

Buku Ajar **KETERAMPILAN DALAM KEPERAWATAN**

Eni Kusyati • Anida • Ponirah
Tri Utami • Dyah Untari • Indah Mawarni
Yennyka Dwi Ayu • Azizah Al Ashri

BUKU AJAR

KETERAMPILAN DALAM KEPERAWATAN

Penulis:

Ns. Eni Kusyati., M.Si., Med.

Anida, S.Kep., Ns., M.Sc.

Ns. Ponirah, S.Kep., M.Kes.

Tri Utami, M.Kep.

Dyah Untari, M.Kep., Sp.Keb., MB.

Ns. Indah Mawarti, S.Kep., M.Kep.

Yennyka Dwi Ayu, S.Kep., Ns., M.Kep.

Azizah Al Ashri, S.Kep., Ners., M.Kep.



**Nuansa
Fajar
Cemerlang**

BUKU AJAR KETERAMPILAN DALAM KEPERAWATAN

Penulis:

Ns. Eni Kusyati, M.Si.Med.
Anida, S.Kep, Ns, M.Sc.
Ns. Ponirah, S.Kep, M.Kes.
Tri Utami, M.Kep.
Dyah Untari, M.Kep, Sp.Keb.MB.
Ns. Indah Mawarni, S.Kep., M.Kep.
Yennyka Dwi Ayu, S.Kep., Ns., M.Kep.
Azizah Al Ashri, S.Kep., Ners., M.Kep.

Desain Sampul: Qo'is Ali Humam

Penata Letak: Helmi Syaukani

ISBN: 978-623-8775-24-8

Cetakan Pertama: Oktober 2024

Hak Cipta 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2024

by Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

website: www.nuansafajarcemerlang.com

instagram: @bimbel.optimal

PENERBIT:

PT Nuansa Fajar Cemerlang

Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F

Jl. S. Parman Kav 22-24, Palmerah

Jakarta Barat, 11480

Anggota IKAPI (624/DKI/2022)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul "Buku Ajar Ketrampilan dalam Keperawatan". Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi Besar Muhammad shallallahu alaihi wasallam yang selalu memberikan keberkahan kepada kami ummatnya yang selalu mengambil warisan ilmu dan amalnya, serta sangat kita harapkan syafa'at beliau kelak di akherat.

Buku ini disusun secara tim dengan kompetensi dan pengalaman sesuai pembagian materi dalam masing-masing pokok bahasaan, serta disusun menggunakan referensi yang akurat dan *terupdate*. Penyusunan antar bab yang sistematis serta kelengkapan dalam kajian pembahasan memudahkan pembaca memahami isi dan mengikuti perkembangan keilmuan keperawatan secara simultan.

Buku ini merupakan salah satu buku penunjang dalam pembelajaran ketrampilan dalam keperawatann yang dijabarkan terlebih dahulu teori-teori pendukung dilanjutkan dengan penjabaran SOP (standart operasional prosedur) setiap prosedur ketrampilannya secara gamblang dan ringkas. Buku ini disusun disesuaikan dengan pengembangan bahan kajian yang ingin dicapai, serta sangat memperhatikan capaian pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Keunggulan- keunggulan yang dimiliki buku ini, sehingga sangat cocok digunakan untuk panduan dan referensi dalam pengajaran atau sebagai buku pegangan dosen , praktisis dan mahasiswa keperawatan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran teori maupun praktek.

Penyusunan buku ini tidak dapat terlaksana dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada PT Nuasa fajar cemerlang optimal yang memfasilitasi kegiatan penulisan buku ini , seluruh tim penulis buku ini yang telah memberikan yang terbaik pada pengguna buku ini , Support dan motivasi dari pimpinan semua lembaga penulis masing-masing .

Harapan penulis buku ini dapat digunakan untuk pegangan dosen, mahasiswa dan praktisis keperawatan dalam mengembangkan profesi keperawatan. Harapan terbesar semoga buku ini juga akan menjadi nilai tambah dalam memajukan profesi keperawatan dibawah organisasi Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI).

Jakarta, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv

BAB 1 PROSEDUR PERAWATAN LUKA SEDERHANA 1

A. Fisiologi Penyembuhan Luka.....	4
B. Faktor yang Mempengaruhi Luka.....	5
C. Pengkajian luka	7
D. SOP Perawatan Luka	14
E. Latihan.....	16
F. Rangkuman Materi.....	17
G. Glosarium	17
H. Daftar Pustaka.....	17

BAB 2 PRINSIP PERAWATAN LUKA 19

A. Konsep Dasar luka	21
B. Proses dan Tahapan Penyembuhan Luka	31
C. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	36
D. Prinsip Perawatan Luka	37
E. Konsep Pendekatan TIME dalam Perawatan Luka	37
F. Pendekatan Perawatan luka	44
G. Latihan Soal.....	50
H. Rangkuman Materi.....	52
I. Glosarium	53
J. Daftar Pustaka	57

BAB 3 PENGKAJIAN KEPERAWATAN 59

A. Definisi Pengkajian Keperawatan	61
B. Tujuan Pengkajian Keperawatan.....	61
C. Sumber Data dalam Pengkajian keperawatan.....	61
D. Jenis dan Klasifikasi Data dalam Pengkajian Keprawatan	62
E. Anamnesa dan Pengumpulan Data Sekunder.....	63
F. Prosedur Melakukan Pengumpulan Data Melalui Anamnesa	63
G. Latihan.....	66
H. Rangkuman Materi.....	69
I. Glosarium	69
J. Daftar Pustaka	70

BAB 4 PENGUKURAN TANDA - TANDA VITAL71

A. Konsep Teori Tanda Vital	73
B. Konsep Suhu Tubuh	76
C. Konsep Tekanan Darah	78
D. Konsep Pemeriksaan Nadi	82
E. Konsep Frekuensi Pernapasan	84
F. Latihan	86
G. Rangkuman Materi	89
H. GLOSARIUM	90
I. DAFTAR PUSTAKA	95

BAB 5 INFEKSI NOSOKOMIAL99

A. Pengertian Infeksi Nosokomial	101
B. Etiologi Infeksi Nosokomial	101
C. Cara Penularan Infeksi Nosokomial	103
D. Jenis– Jenis Pencegahan Infeksi Nosokomial	104
E. Dampak Infeksi Nosokomial	104
F. Macam-Macam Infeksi Nosokomial	105
G. Faktor Risiko Infeksi Nosokomial	107
H. Latihan	108
I. Rangkuman Materi	110
J. Glosarium	110
K. Daftar Pustaka	111

BAB 6 PROSEDUR PERSIAPAN PEMERIKSAAN PENUNJANG 113

A. Patologi Klinis	116
B. Angiografi,	120
C. CT Scan	121
D. Ekokardiografi	121
E. Magnetic Resonance Imaging (MRI)	122
F. Latihan	123
G. Rangkuman Materi	126
H. Glosarium	126
I. Daftar Pustaka	127

BAB 7 PEMERIKSAAN FISIK 129

A. Penilaian Tingkat Kesadaran atau Glasgow Coma Scale (GCS)	130
B. Penilaian Tingkat Kesadaran	131
C. Test Keseimbangan BEFAST	131

D. Pemeriksaan Penampilan Umum.....	132
E. Pemeriksaan Rambut.....	132
F. Pemeriksaan Kepala	133
G. Pemeriksaan Kulit Kepala.....	133
H. Pemeriksaan wajah.....	133
I. Pemeriksaan Mata	133
J. Pemeriksaan Telinga	135
K. Pemeriksaan Hidung.....	136
L. Pemeriksaan Mulut	136
M. Pemeriksaan Leher	136
N. Pemeriksaan Integumen dan kuku.....	137
O. Pemeriksaan Toraks.....	137
P. Pemeriksaan Abdomen	140
Q. Pemeriksaan Muskuloskeletal.....	141
R. Rangkuman Materi.....	142
S. Latihan Soal.....	142
T. Glosarium	145
U. DAFTAR PUSTAKA	145

BAB 8 *SAFE PATIENT HANDLING*..... 147

A. Teknik Pasien Handling	151
B. Pengendalian Resiko Patient Handling.	151
C. Mengangkat, Memindahkan dan Reposisi.....	155
D. Etiologi	161
E. Klasifikasi Msds.....	162
F. Faktor Resiko.....	162
G. Latihan.....	164
H. Rangkuman Materi.....	166
I. Glosarium	167
J. Daftar Pustaka	167

PROFIL PENULIS..... 169

BAB 1

PROSEDUR PERAWATAN LUKA SEDERHANA

Pendahuluan

Buku ini memberikan penjelasan tentang gambaran pemahaman dan wawasan pengetahuan tentang proses penyembuhan luka fisiologis dan prosedur perawatan luka sederhana. Dalam buku ini dijelaskan tahapan proses penyembuhan luka dan langkah – langkah prosedur perawatan luka sederhana. Judul: Prosedur Perawatan Luka Sederhana.

Pengantar Penulis: buku ini merupakan buku yang menjelaskan tentang Prosedur Perawatan luka sederhana. Dalam buku ini menjelaskan tentang proses penyembuhan luka, pengkajian luka dan SOP perawatan luka. Manfaat dari buku ini adalah sebagai pemahaman bagi perawt dalam memahami proses penyembuhan luka, memahami komponen – komponen pengkajian luka dan dapat mengaplikasikan SOP perawatan luka dalam memberikan asuhan keperawatan.

Tujuan Buku: setelah membaca buku ini diharapkan mahasiswa mampu menunjukkan sikap:

1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika;
3. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
6. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
7. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
8. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
9. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;

10. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
11. Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;
12. Mampu melaksanakan praktik keperawatan dengan prinsip etis dan peka budaya sesuai dengan Kode Etik Perawat Indonesia;
13. Memiliki sikap menghormati hak privasi, nilai budaya yang dianut dan martabat klien, menghormati hak klien untuk memilih dan menentukan sendiri asuhan keperawatan dan kesehatan yang diberikan, serta bertanggung jawab atas kerahasiaan dan keamanan informasi tertulis, verbal dan elektronik yang diperoleh dalam kapasitas sesuai dengan lingkup tanggungjawabnya

Setelah membaca buku ini diharapkan mahasiswa mampu memahami:

1. Menguasai filosofi, paradigma, teori keperawatan, khususnya konseptual model dan middle range theories;
2. Menguasai konsep teoritis ilmu biomedik;
3. Menguasai nilai-nilai kemanusiaan (humanity values);
4. Menguasai teknik, prinsip dan prosedur pelaksanaan asuhan/ praktik keperawatan yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok, pada bidang keilmuan keperawatan dasar, keperawatan medikal bedah, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa, keperawatan keluarga, keperawatan gerontik, dan keperawatan komunitas, serta keperawatan gawat darurat dan bencana;
5. Menguasai konsep dan teknik penegakkan diagnosis asuhan keperawatan;
6. Menguasai konsep teoretis komunikasi terapeutik;
7. Menguasai konsep, prinsip, dan teknik penyuluhan kesehatan sebagai bagian dari upaya pencegahan penularan penyakit pada level primer, sekunder dan tertier;
8. Menguasai prinsip dan prosedur bantuan hidup lanjut (advance life support) dan penanganan trauma (basic trauma cardiac life support/btcls) pada kondisi kegawatdaruratan dan bencana;
9. Menguasai konsep dan prinsip manajemen keperawatan secara umum dan dalam pengelolaan asuhan keperawatan kepada klien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan;

10. Menguasai pengetahuan faktual tentang sistem informasi asuhan keperawatan dan kesehatan
11. Menguasai prinsip-prinsip k3, hak dan perlindungan kerja ners, keselamatan pasien dan perawatan berpusat atau berfokus pada pasien
12. Menguasai metode penelitian ilmiah.

Sasaran Pembaca: mahasiswa Prodi Keperawatan Program Sarjana Semester VII. Isi Buku: buku ini membahas tentang proses penyembuhan luka, pengkajian luka dan SOP perawatan luka.

Metode Pembelajaran: buku ini disusun untuk menjelaskan tentang proses penyembuhan luka, pengkajian luka yang dijelaskan secara deskripsi dilengkapi dengan latihan soal yang akan membantu mahasiswa untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan soal – soal terkait dengan luka. Selain itu buku ini juga dilengkapi dengan SOP perawatan luka agar mahasiswa dapat melakukan perawatan luka dengan benar sesuai SOP.

Pendekatan Pembelajaran : Metode pembelajaran yang digunakan dalam buku ini adalah metode pembelajaran aktif, pembelajaran kolaboratif, atau metode lainnya.

Pedoman Penggunaan : mahasiswa dapat menjadikan buku ini untuk persiapan pemberian asuhan keperawatan medical bedah khususnya pada prosedur perawatan luka. Setelah memahami proses penyembuhan luka dan pengkajian erta SOP perawatan luka, mahasiswa dapat langsung mengaplikasikan kepada pasien yang membutuhkan perawatan luka.

Tujuan Intruksional:

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran keperawatan luka, mahasiswa mampu: "Memahami prosedur perawatan luka sederhana"

Capaian Pembelajaran:

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran keperawatan luka, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan proses penyembuhan luka fisiologis.
2. Menjelaskan kewenangan dan peran perawat
3. Mengidentifikasi pengkajian luka

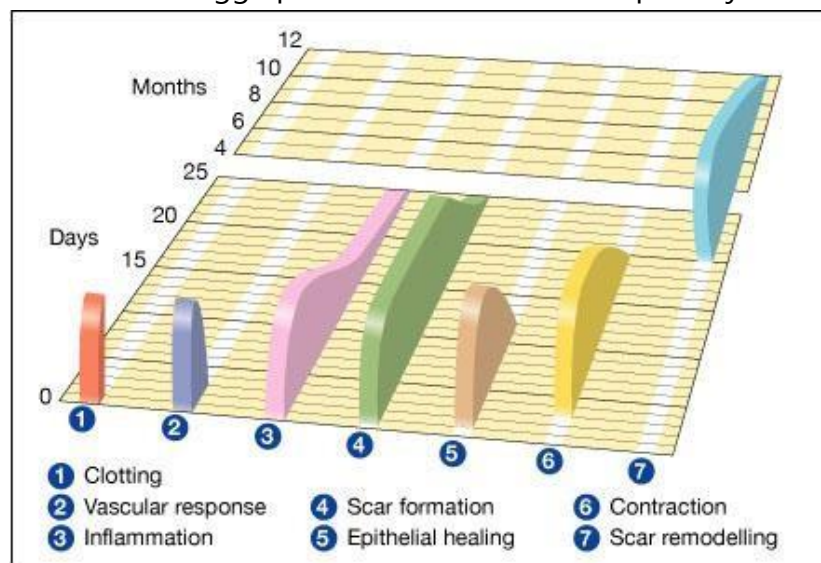
Uraian Materi

A. Fisiologi Penyembuhan Luka

Penyembuhan Luka terdiri dari 4 fase yaitu : Fase Inflamasi, fase destruktif, Fase Proliferasi, dan fase Maturasi (Morison, 2004).

1. Fase Inflamasi

Fase inflamasi dimulai setelah perlukaan dan berakhir hari ke 3 – 4. Fase inflamasi ini terdiri dari 2 fase yaitu fase hemostasis dan fagositosis. Sebagai hasil adanya suatu konstiksi pembuluh darah, berakibat terjadinya pembekuan darah untuk menutupi luka. Diikuti vasodilatasi menyebabkan peningkatan aliran darah ke daerah luka yang dibatasi oleh sel darah putih untuk menyerang luka dan menghancurkan bakteri dan debris. Lebih kurang 24 jam setelah luka sebagian besar sel fagosit (makrofag) masuk ke daerah luka dan mengeluarkan faktor angiogenesis yang merangsang pembentukan anak epitel pada akhir pembuluh luka sehingga pembentukan kembali dapat terjadi.



Gambar 1.1 Proses Penyembuhan Luka

2. Fase Detruktif

Fase ini adalah fase pembersihan jaringan mati dan jaringan yang mengalami devitalisasi oleh leukosit polimorfonuklear dan makrofag. Polimorf menelan dan menghancurkan bakteri. Tingkat polimorf yang tinggi hidupnya singkat dan penyembuhan dapat berjalan terus tanpa keberadaan sel tersebut. Penyembuhan berhenti jika makrofag mengalami deaktivasi. Sel – sel tersebut tidak hanya mampu menghancurkan bakteri dan mengeluarkan jaringan yang mengalami

devitalisasi serta fibrin yang berlebihan tetapi juga mampu merangsang pembentkan fibroblast, yang melakukan sintesa struktur protein kolagen dan menghasilkan sebuah factor yang dapat mengangsang angiogenesis.

3. Fase Proliferasi

Fase ini dimulai pada hari ke 3 atau 4 dan berakhir pada hari ke 21. Fibroblast secara cepat mensintesis kolagen dan substansi dasar. Lapisan tipis dari sel epitel terbentuk melintasi luka dan aliran darah ada didalamnya, jaringan baru ini disebut jaringan granulasi.

4. Fase Maturasi

Fase maturase adalah fase akhir penyembuhan luka. Fase ini dimulai hari ke 21 dan dapat berlanjut sampai luka sembuh secara sempurna. Kolagen baru menyatu, menekan pembuluh darah dalam penyembuhan luka, sehingga bekas luka menjadi rata dan tipis

Perkembangan perawatan luka sejak tahun 1940 hingga sekarang, telah banyak mempelajari tentang perawatan luka. Hasilnya menunjukkan bahwa lingkungan yang lembab lebih baik daripada lingkungan kering. Hasil penelitian terdahulu menyimpulkan bahwa migrasi epidermal pada luka superfisial lebih cepat pada suasana lembab daripada kering, dan hal ini merangsang perkembangan balutan luka modern (Potter, 1998). Konsep penyembuhan luka dengan teknik lembab ini merubah konsep perawatan luka dan memberikan rangsangan bagi perkembangan balutan lembab (Potter, 1998).

Penggantian balutan dilakukan sesuai kebutuhan tidak hanya berdasarkan kebiasaan, melainkan disesuaikan terlebih dahulu dengan tipe dan jenis luka. Penggunaan antiseptik hanya untuk yang memerlukan saja karena memiliki efek toksik terhadap sel sehat. Pembawa sitotoksik seperti povidine iodine, asam asetat, seharusnya tidak secara sering digunakan untuk membersihkan luka karena dapat menghambat penyembuhan dan mencegah reepitelisasi (Walker, 1996).

B. Faktor yang Mempengaruhi Luka

Penyembuhan luka dapat dipengaruhi oleh factor sistemik dan factor local. Factor sistemik terdiri dari: usia, nutrisi, insufisiensi vascular, dan obat – obatan. Sedangkan factor local terdiri dari : suplai darah, infeksi, nekrosis, dan benda asing (Suriadi, 2004).

Berikut penjelasan tentang factor sistemik sebagai berikut:

1. Usia

Anak dan dewasa penyembuhannya lebih cepat daripada orang tua. Orang tua lebih sering terkena penyakit kronis, penurunan fungsi hati dapat mengganggu sintesis dari faktor pembekuan darah.

2. Nutrisi

Penyembuhan menempatkan penambahan pemakaian pada tubuh. Klien memerlukan diet kaya protein, karbohidrat, lemak, vitamin C dan A, dan mineral seperti Fe, Zn. Klien kurang nutrisi memerlukan waktu untuk memperbaiki status nutrisi mereka setelah pembedahan jika mungkin. Klien yang gemuk meningkatkan resiko infeksi luka dan penyembuhan lama karena supply darah jaringan adipose tidak adekuat.

3. Insufisiensi vaskuler (Iskemia)

Iskemia merupakan suatu keadaan dimana terdapat penurunan suplai darah pada bagian tubuh akibat dari obstruksi dari aliran darah. Hal ini dapat terjadi akibat dari balutan pada luka terlalu ketat. Dapat juga terjadi akibat faktor internal yaitu adanya obstruksi pada pembuluh darah itu sendiri.

4. Obat

Obat anti inflamasi (seperti steroid dan aspirin), heparin dan anti neoplastmik mempengaruhi penyembuhan luka. Penggunaan antibiotik yang lama dapat membuat seseorang rentan terhadap infeksi luka.

- a. Steroid : akan menurunkan mekanisme peradangan normal tubuh terhadap cedera
- b. Antikoagulan : mengakibatkan perdarahan
- c. Antibiotik : efektif diberikan segera sebelum pembedahan untuk bakteri penyebab kontaminasi yang spesifik. Jika diberikan setelah luka pembedahan tertutup, tidak akan efektif akibat koagulasi intravaskular

Adapun factor local adalah sebagai berikut:

1. Infeksi

Infeksi luka menghambat penyembuhan. Bakteri sumber penyebab infeksi. Sirkulasi (hipovolemia) dan Oksigenasi. Sejumlah kondisi fisik dapat mempengaruhi penyembuhan luka. Adanya sejumlah besar lemak subkutan dan jaringan lemak (yang memiliki sedikit pembuluh darah). Pada orang-orang yang gemuk penyembuhan luka lambat karena

jaringan lemak lebih sulit menyatu, lebih mudah infeksi, dan lama untuk sembuh. Aliran darah dapat terganggu pada orang dewasa dan pada orang yang menderita gangguan pembuluh darah perifer, hipertensi atau diabetes mellitus. Oksigenasi jaringan menurun pada orang yang menderita anemia atau gangguan pernapasan kronik pada perokok. Kurangnya volume darah akan mengakibatkan vasokonstriksi dan menurunnya ketersediaan oksigen dan nutrisi untuk penyembuhan luka.

2. Hematoma

Hematoma merupakan bekuan darah. Seringkali darah pada luka secara bertahap diabsorpsi oleh tubuh masuk kedalam sirkulasi. Tetapi jika terdapat bekuan yang besar hal tersebut memerlukan waktu untuk dapat diabsorpsi tubuh, sehingga menghambat proses penyembuhan luka.

3. Benda asing

Benda asing seperti pasir atau mikroorganisme akan menyebabkan terbentuknya suatu abses sebelum benda tersebut diangkat. Abses ini timbul dari serum, fibrin, jaringan sel mati dan leukosit (sel darah merah), yang membentuk suatu cairan yang kental yang disebut dengan nanah ("Pus").

4. Diabetes

Hambatan terhadap sekresi insulin akan mengakibatkan peningkatan gula darah, nutrisi tidak dapat masuk ke dalam sel. Akibat hal tersebut juga akan terjadi penurunan protein-kalori tubuh.

5. Keadaan Luka

Keadaan khusus dari luka mempengaruhi kecepatan dan efektifitas penyembuhan luka. Beberapa luka dapat gagal untuk menyatu.

C. Pengkajian luka

Pengkajian adalah langkah awal dari proses keperawatan. Pengkajian pada luka dapat dibagi menjadi 4 tahap antara lain:

1. Pengkajian umum pasien pengkajian kondisi

Pengkajian umum ini meliputi Pengkajian Riwayat Pasien. Pengkajian luka harusnya dilakukan secara holistic yang bermakna bahwa pengkajian luka bukan hanya menentukan mengapa luka itu ada namun juga menemukan berbagai faktor yang dapat menghambat penyembuhan luka. (Carville K 1998). Faktor –faktor penghambat

penyembuhan luka didapat dari pengkajian riwayat penyakit klien. Faktor yang perlu diidentifikasi antara lain:

- a. Faktor Umum meliputi: Usia, Penyakit Penyerta, Vaskularisasi, Status Nutrisi, Obesitas, Gangguan Sensasi atau mobilisasi, Status Psikologis, Terapi Radiasi, Obat-obatan
- b. Faktor Lokal meliputi: Kelembaban luka, Penatalaksanaan manajemen luka, Suhu Luka, Tekanan, Gesekan dan Pergeseran, Benda Asing, Infeksi Luka

Sedangkan pada penatalaksanaan perawatan luka perawat harus mengevaluasi setiap pasien dan lukanya melalui pengkajian terhadap :

- a. Penyebab luka (trauma, tekanan, diabetes dan insuffisiensi vena)
- b. Riwayat penatalaksanaan luka terakhir dan saat ini
- c. Usia pasien
- d. Durasi luka; akut (<12 minggu) atau kronis (> 12 minggu)
- e. Kecukupan saturasi oksigen
- f. Identifikasi faktor-faktor sistemik yang mempengaruhi penyembuhan luka; obat-obatan (seperti prednison, tamoxifen, NSAID) dan data laboratorium (kadar albumin, darah lengkap dengan diferensial, hitung jumlah limposit total)
- g. Penyakit akut dan kronis, kegagalan multi sistem: penyakit jantung, penyakit vaskuler perifer, anemia berat, diabetes, gagal ginjal, sepsis, dehidrasi, gangguan pernafasan yang membahayakan, malnutrisi atau cachexia
- h. Faktor-faktor lingkungan seperti distribusi tekanan, gesekan dan shear pada jaringan yang dapat menciptakan lingkungan yang meningkatkan kelangsungan hidup jaringan dan mempercepat penyembuhan luka. Observasi dimana pasien menghabiskan harinya; ditempat tidur,? Dikursi roda?. Apakah terjadi shearing selama memindahkan pasien dari tempat yang satu ketempat lainnya? Apakah sepatu pasien terlalu ketat,? Apakah pipa oksigen pasien diletakkan di atas telinga tanpa diberi alas?

2. Pengkajian penyebab luka

Mengkaji penyebab luka jika memungkinkan. Jika penyebab luka dan semua patofisiologi luka diabaikan oleh perawat, maka intervensi hanya akan mengarah pada intervensi yang meringankan gejala – gejala masalah yang dialami oleh pasien.

3. Pengkajian kondisi luka

Pengkajian kondisi luka meliputi :

a. Type luka

- 1) **Luka akut** yaitu berbagai jenis luka bedah yang sembuh melalui intensi primer atau luka traumatik atau luka bedah yang sembuh melalui intensi sekunder dan melalui proses perbaikan yang tepat pada waktu dan mencapai hasil pemulihan integritas anatomis sesuai dengan proses penyembuhan secara fisiologis.
- 2) **Luka kronik**, adalah terjadi bila proses perbaikan jaringan tidak sesuai dengan waktu yang telah diperkirakan dan penyembuhannya mengalami komplikasi, terhambat baik oleh faktor intrinsik maupun ekstrinsik yang berpengaruh kuat pada individu, luka atau lingkungan. Atau dapat dikatakan bahwa luka kronis merupakan kegagalan penyembuhan pada luka akut.

b. Type Penyembuhan

- 1) **Primary Intention**, Jika terdapat kehilangan jaringan minimal dan kedua tepi luka dirapatkan baik dengan *suture* (jahitan), clips atau *tape* (plester). Jaringan parut yang dihasilkan minimal.
- 2) **Delayed Primary Intention**, Jika luka terinfeksi atau mengandung benda asing dan membutuhkan pembersihan intensif, selanjutnya ditutup secara primer pada 3-5 hari kemudian.
- 3) **Secondary Intention**, Penyembuhan luka terlambat dan terjadi melalui proses granulasi, kontraksi dan epithelization. Jaringan parut cukup luas.
- 4) **Skin Graft**, Skin graft tipis dan tebal digunakan untuk mempercepat proses penyembuhan dan mengurangi resiko infeksi.
- 5) **Flap**, Pembedahan relokasi kulit dan jaringan subcutan pada luka yang berasal dari jaringan terdekat.

c. Kehilangan jaringan

Kehilangan jaringan menggambarkan kedalaman kerusakan jaringan atau berkaitan dengan stadium kerusakan jaringan kulit.

