., Perry, A.G., 2010. *Fundamentals of Nursing: Fundamental Keperawatan*. Buku 3, Edisi 7. Jakarta: EGC.

- P2PTM Kemenkes. 2018. *Klasifikasi obesitas setelah pengukuran IMT*. Diunduh dari <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/klasifikasi-obesitas-setelah-pengukuran-imt><https://www.who.int/news/item/27-08-2019-who-revision-of-pain-management-guidelines>.
- Rosdahl, C.B., & Kowalski, M.T. 2012. *Text Book of basic nursing*. Edisi 10. USA, Lipponcott Williams & Wilkin.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2014. *Buku ajar keperawatan dasar Vol 1*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2014. *Buku ajar keperawatan dasar Vol 2*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2014. *Buku ajar keperawatan dasar Vol 3*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2014. *Buku ajar keperawatan dasar Vol 4*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2014. *Buku ajar keperawatan dasar Vol 5*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : gangguan kardiovaskular, darah & limfe*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : farmakologi dan pemberian terapi*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : gangguan kulit*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : higiene personal*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : kenyamanan dan nyeri*. Jakarta: EGC.

- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : extended care*. Jakarta: EGC.
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. 2017. *Buku ajar keperawatan dasar : gangguan pencernaan dan reproduksi*.
- Sari, D. N. 2019. *Pengaruh perawatan mulut terhadap kualitas nafsu makan klien* Doctoral dissertation, Universitas Airlangga.
- Swleboda P et.al. 2013. *Assessment of Pain: Types, Mechanism, and Treatment*. *Ann Agric Environ Med*. 2013 December 29; *Special Issue* 1:2-7.
- Yuliana, A. 2018. *Teori Abraham Maslow dalam Analisa Kebutuhan Pemustaka*. *Libraria*, 62, 349-376.
- Wahyudi, A.S., & Wahid, A. 2016. *Buku ajar ilmu keperawatan dasar*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Wahyudi, A.S., & Wahid, A. 2016. *Buku ajar ilmu keperawatan dasar*. Jakarta: Mitra Wacana Media

BIODATA PENULIS



Ns. Mey Lona Verawaty Zendrato., S.Kep., M.Kep. Penulis menamatkan pendidikan Diploma III, Sarjana dan Profesi Keperawatan dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Sumatera Utara tahun 2012. Tahun 2013, penulis bergabung sebagai tim medis Siloam Hospital Group sampai tahun 2016. Fokus area kerja dalam pemberian asuhan keperawatan pada

pasien dewasa di *General Ward* dan perawatan luka di *Clinic Wound Care*. Pengalaman pekerjaan di pelayanan kesehatan rumah sakit mendorong penulis untuk melanjutkan Pendidikan Magister. Penulis menamatkan Magister Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan tahun 2018 dengan mengusung topik penelitian asuhan keperawatan pada pasien di rawat jalan. Sejak 2017 sembari kuliah, penulis bergabung dalam tim persiapan RS UKRIDA, dan resmi menjadi staf pengajar di Universitas Kristen Krida Wacana sejak tahun 2018, bidang pengajaran keperawatan dasar, metodologi keperawatan, dan manajemen keperawatan



Ns. Dian Anggraini, S.Kep., M.Kep. Penulis menamatkan pendidikan Diploma III Akper Swakarsa Jakarta tahun 2002, melanjutkan pendidikan Sarjana dan Profesi Keperawatan di Universitas Indonesia lulus Tahun 2010. Penulis bergabung sebagai tim medis di RS Mekar Sari Bekasi sampai tahun 2010, dan di PKM Grogol Petamburan di tahun 2011, dan

tahun 2012 bergabung di AKKES Swakarsa Jakarta sampai dengan tahun 2018. Pengalaman pekerjaan di pelayanan dan pendidikan mendorong penulis untuk melanjutkan pendidikan Magister Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan dan selesai tahun 2016 di Universitas Indonesia. Fokus area kerja dalam pemberian

asuhan keperawatan pada pasien dewasa dan pendidikan. Saat ini penulis menjadi staf pengajar Prodi Keperawatan di Universitas Kristen Krida Wacana sejak tahun 2018 sampai dengan sekarang. Bidang pengajaran keperawatan dasar, metodologi keperawatan, dan manajemen keperawatan