- 1) Superfisial. Luka sebatas epidermis.
- 2) Parsial (Partial thickness). Luka meliputi epidermis dan dermis.

- 3) Penuh (Full thickness). Luka meliputi epidermis, dermis dan jaringan subcutan. Mungkin juga melibatkan otot, tendon dan tulang.

Atau dapat juga digambarkan melalui beberapa stadium luka (Stadium I – IV).

- 1) **Stage I** : Lapisan epidermis utuh, namun terdapat erithema atau perubahan warna.
- 2) **Stage II** : Kehilangan kulit superfisial dengan kerusakan lapisan epidermis dan dermis. Erithema di jaringan sekitar yang nyeri, panas dan edema. Exudate sedikit sampai sedang mungkin ada.
- 3) **Stage III** : Kehilangan sampai dengan jaringan subcutan, dengan terbentuknya rongga (cavity), terdapat exudat sedang sampai banyak.
- 4) **Stage IV** : Hilangnya jaringan subcutan dengan terbentuknya (cavity), yang melibatkan otot, tendon dan/atau tulang. Terdapat exudate sedang sampai banyak.

d. Penampilan klinis

Tampilan klinis luka dapat di bagi berdasarkan warna dasar luka antara lain :

- 1) Hitam atau Nekrotik yaitu eschar yang mengeras dan nekrotik, mungkin kering atau lembab.
- 2) Kuning atau Sloughy yaitu jaringan mati yang fibrous, kuning dan slough.
- 3) Merah atau Granulasi yaitu jaringan granulasi sehat.
- 4) Pink atau Epithellating yaitu terjadi epitelisasi.
- 5) Kehijauan atau terinfeksi yaitu terdapat tanda-tanda klinis infeksi seperti nyeri, panas, bengkak, kemerahan dan peningkatan exudate.

e. Lokasi

Lokasi atau posisi luka, dihubungkan dengan posisi anatomis tubuh dan mudah dikenali di dokumentasikan sebagai referensi utama. Lokasi luka mempengaruhi waktu penyembuhan luka dan jenis perawatan yang diberikan. Lokasi luka di area persendian cenderung bergerak dan tergesek, mungkin lebih lambat sembuh karena regenerasi dan migrasi sel terkena trauma (siku, lutut, kaki). Area yang rentan oleh tekanan atau gaya lipatan (shear force) akan lambat

sembuh (pinggul, bokong), sedangkan penyembuhan meningkat diareka dengan vaskularisasi baik (wajah).

f. Ukuran Luka

Dimensi ukuran meliputi ukuran panjang, lebar, kedalaman atau diameter (lingkaran). Pengkajian dan evaluasi kecepatan penyembuhan luka dan modalitas terapi adalah komponen penting dari perawatan luka.

Semua luka memerlukan pengkajian 2 dimensi pada luka terbuka dan pengkajian 3 dimensi pada luka berrongga atau berterowongan

1) Pengkajian dua dimensi.

Pengukuran superfisial dapat dilakukan dengan alat seperti penggaris untuk mengukur panjang dan lebar luka. Jiplakan lingkaran (tracing of circumference) luka direkomendasikan dalam bentuk plastik transparan atau asetat sheet dan memakai spidol.

2) Pengkajian tiga dimensi.

Pengkajian kedalaman berbagai sinus tract internal memerlukan pendekatan tiga dimensi. Metode paling mudah adalah menggunakan instrumen berupa aplikator kapas lembab steril atau kateter/baby feeding tube. Pegang aplikator dengan ibu jari dan telunjuk pada titik yang berhubungan dengan batas tepi luka. Hati-hati saat menarik aplikator sambil mempertahankan posisi ibu jari dan telunjuk yang memegangnya. Ukur dari ujung aplikator pada posisi sejajar dengan penggaris sentimeter (cm). Melihat luka ibarat berhadapan dengan jam. Bagian atas luka (jam 12) adalah titik kearah kepala pasien, sedangkan bagian bawah luka (jam 6) adalah titik kearah kaki pasien. Panjang dapat diukur dari " jam 12 – jam 6 ". Lebar dapat diukur dari sisi ke sisi atau dari " jam 3 – jam 9 ".

g. Eksudasi

Hal yang perlu dicatat tentang exudate adalah jenis, jumlah, warna, konsistensi dan bau.

1) **Jenis Exudate**

- a) *Serous* – cairan berwarna jernih.
- b) *Hemoserous* – cairan serous yang mewarna merah terang.
- c) *Sanguenous* - cairan berwarna darah kental/pekat.

- d) Purulent – kental mengandung nanah.
- 2) **Jumlah**, Kehilangan jumlah exudate luka berlebihan, seperti tampak pada luka bakar atau fistula dapat mengganggu keseimbangan cairan dan mengakibatkan gangguan elektrolit. Kulit sekitar luka juga cenderung maserasi jika tidak menggunakan balutan atau alat pengelolaan luka yang tepat.
 - 3) **Warna**, Ini berhubungan dengan jenis exudate namun juga menjadi indikator klinik yang baik dari jenis bakteri yang ada pada luka terinfeksi (contoh, pseudomonas aeruginosa yang berwarna hijau/kebiruan).
 - 4) **Konsistensi**, Ini berhubungan dengan jenis exudate, sangat bermakna pada luka yang edema dan fistula.
 - 5) **Bau**, Ini berhubungan dengan infeksi luka dan kontaminasi luka oleh cairan tubuh seperti faeces terlihat pada fistula. Bau mungkin juga berhubungan dengan proses autolisis jaringan nekrotik pada balutan oklusif (hidrocolloid).
- h. Kulit sekitar luka
- Inspeksi dan palpasi kulit sekitar luka akan menentukan apakah ada selulitis, edema, benda asing, ekzema, dermatitis kontak atau maserasi. Vaskularisasi jaringan sekitar dikaji dan batas-batasnya dicatat. Catat warna, kehangatan dan waktu pengisian kapiler jika luka mendapatkan penekanan atau kompresi. Nadi dipalpasi terutama saat mengkaji luka di tungkai bawah. Penting untuk memeriksa tepi luka terhadap ada tidaknya epitelisasi dan/atau kontraksi.
- i. Nyeri
- Penyebab nyeri pada luka, baik umum maupun lokal harus dipastikan. Apakah nyeri berhubungan dengan penyakit, pembedahan, trauma, infeksi atau benda asing. Atau apakah nyeri berkaitan dengan praktek perawatan luka atau produk yang dipakai. Nyeri harus diteliti dan dikelola secara tepat.
- j. Infeksi luka
- Infeksi klinis dapat didefinisikan sebagai "pertumbuhan organisme dalam luka yang berkaitan dengan reaksi jaringan". (Westaby 1985). Reaksi jaringan tergantung pada daya tahan tubuh host terhadap invasi mikroorganisme. Derajat daya tahan tergantung pada faktor-

faktor seperti status kesehatan umum, status nutrisi, pengobatan dan derajat kerusakan jaringan. Infeksi mempengaruhi penyembuhan luka dan mungkin menyebabkan dehiscence, eviserasi, perdarahan dan infeksi sistemik yang mengancam kehidupan. Secara reguler klien diobservasi terhadap adanya tanda dan gejala klinis infeksi sistemik atau infeksi luka.

Berdasarkan kondisi infeksi, luka diklasifikasikan atas:

- 1) **Bersih.** Tidak ada tanda-tanda infeksi. Luka dibuat dalam kondisi pembedahan yang aseptik, tidak termasuk pembedahan pada sistem perkemihan, pernafasan atau pencernaan.
- 2) **Bersih terkontaminasi.** Luka pembedahan pada sistem perkemihan, pernafasan atau pencernaan. Luka terkontaminasi oleh flora normal jaringan yang bersangkutan namun tidak ada reaksi host.
- 3) **Kontaminasi.** Kontaminasi oleh bakteri diikuti reaksi host namun tidak terbentuk pus/nanah.
- 4) **Infeksi.** Terdapat tanda-tanda klinis infeksi dengan peningkatan kadar leukosit atau makrophage.

k. Implikasi psikososial

Efek psikososial dapat berkembang luas dari pengalaman perlukaan dan hadirnya luka. Kebijakan dan pertimbangan harus digunakan dalam pengkajian terhadap masalah potensial atau aktual yang berpengaruh kuat terhadap pasien dan perawatnya dalam kaitannya terhadap;

- 1) Harga diri dan Citra diri.
- 2) Perubahan fungsi tubuh.
- 3) Pemulihan dan rehabilitasi.
- 4) Issue kualitas hidup.
- 5) Peran keluarga dan sosial.
- 6) Status finansial.

l. Pengkajian konsekuensi luka

Konsekuensi dari luka dapat digolongkan menjadi:

- 1) Konsekuensi fisik: kehilangan fungsi, jaringan parut, dan nyeri kronik
- 2) Konsekuensi emosional: perubahan citra tubuh, masalah dalam hubungan social, masalah seksual

- 3) Konsekuensi social : gagal dalam melaksanakan peran social tertentu, seperti karier atau pekerjaan, adanya pembatasan aktivitas dalam peran tersebut.

4)

D. SOP Perawatan Luka

Perawatan Luka adalah membersihkan luka, mengobati luka, dan menutup kembali luka dengan tehnik steril.

STANDAR OPERATING PROSEDUR

PERAWATAN LUKA

NAMA MAHASISWA :

NIM :

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENCAPAIAN	
		YA	TDK
1.	Persiapan alat - Larutan / cairan untuk perawatan luka (NaCl 0,9 %), bak instrument steril berisi com steril 2, pinset cirurgi 1, pinset anatomi 2, kassa steril, sufratull, sarung tangan steril, gunting jaringan, sarung tangan bersih, plester, gunting pleseter. Perlak dan pengalas, bengkok		
2.	Mengucapkan salam		
3.	Menjelaskan maksud dan tujuan		
4.	Memberikan kesempatan pasien/ keluarga bertanya		
5.	Mengatur posisi klien, instruksikan pada klien untuk tidak menyentuh area luka atau peralatan steril		
6.	Mencuci tangan		
7.	Pasang perlak pengalas		
8.	Gunakan sarung tangan bersih sekali pakai dan lepaskan plester, ikatan atau balutan dengan pinset		
9.	Lepaskan plester dengan melepaskan ujung dan menariknya dengan perlahan, sejajar pada kulit dan mengarah pada balutan. Jika masih terdapat plester pada kulit, bersihkan dengan kapas alcohol		
10.	Dengan sarung tangan atau pinset, angkat balutan, pertahankan permukaan kotor jauh dari penglihatan klien		
11.	Jika balutan lengket pada luka, lepaskan dengan memberikan larutan steril / NaCl		

12.	Observasi karakter dan jumlah drainase pada balutan		
13.	Buang balutan kotor pada bengkok		
14.	Lepas sarung tangan dan buang pada bengkok		
15.	Buka bak instrument steril		
16.	Siapkan larutan yang akan digunakan		
17.	Kenakan sarung tangan steril		
18.	Inspeksi luka dan Bersihkan luka dengan larutan antiseptic yang diresepkan atau larutan garam fisiologis		
19.	Pegang kassa yang dibasahi larutan tersebut dengan pinset steril		
20.	Gunakan satu kassa untuk satu kali usapan		
21.	Bersihkan dari area kurang terkontaminasi ke area terkontaminasi		
22.	Gerakan dengan tekanan progresif menjauh dari insisi atau tepi luka		
23.	Gunakan kassa baru untuk mengeringkan luka atau insisi. Usap dengan cara seperti di atas		
24.	Berikan salp antiseptic bila dipesankan / diresepkan, gunakan tehnik seperti langkah pembersihan		
25.	Evaluasi perasaan pasien		
26.	Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya		
27.	Akhiri kegiatan dengan cara yang baik		
28.	Catat waktu kegiatan, hasil pemeriksaan, tanda tangan dan nama perawat		
	TOTAL		

Nilai = $\frac{\text{Jumlah YA}}{28} \times 100\%$

Yogyakarta,

28

Lulus apabila : Nilai minimal 75

Evaluator

E. Latihan

1. Seorang pasien usia 45 tahun dengan luka post op apekdiktomi hari ketiga. Pasien mengeluh nyeri, skala nyeri 5, balutan luka merembes cairan berwarna kecoklatan. Apakah fase penyembuhan luka pada pasien tersebut?
 - A. Inflamasi
 - B. Proliferasi
 - C. Maturasi
 - D. Infeksi primer
 - E. Infeksi sekunder
2. Seorang pria usia 45 tahun dengan luka post op apendiktomi hari ketiga, balutan luka merembes cairan berwarna coklat. Apa klasifikasi luka tersebut berdasarkan kondisi infeksiya?
 - A. Bersih
 - B. Bersih terkontaminasi
 - C. Terkontaminasi
 - D. Infeksi
 - E. Kotor
3. Seorang perempuan 65 tahun dengan luka post operasi laparotomy hari keempat, luka mengeluarkan nanah serta cairan kental. Luka lembab dan kemerahan. Apakah jenis eksudat pada luka tersebut?
 - A. Serous
 - B. Hemoserous
 - C. Sanguenous
 - D. Purulent
 - E. Hematoma
4. Seorang laki – laki, terdapat luka lecet pada kulit bagian lapisan epidermis. Terdapat Erithema disekitar luka dan terasa nyeri, panas dan edema. Exudate sedikit. Stadium berapa luka tersebut ?
 - A. I
 - B. II
 - C. III
 - D. IV

E. V

5. Seorang perawat sedang melakukan perawatan luka pada seorang perempuan usia 60 tahun dengan post op laparatomi. Perawat sudah membuka balutan luka. Apa langkah selanjutnya dari perawat tersebut?
- A. Memakai sarung tangan steril
 - B. Mengkaji kondisi luka
 - C. Membersihkan dengan NaCl
 - D. Melakukan nekrotomi
 - E. Menutup luka dengan kasa steril

Kunci Jawaban

- 1. A
- 2. A
- 3. D
- 4. B
- 5. B

F. Rangkuman Materi

Penyembuhan Luka terdiri dari 4 fase yaitu: Fase Inflamasi, fase destruktif, Fase Proliferasi, dan fase Maturasi. Penyembuhan luka dapat dipengaruhi oleh factor sistemik dan factor local. Factor sistemik terdiri dari: usia, nutrisi, insufisiensi vascular, dan obat – obatan. Sedangkan factor local terdiri dari: suplai darah, infeksi, nekrosis, dan benda asing. Pengkajian luka meliputi pengkajian umum, pengkajian kondisi luka, pengkajian penyebab luka, dan pengkajian konsekuensi luka, teknik perawatan luka dilakukan secara steril dengan SOP yang sudah dijelaskan.

G. Glosarium

SOP : Standar Operasional Prosedur

H. Daftar Pustaka

Morison, M. (2004). *Manajemen Luka*. EGC.

Suriadi. (2004). *Perawatan Luka Edisi I* (Jakarta). Sagung Seto.

BAB 2

PRINSIP PERAWATAN LUKA

Pendahuluan

Perawatan luka merupakan aspek krusial dalam menjaga kesehatan dan keselamatan individu. Luka baik yang disebabkan oleh cedera ringan maupun berat, memerlukan perhatian khusus untuk mencegah infeksi dan mempercepat proses penyembuhan. Kulit, sebagai organ terluar tubuh manusia, berfungsi sebagai pelindung utama terhadap berbagai ancaman eksternal. Pentingnya fungsi organ kulit, sehingga perawatan luka yang tepat sangat penting untuk menjaga integritas kulit dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Dengan memahami pentingnya konsep luka, prinsip perawatan luka dan mengikuti prosedur yang tepat, kita dapat memastikan bahwa luka sembuh dengan baik dan risiko komplikasi dapat diminimalkan. Perawatan yang tepat tidak hanya mempercepat proses penyembuhan tetapi juga membantu menjaga kesehatan kulit dan keseluruhan tubuh.

Teknik Perawatan Luka Modern Saat ini telah hadir metode perawatan luka modern yang bisa digunakan dalam proses penyembuhan luka diabetik, luka bakar serta bekas luka lainnya. Dengan menggunakan teknik tersebut, luka yang sudah parah, bahkan sudah mulai membusuk bisa diatasi sedikit demi sedikit hingga akhirnya bisa sembuh tanpa perlu adanya tindakan amputasi.

Ada perbedaan mendasar antara perawatan luka konvensional dengan perawatan luka modern. Di mana pada teknik perawatan luka secara konvensional tidak mengenal perawatan luka lembab (*moist*), kasa biasanya lengket pada luka karena luka dalam kondisi kering. Pada cara konvensional pertumbuhan jaringan lambat sehingga menyebabkan tingkat resiko infeksi lebih tinggi. Sedangkan untuk teknik modern, perawatan luka menggunakan metode lembab (*moist*) Metode ini dapat memicu pertumbuhan jaringan lebih cepat dan tingkat resiko terjadinya infeksi menjadi rendah.

Tujuan Intruksional:

setelah menyelesaikan pembelajaran mahasiswa mampu "Memahami konsep Luka dan perawatannya."

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu menjelaskan Konsep dasar Luka : definisi, penyebab, dan pembagian luka
2. Mampu menjelaskan proses dan tahapan penyembuhan luka
3. Mampu menjelaskan faktor- faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka
4. Mampu menjelaskan prinsip perawatan luka
5. Mampu menjelaskan konsep TIME dalam perawatan luka
6. Mampu menjelaskan macam- macam dressing

Uraian Materi

A. Konsep Dasar luka

1. Pengertian luka

Luka adalah suatu keadaan dimana terputusnya kontinuitas jaringan akibat cedera atau pembedahan. Kerusakan jaringan yang terjadi pada kulit juga bias disebabkan oleh kontak fisik maupun perubahan fisiologis. (Kartika, 2015) Luka merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan rusaknya jaringan tubuh. Kerusakan jaringan tubuh dapat melibatkan jaringan ikat, otot, kulit syaraf dan robeknya pembuluh darah yang akan mengganggu homeostatis tubuh. (Zakariyati et al., 2023). Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan. Luka merupakan suatu bentuk kerusakan jaringan pada kulit yang disebabkan oleh kontak fisika (dengan sumber panas), hasil dari tindakan medis, maupun perubahan kondisi fisiologis. Luka adalah suatu gangguan dari kondisi normal pada kulit. Luka adalah kerusakan kontinuitas kulit, mukosa membran dan tulang atau organ tubuh lain. (Sujati et al., 2022)

2. Penyebab luka

Beberapa hal yang dapat menyebabkan luka diantaranya :

- a. Trauma misalnya kena pukulan, kecelakaan .
- b. Panas dan terbakar baik fisik maupun kimia misalnya kena api, sengatan listrik terkena Asam kuat (HCL, asam Sulfur) dan Basa kuat (Sodium Hydroxide).
- c. Gigitan binatang atau serangga misalnya ular, kera, Anjing.lebah
- d. Tekanan misalnya dekubitus
- e. Gangguan vaskular misalnya gangguan arterial, vena atau gabungan arterial dan vena.
- f. Immunodefisiensi misalnya system lupus Erytemetosus (SLE) , dermatitis.
- g. Malignansi misalnya carsinoma mammae, melanoma.
- h. Kerusakan jaringan ikat misalnya : robek tendon
- i. Penyakit metabolik misalnya diabetes militus.
- j. Defisiensi nutrisi misalnya defisiensi albumin.
- k. Kerusakan psikososial misalnya dermatitis stress.
- l. Efek obat-obatan misalnya alergi obat terjadi Sindroma Steven Johson (Kusyati, 2024)

3. Jenis-Jenis luka

Pembagian luka dapat dikelompokkan dalam beberapa hal yaitu:

a. Berdasarkan tingkat kontaminasi

1) Luka bersih (*Clean Wounds*).

Luka bersih adalah luka bedah (luka sayat elektif dan steril) yang tidak terinfeksi. Luka tidak mengalami proses peradangan (inflamasi) dan juga tidak terjadi kontak dengan sistem pernafasan, pencernaan, genital dan urinaria yang memungkinkan infeksi. Luka bersih biasanya menghasilkan luka yang tertutup, dan jika diperlukan drainase maka akan dimasukkan drainase tertutup. Kemungkinan terjadinya infeksi luka sekitar 1% - 5%. Misalnya operasi tiroid, operasi fraktur tulang tertutup, operasi pembuluh darah.

2) Luka bersih terkontaminasi (*Clean-contaminated Wounds*).

Luka bersih terkontaminasi adalah luka pembedahan (luka sayat elektif) dimana terjadi kontak dengan saluran respirasi, pencernaan, genital atau perkemihan dalam kondisi terkontrol. Potensi kontaminasi bisa terjadi walaupun tidak selalu oleh flora normal yang menyebabkan proses penyembuhan lebih lama. Kemungkinan timbulnya infeksi luka ini adalah 3%-11%. Misalnya tonsilektomi, Mamektomi.

3) Luka terkontaminasi (*Contaminated Wounds*).

Luka terkontaminasi adalah luka terbuka, *fresh*, luka akibat kecelakaan dan operasi kerusakan besar dengan teknik aseptik. Luka ini kontaminasi dari saluran cerna atau genitourinaria yang tidak terkontrol. Kemungkinan infeksi luka ini adalah 10% - 17%. Misalnya Prostektomi, Apendektomi, colostomy

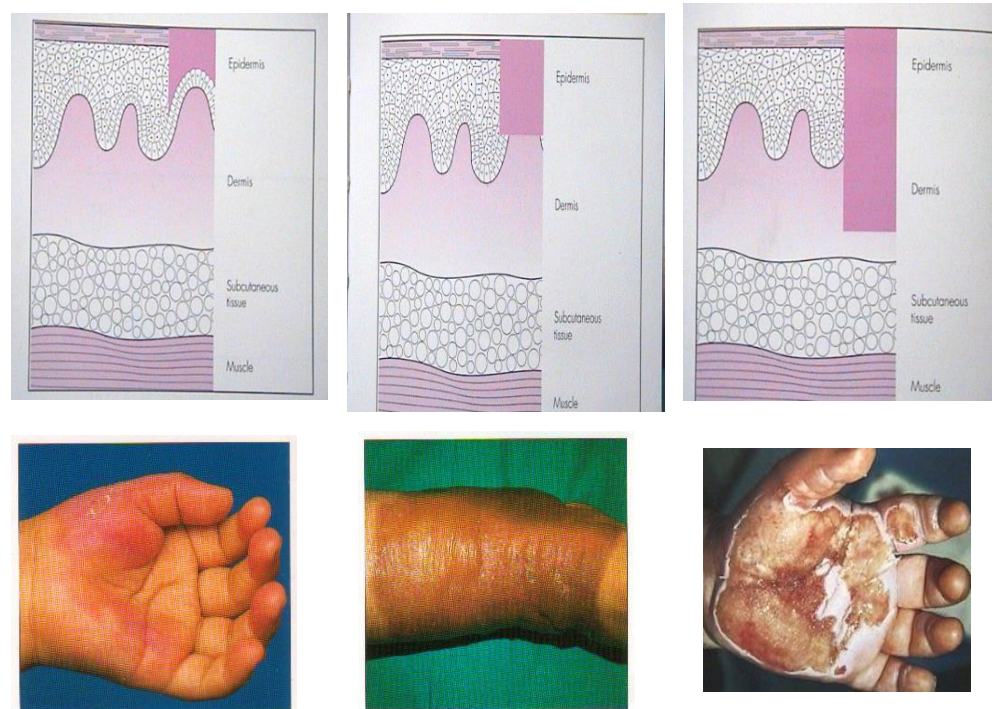
4) Luka kotor atau infeksi (*Dirty or Infected Wounds*)

Luka kotor atau infeksi adalah terdapatnya mikroorganisme pada luka akibat proses pembedahan yang sangat terkontaminasi. Kemungkinan terjadinya infeksi pada luka jenis ini akan semakin besar dengan adanya mikroorganisme tersebut Misalnya contoh Insisi Abses, Debridemen Diabetik foot Ulser, Dekubitus

b. Berdasarkan kedalaman dan luasnya luka

Kedalaman luka dapat ditentukan dari lapisan kulit yang mengalami kerusakan dan dikelompokkan menjadi empat stadium

- 1) Stadium I : Luka Superfisial ("*Non-Blanching Erythema*"): yaitu luka yang terjadi pada lapisan epidermis kulit
- 2) Stadium II: Luka "*Partial Thickness*": yaitu hilangnya lapisan kulit pada lapisan epidermis dan bagian atas dari dermis. Merupakan luka superficial dan adanya tanda klinis seperti abrasi, blister atau lubang yang dangkal.
- 3) Stadium III: Luka "*Full Thickness*": yaitu hilangnya kulit keseluruhan meliputi kerusakan atau nekrosis jaringan subkutan yang dapat meluas sampai bawah tetapi tidak melewati jaringan yang mendasarinya. Lukanya sampai pada lapisan epidermis, dermis dan fascia tetapi tidak mengenai otot. Luka timbul secara klinis sebagai suatu lubang yang dalam dengan atau tanpa merusak jaringan sekitarnya.
- 4) Stadium IV: Luka "*Full Thickness*" yang telah mencapai lapisan otot, tendon dan tulang dengan adanya destruksi/kerusakan yang luas.



Gambar 2.1 Luka berdasarkan kedalaman

- c. Berdasarkan waktu penyembuhan luka
Berdasarkan lama penyembuhan bisa dibedakan menjadi dua yaitu luka akut dan luka kronis.

- 1) Luka akut : yaitu luka dengan masa penyembuhan sesuai dengan konsep tahapan waktu penyembuhan yang telah disepakati, terjadinya mendadak/durasinya pendek. Secara sederhana luka akut dapat didefinisikan juga sebagai luka bedah yang sembuh melalui *primary intention healing*. Luka akut biasanya berespon terhadap perawatan dan sembuh tanpa komplikasi. Misalnya luka tersayat pisau, abrasi.



Gambar 2.2. Luka akut

- 2) Luka kronis yaitu luka yang terjadi manakala proses penyembuhan luka tidak sesuai dengan jangka waktu yang diharapkan (memanjang) serta sembuh dengan disertai adanya komplikasi. Luka kronis adalah luka yang mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan, dapat karena faktor eksogen dan endogen misalnya faktor usia, multi system. Luka ini yang membutuhkan waktu lama atau merupakan kekambuhan dari luka sebelumnya. Misalnya : *pressure ulcer* dan *Diabetik foot ulcer*.



Gambar 2.3 . Luka kronis

d. Berdasarkan Mekanisme terjadinya luka:

- 1) Luka insisi (*Incised wounds*), terjadi karena teriris oleh instrumen yang tajam. Misal yang terjadi akibat pembedahan. Luka bersih (aseptik) biasanya tertutup oleh sutura setelah seluruh pembuluh darah yang luka diikat (Ligasi).



Gambar 2.4 : luka insisi

- 2) Luka memar (*Contusion Wound*), terjadi akibat benturan oleh suatu tekanan dan dikarakteristikkan oleh cedera pada jaringan lunak, perdarahan dan bengkak.



Gambar 2.5 Luka memar

- 3) Luka lecet (*Abraded Wound*), terjadi akibat kulit bergesekan dengan benda lain, biasanya dengan benda yang tidak tajam.



Gambar 2.6 Luka lecet

- 4) Luka tusuk (*Punctured Wound*), terjadi akibat adanya benda, seperti peluru atau pisau yang masuk kedalam kulit dengan diameter yang kecil.



Gambar 2.7 Luka Tusuk

- 5) Luka gores (*Lacerated Wound*), terjadi akibat benda yang tajam seperti oleh kaca atau oleh kawat. Tepi luka kasar disertai sobekan obyek mungkin terkontaminasi dan resiko infeksi



Gambar 2.8 luka gores

- 6) Luka tembus (*Penetrating Wound*), Luka ini terjadi bisa disengaja atau tidak disengaja akibat alat tajam yang memasuki kulit dan jaringan dibawahnya. Luka yang menembus organ tubuh biasanya pada bagian awal luka masuk diameternya kecil tetapi pada bagian ujung biasanya lukanya akan melebar.



Gambar 2.9 Luka tembus

- 7) Luka Bakar (*Combustio*) luka yang diakibatkan oleh termis, radiasi, elektrik dan bahan *kimia* (asam kuat, basa kuat)



Gambar 2.10 luka bakar

- 8) Luka Bacok (*stab*) luka yang diakibatkan oleh benda tajam yang dilakukan secara sengaja dengan kekuatan penuh.



Gambar 2.11 Luka bacok

- 9) Luka tembak (*sclop*) luka yang diakibatkan oleh senjata yang berupa peluru.



Gambar 2.12 luka tembak

- 10) Luka gigitan (*Vulnus morsum*) : Luka jenis ini disebabkan gigitan gigi, baik itu oleh manusia ataupun binatang seperti serangga, ular, dan binatang buas. Perlu diwaspadai luka akibat gigitan dari ular berbisa yang berbahaya



Gambar 2.13 Luka gigitan

- e. Berdasarkan kerusakan integritas kulit
- 1) Luka terbuka adalah luka dimana Kerusakan melibatkan kulit atau membran mukosa, serta kemungkinan perdarahan disertai kerusakan jaringan dan risiko terjadinya infeksi

- 2) Luka tertutup adalah luka dimana tidak terjadi kerusakan pada integritas kulit, tetapi terdapat kerusakan jaringan lunak serta kemungkinan terjadi cedera internal dan perdarahan

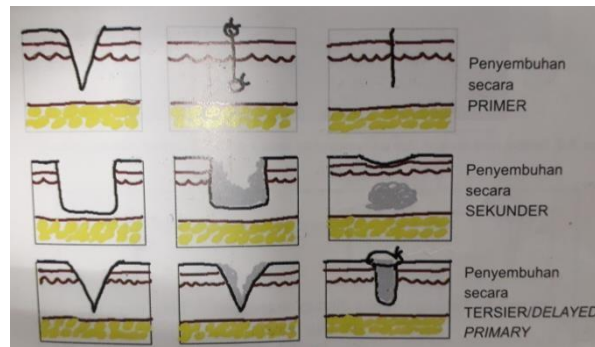


Gambar 2.14 A. Luka terbuka B. Luka tertutup

- f. Berdasarkan Proses Penyembuhan dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu :

- 1) Penyembuhan primer (*healing by primary intention*)
Luka terjadi tanpa kehilangan banyak jaringan kulit, tepi luka bisa menyatu kembali permukaan bersih, tidak ada jaringan yang hilang. Luka ditutup dengan cara dirapatkan dengan menggunakan alat bantu sehingga bekas luka (*scar*) tidak ada atau minimal. Proses yang terjadi adalah epitelisasi dan deposisi jaringan ikat. Contohnya adalah luka sayatan/robekan dan luka operasi yang dapat sembuh dengan alat bantu jahitan, stapler, *tape* eksternal, atau lem/perekat kulit
- 2) Penyembuhan sekunder (*healing by secondary intention*)
Luka (kerusakan) terjadi dengan kehilangan banyak jaringan sehingga memerlukan proses granulasi (pertumbuhan sel), kontraksi, dan epitelisasi (penutupan epidermis) untuk menutup luka. Contohnya adalah luka tekan (dekubitus), luka diabetes melitus, dan luka bakar.
- 3) *Delayed primary healing (tertiary healing)* .
Penyembuhan luka secara tersier atau *delayed primary* terjadi jika penyembuhan luka secara primer mengalami infeksi atau ada benda asing sehingga penyembuhannya terhambat. Luka akan mengalami proses debris hingga luka menutup. Penyembuhan luka dapat juga diawali dengan penyembuhan secara sekunder yang kemudian ditutup dengan bantuan jahitan/dirapatkan kembali. Contohnya adalah luka operasi yang

terinfeksi.



Gambar 2.15 luka berdasarkan proses penyembuhan

g. Berdasarkan Stadium *Wagner Scale* khusus untuk luka kaki diabetik dapat dibedakan berdasarkan atas

1) *Superficial Ulcer*

- a) Stadium 0 yaitu tidak terdapat lesi, kulit dalam keadaan baik, tetapi dengan bentuk tulang kaki yang menonjol / *charcot arthropathies*.
- b) (2) Stadium 1 yaitu hilangnya lapisan kulit hingga dermis dan kadang-kadang tampak tulang yang menonjol.

2) *Deep ulcer*

- a) Stadium 2 yaitu lesi terbuka dengan penetrasi ke tulang atau tendon (dengan goa/ *undermining*)
- b) Stadium 3 yaitu penetrasi hingga dalam, *osteomyelitis*, *pyarthrosis*, plantar abses atau infeksi hingga tendon.

3) *Gangrene*

- a) Stadium 4 yaitu gangrene sebagian, menyebar hingga sebagian dari jari kaki kulit sekitarnya selulitis, gangrene lembab/kering.
- b) Stadium 5 yaitu seluruh kaki dalam kondisi nekrotik dan gangrene. (Kusyati.E, 2024)

B. Proses dan Tahapan Penyembuhan luka

1. Proses Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Penggabungan respon vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka

merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. Penyembuhan luka adalah proses yang kompleks dan dinamis dengan perubahan lingkungan luka dan status kesehatan individu. (Risma, Tohir, T, Yusuf, 2018)

4. Tahapan Penyembuhan luka

Fase penyembuhan luka digambarkan seperti yang terjadi pada luka pembedahan adalah sebagai berikut:

a) Hemostasis

Pada penyembuhan luka kerusakan pembuluh darah harus ditutup. Pada proses penyembuhan luka platelet akan bekerja untuk menutup kerusakan pembuluh darah tersebut. Pembuluh darah sendiri akan konstiksi dalam berespon terhadap injuri tetapi spasme ini biasanya rilek. Platelet mensekresi substansi vasokonstriktif untuk membantu proses tersebut.

Dibawah pengaruh adenosin diphosphat (ADP) kebocoran dari kerusakan jaringan akan menimbulkan agregasi platelet untuk merekatkan kolagen. ADP juga mensekresi faktor yang berinteraksi dengan dan merangsang pembekuan intrinsik melalui produksi trombin, yang akan membentuk fibrin dari fibrinogen. Hubungan fibrin diperkuat oleh agregasi platelet menjadi hemostatik yang stabil. Akhirnya platelet juga mensekresi sitokin seperti "*platelet-derived growth factor* (PDGF) ". Hemostatis terjadi dalam waktu beberapa menit setelah injuri kecuali ada gangguan faktor pembekuan.

b) Inflamasi

Secara klinik, inflamasi adalah fase ke dua dari proses penyembuhan yang menampilkan eritema, pembengkakan dan peningkatan suhu/hangat yang sering dihubungkan dengan nyeri, secara klasik "*rubor et tumor cum calore et dolore*". Fase inflamatori juga memerlukan pembuluh darah dan respon seluler digunakan untuk mengangkat benda-benda asing dan jaringan mati. Suplai darah yang meningkat ke jaringan membawa bahan-bahan dan nutrisi yang diperlukan pada proses penyembuhan sehingga daerah luka tampak merah dan sedikit bengkak. Fase ini terjadi segera setelah luka dan berakhir 3 – 4 hari. Dua proses utama terjadi pada fase ini yaitu hemostasis dan pagositosis. Hemostasis (penghentian perdarahan)

akibat fase konstiksi pembuluh darah besar di daerah luka, retraksi pembuluh darah, endapan fibrin (menghubungkan jaringan) dan pembentukan bekuan darah di daerah luka. Bekuan darah dibentuk oleh platelet yang menyiapkan matrik fibrin yang menjadi kerangka bagi pengambilan sel. Scab (keropeng) juga dibentuk dipermukaan luka. Bekuan dan jaringan mati, scab membantu hemostasis dan mencegah kontaminasi luka oleh mikroorganisme. Dibawah scab epitelial sel berpindah dari luka ke tepi. Epitelial sel membantu sebagai barier antara tubuh dengan lingkungan dan mencegah masuknya mikroorganisme.

Pada proses penyembuhan ini biasanya terjadi proses pembersihan debris/sisa-sisa. Ini adalah pekerjaan dari PMN's (polymorphonucleocytes). Respon inflamasi menyebabkan pembuluh darah menjadi bocor mengeluarkan plasma dan PMN's ke sekitar jaringan. Neutrophil memfagositosis sisa-sisa dan mikroorganisme dan merupakan pertahanan awal terhadap infeksi. Mereka dibantu sel-sel mast lokal. Fibrin kemudian pecah sebagai bagian dari pembersihan ini.

Tugas selanjutnya membangun kembali kompleksitas yang membutuhkan kontraktor. Sel yang berperan sebagai kontraktor pada penyembuhan luka ini adalah makrofag. Makrofag yang keluar dari monosit selama lebih kurang 24 jam setelah cidera/luka. Makrofag mampu memfagosit bakteri (fagositosis) dan merupakan garis pertahanan kedua. Makrofag juga mensekresi kemotaktik yang bervariasi dan faktor pertumbuhan seperti faktor pertumbuhan fibroblas (FGF), faktor pertumbuhan epidermal (EGF), faktor pertumbuhan beta transformasi (tgf), interleukin-1 (IL-1) dan faktor angiogenesis (AGF) yang merangsang pembentukan ujung epitel diakhir pembuluh darah

c) Proliferasi atau granulasi

Fase kedua ini berlangsung dari hari ke-3 atau 4 sampai hari ke-21 setelah pembedahan. Fase granulasi berawal dari hari ke 4 sesudah perlukaan dan biasanya berlangsung hingga hari ke 21 pada luka akut tergantung pada ukuran luka. Secara klinis ditandai oleh adanya jaringan yang berwarna merah pada dasar luka dan mengganti jaringan dermal dan kadang-kadang subdermal pada luka yang lebih

dalam yang baik untuk kontraksi luka. Kapilarisasi tumbuh melintasi luka, meningkatkan aliran darah yang memberikan oksigen dan nutrisi yang diperlukan bagi penyembuhan. Fibroblast berpindah dari pembuluh darah ke luka membawa fibrin. Seiring perkembangan kapilarisasi jaringan perlahan berwarna merah. Jaringan ini disebut granulasi jaringan yang lunak dan mudah pecah.

Fibroblast (menghubungkan sel-sel jaringan) yang berpindah ke daerah luka mulai 24 jam pertama setelah pembedahan. Kerangka yang dipenuhi oleh fibroblas yang mensekresi kolagen pada dermal yang kemudian akan terjadi regenerasi. Peran fibroblas disini adalah untuk kontraksi. Serat-serat halus merupakan sel-sel perisit yang beregenerasi ke lapisan luar dari kapiler dan sel endotelial yang akan membentuk garis. Proses ini disebut angiogenesis. Sel-sel "roofer" dan "sider" adalah keratinosit yang bertanggungjawab untuk epitelisasi. Pada tahap akhir epitelisasi, terjadi kontraktur dimana keratinosit berdiferensiasi untuk membentuk lapisan protektif luar atau stratum korneum. Diawali dengan mensintesis kolagen dan substansi dasar yang disebut proteoglikan kira-kira 5 hari setelah terjadi luka. Kolagen adalah substansi protein yang menambah tegangan permukaan dari luka. Jumlah kolagen yang meningkat menambah kekuatan permukaan luka sehingga kecil kemungkinan luka terbuka. Selama waktu itu sebuah lapisan penyembuhan nampak dibawah garis irisan luka.

d) *Remodeling* atau maturasi

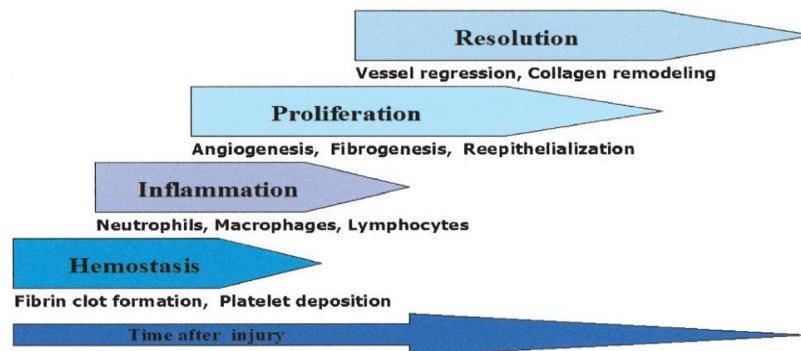
Fase maturasi dimulai hari ke-21 dan berakhir 1-2 tahun. Setelah matriks ekstra sel terbentuk, dimulailah reorganisasi. Matriks ekstra sel pada mulanya kaya akan fibronektin. Hal ini tidak hanya menghasilkan migrasi sel substratum dan pertumbuhan sel ke dalam tetapi juga menyebabkan penumpukan kolagen oleh fibroblas. Terbentuknya asam hialuronidase dan proteoglikan dengan berat molekul besar berperan pada pembentukan matriks ekstraseluler dengan konsistensi seperti gel dan membantu infiltrasi seluler. Kolagen selanjutnya berkembang cepat menjadi faktor utama yang membentuk matriks. Pada awalnya serabut kolagen terdistribusi secara acak membentuk persilangan dan beragregasi menjadi bundel-bundel fibril secara perlahan menyebabkan penyembuhan jaringan dan meningkatkan kekakuan serta kekuatan ketegangan luka. Setelah 5 hari periode jeda, pada saat ini bersesuaian dengan

pembentukan jaringan granulasi awal dengan matrik sebagian besar tersusun dari fibronektin dan asam hialuronidase, selanjutnya akan terjadi peningkatan cepat dan kekuatan tahanan luka karena proses fibrogenesis kolagen. Pencapaian kekuatan tegangan luka berjalan lambat. Setelah 3 minggu kekuatan penyembuhan luka mencapai 20 % dari kekuatan akhir. Proses pengembalian ketegangan berjalan perlahan karena deposisi jaringan kolagen terus-menerus, remodeling serabut kolagen membentuk bundel-bundel kolagen lebih besar dan perubahan dari *cross linking* inter molekuler. *Remodeling* kolagen selama pembentukan jaringan parut tergantung pada proses sintesis dan katabolisme kolagen yang berkesinambungan. Degradasi kolagen pada luka dikendalikan oleh enzim kolagenase. Kecepatan sintesis kolagen yang tinggi mengembalikan luka ke jaringan normal dalam waktu 6 bulan sampai 1 tahun.(Sujati et al., 2022).

Tabel 2.1 Fase Penyembuhan Luka

Fase penyembuhan	Waktu	Sel-sel yang berperan	Analogi membangun rumah
Hemostasis	Segera	Platelets	Capping off conduits
Inflammation	Hari 1-4	Neutrophils	Unskilled laborers to clean uap the site
Proliferation Granulation	Hari 4 – 21	Macrophages Lymphocytes Angiocytes Neurocytes	Supervisor Cell Specific laborers at the site:Plumber Electrician
Contracture		Fibroblasts Keratinocytes	Framers Roofers and Sider
Remodeling	Hari 21 – 2tahun	Fibrocytes	Remodelers

Stages of Wound Healing



Gambar 2.16 Tahapan penyembuhan luka(Kusyati, 2024)

C. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka

1. Status imunologi atau kekebalan tubuh: Penyembuhan luka adalah proses biologis yang kompleks, terdiri dari serangkaian peristiwa berurutan bertujuan untuk memperbaiki jaringan yang terluka. Peran sistem kekebalan tubuh dalam proses ini tidak hanya untuk mengenali dan memerangi antigen baru dari luka, tetapi juga untuk proses regenerasi sel.
2. Kadar gula darah: Peningkatan gula darah akibat hambatan sekresi insulin, seperti pada penderita diabetes melitus, juga menyebabkan nutrisi tidak dapat masuk ke dalam sel, akibatnya terjadi penurunan protein dan kalori tubuh.
3. Rehidrasi dan pencucian luka: Dengan dilakukan rehidrasi dan pencucian luka, jumlah bakteri di dalam luka akan berkurang, sehingga jumlah eksudat yang dihasilkan bakteri akan berkurang.
4. Nutrisi: Nutrisi memainkan peran tertentu dalam penyembuhan luka. Misalnya, vitamin C sangat penting untuk sintesis kolagen, vitamin A meningkatkan epitelisasi, dan seng (zinc) diperlukan untuk mitosis sel dan proliferasi sel. Semua nutrisi, termasuk protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral, baik melalui dukungan parenteral maupun enteral, sangat dibutuhkan. Malnutrisi menyebabkan berbagai perubahan metabolik yang mempengaruhi penyembuhan luka.
5. Kadar albumin darah: Albumin sangat berperan untuk mencegah edema, albumin berperan besar dalam penentuan tekanan onkotik plasma darah. Target albumin dalam penyembuhan luka adalah 3,5-5,5 g/dl.
6. Suplai oksigen dan vaskulerisasi: Oksigen merupakan prasyarat untuk proses reparatif, seperti proliferasi sel, pertahanan bakteri, angiogenesis, dan sintesis kolagen. Penyembuhan luka akan terhambat bila terjadi hipoksia jaringan.
7. Kortikosteroid: Steroid memiliki efek antagonis terhadap faktor-faktor pertumbuhan dan deposisi kolagen dalam penyembuhan luka. Steroid juga menekan sistem kekebalan tubuh/sistem imun yang sangat dibutuhkan dalam penyembuhan.
8. Nyeri: Rasa nyeri merupakan salah satu pencetus peningkatan hormon glukokortikoid yang menghambat proses penyembuhan luka. Hormon kortikosteroid memiliki efek antagonis terhadap faktor-faktor pertumbuhan dan deposisi kolagen dalam penyembuhan luka. Steroid

juga menekan sistem kekebalan tubuh/sistem imun yang sangat dibutuhkan dalam penyembuhan.(Sujati et al., 2022)

D. Prinsip Perawatan Luka

Ada beberapa prinsip dalam penyembuhan luka yaitu:

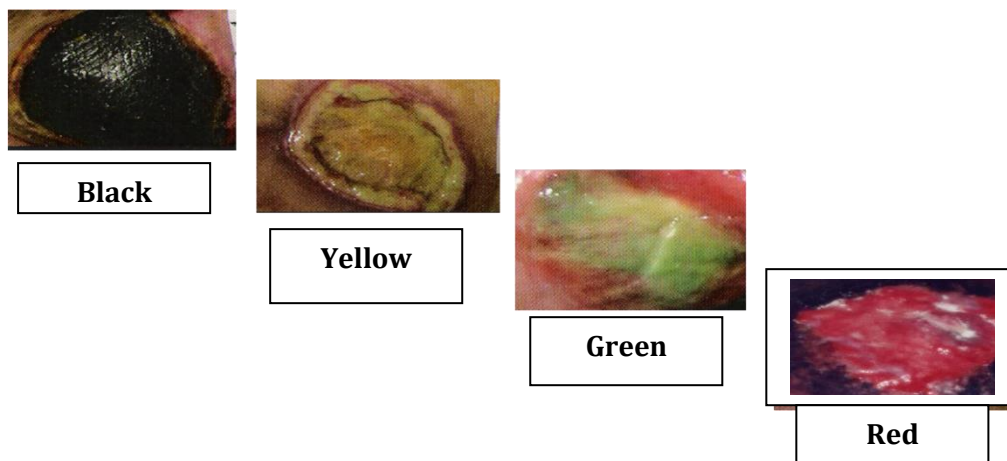
1. Kemampuan tubuh untuk menangani trauma jaringan dipengaruhi oleh luasnya kerusakan dan keadaan umum kesehatan tiap orang.
2. Respon tubuh pada luka lebih efektif jika nutrisi yang tepat tetap dijaga.
3. Respon tubuh secara sistemik pada trauma.
4. Aliran darah ke dan dari jaringan yang luka.
5. Keutuhan kulit dan mukosa membran disiapkan sebagai garis pertama untuk mempertahankan diri dan mikroorganisma.
6. Penyembuhan normal ditingkatkan ketika luka bebas dari benda asing tubuh termasuk bakteri. (James W, 2021)

E. Konsep Pendekatan TIME dalam Perawatan Luka

Teori *wound bed prapation* (WBP) merupakan sebuah konsep pendekatan yang dinamis dalam perawatan luka. Konsep ini diperkenalkan oleh Falanga (2004) kedalam sebuah kerangka kerja yang disebut TIME.

1. *Tissue Management* (T)

Pada dasarnya secara klinis , penampilan luka memberikan gambaran terhadap tahapan proses penyembuhan luka.Tahapan tersebut digambarkan kedalam *Red, yellow, Black* (RYB)



Gambar 2.17 Luka berdasarkan tahapan RYB

a) *Nekrotik* (Black)

Luka nekrotik merupakan fase tenang dari luka namun bisa menjadi suatu masalah bukan hanya karena jaringannya yang sudah mati dan *irreversible* akan tetapi bisa menjadi *devitalized tissue* yaitu merupakan lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme pada luka. Selain itu pada jaringan nekrotik menyebabkan kesulitan dalam melihat bantalan luka. Penanganan yang paling tepat untuk luka nekrotik adalah dengan melakukan *debridement* (*nekrotomy*).

Debridemen merupakan prosedur perawatan luka pada kulit. Tindakan ini melibatkan pembersihan luka secara menyeluruh dan menghilangkan semua jaringan hiperkeratosis (kulit menebal atau kalus), jaringan yang terinfeksi dan tidak dapat hidup (nekrotik atau mati), kotoran asing, dan sisa bahan balutan. Debridement dapat dilakukan melalui pembedahan atau melalui metode alternatif seperti penggunaan dressing dan gel khusus. *Debridement* akan kita hentikan jika luka sudah berdarah, pasien mengeluh nyeri, dan bantalan luka sudah terlihat.

Beberapa Jenis *debridement* untuk menangani luka *nekrotik* yaitu :

(1) *Conservative Surgical Wound Debridement (CSWD)*

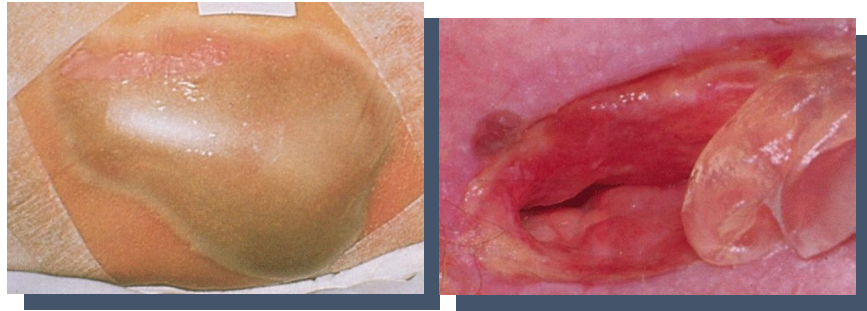
Merupakan metode *Debridement* dengan tindakan bedah konservatif dibawah anestesi untuk mengangkat jaringan nekrotik. *Sharp* atau *surgical Debridement* merupakan metode yang paling cepat namun tidak cocok untuk semua jenis luka (diutamakan luka dengan perfisi yang jelek). Jenis ini bisa menimbulkan resiko perdarahan sehingga harus dilakukan oleh petugas yyang kompeten, terlatih dan profesional.



Gambar 2.18 *Debridement* dengan laser

(2) *Autolytic Debridement*

Merupakan metode *Debridement* yang didasarkan pada kemampuan makrofag untuk memfagositosis debris dan jaringan nekrotik. Penggunaan hidrokoloid, hidrogels dan alginat secara luas akan mendukung lingkungan yang lembab yang akan meningkatkan aktifitas makrofag.



Gambar 2.19 Autolitik *Debridement*

(3) *Mechanical Debridement*

Merupakan metode *Debridement* dengan menggunakan *wet to dry dressing* dengan kasa yang dilembabkan dengan NaCl kemudian ditempelkan pada luka dan dibiarkan mengering.



Gambar 2.20 *Debridement* dengan pinset atau gauze/kasa

(4) *Enzymatic Debridement*

Merupakan metode *Debridement* yang dapat mendukung autolysis contohnya *enzym elastase, collagenase, fibrinolysin* dan *papain urea*. Enzym tersebut dapat melepaskan ikatan jaringan nekrotik terhadap bantalan luka



Gambar 2.21 *Debridement* dengan enzymatic

(5) *Biological Debridement*

Merupakan metode *Debridement* yang menggunakan maggots atau belatung yang berasal dari larva lalat *lucilia sericata* yang mensekresikan enzim yang dapat memecah jaringan nekrotik menjadi semi-*liquid form* (lunak) sehingga dapat dicerna oleh belatung dan hanya meninggalkan jaringan yang sehat.



Gambar 2.22 *Debridement* dengan memanfaatkan maggot

(6) *Surgical debridement*

Merupakan metode *Debridement* yang paling efektif dalam menghilangkan jaringan nekrotik. *Surgical debridement* menggunakan gunting atau menggunakan pisau bedah /bisturi



Gambar 2.23 *Debridement* dengan pisau operasi (Bisturi)

b) *Slough (Yellow) / green*

Slough merupakan tahapan ke dua dari proses penyembuhan luka. Tahapan ini sebagai fase kritis dalam penyembuhan luka. *Slough* cenderung menghasilkan eksudat yang banyak dan bau yang tidak sedap. *Penggantian* balutan yang harus diperhatikan terutama warna, volume, konsistensi dan bau eksudat. Warna hijau atau *green* pada luka menunjukkan adanya kandungan bakteri tertentu pada luka.

c) *Granulasi (Red)*

Ciri khas dari jaringan granulasi adalah mudah berdarah sehingga dalam melepaskan balutan lama harus hati-hati. Perdarahan yang terjadi apabila bersifat minor dapat dibalut tekan. Balutan yang cocok untuk tahapan ini adalah *calcium alginate* yang memiliki efek hemostasis dan tidak melengket pada bantalan luka. Balutan yang terlalu lembab akan menyebabkan *hipergranulasi* yang dapat menghambat kemajuan tepi luka.

d) *Epitelisasi (Pink)*

Epitelisasi merupakan tahap akhir dari proses panjang penyembuhan luka yang dapat berlangsung hingga 2 tahun. Pada tahap ini luka telah terjadi maturasi, namun kekuatannya hanya mencapai 80% bila dibandingkan kulit yang sehat. Pada tahap ini tujuan perawatan luka adalah melindungi jaringan epitel dari cedera atau trauma karena kondisi luka mudah untuk cedera (*fragile*), maka seminimal mungkin untuk menghindari manipulasi pada luka seperti tidak mengganti balutan setiap hari.

2. Inflammation and Infection control (I)

Inflamasi merupakan tahap pertama dari penyembuhan luka dan diperlukan dalam proses penyembuhan luka. Fase inflamasi merupakan fase kontraindikasi atau tidak tepat jika pasien diberikan obat antiinflamasi selama fase ini belum berakhir (berlangsung 5 hari setelah onset luka). Inflamasi memungkinkan tubuh untuk mengisolasi luka dari jaringan yang sehat dan melakukan fagositosis terhadap mikroorganisme yang ada. Apabila proses inflamasi memanjang (tidak berhenti di hari ke 3) maka merupakan tanda bahwa luka akan pindah status dari akut menjadi kronik. Luka jika terdapat bakteri 10 juta / gram jaringan maka akan

mengganggu proses terjadinya penyembuhan. Koloni bakteri akan membentuk *Biofilm* berupa *mantel polysakarida* yang mengakibatkan resisten 1000 kali lipat dibanding retensi terhadap antibiotik. Pada fase ini menekankan pentingnya *Debridement* sebab dapat mengurangi jumlah bakteri dengan mengangkat jaringan yang mati. Penggunaan belatung untuk *Debridement* juga sangat berguna bahkan dapat mencerna dan menghancurkan bakteri termasuk MRSA (*multiple Resisten Stapilokocus Aureus*).

Konsesus internasional yang dikeluarkan oleh *World Council of Enterostomal Therapy* (WCET) maka kita harus berasumsi bahwa " Luka selalu mengandung bakteri, walaupun tanpa disertai efek yang merugikan." Keadaan bakteri pada luka akan mengakibatkan terjadinya fase kontaminasi, kolonisasi, Infeksi lokal, perluasan infeksi dan infeksi sistemik. Ketika luka sudah masuk ke status infeksi maka perlu diingat bahwa infeksi terjadi pada rumus sebagai berikut :

$$\text{Infeksi} = \frac{\text{Dosis} \times \text{Virulensi}}{\text{Host resistance}}$$

Berdasarkan rumus tersebut diatas , maka pendekatan perawatan luka infeksi dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Menurunkan dosis atau jumlah bakteri dengan cara : melakukan *Debridement*, irigasi, penggunaan antiseptik dan topikal terapi. *Debridement* sangat penting sebab dapat mengurangi jumlah bakteri dengan mengangkat jaringan yang mati. Penggunaan belatung untuk *Debridement* juga sangat berguna bahkan dapat emncerna dan menghancurkan bakteri termasuk MRSA (homas, 2001).
- b. Virulensi dapat dikendalikan dengan menciptakan lingkungan yang tidak kondusif bagi pertumbuhan bakteri
- c. *Host resistant* ditingkatkan dengan meningkatkan daya tahan tubuh melalaui pemenuhan nutrisi yang adekuat, mengeliminasi faktor psikologis yang dapat mengganggu proses penyembuhan luka.

3. **Moisture balance (M)**

Luka dapat memproduksi eksudat mulai dari jumlah sedikit, sedang, hingga banyak. Luka dengan eksudat yang banyak dapat menyebabkan

maserasi pada kulit sekitar luka sedangkan luka dengan eksudat sedikit atau tidak ada eksudat dapat menyebabkan luka menjadi kering. Mempertahankan luka dalam suasana yang lembab akan mempercepat epitelisasi karena tujuan *Moisture balance* yaitu mengabsorpsi kelebihan eksudat atau memberikan kelembaban pada luka yang kering. (Sidabutar et al., 2022) Beberapa teknik untuk mempertahankan *Moisture balance* adalah :

- a. Luka dengan eksudat yang sangat banyak gunakan balutan yang memiliki daya serap yang tinggi misalnya *foam cavity, calsium alginat, hydrofiber dressing*.
- b. Luka dengan eksudat yang produktif seperti sinus, tunel dan fistula. Dapat digunakan "system kantong " untuk menampung eksudat selain itu dapat mencegah resiko kontaminasi kulit sekitar luka dari eksudat. Aplikasi "system kantong " dapat digunakan stoma bag, urostomy bag, fistula bag, atau kalau tidak ada dapat digunakan " parcel dressing ". Eksudat yang berlebihan dapat menimbulkan maserasi atau dermatitis irritant (Cutting white 2002).
- c. Luka dengan eksudat sedikit sekali atau kering dilembabkan dengan hidrokoloid
- d. Bila luka kotor lakukan pembersihan dengan cara irigasi dan pencucian dengan chlorhexidine glukonat.

4. Epithelial (edge) advancement (E)

Penyembuhan luka bukan hanya menyiapkan bantalan luka, tetapi yang tak kalah penting adalah penyiapan tepi luka (*wound edge*).Tepi luka merupakan aspek yang sering diabaikan, padahal tepi luka merupakan pemisah antara luka dan kulit yang sehat yang bisa memberikan gambaran pada kita tentang kemajuan dan kemunduran proses penyembuhan. Kondisi tepi luka seharusnya dilihat dari berbagai sudut dari atas luka, sejajar dengan luka dan dari bawah luka. Masalah yang sering muncul pada tepi luka adalah :

- a. *Maserasi* sebagai akibat kelebihan eksudat yang mengkontaminasi kulit yang sehat.
- b. *Hypergranulasi* sebagai akibat luka yang terlalu lembab.
- c. *Callus* sebagai akibat tekanan yang berlebihan pada tepi luka.
- d. *Edema* sebagai hambatan *Venous return*.
- e. *Scab formation* sebagai akibat panjangnya proses proliferasi.

F. Pendekatan Perawatan luka

1. Pengertian *moist wound healing*

Suatu metode perawatan luka dengan cara mempertahankan isolasi lingkungan luka agar tetap lembab dengan menggunakan balutan penahan kelembaban.

2. Keuntungan *moist wound healing*

Keuntungan lingkungan yang lembab bagi penyembuhan luka adalah sebagai berikut:

- a. Mengurangi dehidrasi dan kematian sel .
Pada fase penyembuhan luka sel neutrofil dan makrofag akan membentuk fibroblast dan perisit proses ini dapat berfungsi maksimal pada kondisi lembab.
- b. Meningkatkan proses angiogenesis.
Proses angiogenesis selain membutuhkan sel-sel juga membutuhkan lingkungan yang lembab dan tekanan oksigen yang rendah.
- c. Membantu migrasi epitel.
Lingkungan yang lembab memfasilitasi pertumbuhan sel-sel epitel pada permukaan luka .
- d. Meningkatkan *debridement autolysis* .
Lingkungan yang lembab membantu sel neutrofil hidup dan enzim proteolitik dibawa ke dasar luka yang memungkinkan mengurangi /menghilangkan rasa nyeri saat debridemen. Proses ini dilanjutkan dengan degradasi fibrin yang memproduksi faktor yang merangsang makrofag untuk mengeluarkan faktor pertumbuhan kedasar luka.
- e. Meningkatkan re-epitelisasi.
Pada luka yang besar dan dalam sel epidermal harus menyebar diatas permukaan luka dari pinggir luka serta harus mendapatkan suplai darah dan nutrisi yang cukup.Pada kondisi yang lembab krusta menjadi lembab sehingga membantu suplai tersebut dan memberikan barrier untuk migrasi dengan epitelisasi yang cepat.
- f. Mengurangi kejadian Infeksi
Lingkungan yang lembab dapat memberikan barrier terhadap migrasi mikroorganisme ke dalam luka, sehingga kejadian infeksi lebih jarang .
- g. Mengurangi nyeri

Lingkungan yang lembab melindungi ujung saraf sehingga mengurangi nyeri.

- h. Mempertahankan *Gradient* elektrolit.
- i. Mendukung pH dan kadar oksigen dalam luka.
- j. Mengikat eksudat pada permukaan luka. (Maryunani, 2013)

3. Pemilihan balutan

- a. Tujuan pemilihan jenis balutan adalah:
 - 1) Memilih jenis balutan yang dapat mempertahankan suasana lingkungan luka dalam keadaan lembab.
 - 2) Mempercepat proses penyembuhan hingga 50%.
 - 3) Absorpsi eksudat / cairan luka yang keluar berlebihan.
 - 4) Membuang jaringan nekrosis / slough (*support autolysis*).
 - 5) Kontrol terhadap infeksi / terhindar dari kontaminasi.
 - 6) Nyaman digunakan dan menurunkan rasa sakit saat mengganti balutan.
 - 7) Menurunkan jumlah biaya dan waktu perawatan (*cost effective*).

- b. Jenis balutan

Beberapa *topical therapy* yang biasa digunakan dalam modern dressing adalah *Calcium Alginate*, *Hydrocolloid*, *Hydrofobik*, *Semipermeable Film Dressing*, *Hydrofobier*, *Hydroactive Gel*, *Gamge*, *Polyurethane Foam*, *Metcovazin*, dan *Silver Dressing*.

- 1) *Calcium Alginate*

Berasal dari rumput laut, dapat berubah menjadi gel jika bercampur dengan cairan luka. Merupakan jenis balutan yang dapat menyerap cairan luka yang berlebihan. Keunggulan dari *calcium laginate* adalah kemampuan menstimulasi proses pembekuan darah jika terjadi perdarahan minor serta barrier terhadap kontaminasi oleh *Pseudomonas*. Membentuk gel diatas permukaan luka, mudah diangkat dan dibersihkan, bisa menyebabkan nyeri, membantu untuk mengangkat jaringan mati, dalam bentuk lembaran dan pita. Indikasi pada luka dengan eksudat sedang-berat. Kontraindikasi pada luka dengan jaringan nekrotik dan kering. Contoh: Kaltosat, Aquacel, Sorbalgon dan Sorbsan , *Cutimed alginate*.



Gambar 2.24 Perawatan luka menggunakan calcium alginate

2) *Hydrokoloid*

Berfungsi untuk mempertahankan luka dalam keadaan lembab, melindungi luka dari trauma dan menghindari resiko infeksi, mampu menyerap eksudat minimal. Baik digunakan untuk luka yang berwarna merah, abses atau luka yang terinfeksi. Bentuknya lembaran tebal, tipis dan pasta. Keunggulannya adalah tidak membutuhkan balutan lain di atasnya sebagai penutupnya, cukup ditempelkan saja dan anti balutan jika sudah bocor atau balutan sudah tidak mampu menampung eksudat. *Pectin, gelatin, carboxymethylcellulose* dan *elastomers*, support autolysis untuk mengangkat jaringan nekrotik atau slough. *Occlusive – hypoxic environment* untuk mensupport *angiogenesis, waterproof*. Indikasi pada luka dengan epitelisasi, eksudat minimal. Kontraindikasi pada luka yang terinfeksi atau luka grade III-IV. Contoh: *Duoderm extra thin, Hydrocoll, Comfeel, Cutimed Hidro*.



Gambar 2.25 Perawatan luka menggunakan *hidrokoloid*

3) *Hydroaktif gel*

Jenis ini mampu melakukan proses peluruhan jaringan nekrotik oleh tubuh sendiri. *Dressing* ini banyak mengandung air, yang

kemudian akan membuat suasana luka yang tadinya kering karena jaringan nekrotik menjadi lembab. Air yang terbentuk dari gel akan masuk ke sela-sela jaringan yang mati dan kemudian akan menggembung jaringan nekrosis seperti lebam mayat yang kemudian akan memisahkan jaringan sehat dan yang mati. *Hydroactif gel* digunakan pada daerah yang sudah menghitam atau sudah berbentuk ganggren. Contohnya *Duoderm Hydroactif gel, intrasite gel, Cutimed gel*.



Gambar 2.26 Perawatan luka menggunakan *Hydroactif gel*

4) *Polyurethane foam*

Adalah jenis balutan dengan daya serap tinggi, sehingga sering digunakan pada keadaan luka yang cukup banyak mengeluarkan eksudat berlebihan dan pada dasar luka yang berwarna merah saja. Kemampuannya menampung cairan dapat memperpanjang waktu penggantian balutan. Selain itu juga tidak memerlukan balutan tambahan, langsung ditempelkan ke luka dan membuat dasar luka lebih rata terutama dalam keadaan *hipergranulasi*. *Non-adherent wound contact layer, Highly absorptive, Semi-permiable, Adhesive* dan *non-adhesive*. Indikasi pada eksudat sedang-berat. Kontraindikasi pada luka dengan eksudat minimal, jaringan nekrotik hitam. Contoh: *Cutinova, Lyofoam, Tielle, Allevyn, Versiva*.



Gambar 2.27 Perawatan luka menggunakan *foam*

5) *Gamgee*

Adalah jenis topikal terapi berupa tumpukan bahan balutan tebal dengan daya serap cukup tinggi dan dapat mengikat bakteri. Paling sering digunakan sebagai tambahan balutan setelah balutan utama menempel pada luka. Beberapa jenis balutan ini mengandung antimikroba dan *hidrophobik*. Contohnya *gamgee*.



Gambar 2.28 Perawatan luka menggunakan *gamgee*

6) *Metcovazin*

Digunakan karena sangat mudah dalam menggunakannya yaitu dengan mengoleskan saja pada luka. Bentuknya salep putih dalam kemasan. Berfungsi untuk *support autolysis debridement*, menghindari trauma saat membuka balutan, mengurangi bau tidak sedap, mempertahankan suasana lembab dan granulasi. Contohnya *metcovazin (zink krim)*



Gambar 2.29 Perawatan luka menggunakan metcovazin (*zink cream*)

7) *Silver Dressing*

Kondisi infeksi sulit ditangani, luka yang mengalami *fase statis*, dasar luka menebal seperti membentuk agar-agar, penggunaan *silver dressing* merupakan pilihan yang tepat. Pada keadaan luka mengalami keadaans sakit berat, eksudat dapat menjadi purulent dan mengeluarkan bau tidak sedap. *Semi- permeable primary atau secondary dressings, clear polyurethane* yang disertai perekat *adhesive*, anti robek atau tergores, tidak menyerap eksudat. Indikasi pada luka *epitelisasi, low exudates*, luka insisi. Kontraindikasi pada luka terinfeksi, eksudat banyak, Contohnya tegaderm, op-site dan menfilm. (Kusyati, 2024; Sujati et al., 2022)



Gambar 2.30 Perawatan luka menggunakan *silver dressing*

G. Latihan Soal

1. Pada saat melakukan pemeriksaan luka didapatkan adanya eritema, adanya kerusakan jaringan, dan terjadi lebih dari 12 jam setelah injuri. Apakah jenis luka yang dialami kasus tersebut ?
 - A. Luka bersih
 - B. Luka bersih terkontaminasi
 - C. Luka terkontaminasi
 - D. Luka infeksius
 - E. Luka steril
2. Proses penyembuhan luka yang ditandai dengan pembersihan bakteri, debris/sel mati, neutrofil memfagositosis sisa dan mikroorganisme. Apakah tahapan penyembuhan luka yang terjadi pada kasus tersebut?
 - A. Hemostasis
 - B. Inflamasi
 - C. Proliferasi
 - D. Granulasi
 - E. Maturasi
3. Faktor apakah yang termasuk dalam pendukung penyembuhan luka ? ...
 - A. Inflamasi yang menetap
 - B. Peredaran darah yang buruk
 - C. Hematoma yang meluas
 - D. Penggantian balutan sesuai jumlah exudat
 - E. Toksisitas terhadap zat kimia
4. Apakah Factor internal yang sering menyebabkan hambatan pada proses penyembuhan luka ?.....
 - A. Teknik perawatan luka yang kurang benar
 - B. SOP yang belum terstandar
 - C. Penyakit penyerta yang dialami pasien
 - D. Frekuensi penggantian balut
 - E. Tingkat pendidikan dan pengalaman perawat

5. Grade berapakah Gambar luka dibawah ini berdasarkan kedalaman luka ?.....



- A. Stadium I Superfisial
 - B. Stadium II : Partial thickness
 - C. Grade III : Partial Deep
 - D. Grade IV : full thicknes
 - E. Grade I : non Blanchable
6. Sel apakah yang berperan dalam tahap proliferasi pada proses penyembuhan luka ?
- A. Platelet
 - B. Neutrofil
 - C. Makrofag
 - D. Fibrosit
 - E. Kolagen
7. Jika hasil pengkajian dengan metode TIME didapatkan hasil luka tampak adanya granulasi dan Epitelisasi , Apakah topical dressing yang paling tepat dipakai pada kasus tersebut ? ...
- A. Transparan film
 - B. Aquasel
 - C. Hidrosel
 - D. Kalsium alginat
 - E. Supratul
8. Apakah kondisi yang memfasilitasi dari Proses Penyembuhan luka ?...
- A. Lingkungan yang gelap
 - B. Paparan udara
 - C. Lingkungan yang kering
 - D. Lingkungan yang lembab

- E. Paparan oksigen
9. Salah satu Teknik pengkajian luka adalah dengan konsep TIME ,Apakah arti M pada metode yang dikembangkan tersebut ...
- A. Kering
 - B. Infeksi
 - C. Lembab
 - D. Epitelisasi
 - E. jaringan
10. Jika hasil pengkajian luka dengan konsep TIME didapatkan hasil luka tampak adanya slough 80%, jaringan nekrotik 10% dan jaringan granulasi 10% , maka topical luka yang paling tepat dipakai adalah...
- A. Transparan film
 - B. Aquasol
 - C. Hidrokoloid
 - D. Hidroaktifgel
 - E. Supratoel

Kunci Jawaban :

- 1. D
- 2. B
- 3. D
- 4. C
- 5. A
- 6. C
- 7. A
- 8. D
- 9. C
- 10. D

H. Rangkuman Materi

Luka adalah rusaknya peran pelindung kulit yang disertai hilangnya jaringan epitel dan atau cedera pada jaringan lain. Luka banyak disebabkan oleh berbagai hal diantaranya, trauma, gigitan tekanan , sayatan, tindakan bedah, Jenis luka dikelompokkan dalam tujuh kelompok diantaranya adalah berdasarkan kontaminasi, kedalaman dan luasnya luka , waktu penyembuhan,

mekanisme terjadinya , kerusakan jaringan kulit, proses penyembuhan , dan *wagner scale*. Proses Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Penggabungan respon vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. Fisiologi dari penyembuhan luka yang normal adalah melalui fase hemostasis, inflamasi, granulasi dan maturasi yang merupakan suatu kerangka untuk memahami prinsip dasar perawatan luka.

Moist healing adalah konsep perawatan luka yang berkembang disaat ini dengan keuntungan-keuntungan yang positif untuk penyembuhan luka. Dalam memudahkan dalam manajemen perawatan luka maka dikembangkan konsep TIME untuk memudahkan perawat melakukan penatalaksanaan luka berdasarkan warna dasar luka. Balutan modern dipilih berdasarkan kondisi luka dan diharapkan akan mempercepat proses penyembuhan luka.

I. Glosarium

A

- Akut : Kondisi yang menggambarkan serangan tiba tiba dan dalam waktu cepat
- Apendiktomi : Operasi pengangkatan usus buntu
- Abses : Penumpukan nanah yang bisa terjadi dibagian tubuh mana saja
- Abrasi : Luka goresan pada kulit

B

- Blister : Kulit melepuh
- Bioseluler : Cabang ilmu biologi yang membahas tentang sel
- Biokimia : ilmu yang mempelajari pengetahuan tentang struktur, fungsi dan interaksi biomolekul yang menyusun sel.
- Biofilm* : lapisan yang dibuat bakteri berupa *mantel polysakarida*

C

- Colostomy : Prosedur pembedahan yang membuat lubang di perut untuk usus besar, yang memungkinkan makanan yang dicerna masuk ke sistem kantong eksternal

Cross linking : Ikatan kovalen dua gugus fungsi dalam satu atau dua protein (intra- atau intermolekuler) yang berdekatan secara spasial atau merupakan bagian dari domain yang berinteraksi

D

Debridement : Prosedur perawatan luka yang melibatkan pembersihan luka secara menyeluruh dan pembuangan jaringan mati atau devitalisasi dari dasar luka

Drainase : Tindakan untuk mengeluarkan cairan yang terkumpul di dalam tubuh, luka, atau area yang terinfeksi

Diabetik foot Ulser: Luka yang merupakan salah satu komplikasi dari penyakit diabetes mellitus

Dekubitus : Luka terbuka pada kulit yang disebabkan oleh tekanan yang berkepanjangan pada area tertentu.

Deposisi : Perubahan zat gas menjadi padat

Devitalized tissue : Jaringan yang lemah/ tidak hidup lagi

E

Epitelisasi : Tahap akhir penyembuhan luka yang melibatkan pembentukan epitel pada sayatan luka

F

Fibrin : protein berupa serat-serat benang yang tidak larut dalam plasma pada proses penggumpalan darah atau pembekuan darah

Fibrinogen : Substrat untuk tiga enzim utama: trombin, plasmin, dan faktor XIII

Fibroblast : sel biologis yang membentuk jaringan ikat, bahan sel berserat yang menyokong dan menghubungkan jaringan atau organ lain dalam tubuh

Fibronectin : Glikoprotein besar yang terlibat dalam berbagai sifat seluler, terutama yang berkaitan dengan interaksi sel dengan bahan ekstraseluler

Flora normal : Mikroorganisme yang bertempat pada suatu wilayah tanpa menyebabkan penyakit pada inang yang ditempati.

H.

- Homeostatis : Proses dinamis yang mengendalikan fungsi tubuh manusia
- Hialuronidase : Endoglikosidase yang memecah asam hialuronat menjadi monosakarida dengan cara memutus ikatan glikosidiknya.
- Host resistant : Kemampuan inang untuk melawan infeksi dan rangsangan yang merusak

I.

- Insisi : Prosedur medis yang melibatkan penyayatan bagian tubuh tertentu untuk keperluan medis
- Irreversible : Tidak dapat dibalik atau tidak dapat diubah
- Immunodefisiensi : Kondisi ketika tubuh Anda tidak mampu melawan infeksi dan penyakit

K.

- Konstriksi : Penyempitan atau penutupan saluran.
- Keratinosit : Salah satu sel induk dewasa yang menghuni kulit dan berkontribusi pada fungsi dan pembaruan kulit.
- Kontaminasi : Kondisi terjadinya pencemaran terhadap sesuatu agen

M

- Malignansi : sifat penyakit di mana sekelompok sel tumbuh tidak terkendali, menginvasi dan merusak jaringan di sekitarnya, dan kadang-kadang metastasis (menyebarkan ke lokasi lain di tubuh melalui getah bening)
- Mamektomi : Operasi untuk mengangkat fibroid pada kelenjar mammae
- Makrofak : sel darah putih yang merupakan bagian dari sistem imun bawaan tubuh manusia.
- Monosit : Jenis sel darah putih (leukosit) yang berasal dari sumsum tulang
- Mitosis sel : Proses pembelahan sel eukariotik yang menghasilkan dua sel anak identik

N

- Nekrotik : Kematiaan baik sel maupun jaringan dalam tubuh manusia

Neutrofil : Satu jenis sel darah putih yang ada di dalam tubuh manusia

O

Osteomyelitis : Infeksi tulang yang umumnya terjadi akibat penyebaran infeksi bakteri, baik yang berasal dari area tubuh lain maupun dari tulang itu sendiri

P

Primary intention healing : tepi luka bisa menyatu kembali, permukaan bersih, tidak ada jaringan yang hilang

Prostatektomi : Prosedur pembedahan yang dilakukan oleh ahli urologi untuk mengangkat sebagian atau seluruh kelenjar prostat

Platelet : Kepingan darah yang diproduksi oleh sumsum tulang dan berperan dalam proses pembekuan darah

Phagocytosis : Proses penelanan dan penghancuran mikroorganisme dan benda asing yang masuk ke dalam tubuh oleh sel-sel fagosit

Proliferasi sel : Perluasan populasi sel secara cepat akibat pertumbuhan dan pembelahan sel.

R

Resiko infeksi : Keadaan di mana seseorang berisiko terserang oleh agen patogenik dan oportunistik dari sumber eksternal, eksogen, dan endogen

Retraksi : Istilah medis untuk kondisi ketika area di antara tulang rusuk dan di leher mengecil saat penderita asma mencoba menarik napas.

Rehidrasi : Proses untuk mengganti cairan dan elektrolit yang hilang dalam tubuh

S

Substansi mediator : Agen kimia endogen yang berperan aktif dalam pengembangan respon inflamasi

Sekresi : Pengeluaran zat kimia dari sel atau kelenjar.

Insulin : Hormon alami yang diproduksi oleh organ pankreas

Sindroma Steven Johnson : reaksi terhadap obat yang berpengaruh pada kulit dan selaput mukosa (selaput lender)

T

- Tonsilektomi : Tindakan medis untuk mengangkat sebagian atau kedua amandel (tonsil) yang mengalami peradangan atau pembengkakan berulang
- Trombin : Molekul glikoprotein yang dibuat oleh hati dan memiliki banyak fungsi

V

- Vaskularisasi : Proses yang mengatur aliran darah dari jantung ke jaringan di seluruh tubuh melalui pembuluh darah
- Virulensi : Kemampuan mikroorganisme patogenik untuk menyebabkan kerusakan pada inang

J. Daftar Pustaka

- James W, D. (2021). Keterampilan Dalam Keperawatan. In *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*.
- Kartika, R. W. (2015). Teknik Perawatan Luka Metode Dressing. *Cdk-230*, 42(7), 5.
- Kusyati, E. (2024). *Konsep Luka: Aplikasi Kasus Pengkajian Secara Komprehensive* (Kustono (ed.); Pertama). Media Sains Indonesia.
- Maryunani, A. (2013). *Luka Diabetes dengan metode perawatan luka modern* (1st ed.).
- Risma, Tohir, T, Yusuf, S. (2018). *Gambaran karakteristik luka dan perawatannya di ruangan Poliklinik Luka Di Rs Dr . Wahidin. November*.
- Sidabutar, L. M. G. B., Lumbantoruan, S. M., & Wardhana, A. D. (2022). Edukasi Luka dan Penanganan Mandiri di Rumah selama Masa Pandemi. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(11), 3898–3913. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i11.7482>
- Sujati, N. K., Lisdahayati, Erlika, Y., & Akbar, M. A. (2022). Penerapan Teknik Moist Balance Pada Asuhan Keperawatan Luka Kaki Diabetes. *Lentera Perawat*, 3(1), 22–30. <https://doi.org/10.52235/lp.v3i1.164>
- Zakariyati, Suintin, & Hasbullah. (2023). *Keterampilan Dasar Keperawatan Penerbit*. 1–129.

BAB 3

PENGKAJIAN KEPERAWATAN

Pendahuluan

Bab ini berjudul tentang “Pengkajian Keperawatan (Anamnesa dan Pengumpulan Data Sekunder)” yang menjelaskan tentang cara melakukan pengkajian keperawatan pada klien yang bertujuan untuk mengetahui status kesehatan klien.. Pengkajian merupakan tahapan awal dalam proses keperawatan. Pengkajian yang dilakukan harus dilakukan secara komprehensif terkait dengan aspek biologis, psikologis, sosial, dan spiritual. Pengkajian dilakukan saat klien masuk instansi layanan kesehatan. Data yang diperoleh sangat berguna untuk menentukan tahapan selanjutnya dalam proses keperawatan. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengumpulkan informasi data dasar yang tentunya akan berdampak dalam penetapan diagnosa keperawatan.

Bab ini disusun dengan dua tujuan utama. *Pertama*, bab ini disiapkan untuk peserta didik dapat menjelaskan tentang tujuan pengkajian keperawatan yang meliputi anamnesa dan pengumpulan data sekunder. *Kedua*, peserta didik dapat melakukan pengkajian keperawatan dengan cara anamnesa dan mengumpulkan dan data sekunder.

Pengantar Penulis: Ns. Ponirah, S.Kep.,M.Kes lahir di Jakarta, 6 Mei 1966, status menikah, memiliki 2 pasang anak. Tempat tinggal di Perumahan Villa Bekasi Indah 2 Blok J4 No 6 Rt 005 Rw 038 Desa Sumber Jaya Tambun Selatan. Telah menyelesaikan studi strata 1 Progran Studi Sarjana Keperawatan dan Ners di Universitas Indonesia (tahun 2000 – 2003). Lulus strata 2 di Program Magister Kesehatan Universitas Respati Indonesia (tahun 2014-2016). Dosen tetap di Universitas Bani Saleh di Kota Bekasi (tahun 1994 – sekarang) divisi Departemen Dasar Keperawatan Keperawatan Dasar (DKKD).

Setelah membaca bab ini peserta didik keperawatan diharapkan mampu

1. Menjelaskan definisi pengkajian keperawatan
2. Menjelaskan tujuan pengkajian keperawatan
3. Menjelaskan sumber data dalam pengkajian keperawatan.
4. Menjelaskan jenis dan klasifikasi data pengkajian keperawatan
5. Menjelaskan anamnesa dan data sekunder

6. Melakukan prosedur mengumpulkan data dengan cara anamnesa

Bab ini dirancang untuk peserta didik keperawatan yang baru pertama kali melakukan pelayanan keperawatan agar dapat menerapkan anamnesa dengan pasien untuk mengumpulkan data primer dan sekunder . pada bab ini para peserta didik akan di pandu dalam bagaimana melakukan tehnik wawancara secara terampil dan efektif.

Dalam bab ini membahas tentang pengkajian keperawatan yang meliputi definisi pengkajian keperawatan, tujuan pengkajian keperawatan, sumber data dalam pengkajian, jenis dan klasifikasi data pengkajian keperawatan, anamnesa dan data sekunder, serta melakukan prosedur mengumpulkan data dengan cara anamnesa.

Metode Pembelajaran: bab ini dirancang untuk membantu peserta didik melakukan pengkajian keperawatan dengan tehnik anamnesa yang dapat dijelaskan langkah-langkahnya dan bagaimana melakukan komunikasi kepada pasien agar data-data yang dikumpulkan fokus terhadap data

Pendekatan atau metode pembelajaran yang digunakan dalam bab ini adalah dengan pembelajaran tatap muka, aktif dan demonstrasi. Petunjuk memahami bab ini adalah dengan membaca dan pahami teori terlebih dahulu, diskusikan dengan teman lainnya, kemudian praktikan prosedur anamnesa dengan peserta didik lainnya dan lakukan latihan-latihan soal.

Tujuan Intruksional:

Tujuan intruksional adalah peserta didik mampu mamahami konsep pengkajian keperawatan dan prosedur anamnesa dalam mengumpulkan data.

Capaian Pembelajaran:

Setelah menyelesaikan pembalajran pada bab ini diharapkan peserta didik mampu:

1. Menjelaskan definisi pengkajian keperawatan
2. Menjelaskan tujuan pengkajian keperawatan
3. Menjelaskan Sumber data dalam pengkajian keperawatan
4. Menjelaskan jenis dan klasifikasi pengkajian keperawatan
5. Menjelaskan anamnesa dan data sekunder
6. Melakukan prosedur mengumpulkan data dengan cara anamnesa

Uraian Materi

A. Definisi Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahapan awal dalam proses keperawatan. Pengkajian yang dilakukan harus dilakukan secara komprehensif terkait dengan aspek biologis, psikologis, sosial, dan spiritual. Pengkajian dilakukan saat klien masuk instansi layanan kesehatan. Data yang diperoleh sangat berguna untuk menentukan tahapan selanjutnya dalam proses keperawatan. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengumpulkan informasi data dasar yang tentunya akan berdampak dalam penetapan diagnosa keperawatan.

Pengkajian keperawatan adalah proses sistimatis dan berkesinambungan dalam pengumpulan data, verifikasi dan menganalisis informasi kesehatan pasien dengan menggunakan alat informasi berbasis bukti untuk mempelajari lebih lanjut mengenai kesehatan pasien, gejala, serta seluruh keluhan pasien termasuk mempertimbangkan nilai dan keyakinan, biologis, sosial budaya, psikologis dan spiritual (potter, Perry, stockert, Hall, Astle, dan Duggleby, 2018 dalam Ardianto 2023).

B. Tujuan Pengkajian Keperawatan

Pengkajian yang tepat dan benar akan memberi arah kepada perawat untuk menganalisa dan menyelesaikan masalah keperawatan pada pasien. Pengkajian yang dilakukan perawat berfokus pada masalah kebutuhan dasar manusia.

Tujuan pengkajian keperawatan adalah:

1. Memperoleh informasi tentang data kesehatan pasien
2. Menentukan masalah keperawatan dan kesehatan pasien
3. Menilai keadaan kesehatan pasien
4. Membuat Keputusan yang tepat dalam menentukan Langkah-langkah berikutnya

C. Sumber data dalam Pengkajian Keperawatan

Sumber data dalam pengkajian keperawatan dapat diperoleh dari pasien, keluarga, catatan medis, dan hasil pemeriksaan laboratorium serta radiologi. Berikut ini adalah penjelasan tentang sumber-sumber data

1. Pasien. Pasien adalah sumber data utama dalam pengkajian keperawatan. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara langsung dengan pasien

termasuk Riwayat kesehatan pasien, keluhan utama, Riwayat keluarga, Riwayat social, dan Riwayat pengobatan sebelumnya.

2. Keluarga pasien. Keluarga pasien juga dapat memberikan informasi yang berharga tentang Riwayat kesehatan pasien, khususnya jika pasien tidak mampu memberikan informasi secara langsung. Keluarga juga dapat memberikan informasi tentang kebiasaan dan pola hidup pasien serta dukungan social yang tersedia
3. Catatan medis. Catatan medis pasien seperti catatan keperawatan, catatan dokter, dan catatan radiologi adalah sumber data yang penting dalam pengkajian keperawatan. Informasi dalam catatan medis dapat memberikan Gambaran tentang diagnosis sebelumnya, hasil pemeriksaan dan rencana keperawatan sebelumnya
4. Hasil pemeriksaan laboratorium dan radiologi. Hasil pemeriksaan laboratorium dan radiologi dapat memberikan informasi tentang kondisi pasien yang tidak dapat diperoleh melalui wawancara atau pemeriksaan fisik

D. Jenis dan Klasifikasi Data dalam Pengkajian Keperawatan

Ada beberapa jenis dan klasifikasi data dalam pengkajian data yaitu:

1. Data subyektif: informasi yang diberikan oleh pasien tentang pengalaman dan gejala yang dirasakan seperti rasa sakit atau kelemahan. Data subyektif dapat diperoleh melalui wawancara dengan pasien atau keluarga
2. Data obyektif: informasi yang diukur atau diamati perawat seperti mengukur tanda-tanda vital (suhu, nadi, pernapasan dan tekanan darah). Data obyektif dapat diperoleh melalui pemeriksaan fisik atau pengamatan langsung (observasi)
3. Data primer: informasi yang diperoleh langsung dari pasien atau keluarga. Data primer dapat berupa data subyektif dan obyektif
4. Data sekunder: informasi yang diperoleh dari catatan medis, laporan laboratorium dan catatan keperawatan sebelumnya. Data sekunder dapat membantu perawat memperoleh pemahaman yang lebih lengkap tentang kesehatan pasien

E. Anamnesa dan Pengumpulan Data Sekunder

1. Anamnesa

Adalah proses pengumpulan informasi tentang riwayat kesehatan pasien yang dilakukan perawat atau tenaga kesehatan lainnya. Beberapa teknik anamnesa yang umum digunakan dalam pengkajian keperawatan antara lain:

- a. Pertanyaan terbuka: teknik ini digunakan untuk memperoleh informasi lebih detail dan mendalam dari pasien. Contoh pertanyaan terbuka "bisakah bapak/ibu menceritakan tentang masalah kesehatan ibu/bapak? Atau bagaimana perasaan ibu/bapak
- b. Pertanyaan tertutup: teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang spesifik dan focus. Pertanyaan tertutup dapat berupa pertanyaan ya atau tidak, atau pertanyaan dengan jawaban yang sudah ditentukan seperti: apakah bapak/ibu merasakan sakit dada disebelah kiri?
- c. Refleksi: teknik ini digunakan untuk memfasilitasi pemahaman perawat terhadap apa yang dikatakan oleh pasien. Refleksi dapat dilakukan dengan mengulang Kembali apa yang dikatakan oleh pasien
- d. Klarifikasi: teknik ini digunakan untuk memperjelas informasi yang diberikan oleh pasien. Perawat dapat teknik ini dengan mengajukan pertanyaan tambahan untuk memperoleh informasi yang lebih rinci
- e. Sumber informasi lain: perawat dapat memperoleh informasi tambahan dari sumber-sumber lain, seperti rekam medis (data yang dikumpulkan: catatan dokter, perawat, hasil pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan diagnostic, catatan diet), keluarga atau dokter yang merawat pasien sebelumnya

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder dapat diperoleh melalui orang terdekat pasien seperti orang tua, suami, istri, anak, teman pasien, jika pasien mengalami gangguan dalam berkomunikasi dan kesadaran menurun contohnya anak bayi dan pasien coma.

F. Prosedur Melakukan Pengumpulan Data Melalui Anamnesa

1. Persiapan:

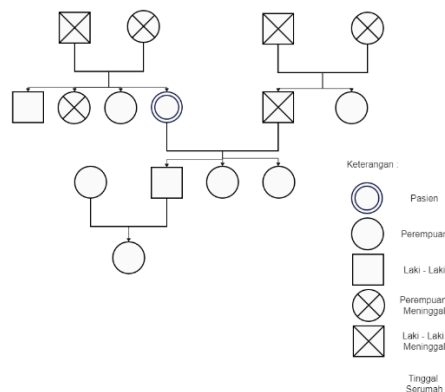
- a. Meluangkan waktu dan refleksi diri

- b. Meninjau berkas medik dengan tujuan untuk mengetahui data-data pasien tentang identitas pasien, daftar masalah pasien dan daftar obat-obatan yang digunakan dan catatan Riwayat alergi
- c. Menyiapkan lingkungan: membuat suasana bersifat sepihadi dan nyaman mungkin
- d. Membawa buku catatan dan alat tulis (buat catatan kecil berisi pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan atau gunakan formulir pengkajian supaya lebih sistematis)

2. Pelaksanaan

- a. Mengucapkan salam kepada pasien dengan memanggil Namanya (validasi nama pasien untuk kebenarannya), keluarga (pendamping pasien) jika ada Bersama pasien
Kalimat salam "Assalaamu'alaikum/selamat pagi/siang/sore/malam bapak Dedi? Apakah benar dengan pa Dedi Supriadi?
- b. Memperkenalkan diri anda dengan menyebutkan nama anda (jika pertemuan pertama jelaskan peran dan status anda terlibat dalam perawatan pasien. Ulangi perkenalan ini pada pertemuan berikutnya sampai yakin betul bahwa pasien sudah mengenali anda), jika memungkinkan jabatan tangan dengan pasien dan keluarga (jika ada). Kalimat perkenalan pertama dengan pasien "perkenalkan pa saya Anisah mahasiswa keperawatan semester dua, senang dipanggil Nisa, saya yang akan membantu perawatan bapak selama seminggu" kalimat perkenalan
- c. Menanyakan keluhan utama pada pasien dengan pertanyaan terbuka" permasalahan apa yang membuat bapak/ibu datang ke klinik / RS?, selanjutnya " masih adakah hal lain yang ingin bapak/ibu sampaikan ?"
- d. Mengembangkan dan memperjelas Riwayat penyakit sekarang(RPS). Perawat memandu pasien untuk dapat menjelaskan keluhan pasien, khusus untuk keluhan nyeri dapat menggunakan tujuh atribut dari suatu gejala yaitu:
 - 1) Lokasi: di mana tempatnya? Apakah menjalar/menyebar?
 - 2) Kualitas: bagaimana sifatnya
 - 3) Kuantitas atau intensitas: bagaimana derajat keparahannya? (suruh pasien menentukan derajatnya skala 1-10)

- 4) Saat terjadinya: kapan dimulainya? Berapa lama gejala itu berlangsung berapa sering gejala itu terjadi?
 - 5) Situasi pada saat terjadi: multi faktor lingkungan, aktivitas reaksi, emosional, atau keadaan lain yang turut menimbulkan penyakit
 - 6) Faktor yang memperberat atau meringankan gejala: apakah ada sesuatu yang mengurangi atau memperparahnya?
 - 7) Manifestasi yang menyertai: apakah ada sesuatu yang menyertainya?
- e. Mengumpulkan data Riwayat Penyakit Dahulu (RPD): adalah riwayat penyakit yang pernah dialami pasien mulai dari usia kanak-kanak hingga usia saat dirawat. Apakah penyakit yang pernah dialami pasien pada usia kanak-kanak? Apakah pernah dirawat di rumah sakit? (Jika pernah: sakit apa? Tahun berapa dirawat?)
- f. Mengumpulkan data Riwayat penyakit keluarga: menanyakan garis keturunan(genetic) berkaitan mengenai usia, status kesehatan, kematian (buat diagram tiga generasi: kakek/nenek, anak, dan cucu)



Gambar 3.1 Data Riwayat Penyakit Dahulu

- g. Riwayat merokok, penggunaan obat dan alkohol: apakah bapak pernah memiliki kebiasaan merokok/ minuman alcohol/ menggunakan obat-obatan? Biasanya anda merokok habis berapa batang sehari? Sudah berapa lama anda merokok (jika pasien merokok)/minum-minuman keras/obat-obatan? Apakah anda pernah merasa perlu untuk mengurangi kebiasaan merokok/minum-minuman keras/minum obat? Jika kegiatan mengurangi rokok dilakukan sejak kapan? Bagaimana dengan obat yang diminum, apakah obat jenis penghilang sakit, obat tidur atau jenis obat lainnya?

Apakah obat yang diminum sesuai resep dokter? Apakah ada alergi obat? Obat jenis apa?

- h. Riwayat seksual: apakah bapak/ibu sudah menikah? Jika sudah menikah lanjutkan dengan pertanyaan berapa tahun usia pernikahan bapak/ibu, bagaimana hubungan seksual dengan pasangan sah anda? pernahkah melakukan seksual diluar pasangan sah anda? Keluhan-keluhan apa yang dialami dengan kebutuhan seksual anda?
- i. Riwayat personal social: status social pasien seperti pekerjaan, pendidikan, kegiatan keagamaan, kegiatan lain yang dilakukan dilingkungan rumah. Aktivitas hidup sehari-hari seperti olah raga, makan, minum, program diet yang dijalankan, ibadah
- j. Riwayat kesehatan mental: dalam mengumpulkan data kesehatan gunakan dengan pertanyaan terbuka dan pertanyaan terarah untuk mengetahui Riwayat sakit jiwa dalam diri seseorang dan keluarga. Sebagai contoh "Pernahkah anda memiliki permasalahan yang berkaitan dengan gangguan emosional ataupun mental? Kemudian beralih pada pertanyaan lebih spesifik seperti Apakah anda pernah berkonsultasi dengan seorang psikoterapis atau psikolog?" apakah anda atau salah seorang anggota keluarga anda pernah dirawat di rumah sakit karena permasalahan emosional atau kesehatan jiwa?

3. Terminasi

Baiklah bapak/ibu di pertemuan hari ini, bincang-bincang kita sudah selesai, apakah masih ada yang ingin ditanyakan/disampaikan? Jika sudah tidak ada pertanyaan/ yang disampaikan dari ibu/bapak, saya ijin permisi, nanti saya akan sering-sering memantau perkembangan ibu/bapak, permisi ibu /bapak semoga diberikan kesehatan, salam

G. Latihan

1. Pernyataan dibawah ini adalah tujuan dari pengkajian keperawatan, kecuali
 - A. Mengambil keputusan yang tepat untuk langkah berikutnya
 - B. Memperoleh informasi data kesehatan pasien
 - C. Mendiagnosa masalah kesehatan pasien
 - D. Menilai kondisi kesehatan pasien
 - E. Menentukan masalah keperawatan

2. Sumber utama dalam pengkajian keperawatan adalah
 - A. Pasien
 - B. Keluarga
 - C. Catatan perawat
 - D. Catatan dokter
 - E. Hasil laboratorium
3. Informasi data yang tidak dapat diperoleh melalui anamnesa pasien adalah data sebagai berikut kecuali
 - A. Keluarga pasien
 - B. Hasil laboratorium
 - C. Catatan keperawatan
 - D. Catatan dokter
 - E. Hasil diagnostik
4. Data subyektif dapat diperoleh melalui
 - A. Observasi
 - B. Anamnesa
 - C. Mengukur TTV
 - D. Menilai hasil laboratorium
 - E. Melakukan pemeriksaan fisik
5. Teknik anamnesa yang digunakan perawat ketika perawat kurang paham terhadap apa yang dikatakan pasien adalah dengan teknik
 - A. Klarifikasi
 - B. Refleksi
 - C. Pertanyaan terbuka
 - D. Pertanyaan tertutup
 - E. Mencari sumber data
6. Persiapan yang dilakukan seorang perawat untuk melakukan prosedur anamnesa adalah sebagai berikut kecuali
 - A. Meluangkan waktu dan refleksi diri
 - B. Meninjau berkas medik
 - C. Meyiapkan fisik pasien
 - D. Menyiapkan lingkungan

- E. Siapkan buku catatan
- 7. Pengkajian riwayat sekarang khususnya keluhan nyeri, untuk menanyakan kuantitas nyeri kalimat pertanyaan ke pasien adalah
 - A. "Seberapa sering nyeri yang ditimbulkan"?
 - B. "Bagaimana sifat nyeri yang dirasakan"?
 - C. "Berapa lama nyeri itu berlangsung?"
 - D. "bagaimana derajat nyeri yang dirasakan"?
 - E. Faktor apa yang dapat menimbulkan nyeri makin bertambah"?
- 8. Meninjau berkas medik pasien dalam pengkajian keperawatan, data yang diperlukan adalah sebagai berikut kecuali
 - A. Diagnosa medis
 - B. Catatan dokter
 - C. Identitas pasien
 - D. Aktivitas pasien
 - E. Biaya berobat
- 9. Riwayat penyakit keluarga dalam pengkajian keperawatan, data yang dikumpulkan meliputi sebai berikut kecuali
 - A. Kepala keluarga
 - B. Penyakit yang diderita
 - C. Kematian dalam anggota
 - D. Jenis kelamin anggota
 - E. Pernikahan /perceraian
- 10. Pengakajian keperawatan seperti riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu merupakan jenis data
 - A. Subyektif
 - B. Obyektif
 - C. Primer
 - D. Sekunder
 - E. Fokus

Kunci Jawaban Latihan

1. C
2. A
3. A
4. B
5. B
6. C
7. D
8. E
9. A
10. C

H. Rangkuman Materi

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal dari proses keperawatan yang mempunyai tujuan mengumpulkan informasi dan membuat data dasar pasien. Pengumpulan data merupakan aktivitas perawat dalam mengumpulkan informasi yang sistemik tentang pasien. Salah satu metode pengumpulan data pasien adalah dengan anamnesa dan pengumpulan data sekunder. Pada bab ini peserta didik diharapkan mampu melakukan praktik mengumpulkan data dengan cara anamnesa dan memberikan arahan peserta didik untuk belajar bagaimana cara melakukan anamnesa secara langsung dengan pasien disertai contoh pertanyaan-pertanyaan yang disesuaikan dengan format pengkajian keperawatan.

I. Glosarium

intensitas	: keadaan tingkatannya
klasifikasi	: proses pengelompokan
kuantitas	: ukuran nilai
kualitas	: tingkat baik atau buruknya
observasi	: mengamati
Psikologi	: ilmu perilaku
Psikoterapi	: penanganan masalah psikologis tanpa obat-obatan
Refleksi	: proses memikirkan kembali pengalaman atau kejadian yang telah terjadi
Validasi	: pengecekan atau pengujian kebenarannya suatu hal
Verifikasi	: pemeriksaan yang dilakukan untuk menguji kebenaran atau tidak

J. Daftar Pustaka

- Bicley and Szilagy (2009) Buku Ajar Pemeriksaan Fisi dan Riwayat Kesehatan alih Bahasa: Andry Hartono, edisi ke-8. EGC: Jakarta
- Immawati dkk (2023). Metodologi Penelitian Keperawatan. Yayasan Muhammad Zaini: Lampung
- Mustamu dkk (2023) Buku Ajar Metodologi Keperawatan:PT NasyaExpanding Management: Pekalongan
- Pratiwi dkk (2023) Metodolgi Keperawatan Teori dan Panduan Komprehensif. PT Sonpedia *Publishing* Indonesia: Pekalongan
- Priharjo (2013). Pengkajian Fisik Keperawatan edisi-2. EGC: Jakarta
- Risnawati dkkk (2023) Dokumentasi Keperawatan. Cetakan ke-1. CV Eureka Media Aksara: Jawa Tengah

BAB 4

PENGUKURAN TANDA - TANDA VITAL

Pendahuluan

Tanda-tanda vital merupakan indikator utama yang mencerminkan kondisi fisiologis dasar tubuh seseorang. Pengukuran tanda-tanda vital meliputi pengukuran suhu tubuh, denyut nadi, laju pernapasan, dan tekanan darah, serta terkadang termasuk saturasi oksigen. Pemeriksaan ini adalah salah satu langkah pertama yang dilakukan oleh tenaga medis untuk mendapatkan gambaran umum tentang status kesehatan pasien.

Pengukuran tanda-tanda vital adalah komponen penting dalam evaluasi klinis karena memberikan informasi yang langsung dan mudah diakses mengenai kondisi tubuh. Misalnya, peningkatan suhu tubuh dapat menandakan adanya infeksi, perubahan pada denyut nadi dan tekanan darah dapat menunjukkan masalah kardiovaskular, sementara laju pernapasan dapat mengindikasikan masalah pernapasan.

Teknik pengukuran yang benar adalah kunci untuk mendapatkan hasil yang akurat. Pengukuran yang tidak akurat dapat menyebabkan diagnosis yang salah, yang pada gilirannya dapat berdampak pada penanganan yang tidak tepat. Oleh karena itu, memahami cara pengukuran yang benar dan mengetahui faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil pengukuran adalah esensial bagi setiap tenaga kesehatan.

Selain itu, tanda-tanda vital dapat digunakan untuk memantau perubahan kondisi pasien dari waktu ke waktu, mengukur respons terhadap pengobatan, atau bahkan mendeteksi kondisi kesehatan yang memerlukan intervensi segera. Dengan demikian, pengukuran tanda-tanda vital tidak hanya penting untuk diagnosis awal, tetapi juga untuk manajemen berkelanjutan dari pasien.

Melalui materi ini, kita akan membahas secara rinci bagaimana mengukur masing-masing tanda vital, apa yang dimaksud dengan hasil yang normal, serta bagaimana interpretasi dari hasil pengukuran tersebut dapat digunakan untuk membuat keputusan klinis yang tepat. Penguasaan terhadap pengukuran tanda-tanda vital adalah salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh setiap

tenaga kesehatan dalam memberikan perawatan yang berkualitas dan aman bagi pasien.

Tujuan Instruksional:

Tujuan instruksional dari materi pengukuran tanda-tanda vital adalah untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan pengukuran tanda-tanda vital secara akurat dan efektif. Peserta didik diharapkan mampu memahami pentingnya pengukuran ini dalam konteks klinis serta mampu menerapkan teknik pengukuran yang benar dalam berbagai situasi klinis.

Capaian Pembelajaran:

Mampu melakukan pengkajian keperawatan secara komprehensif yang mencakup pengukuran tanda vital, pengkajian keperawatan dan pemeriksaan fisik.

Uraian Materi

A. Konsep Teori Tanda Vital

Tanda vital adalah pengukuran fisiologis dasar yang digunakan untuk menilai status kesehatan dan fungsi tubuh seseorang. Tanda-tanda vital yang paling umum meliputi suhu tubuh, tekanan darah, denyut nadi, dan laju pernapasan. Pengukuran ini memberikan informasi yang sangat penting dan sering kali menjadi dasar untuk penilaian klinis, diagnosis, dan pengambilan keputusan dalam perawatan kesehatan.



Gambar 3.1 Pengukuran Tanda Vital

1. Pengertian Tanda Vital

Tanda vital adalah indikator yang mencerminkan kondisi fungsi fisiologis utama tubuh. Pengukuran ini digunakan untuk memantau keseimbangan homeostasis, mendeteksi adanya gangguan, dan menilai respons tubuh terhadap intervensi medis. Keempat komponen utama dari tanda vital adalah suhu tubuh, tekanan darah, denyut nadi, dan laju pernapasan (Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, 2014)

2. Komponen Utama Tanda Vital

- Suhu Tubuh (S): Suhu tubuh mengindikasikan keseimbangan antara panas yang dihasilkan oleh tubuh dan panas yang hilang. Ini merupakan indikator penting dari keadaan metabolik dan respon terhadap infeksi (Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, 2016)
- Tekanan Darah (TD): Tekanan darah adalah tekanan yang diberikan oleh darah pada dinding arteri selama kontraksi dan relaksasi

jantung. Ini memberikan informasi tentang kondisi kardiovaskular dan fungsi sistem sirkulasi (Jarvis, 2016)

- c. Denyut Nadi (N): Denyut nadi adalah jumlah detak jantung per menit yang dirasakan di arteri tertentu, yang mencerminkan fungsi jantung dan sirkulasi darah (Bickley, L.S., Szilagyi, 2017)
- d. Laju Pernapasan (P): Laju pernapasan adalah jumlah napas per menit, yang mencerminkan fungsi pernapasan dan pertukaran gas di paru-paru. (Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, 2014)

3. Tujuan Pengukuran Tanda Vital

Pemantauan Kesehatan: Mengukur tanda vital secara berkala untuk memantau status kesehatan pasien dan mendeteksi perubahan yang mungkin memerlukan perhatian medis.

- a. Deteksi Dini Penyakit: Tanda vital sering kali menjadi indikator pertama dari adanya kondisi patologis seperti infeksi, hipertensi, atau gagal jantung. (Jarvis, 2016)
- b. Evaluasi Respons Terhadap Pengobatan: Tanda vital digunakan untuk menilai efektivitas pengobatan atau intervensi yang sedang diberikan kepada pasien (Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, 2016)
- c. Penentuan Kebutuhan Perawatan Lanjutan: Pengukuran tanda vital membantu dalam menentukan langkah-langkah perawatan selanjutnya berdasarkan respons tubuh pasien terhadap pengobatan atau kondisi kesehatannya (Bickley, L.S., Szilagyi, 2017)

4. Faktor yang Mempengaruhi Tanda Vital

Tanda vital dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, aktivitas fisik, stres, kondisi lingkungan, dan status kesehatan umum. Misalnya, tekanan darah cenderung meningkat dengan usia, dan laju pernapasan dapat meningkat karena stres atau aktivitas fisik (Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, 2016)

5. Aplikasi Klinis dari Tanda Vital

- a. Penilaian Awal: Tanda vital diukur sebagai bagian dari penilaian awal untuk mendapatkan gambaran umum tentang status kesehatan pasien (Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, 2014)
- b. Pemantauan Berkelanjutan: Tanda vital dipantau secara terus-menerus untuk mendeteksi perubahan dalam status kesehatan pasien selama perawatan (Jarvis, 2016)

- c. Prosedur Diagnostik: Pengukuran tanda vital digunakan sebagai bagian dari prosedur diagnostik untuk mengevaluasi gejala atau tanda-tanda klinis tertentu (Bickley, L.S., Szilagyi, 2017)

6. Standar Operasional Prosedur

a. Pengukuran Tekanan Darah

Langkah-langkah:

- 1) Pastikan pasien dalam keadaan duduk atau berbaring dengan posisi lengan sejajar dengan jantung.
- 2) Pasang manset sphygmomanometer sekitar 2-3 cm di atas siku.
- 3) Tiup manset hingga sekitar 20-30 mmHg di atas nilai tekanan sistolik yang diperkirakan.
- 4) Lepaskan tekanan secara perlahan, dan dengarkan suara Korotkoff dengan stetoskop.
- 5) Catat tekanan sistolik (suara pertama) dan diastolik (suara terakhir). (Association, 2023)

b. Pengukuran Detak Jantung (Nadi)

Langkah-langkah:

- 1) Pastikan pasien dalam keadaan tenang dan rileks.
- 2) Temukan arteri radial di pergelangan tangan pasien.
- 3) Gunakan ujung jari telunjuk dan jari tengah untuk merasakan denyut.
- 4) Hitung denyut selama 60 detik penuh untuk akurasi yang lebih tinggi.
- 5) Catat hasil dalam satuan detak per menit (bpm). (Cardiology, 2023)

c. Pengukuran Suhu Tubuh

Langkah-langkah:

- 1) Gunakan termometer digital yang bersih dan steril.
- 2) Tempatkan termometer di area yang ditentukan (misalnya, oral di bawah lidah, aksila di bawah ketiak, atau dahi menggunakan termometer inframerah).
- 3) Tunggu hingga bunyi bip atau hingga termometer menunjukkan hasil.
- 4) Catat suhu dalam satuan derajat Celsius atau Fahrenheit. (Organization, 2022)

d. Pengukuran Laju Pernapasan

Langkah-langkah:

- 1) Pastikan pasien duduk atau berbaring dalam keadaan santai.
- 2) Hitung jumlah napas (satu kali naik dan turun dada dianggap satu napas) dalam waktu 60 detik.
- 3) Usahakan pasien tidak menyadari bahwa laju pernapasan sedang diukur untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.
- 4) Catat hasil dalam satuan napas per menit (Health, 2023)

e. Pengukuran Saturasi Oksigen

Langkah-langkah:

- 1) Pasang pulse oximeter di jari tangan pasien.
- 2) Pastikan pasien dalam posisi tenang dan tidak bergerak selama pengukuran.
- 3) Tunggu hingga alat menunjukkan angka stabil untuk saturasi oksigen (SpO₂) dan denyut jantung.
- 4) Catat hasil saturasi oksigen dalam satuan persentase (%). (Society, 2022)

B. Konsep Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah salah satu tanda vital utama yang mencerminkan keseimbangan antara produksi panas dalam tubuh dan kehilangan panas ke lingkungan. Suhu tubuh berperan penting dalam berbagai proses fisiologis dan merupakan indikator penting dalam penilaian kondisi kesehatan seseorang.



Gambar 3.2 Pemeriksaan suhu tubuh

1. Pengertian Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah ukuran panas yang dihasilkan oleh tubuh melalui metabolisme dan berbagai reaksi biokimia yang terjadi dalam sel-

sel tubuh. Suhu tubuh dipengaruhi oleh faktor internal seperti metabolisme dan aktivitas otot, serta faktor eksternal seperti suhu lingkungan dan kelembapan (Mackowiak, 2020)

2. Rentang Normal Suhu Tubuh

- a. Rentang Normal: Suhu tubuh normal untuk orang dewasa berkisar antara 36.5°C hingga 37.5°C (97.7°F hingga 99.5°F). Suhu ini dapat bervariasi sedikit tergantung pada waktu pengukuran, metode pengukuran, dan individu (Perlman, A.I., Kalish, B.T., Hollander, J.E., & Pines, 2020)
- b. Variasi Harian: Suhu tubuh manusia mengalami variasi diurnal, di mana suhu biasanya lebih rendah di pagi hari dan mencapai puncaknya pada sore atau malam hari (Sund-Levander, M., Forsberg, C., & Wahren, 2016)

3. Fungsi dan Pentingnya Suhu Tubuh

- a. Homeostasis: Suhu tubuh yang stabil penting untuk mempertahankan homeostasis dan memungkinkan enzim-enzim dan proses biokimia bekerja dengan optimal. Penyimpangan dari rentang normal suhu tubuh dapat mengganggu fungsi tubuh dan mengindikasikan adanya masalah kesehatan (Cohen, J., & Rozenblat, 2019)
- b. Respons Terhadap Infeksi: Peningkatan suhu tubuh (demam) sering kali merupakan respon tubuh terhadap infeksi bakteri atau virus, yang membantu tubuh melawan patogen dengan meningkatkan aktivitas sistem kekebalan (Mackowiak, 2020)

4. Faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh

- a. Aktivitas Fisik: Aktivitas fisik dapat meningkatkan suhu tubuh melalui peningkatan metabolisme dan produksi panas oleh otot.
- b. Suhu Lingkungan: Paparan terhadap suhu lingkungan yang ekstrem (sangat panas atau dingin) dapat mempengaruhi suhu tubuh internal.
- c. Kondisi Kesehatan: Kondisi medis tertentu, seperti hipertiroidisme atau infeksi, dapat menyebabkan perubahan signifikan pada suhu tubuh (Landsberg, L., Aronne, L.J., Beilin, L.J., Burke, V., Igel, L.I., Jones, J.K., ... & Kruger, 2017)
- d. Usia: Anak-anak cenderung memiliki suhu tubuh yang sedikit lebih tinggi dibandingkan orang dewasa, sementara orang tua mungkin memiliki suhu tubuh yang lebih rendah karena penurunan

metabolisme basal (Sund-Levander, M., Forsberg, C., & Wahren, 2016)

5. Metode Pengukuran Suhu Tubuh

- a. Oral: Pengukuran suhu dilakukan dengan menempatkan termometer di bawah lidah. Ini adalah metode yang paling umum digunakan, tetapi dapat dipengaruhi oleh faktor seperti konsumsi makanan atau minuman panas/dingin.
- b. Aksila (Ketiak): Termometer ditempatkan di bawah ketiak, metode ini kurang akurat dibandingkan dengan metode lainnya, tetapi sering digunakan pada bayi dan anak kecil.
- c. Rektal: Pengukuran rektal memberikan hasil yang paling akurat dan sering digunakan untuk bayi atau dalam kondisi klinis tertentu.
- d. Timpani (Telinga): Pengukuran dilakukan di saluran telinga, metode ini cepat dan nyaman, tetapi bisa dipengaruhi oleh penumpukan kotoran telinga (Landsberg, L., Aronne, L.J., Beilin, L.J., Burke, V., Igel, L.I., Jones, J.K., ... & Kruger, 2017)

6. Penyimpangan Suhu Tubuh

- a. Hipertermia: Kondisi di mana suhu tubuh meningkat di atas rentang normal (di atas 38°C atau 100.4°F), sering disebabkan oleh infeksi, stroke panas, atau kondisi lainnya.
- b. Hipotermia: Kondisi di mana suhu tubuh turun di bawah rentang normal (di bawah 35°C atau 95°F), yang dapat disebabkan oleh paparan dingin ekstrem atau gangguan metabolik

C. Konsep Tekanan Darah

Tekanan darah adalah salah satu tanda vital yang paling penting dan memberikan informasi kritis tentang kesehatan kardiovaskular seseorang. Pengukuran tekanan darah membantu dalam menilai tekanan yang dihasilkan oleh aliran darah terhadap dinding arteri selama siklus jantung.



Gambar 3.3 Pemeriksaan Tekanan Darah

1. Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan oleh darah saat mengalir melalui arteri ketika jantung memompa darah. Tekanan darah diukur dalam dua angka:

- a. Tekanan Sistolik: Ini adalah tekanan tertinggi dalam arteri yang terjadi ketika jantung berkontraksi dan memompa darah keluar ke seluruh tubuh. Ini adalah angka pertama atau angka yang lebih tinggi dalam pembacaan tekanan darah.
- b. Tekanan Diastolik: Ini adalah tekanan terendah dalam arteri yang terjadi ketika jantung beristirahat antara detak, memungkinkan jantung untuk terisi kembali dengan darah. Ini adalah angka kedua atau angka yang lebih rendah dalam pembacaan tekanan darah (Whelton, P.K., Carey, R.M., Aronow, W.S., Casey, D.E., Collins, K.J., Himmelfarb, C.D., ... & Wright, 2018)

2. Fungsi Tekanan Darah

Tekanan darah berfungsi untuk mendorong darah ke seluruh sistem peredaran tubuh, memungkinkan pengiriman oksigen dan nutrisi ke jaringan dan organ, serta membantu dalam pengangkutan produk limbah metabolik kembali ke organ ekskresi seperti ginjal dan paru-paru. Fungsi utama tekanan darah dalam sirkulasi darah adalah untuk memastikan bahwa semua jaringan menerima suplai darah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan metaboliknya (Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., ... & Kerins, 2018)

3. Rentang Normal dan Abnormal

- a. Tekanan Darah Normal: Rentang normal untuk tekanan darah menurut pedoman terbaru adalah kurang dari 120/80 mmHg. Ini menandakan bahwa tekanan darah berada dalam tingkat yang sehat dan tidak menempatkan pasien pada risiko tinggi untuk penyakit kardiovaskular.
- b. Hipertensi: Hipertensi didiagnosis ketika tekanan darah konsisten di atas 130/80 mmHg. Hipertensi meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung, stroke, dan komplikasi kardiovaskular lainnya
- c. Hipotensi: Tekanan darah rendah, atau hipotensi, terjadi ketika tekanan darah di bawah 90/60 mmHg, yang dapat menyebabkan pusing, lemah, dan dalam kasus ekstrim, syok (Carey, R.M., Calhoun, D.A., Bakris, G.L., Brook, R.D., Daugherty, S.L., Dennison-Himmelfarb, C.R., ... & Whelton, 2020)

4. Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Tekanan darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk:

- a. Usia: Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, terutama tekanan sistolik.
- b. Genetik: Faktor genetik dapat mempengaruhi risiko seseorang untuk hipertensi.
- c. Gaya Hidup: Diet, aktivitas fisik, konsumsi alkohol, merokok, dan manajemen stres semuanya mempengaruhi tekanan darah.
- d. Kondisi Kesehatan: Penyakit ginjal, gangguan hormonal, dan kondisi jantung tertentu dapat mempengaruhi tekanan darah (Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N.A., Poulter, N.R., Prabhakaran, D., ... & Schutte, 2020)

5. Prosedur Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah diukur menggunakan sfigmomanometer (manual atau digital) dengan langkah-langkah berikut:

- a. Pasien harus duduk dengan lengan didukung pada tingkat jantung.
- b. Manset dipasang di lengan atas, sekitar 2-3 cm di atas lipatan siku.
- c. Manset dipompa hingga mencapai tekanan sekitar 20-30 mmHg di atas tekanan sistolik yang diharapkan.
- d. Tekanan dilepaskan secara perlahan sambil mendengarkan bunyi Korotkoff dengan stetoskop untuk menentukan tekanan sistolik dan diastolik (Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., ... & Kerins, 2018)

D. Konsep Pemeriksaan Nadi

Pemeriksaan nadi adalah salah satu komponen penting dalam penilaian tanda vital yang mencerminkan kondisi sirkulasi darah dan kesehatan jantung. Pemeriksaan ini melibatkan pengukuran frekuensi, ritme, dan kekuatan denyut nadi yang dapat memberikan informasi berharga tentang fungsi kardiovaskular dan status kesehatan pasien.



Gambar 3.4 Pemeriksaan Nadi

1. Pengertian Nadi

Nadi adalah getaran atau gelombang yang dapat dirasakan di arteri akibat kontraksi jantung yang memompa darah ke seluruh tubuh. Setiap denyut nadi sesuai dengan satu siklus jantung, yaitu satu kontraksi dan relaksasi jantung (Mackay, J., & Pearson, 2016)

2. Lokasi Pemeriksaan Nadi

Nadi dapat dirasakan di berbagai arteri di seluruh tubuh, namun beberapa lokasi umum yang digunakan untuk pemeriksaan nadi meliputi:

- Arteri Radialis: Terletak di pergelangan tangan di sisi ibu jari; merupakan lokasi yang paling sering digunakan.
- Arteri Karotis: Terletak di leher di sepanjang sisi trakea; sering digunakan dalam kondisi darurat.
- Arteri Brachialis: Terletak di lipatan siku bagian dalam; sering digunakan pada bayi dan anak-anak.
- Arteri Femoral: Terletak di lipat paha; digunakan dalam kondisi darurat atau untuk penilaian sirkulasi di ekstremitas bawah (Perry, A.G., Potter, P.A., & Ostendorf, 2017)

3. Metode Pemeriksaan Nadi

- a. Pengukuran Manual: Pemeriksaan nadi dilakukan dengan menggunakan jari telunjuk dan jari tengah untuk merasakan arteri yang berdenyut. Ibu jari tidak digunakan karena memiliki denyut sendiri yang dapat mengganggu pengukuran.
- b. Frekuensi Nadi: Frekuensi nadi dihitung sebagai jumlah denyutan per menit (bpm). Nilai normal untuk orang dewasa adalah 60-100 bpm. Pemeriksaan biasanya dilakukan selama 30 detik, lalu dikalikan dua untuk mendapatkan bpm, atau selama 60 detik untuk akurasi lebih tinggi jika ritme tidak teratur.
- c. Ritme Nadi: Ritme nadi dapat dinilai sebagai teratur (interval antar denyut konsisten) atau tidak teratur (interval antar denyut bervariasi). Ritme yang tidak teratur dapat mengindikasikan aritmia atau gangguan jantung lainnya.
- d. Kekuatan Nadi: Kekuatan nadi diukur pada skala 0 hingga 4, di mana 0 menunjukkan tidak ada nadi yang teraba, dan 4 menunjukkan nadi yang sangat kuat dan dapat dirasakan dengan jelas (Seidel, H.M., Ball, J.W., Dains, J.E., Flynn, J.A., Solomon, B.S., & Stewart, 2019a)

4. Fungsi dan Pentingnya Pemeriksaan Nadi

Pemeriksaan nadi berfungsi untuk menilai sirkulasi darah dan kesehatan jantung secara keseluruhan. Ini membantu dalam:

- a. Deteksi Aritmia: Irama nadi yang tidak teratur dapat menunjukkan adanya aritmia yang memerlukan evaluasi lebih lanjut.
- b. Penilaian Kardiovaskular: Kekuatan dan kecepatan nadi memberikan indikasi tentang volume darah yang dipompa dan resistensi pembuluh darah, yang penting dalam penilaian fungsi kardiovaskular.
- c. Pemantauan Kondisi Klinis: Pemeriksaan nadi rutin dapat membantu memantau kondisi pasien dengan penyakit jantung, tekanan darah tinggi, atau kondisi kesehatan lainnya (Greenstein, B., & Gould, 2018)

5. Faktor yang Mempengaruhi Nadi

Beberapa faktor dapat mempengaruhi frekuensi, ritme, dan kekuatan nadi, termasuk:

- a. Usia: Nadi cenderung lebih cepat pada anak-anak dan melambat seiring bertambahnya usia.

- b. Kondisi Emosional: Stres, kecemasan, dan kegembiraan dapat meningkatkan frekuensi nadi.
- c. Aktivitas Fisik: Aktivitas fisik meningkatkan frekuensi nadi, sedangkan istirahat menurunkannya.
- d. Obat-obatan: Beberapa obat, seperti beta-blocker, dapat memperlambat frekuensi nadi, sementara obat lain seperti bronkodilator dapat meningkatkannya (Lynn-McHale Wiegand, D.J., & Carlson, 2021)

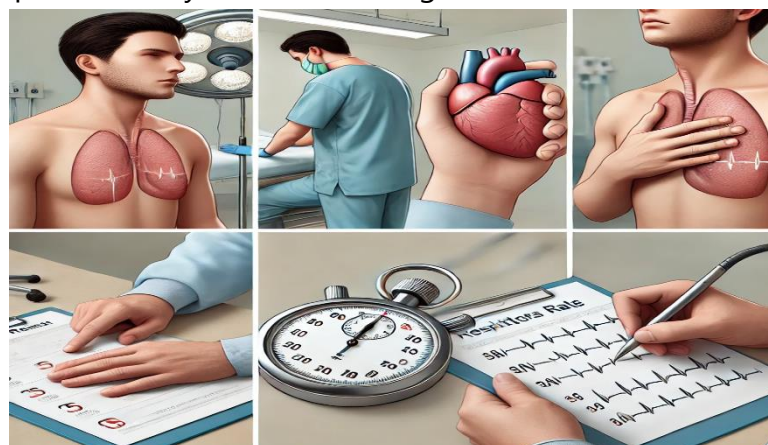
6. Aplikasi Klinis Pemeriksaan Nadi

- a. Penilaian Diagnostik: Pemeriksaan nadi sering digunakan dalam penilaian awal kondisi kardiovaskular dan sirkulasi pasien, terutama dalam situasi darurat.
- b. Monitoring: Pemeriksaan nadi digunakan untuk memantau kondisi pasien selama perawatan, khususnya pada pasien dengan penyakit jantung atau yang menerima terapi yang mempengaruhi jantung dan pembuluh darah (Mackay, J., & Pearson, 2016)

E. Konsep Frekuensi Pernapasan

1. Pengertian Frekuensi Pernapasan

Frekuensi pernapasan adalah jumlah napas yang diambil seseorang dalam satu menit. Ini adalah salah satu tanda vital utama yang digunakan untuk menilai status pernapasan dan kesehatan umum seseorang. Frekuensi pernapasan yang normal pada orang dewasa adalah sekitar 12-20 napas per menit (Lynn-McHale Wiegand, D.J., & Carlson, 2021)



Gambar 3.5 Pemeriksaan Pernapasan

2. Fungsi Frekuensi Pernapasan

Frekuensi pernapasan mencerminkan kemampuan sistem pernapasan untuk mempertahankan keseimbangan gas di dalam tubuh, khususnya oksigen dan karbon dioksida. Pengukuran ini penting untuk memastikan bahwa tubuh menerima cukup oksigen dan dapat mengeluarkan karbon dioksida secara efisien. Ketidakseimbangan dalam frekuensi pernapasan dapat menjadi indikator awal dari kondisi medis yang serius, seperti gangguan paru-paru atau masalah kardiovaskular (Jevon, P., & Ewens, 2019)

3. Faktor yang Mempengaruhi Frekuensi Pernapasan

Frekuensi pernapasan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk:

- a. Aktivitas Fisik: Peningkatan aktivitas fisik meningkatkan kebutuhan oksigen, sehingga meningkatkan frekuensi pernapasan.
- b. Kondisi Emosional: Stres, kecemasan, dan ketakutan dapat meningkatkan frekuensi pernapasan.
- c. Suhu Tubuh: Demam dapat menyebabkan peningkatan frekuensi pernapasan karena peningkatan metabolisme. (Perry, A.G., Potter, P.A., & Ostendorf, 2017)
- d. Penyakit: Kondisi medis seperti asma, bronkitis, pneumonia, dan gagal jantung dapat menyebabkan perubahan signifikan dalam frekuensi pernapasan (Seidel, H.M., Ball, J.W., Dains, J.E., Flynn, J.A., Solomon, B.S., & Stewart, 2019b)

4. Metode Pengukuran Frekuensi Pernapasan

Frekuensi pernapasan biasanya diukur dengan menghitung jumlah gerakan dada atau perut selama satu menit penuh. Pengukuran ini harus dilakukan saat pasien berada dalam keadaan tenang untuk mendapatkan hasil yang akurat. Ketelitian dalam pengukuran ini sangat penting dalam pengaturan klinis untuk memastikan deteksi dini masalah pernapasan atau gangguan sistemik (Shields, L., & Watson, 2019)

5. Aplikasi Klinis Frekuensi Pernapasan

Pengukuran frekuensi pernapasan memiliki aplikasi yang luas dalam berbagai situasi klinis, termasuk:

- a. Deteksi Dini Gangguan Pernapasan: Peningkatan atau penurunan frekuensi pernapasan dapat menjadi tanda awal masalah pernapasan atau gangguan sistemik lainnya.

- b. Monitoring Pasien di ICU: Frekuensi pernapasan sering dipantau secara terus-menerus pada pasien di unit perawatan intensif (ICU) untuk mendeteksi perubahan kondisi klinis secara cepat (Mackay, J., & Pearson, 2016)
- c. Evaluasi Efektivitas Terapi: Pengukuran frekuensi pernapasan digunakan untuk menilai respons pasien terhadap intervensi seperti pemberian oksigen atau penggunaan ventilator mekanis (Greenstein, B., & Gould, 2018)

6. Variasi Normal dan Abnormal

Frekuensi pernapasan yang normal pada orang dewasa adalah 12-20 napas per menit. Peningkatan frekuensi pernapasan (takipnea) atau penurunan frekuensi pernapasan (bradipnea) dapat mengindikasikan kondisi medis yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Takipnea sering dikaitkan dengan kondisi seperti demam, dehidrasi, atau penyakit paru-paru, sementara bradipnea dapat terjadi pada pasien yang mengalami depresi sistem saraf pusat atau gangguan metabolik (Jarvis, 2016)

7. Peran dalam Penilaian Klinis

Frekuensi pernapasan adalah bagian integral dari penilaian tanda vital rutin. Dalam penilaian klinis, perubahan dalam frekuensi pernapasan dapat menunjukkan adanya penyakit akut atau kronis yang mempengaruhi sistem pernapasan atau sistem lain yang terkait, seperti sistem kardiovaskular (Shields, L., & Watson, 2016)

8. Interpretasi Klinis

Frekuensi pernapasan harus selalu ditafsirkan dalam konteks keseluruhan dari tanda vital lainnya dan kondisi klinis pasien. Misalnya, peningkatan frekuensi pernapasan yang disertai dengan penurunan saturasi oksigen dapat mengindikasikan kegagalan pernapasan yang membutuhkan intervensi segera (Seidel, H.M., Ball, J.W., Dains, J.E., Flynn, J.A., Solomon, B.S., & Stewart, 2019a)

F. Latihan

Berikut adalah latihan soal pilihan ganda untuk menguji pemahaman dan penerapan materi pengukuran tanda-tanda vital, lengkap dengan kunci jawaban:

Latihan Soal Pilihan Ganda:

1. Apa yang dimaksud dengan tekanan darah sistolik?
 - A. Tekanan darah saat jantung beristirahat antara kontraksi
 - B. Tekanan darah saat jantung memompa darah keluar
 - C. Tekanan darah saat denyut nadi diukur
 - D. Tekanan darah saat pernapasan meningkat
 - E. Tekanan darah saat tubuh dalam keadaan istirahat

Jawaban: B

2. Berapakah kisaran suhu tubuh normal pada orang dewasa yang sehat?
 - A. 34,5°C - 35,5°C
 - B. 35,5°C - 36,5°C
 - C. 36,5°C - 37,5°C
 - D. 37,5°C - 38,5°C
 - E. 38,5°C - 39,5°C

Jawaban: C

3. Pada kondisi apakah denyut nadi seseorang disebut mengalami bradikardia?
 - A. Denyut nadi lebih dari 100 bpm
 - B. Denyut nadi di bawah 60 bpm
 - C. Denyut nadi antara 60-100 bpm
 - D. Denyut nadi tidak teratur
 - E. Denyut nadi tidak dapat dirasakan

Jawaban: B

4. Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah secara manual adalah:
 - A. Termometer
 - B. Stetoskop
 - C. Sfigmomanometer
 - D. Pulse oximeter
 - E. Elektrokardiograf

Jawaban: C

5. Laju pernapasan normal pada orang dewasa adalah:
- A. 5-10 napas per menit
 - B. 10-15 napas per menit
 - C. 12-20 napas per menit
 - D. 20-30 napas per menit
 - E. 25-35 napas per menit

Jawaban: C

6. Apa fungsi utama dari pulse oximeter?
- A. Mengukur tekanan darah
 - B. Mengukur saturasi oksigen dalam darah
 - C. Mengukur laju pernapasan
 - D. Mengukur denyut nadi
 - E. Mengukur suhu tubuh

Jawaban: B

7. Ketika melakukan pengukuran suhu tubuh secara aksila, di manakah termometer ditempatkan?
- A. Di bawah lidah
 - B. Di bawah lengan
 - C. Di dalam anus
 - D. Di dahi
 - E. Di dalam telinga

Jawaban: B

8. Manakah dari berikut ini yang tidak termasuk tanda-tanda vital?
- A. Suhu tubuh
 - B. Denyut nadi
 - C. Laju pernapasan
 - D. Tekanan darah
 - E. Kadar glukosa darah

Jawaban: E

9. Apa yang dapat menyebabkan peningkatan laju pernapasan (takipnea)?
- A. Hipotermia
 - B. Hipertensi
 - C. Anemia
 - D. Hiperoksia
 - E. Hipoksia

Jawaban: E

10. Pengukuran suhu tubuh secara rektal umumnya digunakan untuk:
- A. Orang dewasa sehat
 - B. Bayi dan anak kecil
 - C. Orang yang mengalami demam
 - D. Orang dengan masalah pernapasan
 - E. Orang yang sedang berolahraga

Jawaban: B

G. Rangkuman Materi

1. Konsep Tanda Vital

Tanda vital merupakan pengukuran penting yang digunakan untuk menilai fungsi dasar tubuh. Ini mencakup suhu tubuh, tekanan darah, nadi, dan frekuensi pernapasan. Masing-masing komponen ini memberikan wawasan tentang keseimbangan homeostasis tubuh dan kondisi kesehatan umum seseorang (Jarvis, 2016)

2. Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah ukuran panas tubuh yang dihasilkan oleh metabolisme. Rentang suhu tubuh normal pada orang dewasa adalah 36.5°C hingga 37.5°C. Penyimpangan dari rentang normal ini dapat mengindikasikan adanya gangguan kesehatan seperti infeksi atau gangguan metabolik. Pengukuran suhu tubuh dilakukan melalui metode oral, rektal, aksila, atau timpani (Perlman, A.I., Kalish, B.T., Hollander, J.E., & Pines, 2020)

3. Tekanan Darah

Tekanan darah mengukur kekuatan darah terhadap dinding arteri saat jantung memompa (sistolik) dan saat jantung beristirahat (diastolik). Tekanan darah normal pada orang dewasa adalah sekitar 120/80 mmHg. Penyimpangan dari rentang ini dapat menunjukkan risiko penyakit

jantung, stroke, dan masalah kardiovaskular lainnya (Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., ... & Kerins, 2018)

4. Denyut Nadi

Denyut nadi adalah jumlah detak jantung per menit yang dapat dirasakan pada arteri. Rentang normal untuk nadi adalah 60-100 bpm pada orang dewasa. Pemeriksaan nadi memberikan informasi tentang ritme dan kekuatan jantung, serta dapat membantu mendeteksi aritmia atau masalah kardiovaskular lainnya (Lynn-McHale Wiegand, D.J., & Carlson, 2021)

5. Frekuensi Pernapasan

Frekuensi pernapasan mengukur jumlah napas per menit dan biasanya berada dalam rentang 12-20 napas per menit pada orang dewasa. Ini adalah indikator penting dari fungsi pernapasan dan dapat mengindikasikan kondisi seperti penyakit paru-paru, gangguan metabolik, atau masalah kardiovaskular (Jevon, P., & Ewens, 2019)

H. GLOSARIUM

Afebrile : Kondisi di mana seseorang tidak mengalami demam, atau suhu tubuhnya dalam batas normal.

Apnea : Keadaan di mana seseorang berhenti bernapas untuk sementara waktu. Biasanya diidentifikasi selama pengamatan laju pernapasan.

Aritmia (Arrhythmia) : Kondisi di mana irama jantung atau nadi tidak teratur. Aritmia dapat menyebabkan denyut yang terlalu cepat, terlalu lambat, atau tidak beraturan.

Arteri Karotis (Carotid Artery) : Arteri utama di leher yang juga sering digunakan untuk memeriksa nadi, terutama ketika nadi di pergelangan tangan sulit terdeteksi.

Arteri Radial (Radial Artery) : Arteri yang terletak di pergelangan tangan, di mana nadi biasanya paling sering diperiksa.

Bpm (Beats per Minute) : Satuan yang digunakan untuk mengukur jumlah detak jantung per menit.

Bradikardia (Bradycardia) : Kondisi di mana frekuensi nadi lebih lambat dari normal, biasanya kurang dari 60 bpm pada orang dewasa.

Demam (Fever) : Peningkatan suhu tubuh yang terjadi sebagai respons terhadap infeksi atau peradangan, biasanya di atas 38°C. Demam adalah mekanisme pertahanan tubuh terhadap penyakit.

Diastolik : Nilai tekanan darah terendah yang terjadi ketika jantung beristirahat di antara kontraksi.

Evaporasi (Evaporation) : Proses pendinginan tubuh yang terjadi ketika cairan, seperti keringat, menguap dari permukaan kulit, membantu menurunkan suhu tubuh.

Febrile : Kondisi di mana seseorang mengalami demam, biasanya di atas 38°C.

Frekuensi Nadi (Pulse Rate) : Jumlah denyut nadi per menit (bpm - beats per minute). Frekuensi nadi dapat memberikan informasi penting tentang kondisi kesehatan seseorang, termasuk apakah ada takikardia atau bradikardia.

Hiperpnea : Peningkatan laju pernapasan yang cepat dan dalam, biasanya terjadi saat seseorang mengalami aktivitas fisik atau kondisi medis tertentu.

Hipertensi : Tekanan darah tinggi, yaitu ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg.

Hipertermia (Hyperthermia) : Suatu kondisi ketika suhu tubuh meningkat secara abnormal akibat kegagalan termoregulasi, biasanya di atas 38°C. Ini bisa disebabkan oleh faktor eksternal seperti cuaca panas atau olahraga berlebihan.

Hipotalamus (Hypothalamus) : Bagian otak yang berperan sebagai pusat pengendali suhu tubuh, yang mengatur proses termoregulasi dengan memicu keringat atau menggigil sesuai kondisi lingkungan.

Hipotensi : Tekanan darah rendah, yaitu ketika tekanan darah sistolik kurang dari 90 mmHg atau tekanan darah diastolik kurang dari 60 mmHg.

Hipotermia (Hypothermia) : Kondisi ketika suhu tubuh turun di bawah 35°C, yang dapat menyebabkan gangguan fungsi tubuh dan kondisi medis serius.

Irama Nadi (Pulse Rhythm) : Pola atau irama denyut jantung yang dirasakan melalui nadi. Nadi yang normal harus teratur dan berirama konsisten. Irama yang tidak teratur bisa menjadi tanda aritmia.

Konduksi (Conduction) : Transfer panas dari satu objek ke objek lain yang bersentuhan langsung. Dalam tubuh manusia, panas dapat ditransfer dari kulit ke objek yang lebih dingin saat bersentuhan.

Konveksi (Convection) : Proses di mana panas dari tubuh dipindahkan ke udara atau cairan sekitarnya yang mengalir, seperti ketika angin dingin menyebabkan hilangnya panas tubuh.

Korotkoff Sounds : Suara yang didengar melalui stetoskop saat mengukur tekanan darah menggunakan sphygmomanometer, digunakan untuk menentukan tekanan sistolik dan diastolik.

Kualitas Nadi (Pulse Quality) : Mengacu pada kekuatan atau kelemahan denyut nadi. Nadi yang kuat dapat mengindikasikan aliran darah yang baik, sedangkan nadi yang lemah atau sulit dirasakan dapat menunjukkan masalah sirkulasi.

Laju Pernapasan (Respiratory Rate) : Jumlah napas yang diambil dalam satu menit. Pengukuran ini dilakukan dengan menghitung gerakan naik-turun dada atau perut.

Nadi (Pulse) : Getaran atau denyutan yang dapat dirasakan ketika darah dipompa oleh jantung melalui arteri. Nadi biasanya diukur di pergelangan tangan (arteri radial) atau leher (arteri karotis).

Nadi Kuat (Bounding Pulse) : Denyut nadi yang terasa sangat kuat atau keras. Biasanya terkait dengan kondisi tertentu seperti kecemasan, demam, atau hipertensi.

Nadi Lemah (Thready Pulse) : Denyut nadi yang terasa sangat lemah atau tipis, sering kali sulit untuk dirasakan. Ini biasanya merupakan tanda kondisi medis yang serius seperti syok atau dehidrasi berat.

Nadi Menghilang (Absent Pulse) : Ketika denyut nadi tidak dapat ditemukan pada titik tertentu. Ini bisa menjadi tanda adanya penyumbatan arteri atau kondisi syok.

Nadi Reguler (Regular Pulse) : Nadi yang memiliki irama yang teratur dan konsisten. Ini adalah tanda bahwa jantung berfungsi dengan baik.

Nadi Tidak Reguler (Irregular Pulse) : Nadi yang memiliki irama yang tidak teratur, yang bisa menjadi indikasi adanya masalah jantung seperti fibrilasi atrium.

Palpasi (Palpation) : Teknik pemeriksaan fisik di mana pemeriksa menggunakan jari-jari untuk merasakan denyut nadi di bawah kulit pasien.

Panas Laten (Latent Heat) : Panas yang dibutuhkan untuk mengubah cairan (keringat) menjadi uap tanpa mengubah suhu tubuh secara signifikan, penting dalam proses evaporasi.

Pireksia (Pyrexia) : Istilah medis lain untuk demam, yang ditandai dengan suhu tubuh yang melebihi ambang normal sebagai respons terhadap infeksi atau penyakit.

Pulse Oximeter : Alat yang digunakan untuk mengukur kadar saturasi oksigen dalam darah dan denyut jantung, biasanya dengan cara dipasang di jari tangan.

Pulsus Alternans : Kondisi di mana denyut nadi kuat dan lemah bergantian secara teratur. Ini bisa menjadi tanda masalah jantung, seperti gagal jantung.

Pulsus Paradoxus : Fenomena di mana tekanan darah dan nadi turun secara signifikan saat pasien menarik napas. Hal ini dapat menjadi tanda masalah medis seperti tamponade jantung atau penyakit paru-paru.

Radiasi (Radiation) : Proses pelepasan panas tubuh melalui gelombang elektromagnetik ke lingkungan sekitarnya. Ini adalah mekanisme utama kehilangan panas ketika seseorang berada di lingkungan yang lebih dingin.

Saturasi Oksigen (Oxygen Saturation) : Persentase hemoglobin dalam darah yang terikat dengan oksigen. Diukur menggunakan pulse oximeter dan biasanya dinyatakan dalam satuan persen (%).

Sistolik : Nilai tekanan darah tertinggi yang terjadi ketika jantung berkontraksi dan memompa darah keluar dari ventrikel kiri.

Sphygmomanometer : Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah. Terdiri dari manset yang ditiup, pengukur tekanan, dan stetoskop untuk mendengar suara Korotkoff.

SpO2 : Singkatan dari "Saturation of Peripheral Oxygen", yaitu pengukuran tidak langsung dari kadar oksigen dalam darah menggunakan pulse oximeter.

Stetoskop (Stethoscope) : Alat medis yang digunakan untuk mendengarkan suara di dalam tubuh, termasuk suara jantung. Meskipun biasanya digunakan untuk mendengarkan denyut jantung, stetoskop juga dapat membantu dalam evaluasi frekuensi nadi.

Stetoskop : Alat medis yang digunakan untuk mendengarkan suara di dalam tubuh, seperti suara jantung atau pernapasan. Sering digunakan bersama sphygmomanometer untuk mengukur tekanan darah.

Suhu Aksila (Axillary Temperature) : Pengukuran suhu tubuh dari ketiak. Pengukuran ini cenderung lebih rendah dibandingkan pengukuran suhu oral atau rektal.

Suhu Basal (Basal Body Temperature) : Suhu tubuh terendah yang dicapai selama istirahat atau tidur. Suhu basal sering digunakan untuk memonitor ovulasi pada wanita.

Suhu Inti (Core Temperature) : Suhu yang diukur dari bagian dalam tubuh, seperti di rektum atau menggunakan termometer timpani. Suhu inti

mencerminkan suhu organ-organ dalam tubuh dan biasanya lebih akurat dibanding suhu permukaan.

Suhu Oral (Oral Temperature) : Pengukuran suhu tubuh melalui mulut, biasanya menggunakan termometer digital yang ditempatkan di bawah lidah.

Suhu Permukaan (Surface Temperature) : Suhu tubuh yang diukur dari permukaan kulit, seperti menggunakan termometer aksila. Suhu permukaan biasanya lebih rendah daripada suhu inti tubuh.

Suhu Rektal (Rectal Temperature) : Pengukuran suhu tubuh melalui rektum. Ini adalah metode yang paling akurat untuk mengukur suhu inti tubuh, terutama pada bayi dan anak kecil.

Suhu Timpani (Tympanic Temperature) : Pengukuran suhu tubuh melalui saluran telinga, yang memberikan gambaran tentang suhu inti tubuh karena dekat dengan pembuluh darah di kepala.

Suhu Tubuh (Body Temperature) : Tingkat panas yang dihasilkan oleh tubuh manusia. Suhu tubuh normal bervariasi antara individu, tetapi umumnya berkisar antara 36,5°C hingga 37,5°C.

Takikardia (Tachycardia) : Kondisi di mana frekuensi nadi lebih cepat dari normal, biasanya lebih dari 100 bpm pada orang dewasa.

Tekanan Darah (Blood Pressure) : Pengukuran tekanan yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah selama peredaran darah. Biasanya diukur dalam dua angka: sistolik (tekanan saat jantung berkontraksi) dan diastolik (tekanan saat jantung beristirahat di antara kontraksi).

Termometer (Thermometer) : Alat yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh. Jenis-jenis termometer meliputi termometer oral, aksila (ketiak), timpani (telinga), dan inframerah (dahi).

Termometer Digital : Alat elektronik yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh, dengan sensor yang menghasilkan hasil dalam satuan derajat Celsius atau Fahrenheit.

Termometer Inframerah (Infrared Thermometer) : Termometer yang mengukur suhu tubuh dengan mendeteksi radiasi inframerah yang dipancarkan oleh tubuh, sering digunakan untuk pengukuran suhu non-kontak pada dahi.

Termoregulasi (Thermoregulation) : Proses tubuh dalam menjaga suhu tubuh tetap stabil melalui mekanisme pengeluaran dan penyerapan panas, termasuk keringat, menggigil, dan perubahan aliran darah ke kulit.

Thermogenesis : Proses tubuh menghasilkan panas sebagai hasil metabolisme, yang terjadi terutama di otot dan jaringan adiposa coklat.

Thermolysis : Proses pelepasan panas dari tubuh ke lingkungan sekitarnya, terutama melalui radiasi, konveksi, konduksi, dan evaporasi (misalnya, keringat).

Titik Nadi (Pulse Points) : Area tubuh di mana nadi bisa dirasakan. Selain arteri radial dan karotis, titik nadi lainnya termasuk arteri brachialis (siku), arteri femoralis (paha), dan arteri dorsalis pedis (kaki).

Vasodilatasi (Vasodilation) : Pelebaran pembuluh darah, yang dapat mempengaruhi volume nadi. Vasodilatasi dapat terjadi karena suhu tubuh meningkat, konsumsi alkohol, atau obat-obatan tertentu.

Vital Signs : Sekumpulan pengukuran yang mencakup tekanan darah, detak jantung, suhu tubuh, laju pernapasan, dan saturasi oksigen untuk memantau kondisi kesehatan dasar seseorang.

Volume Nadi (Pulse Volume) : Ukuran kekuatan denyut nadi yang dirasakan pada arteri. Volume nadi yang rendah bisa menjadi tanda dehidrasi atau kondisi syok, sementara volume yang terlalu tinggi dapat mengindikasikan masalah hipertensi.

I. DAFTAR PUSTAKA

Association, A. H. (2023). *"Guidelines for Blood Pressure Measurement."* Retrieved from AHA Official Guidelines.

Bickley, L.S., Szilagy, P. G. (2017). *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. 12th edition.* Wolters Kluwer Health.

Cardiology, A. C. of. (2023). *"Heart Rate Measurement Techniques."* Available from ACC Guidelines.

Carey, R.M., Calhoun, D.A., Bakris, G.L., Brook, R.D., Daugherty, S.L., Dennison-Himmelfarb, C.R., ... & Whelton, P. K. (2020). Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A *Scientific Statement From the American Heart Association. Hypertension, 72*(5), e53–e90.

Cohen, J., & Rozenblat, Y. (2019). Body Temperature Regulation in Humans and Its Measurement. *Physiology & Behavior, 199*(1), 101–107.

Greenstein, B., & Gould, D. (2018). *Ward-based Critical Care: A Guide for Health Professionals. 3rd edition.* Wiley-Blackwell.

Health, N. I. of. (2023). *"Respiratory Rate Assessment in Clinical Settings."* Available at NIH Official Site.

- Jarvis, C. (2016). *Physical Examination and Health Assessment. 7th edition.* Elsevier Health Sciences.
- Jevon, P., & Ewens, B. (2019). *Monitoring the Critically Ill Patient. 4th edition.* Wiley-Blackwell.
- Landsberg, L., Aronne, L.J., Beilin, L.J., Burke, V., Igel, L.I., Jones, J.K., ... & Kruger, D. (2017). Obesity-Related Hypertension: Pathogenesis, Cardiovascular Risk, and Treatment—A Position Paper of the Obesity Society and the American Society of Hypertension. *Journal of Hypertension, 35*(5), 907–921.
- Lynn-McHale Wiegand, D.J., & Carlson, K. K. (2021). *AACN Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care. 7th edition.* Elsevier.
- Mackay, J., & Pearson, M. (2016). *Cardiovascular Disease: Physiological Principles, Diagnostics, and Monitoring.* Elsevier Health Sciences.
- Mackowiak, P. A. (2020). *Fever: Basic Mechanisms and Management. 3rd edition.* Springer.
- Organization, W. H. (2022). "Temperature Monitoring and Measurement." Available at WHO Official Website.
- Perlman, A.I., Kalish, B.T., Hollander, J.E., & Pines, J. M. (2020). Understanding Variation in Body Temperature Measurements: A Critical Review of the Literature. *Journal of Emergency Medicine, 58*(3), 383–390.
- Perry, A.G., Potter, P.A., & Ostendorf, W. R. (2017). *Clinical Nursing Skills and Techniques. 9th edition.* Elsevier.
- Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A. M. (2016). *Fundamentals of Nursing. 9th edition.* Elsevier Health Sciences.
- Seidel, H.M., Ball, J.W., Dains, J.E., Flynn, J.A., Solomon, B.S., & Stewart, R. W. (2019a). (2019). *Mosby's Guide to Physical Examination. 9th edition.* Elsevier.
- Seidel, H.M., Ball, J.W., Dains, J.E., Flynn, J.A., Solomon, B.S., & Stewart, R. W. (2019b). *Mosby's Guide to Physical Examination. 9th edition.* Elsevier.
- Shields, L., & Watson, R. (2016). *Respiratory Nursing at a Glance.* Wiley-Blackwell.
- Shields, L., & Watson, R. (2019). *Respiratory Nursing at a Glance.* Wiley-Blackwell.
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, K. H. (2014). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. 13th edition.*

Lippincott Williams & Wilkins.

Society, E. R. (2022). *"Guidelines for Pulse Oximetry in Clinical Practice."* Available at ERS Guidelines.

Sund-Levander, M., Forsberg, C., & Wahren, L. K. (2016). Normal Oral, Rectal, Tympanic and Axillary Body Temperature in Adult Men and Women: A Systematic Literature Review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 30(1), 6–16.

Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N.A., Poulter, N.R., Prabhakaran, D., ... & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357.

Whelton, P.K., Carey, R.M., Aronow, W.S., Casey, D.E., Collins, K.J., Himmelfarb, C.D., ... & Wright, J. T. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Pr. *Hypertension*, 71(6), e13–e115.

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., ... & Kerins, M. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension*, 36(10), 1953–2041.

BAB 5

INFEKSI NOSOKOMIAL

Pendahuluan

Rumah sakit sebagai suatu unit pelayanan medis yang tidak lepas dari pengobatan dan perawatan pasien dengan kasus penyakit infeksi. Infeksi nosokomial adalah suatu infeksi yang diperoleh atau dialami pasien selama dirawat di rumah sakit, angka kejadian Infeksi Nosokomial telah dijadikan salah satu tolok ukur Mutu Pelayanan Rumah Sakit. Infeksi nosokomial saat ini merupakan salah satu penyebab meningkatnya angka kesakitan dan angka kematian di rumah sakit sehingga menjadi permasalahan baru di bidang kesehatan, baik di negara berkembang maupun di negara maju.

Infeksi nosokomial terjadi akibat perantara yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi di rumah sakit terhadap faktor mikroorganisme (bakteri, virus, jamur dan parasit), faktor pengobatan, faktor lingkungan, faktor tuan rumah. Infeksi Nosokomial dapat terjadi melalui tindakan non invasif yaitu terjadi kontak langsung antara pasien yang sedang menderita penyakit infeksi dengan pasien lain, petugas, pengunjung/keluarga, alat-alat rumah sakit, lingkungan rumah sakit, dan lain sebagainya sehingga dapat menularkan penyakit yang diderita.(Abubakar,2017).

Penularan bisa melalui tangan petugas kesehatan, jarum injeksi, kateter, kasa pembalut atau perban karena penanganan yang kurang tepat dalam menangani luka. (Djunaid,2019) Infeksi nosokomial juga dapat disebabkan oleh kualitas udara ruang perawatan yaitu sekitar 10-20%, karena beberapa cara transmisi kuman penyebab infeksi dapat ditularkan melalui udara.(Pratama, 2018).

Tujuan Intruksional:

Tujuan dari pembelajaran Infeksi Nasokomial untuk meningkatkan mutu dalam pelayanan kesehatan khususnya rumah sakit dan pasien mendapatkan pelayanan yang terbaik terhadap Asuhan keperawatan yang diberikan

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa Mampu Memahami Pengertian Infeksi Nosokomial
2. Mahasiswa Mampu Memahami etiologi Infeksi Nosokomial
3. Mahasiswa mampu membedakan cara penularan Infeksi Nosokomial
4. Mahasiswa mampu memahami dan membedakan jenis-jenis pencegahan Infeksi Nosokomial
5. Mahasiswa mampu memahami dampak Infeksi Nosokomial
6. Mahasiswa mampu membedakan dan melakukan Asuhan keperawatan Terkait dengan macam- macam Infeksi Nosokomial
7. Mahasiswa mampu memberikan Edukasi berupa pendidikan terkait dengan Faktor resiko Infeksi Nosokomial

Uraian Materi

Infeksi nosokomial adalah Penyakit yang didapatkan didalam rumah sakit dimana Infeksi yang didapat melalui penularan secara kontak langsung maupun tidak langsung, Penularan melalui commom vehicle, Penularan melalui udara, inhalasi dan Penularan dengan perantara vector. Tindakan asuhan keperawatan yang diberikan berdasarkan jenis dan macam – macam infeksi nasokomial.

A. Pengertian Infeksi Nosokomial

Nosokomial berasal dari Bahasa Yunani, dari kata nosos yang artinya penyakit dan komeo yang artina merawat. Nosokomion berarti tempat untuk merawat/rumah sakit. Jadi, Infeksi Nosokomial dapat diartikan sebagai infeksi yang diperoleh atau terjadi di rumah sakit (Darmadi, 2008).

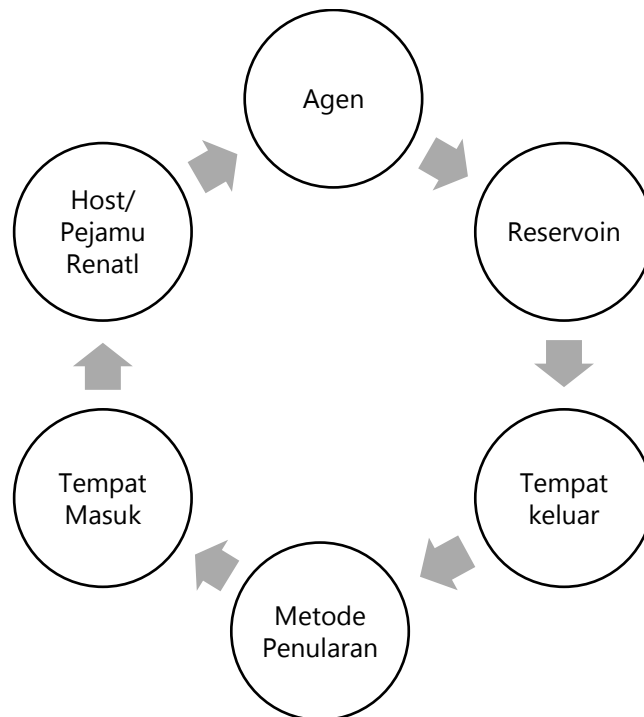
Rumah sakit selain untuk rnencari kesembuhan juga merupakan surnber dari berbagai penyakit, Rumah sakit mengembangkan suatu pendekatan untuk mengurangi risiko infeksi yang terkait pelayanan kesehatan.(Permenkes RI, 2011). Penderita yang sedang dalam proses perawatan di rumah sakit yang mengalami penyakit tunggal maupun yang komplikasi bisa mengalami infeksi. Infeksi adalah masuk dan berkembangnya mikroorganisme dalam tubuh yang menyebabkan sakit yang disertai dengan gejala klinis baik lokal maupun sistemik (Potter & Perry, 2005).

Infeksi Nosokomial dapat didefinisikan sebagai infeksi yang didapatkan saat pasien dirawat dirumah sakit. Pasien dikatakan mengalami infeksi nosokomial apabila memenuhi beberapa kriteria atau batasan sebagai berikut : pada saat pasien mulai dirawat dirumah sakit tidak didapatkan tanda klinik dari infeksi, pada saat pasien mulai dirawat dirumah sakit, tidak sedang dalam masa inkubasi dari infeksi . Interaksi antara pejamu (pasien, perawat, dokter, dan lain-lain), agen (mikroorganisme pathogen) dan lingkungan (lingkungan rumah sakit, prosedur pengobatan) menentukan seseorang dapat terinfeksi atau tidak. Infeksi nosokomial tidak hanya melibatkan pasien, tetapi juga orang lain yang kontak dengan pasien termasuk perawat dan petugas kesehatan serta lingkungan rumah sakit (Kozier, 2010).

B. Etiologi infeksi Nosokomial

1. Agen Infeksi Infectious agent, yaitu penyebab pertama dari infeksi. Mikroorganisme dapat menyebabkan infeksi pada host virulensi kuman atau mikroorganisme cenderung meningkatkan proses terjadinya infeksi (Potter and Perry, 2005).

2. Reservoir adalah tempat pathogen mampu bertahan hidup. (sumber mikroorganisme) contohnya manusia, hewan, tumbuh- tumbuhan, lingkungan umum (Kozier, 2010).
3. Portal keluar atau portal of exit yaitu suatu media untuk mikroorganisme berpindah dari reservoir ke host. Perpindahan ini tidak akan terjadi bila tidak terjadi infeksi, misalnya kontak kulit dengan infeksi.
4. Penyebaran mikroorganisme membutuhkan cara langsung contohnya melalui droplet nuclei yang berasal dari petugas, pengunjung, dan pasien lainnya atau dari darah saat transfusi darah, penyebaran tidak langsung dapat berupa:
 - a. Penyebaran lewat perantara contohnya penularan mikroba pathogen melalui benda-benda mati contohnya peralatan medis, penularan mikroba pathogen melalui makanan dan minuman, penularan mikroba pathogen melalui air.
 - b. Penyebaran lewat vector yaitu hewan atau serangga terbang yang bertindak sebagai media transportasi agen infeksi dan penularan terjadi secara eksternal melalui pemindahan secara mekanis dari mikroorganisme yang menempel pada tubuh vector contohnya salmonella oleh lalat dan penularan secara internal terjadi pada mikroorganisme masuk ke dalam tubuh vektor sehingga dapat terjadi perubahan biologis, contohnya parasit malaria dalam nyamuk
 - c. Penyebaran lewat udara contohnya droplet atau debu, penularan terjadi apabila mikroorganisme mempunyai ukuran sangat kecil dan dapat mengenai penderita dalam jarak yang jauh dan melalui pernafasan, contohnya staphylococcus dan tuberculosis (Kozier, 2010).
5. Portal masuk atau Portal of entry yaitu barier yang efektif terhadap transmisi mikroorganisme. Sebelum menginfeksi individu, mikroorganisme harus masuk ke tubuh individu, kulit adalah barier terhadap agen infeksi tetapi apabila ada kerusakan pada kulit maka mudah menjadi pintu masuk mikroorganisme (Potter and Perry, 2005).
6. Inang yang rentan yaitu individu yang berisiko mengalami infeksi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kerentanan individu terhadap infeksi, contohnya usia (individu yang sangat muda dan individu yang sangat tua), klien yang menerima pengobatan kanker yang menekan sistem imun. (Kozier, 2010)



Gambar 5.1 Skema rantai penularan penyakit Infeksi

C. Cara Penularan Infeksi Nosokomial

Ada empat Penularan infeksi Nosokomial. (Septiari BB, 2012)

1. Penularan secara kontak

Penularan secara kontak Penularan ini dapat terjadi secara kontak langsung, kontak tidak langsung, dan droplet. Kontak langsung terjadi apabila sumber infeksi berhubungan langsung dengan penjamu, misalnya person to person pada penularan infeksi virus hepatitis A secara fecal oral. Kontak tidak langsung terjadi apabila penularan membutuhkan objek perantara (biasanya benda mati), misalnya kontaminasi peralatan medis oleh mikroorganisme.

2. Penularan melalui common vehicle

Penularan ini melalui benda mati yang telah terkontaminasi oleh kuman, dan dapat menyebabkan penyakit pada lebih dari satu penjamu. Adapun jenis-jenis common vehicle adalah darah/produk darah, cairan intravena, obat-obatan, dan sebagainya.

3. Penularan melalui udara, dan inhalasi

Penularan ini terjadi apabila mikroorganisme mempunyai ukuran yang sangat kecil sehingga dapat mengenai penjamu dalam jarak yang cukup jauh, dan melalui saluran pernafasan. Misalnya mikroorganisme yang

terdapat dalam sel-sel kulit yang terlepas (*staphylococcus*), dan tuberkolosis.

4. Penularan dengan perantara vector

Penularan ini dapat terjadi secara eksternal maupun internal. Disebut penularan secara eksternal apabila hanya terjadi pemindahan secara mekanis dari mikroorganisme yang menempel pada tubuh vector, misalnya *shigella*, dan *salmonella* oleh lalat. Penularan secara internal apabila mikroorganisme masuk ke dalam tubuh vector, dan dapat terjadi perubahan secara biologis, misalnya parasit malaria dalam nyamuk atau tidak mengalami perubahan biologis, misalnya pestis pada ginjal.

D. Jenis– Jenis Pencegahan Infeksi Nosokomial

1. Penerapan standar precaution meliputi : Mencuci tangan, Menggunakan alat pelindung diri, contohnya sarung tangan, masker wajah, baju pelindung dan pelindung mata.
2. Kewaspadaan isolasi.
3. Pembersih, Desinfeksi dan Sterilisasi
4. Antiseptik dan aseptik.

Peran perawat dalam pencegahan Infeksi Nosokomial yaitu perawat yang menjadi anggota dari tim pengendalian infeksi bertanggung jawab untuk mengidentifikasi infeksi nosokomial, melakukan penyelidikan terhadap jenis infeksi dan organisme yang menginfeksi, berpartisipasi dalam pelatihan, surveilans infeksi di rumah sakit, berpartisipasi dalam penelitian dan praktik terkini dalam mencegah, mendeteksi dan mengobati infeksi, memastikan kepatuhan perawat terhadap peraturan pengendalian infeksi (Kozier, 2010).

E. Dampak Infeksi Nosokomial

Infeksi nosokomial dapat memberikan dampak sebagai berikut. (Septiari BB, 2012)

1. Menyebabkan cacat fungsional dan permanen, stress emosional, serta kematian.
2. Menyebabkan tingginya prevalensi HIV/AIDS pada negara berkembang.
3. Meningkatnya biaya kesehatan di berbagai negara yang tidak mampu, dengan meningkatkan lama perawatan di rumah sakit, pengobatan dengan obat-obat mahal, dan penggunaan pelayanan lainnya.
4. Morbiditas, dan mortalitas semakin tinggi.

5. Adanya tuntutan secara hukum.
6. Penurunan citra rumah sakit.

Infeksi nosokomial berdampak terhadap.(Rianai, 2019).

1. Pasien, dapat memperpanjang hari rawatan dengan penambahan diagnosa sehingga dapat menyebabkan kematian.
2. Pengunjung, dapat menularkan kepada orang lain setelah meninggalkan rumah sakit.
3. Perawat, akan menjadi barier (pembawa kuman) yang menularkan kepada pasien lain dan diri sendiri.
4. Menurunkan mutu pelayanan rumah sakit hingga pencabutan ijin Operasional rumah sakit.

F. Macam-Macam Infeksi Nosokomial

1. Hospital-Acquired Pneumonia (HAP) dan Ventilator Associated Pneumonia (VAP).

HAP adalah pneumonia yang didapatkan di rumah sakit atau tidak berada dalam masa inkubasi saat dirawat dan terjadi lebih dari 48 jam setelah perawatan di rumah sakit. VAP didefinisikan sebagai pneumonia yang terjadi >48 jam setelah intubasi endotrakel. Kejadian HAP rerata 5-15 setiap 1000 kasus rawat rumah sakit sedangkan di unit rawat intensif sekitar 25% dimana 70-80% episode pneumonia ini terjadi pada saat menggunakan ventilator. Umumnya penyebab pneumonia nosokomial berasal dari bakteri flora endogen. (Pangalila,2019)

2. Phlebitis

Phlebitis adalah peradangan pada dinding pembuluh darah balik atau vena. Phlebitis merupakan inflamasi vena yang disebabkan baik dari iritasi kimia maupun mekanik yang sering disebabkan oleh komplikasi dari terapi intravena. Phlebitis dikarakteristikan dengan adanya dua atau lebih tanda nyeri, kemerahan, bengkak, indikasi, dan teraba mengeras di bagian vena yang terpasang kateter intravena. Phlebitis berat hampir selalu diikuti bekuan darah atau thrombus pada vena yang sakit. Phlebitis dapat menyebabkan thrombus yang selanjutnya menjadi thrombophlebitis, perjalanan penyakit ini biasanya jinak, tapi walaupun demikian jika thrombus terlepas kemudian diangkut dalam aliran darah dan masuk ke jantung maka dapat menimbulkan gumpalan darah seperti katup bola yang bisa menyumbat atrioventrikular secara mendadak dan menimbulkan kematian.

Phlebitis masih merupakan infeksi tertinggi yang ada di rumah sakit pemerintah maupun rumah sakit swasta yang disebabkan oleh bermacam-macam faktor, seperti lokasi pemasangan infus terletak pada vena metacarpal, kateter infus yang besar dipasang pada vena yang kecil, kurangnya fiksasi dan dekatnya persambungan selang kanul dengan persendian lainnya sehingga terjadi phlebitis.(Rizal, 2018).

3. Infeksi Saluran Kemih (ISK)

ISK adalah infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang naik dari uretra ke kandung kemih dan berkembang biak serta meningkat jumlahnya sehingga menyebabkan infeksi pada ureter dan ginjal. Menurut WHO, Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah penyakit infeksi kedua tersering pada tubuh sesudah infeksi saluran pernapasan dan sebanyak 8,3 juta kasus dilaporkan per tahun. Infeksi saluran kemih merupakan suatu keadaan patologis yang sudah sangat lama dikenal dan dapat dijumpai diberbagai pelayanan kesehatan primer sampai sub spesialistik. Infeksi ini juga merupakan penyakit infeksi bakterial tersering yang didapat pada praktik umum dan bertanggung jawab terhadap morbiditas khususnya pada wanita dalam kelompok usia seksual aktif.(Lina,2019)

4. Infeksi Luka Operasi (ILO)

Infeksi luka operasi atau Surgical Site Infection (SSI) adalah infeksi nosokomial ketiga yang paling sering dilaporkan, terhitung 14-16% dari semua infeksi nosokomial diantara pasien yang dirawat di rumah sakit menurut National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS). SSI bertanggung jawab atas peningkatan morbiditas dan mortalitas terkait dengan pembedahan. Luka bedah diklasifikasikan sebagai luka bersih, terkontaminasi, bersih, dan kotor sesuai kriteria. faktor-faktor penyebab, akan dapat mencegah terjadinya SSI. (Saravanakumar,2019)

5. Infeksi Aliran Darah Primer (IADP)

Infeksi aliran darah primer adalah infeksi aliran darah yang dapat timbul tanpa ada organ atau jaringan lain yang dicurigai sebagai sumber infeksi.(Ibrahim,2019). Infeksi aliran darah primer atau Bloodstream Infetion (BSI) adalah penyebab utama kematian yang

6. Dekubitus

Ulkus dekubitus adalah cedera lokal pada kulit dan atau jaringan di bawahnya yang biasanya menonjol, sebaga akibat dari tekanan atau kombinasi tekanan dengan gesekan. Tekanan menyebabkan sirkulasi

darah menjadi tidak lancar, menyebabkan kematian sel, nekrosis jaringan dan akhirnya berkembang menjadi ulkus.

G. Faktor Risiko Infeksi Nosokomial

Faktor Risiko Infeksi Nosokomial dipengaruhi oleh tiga factor. (Ibrahim, 2019).

1. Sumber penularan mikroorganisme penyebab

Di rumah sakit dan tempat pelayanan kesehatan lainnya sumber penularan infeksi adalah penderita dan petugas tempat pelayanan tersebut. Sumber infeksi lain adalah flora endogen penderita sendiri atau dari benda-benda di lingkungan penderita termasuk obat-obatan, dan alat kedokteran dan devices yang terkontaminasi.

2. Tuan rumah yang suseptibel

Tuan rumah bisa penderita yang sakit parah, orang-orang tanpa gejala tetapi dalam masa inkubasi atau dalam window period dari suatu penyakit, atau orang-orang yang karier khronik dari satu mikroba penyebab infeksi. Manusia mempunyai tingkat kekebalan yang berbeda-beda terhadap infeksi, tergantung pada usia, penyakit yang dideritanya, dan faktor lain yang mungkin ada, misalnya karena sistem kekebalan terganggu akibat pengobatan dengan obat-obat immuno suoesant atau radiasi. Risiko infeksi juga lebih tinggi pada penderita yang menjalani pembedahan dan narkose, dan pada penderita yang tinggal di rumah sakit untuk waktu yang lama. Alat yang dimasukkan ke tubuh penderita, misalnya kateter, terutama bila digunakan dalam waktu yang lama, juga bisa meningkatkan risiko infeksi nosokomial.

3. Cara penularan mikroorganisme

Penularan infeksi bisa melalui udara, kontak langsung melalui sentuhan kulit atau lewat saluran cerna. Mikroba yang sama bisa ditularkan melalui lebih dari satu rute penularan. Penularan lewat udara secara langsung bisa juga terjadi misalnya melalui droplet, atau melalui partikel debu dalam udara di ruangan. Penularan lewat udara termasuk aerosol yang bisa dihasilkan pada berbagai prosedur tindakan, antara lain mencuci alat medis dan peralatan lain secara manual, pembuangan sampah pada tempat sampah tanpa penutup.

H. Latihan

1. Infeksi yang diperoleh atau terjadi di rumah sakit disebut dengan ?
 - A. Infeksi nasokomial
 - B. Infeksi Decubitus
 - C. Infeksi Iskemik
 - D. Infeksi Aliran Darah Primer
 - E. Infeksi
2. Tempat pathogen mampu bertahan hidup disebut dengan ?
 - A. Agen Infeksi
 - B. Reservoir
 - C. Portal keluar
 - D. portal masuk
 - E. portal
3. Penularan melalui benda mati yang telah terkontaminasi oleh kuman, dan dapat menyebabkan penyakit pada lebih dari satu penjamu disebut dengan ?
 - A. penularan kontak langsung
 - B. Penularan melalui udara
 - C. Penularan melalui commom vehicle
 - D. penularan tidak langsung
 - E. semua jawaban benar
4. Penularan ini terjadi apabila mikroorganisme mempunyai ukuran yang sangat kecil sehingga dapat mengenai penjamu dalam jarak yang cukup jauh, dan melalui saluran pernafasan disebut dengan ?
 - A. Penularan kontak langsung
 - B. Penularan melalui udara
 - C. Penularan melalui commom vehicle
 - D. Penularan tidak langsung
 - E. Penularan melalui sentuhan
5. Dibawah ini yang bukan pencegahan dari infeksi Nasokomial adalah?
 - A. Mencuci tangan
 - B. Memakai masker

- C. Antiseptik dan aseptik
 - D. Memakai topi
 - E. Baju pelindung
6. Peradangan pada dinding pembuluh darah balik atau vena disebut dengan?
- A. Phlebitis
 - B. Dekubitus
 - C. Infeksi
 - D. Luka
 - E. Oedema
7. Cedera lokal pada kulit dan jaringan di bawahnya yang biasanya menonjol, sebagai akibat dari tekanan atau kombinasi tekanan dengan pergeseran. Tekanan menyebabkan sirkulasi darah menjadi tidak lancar disebut ?
- A. Phlebitis
 - B. Dekubitus
 - C. Infeksi
 - D. Luka
 - E. Odema
8. Infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang naik dari uretra ke kandung kemih dan berkembang biak serta meningkat jumlahnya sehingga menyebabkan infeksi pada ureter dan ginjal disebut?
- A. Phlebitis
 - B. Infeksi saluran kemih
 - C. Infeksi
 - D. Infeksi habis luka operasi
 - E. Infeksi Abdomen
9. Infeksi aliran darah yang dapat timbul tanpa ada organ atau jaringan lain yang dicurigai sebagai sumber infeksi disebut?
- A. Infeksi Aliran Darah Primer
 - B. Infeksi saluran kemih
 - C. Infeksi

- D. Infeksi habis luka operasi
- E. Infeksi abdomen

10. Penyebab Bloodstream Infetion (BSI) melalui ?

- A. Bakteri
- B. Mikroorganisme
- C. Staphylococcus aureus dan Escherichia coli
- D. Virus
- E. Semua benar

Jawaban

1	A	6	A
2	B	7	B
3	C	8	B
4	B	9	A
5	D	10	C

I. Rangkuman Materi

Berdasarkan materi yang dijelaskan didalam Bab ini pentingnya mempelajari konsep infeksi Nosokomial Agar peserta didik dibidang keperawatan lebih memahami bahaya terhadap penyakit yang didapatkan dirumah sakit hal ini akan mempengaruhi Asuhan keperawatan pada klien dan akan mempengaruhi dari Mutu Rumah Sakit.

J. Glosarium

HAP : Hospital-Acuired Pneumonia
 VAP : Ventilator Associated Pneumonia
 ISK : Infeksi Saluran Kemih
 ILO : Infeksi Luka Operasi
 SSI : Surgical Site Infection
 NNIS : National Nosocomial Infections Surveillance
 IADP : Infeksi Aliran Darah Primer

K. Daftar Pustaka

- Abubakar, Nabillah. Nilamsari, Neffrety. Pengetahuan dan Sikap Keluarga Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Haji Surabaya terhadap Pencegahan Infeksi Nosokomial. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo, Volume 3, No. 1, Oktober 2017 : 49 - 61 Djunaid, Rhein. Hamzah, Suratni.
- Darmadi, 2008. Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya. Jakarta : Salemba Medika.
- Djunaid, Rhein. Hamzah, Suratni. Penerapan Universal Precuation dalam Pencegahan Infeksi Nosokomial. Jambura Nursing Journal Vol. 1, No. 1, Januari 2019 ISSN: 2654-2927
- Ibrahim, Hasbi. PENGENDALIAN INFEKSI NOSOKOMIAL DENGAN KEWASPADAAN UMUM DI RUMAH SAKIT (Integrasi Nilai Islam dalam Membangun Derajat Kesehatan). Makassar: Alauddin University Press. 2019
- Kozier, B., Erb, Glenora., Berman, A., dan Snyder, S. (2010). Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 7 Volume 2. Penerjemah Pamilih Eko Karyuni dan Dwi Widiarti. Jakarta : EGC
- Lina, Liza Fitri. Ferasinta. Oktavidiati, Eva. Lestari, Dwi Puji. Analisis Cara Penanganan dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Pasien di Poliklinik Urologi RSUD dr M Yunus Bengkulu. JURNAL SURYA MUDA, 1(1), 2019 p-ISSN 2656 5811 e-ISSN 2656-825x
- Pangalila, Frans Josef Vincentius et al. Pedoman Antibiotik Empirik di Unit Rawat Intensif. Perhimpunan Dokter Intensive Care Indonesia. 2019.
- Peraturan menteri kesehatan republik Indonesia nomor 1691/MENKES/PER/VIII/2011 tentang keselamatan pasien rumah sakit.
- Pratama, Agung Cahya. Bangkele, Elli Yane. Identifikasi Bakteri Udara di Ruang Rawat Inap Paviliun Melati RSUD Undata Palu Tahun 2017. Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran, Vol. 5 No. 1 Januari 2018
- Potter, P. A and Perry, A. G. 2005. Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4 Volume 1. Penerjemah Yasmin Asih, dkk. Jakarta : Salemba Medika.
- Riani. Syafriani. Hubungan antara Motivasi dengan Kepatuhan Perawat melaksanakan Handhygiene sebagai Tindakan Pencegahan Infeksi Nosokomial di Ruang Rawat Inap 3 Rumah Sakit AH Tahun 2019.

- R. Saravanakumar. B.M.P Devi. Surgical Site Infection In a Tertiary Care Centre-
an Overview - a Cross Sectional Study. International Journal of
Surgery Open 21 (2019) 12-16
- Rizal, Alfi Ari Fakhrur. Khotimah, Husnul. Hubungan antara Lokasi Penusukan
dengan Kejadian Plebitis pada Pasien di Ruang Flamboyan RSUD
Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Jurnal Ilmu Kesehatan Vol.6
No.1 Juni 2018
- Septiari BB. Infeksi Nosokomial. Yogyakarta: Nuha Medika. 2012.
- Tsuzuki, Shinya et al. National Trend of Blood-Stream Infection Attributable
Deaths caused by Staphylococcus aureus and Escherichia Coli in
Japan. Journal of Infection and Chemotherapy. 2019.

BAB 6

PROSEDUR PERSIAPAN PEMERIKSAAN PENUNJANG

Pendahuluan

Pemeriksaan penunjang sangat penting karena menjadi penegak diagnosa medis suatu penyakit. Pemeriksaan penunjang terdiri dari pemeriksaan diagnostik, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan radiologi. Diagnosis sebagai proses dan skema klasifikasi, atau "seperangkat kategori yang telah ada sebelumnya yang disetujui oleh profesi medis untuk menunjuk kondisi tertentu" (Jutel, 2009).

Ketika diagnosis akurat dan dibuat tepat waktu, pasien memiliki peluang terbaik untuk hasil kesehatan yang positif karena pengambilan keputusan klinis akan disesuaikan dengan pemahaman yang benar tentang masalah kesehatan pasien (Holmboe dan Durning, 2014). Sehingga dengan pemeriksaan penunjang yang tepat maka akan semakin cepat pasien dapat sembuh begitupun sebaliknya sehingga dapat dipastikan akan mengakibatkan kerugian baik moril maupun materil.

Tujuan Buku: bab ini akan membahas tentang persiapan pemeriksaan penunjang, saat pengambilan bahan pemeriksaan penunjang dan setelah pemeriksaan penunjang.

Sasaran Pembaca: Mahasiswa keperawatan

Isi Buku: bab ini akan membahas jenis pemeriksaan penunjang, persiapan yang harus dilakukan oleh pasien yang akan dilakukan pemeriksaan penunjang, dan mahasiswa mampu menyiapkan bahan untuk pemeriksaan penunjang

Metode Pembelajaran: Penjelasan tentang bagaimana buku ini dirancang untuk membantu pembaca belajar, apakah melalui teks tulisan, gambar, latihan, atau sumber daya tambahan.

Pendekatan Pembelajaran: Pembelajaran aktif dan pembelajaran kolaboratif.

Pedoman Penggunaan: Petunjuk tentang bagaimana pembaca sebaiknya menggunakan buku ini, mungkin termasuk saran tentang cara membaca secara efektif, bagaimana menangani latihan-latihan, atau cara memanfaatkan sumber daya tambahan.

Tujuan Intruksional:

Memahami tentang pemeriksaan penunjang

Capaian Pembelajaran:

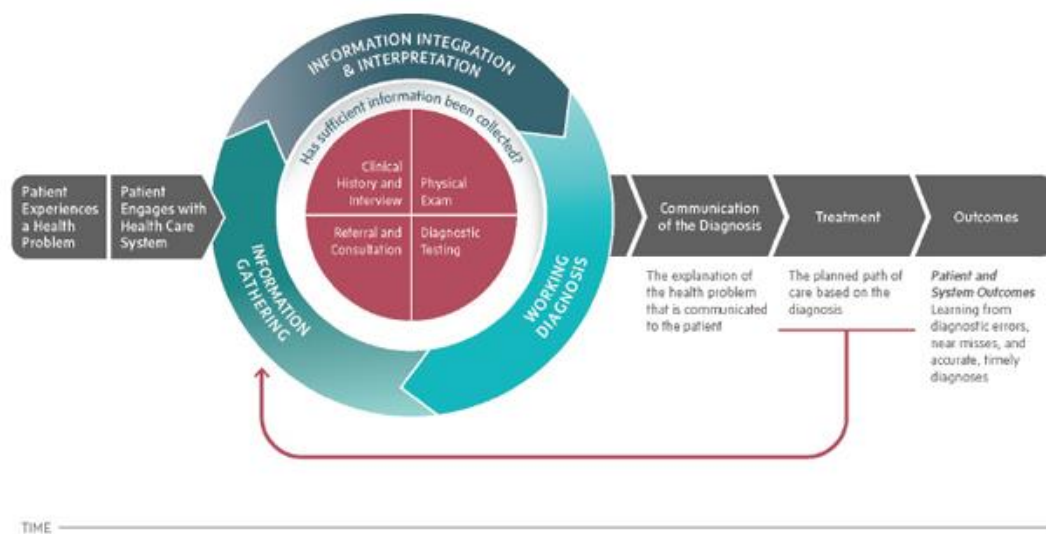
1. Mahasiswa mampu memahami macam dari pemeriksaan penunjang
2. Mahasiswa mampu menyiapkan pasien yang akan dilakukan pemeriksaan diagnostik
3. Mahasiswa mampu mengambil sampel bahan yang akan dilakukan pemeriksaan penunjang

Uraian Materi

Lebih dari 100 tahun yang lalu pemeriksaan diagnostic menjadi hal paling penting dalam standar praktik Kesehatan. Penentuan diagnosis yang akurat dan dibuat tepat waktu, sehingga pasien memiliki peluang terbaik untuk hasil kesehatan yang positif karena pengambilan keputusan klinis akan disesuaikan dengan pemahaman yang benar tentang masalah kesehatan pasien (Holmboe dan Durning, 2014). Selain itu, keputusan medis sering dipengaruhi oleh informasi diagnostik, yang berhubungan dengan penetapan kebijakan pembayaran, keputusan alokasi sumber daya, dan prioritas masalah (Jutel, 2009; Rosenberg, 2002; WHO, 2012).

Berdasarkan disiplin keilmuan patologi dibedakan menjadi dua yaitu kedokteran laboratorium (patologi Klinis) yang berfokus kepada specimen cairan, darah dan urine dan patologi anatomi yang membahas tentang pemeriksaan mikroskopis jaringan, atau specimen padat langkah langkah pengujian diagnostic meliputi mencakup sembilan langkah: pemilihan dan pemesanan tes, pengumpulan sampel, identifikasi pasien, transportasi sampel, persiapan sampel, analisis sampel, pelaporan hasil, interpretasi hasil, dan tindakan klinis (Lundberg, 1981)

Dalam pengaturan pemeriksaan diagnostic supaya sesuai dengan yang sebenarnya, perhimpunan membuat proses pemeriksaan yang kompleks dengan berfokus pada kebutuhan pasien berkolaborasi membuat Keputusan Bersama untuk menyelesaikan masalah pasien. Berikut ini adalah gambar konseptual dari proses diagnostic



Gambar 6.1 Konseptual pemeriksaan diagnostic Sumber: Balogh, Miller, Ball, 2015

A. Patologi Klinis

Kedokteran laboratorium adalah subspesialisasi medis yang berkaitan dengan pemeriksaan analitis spesifik dalam cairan tubuh (misalnya, kolesterol dalam serum, protein dalam urin, atau glukosa dalam cairan serebrospinal), identifikasi spesifik mikroorganisme (misalnya, bakteri penyebab penyakit dalam dahak, virus imunodefisiensi manusia dalam darah, atau parasit dalam tinja), analisis spesimen sumsum tulang (misalnya, identifikasi jenis leukemia tertentu), dan manajemen terapi transfusi (misalnya, produk darah pencocokan silang, atau plasmapheresis).

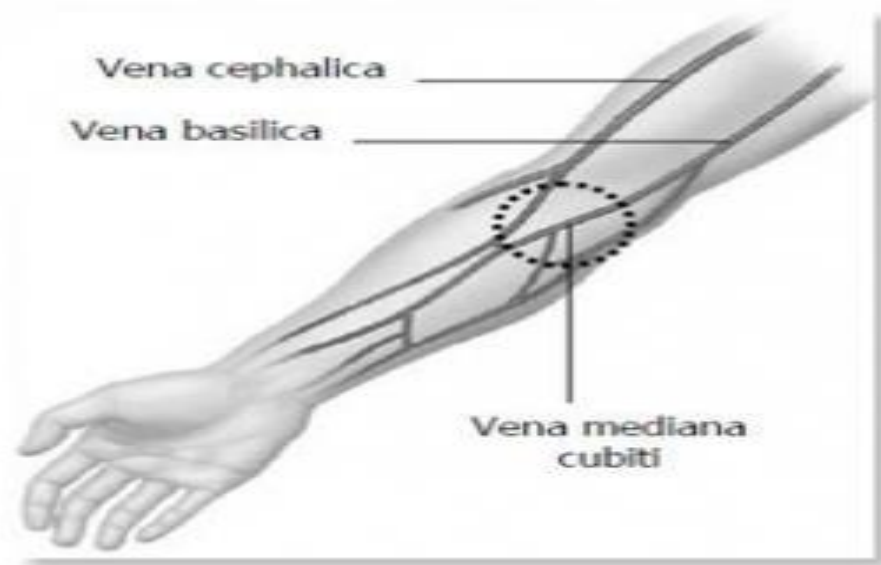
1. Analisis darah, pemeriksaan laboratorium sampel darah yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang sifat fisik dan kimianya. Analisis darah biasanya dilakukan pada sampel darah yang diambil dari pembuluh darah lengan, jari, atau daun telinga; Dalam beberapa kasus, sel-sel darah sumsum tulang juga dapat diperiksa. Ratusan tes dan prosedur hematologi telah dikembangkan, dan banyak yang dapat dilakukan secara bersamaan pada satu sampel darah dengan instrumen seperti autoanalyzer.

Darah terdiri dari plasma dan sel darah. Sel-sel darah yaitu eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih), dan trombosit (trombosit)—tersuspensi dalam plasma dengan partikel lainnya. Plasma adalah cairan berwarna jerami bening yang membentuk lebih dari setengah volume darah. Ini dibedakan dari serum, cairan bebas sel bening di mana fibrinogen, protein larut yang biasanya ditemukan dalam plasma, telah

diubah menjadi fibrin, protein pembekuan yang tidak larut, dan dimana fibrin dan protein pembekuan lainnya telah dihilangkan. Serum terbentuk ketika plasma atau darah utuh dibiarkan menggumpal. Sentrifugasi dapat digunakan untuk memisahkan plasma atau serum dari sampel darah. Tes untuk mengukur konsentrasi zat dalam darah dapat menggunakan plasma, serum, atau darah utuh yang telah diantikoagulasi untuk menjaga semua isi dalam suspensi.

Cara Pengambilan

- a. Sampel untuk pemeriksaan Darah lengkap (DL), dengan cara pengambilan darah sebanyak maksimal 3cc dan minimal 1 cc dengan menggunakan spuit 3 cc diambil di daerah pembuluh darah vena. Pasien tidak perlu puasa sebelum pengambilan. Pemeriksaan DL menggunakan botol yang sudah diberikan EDTA
- b. Sampel untuk pemeriksaan Elektrolit dengan cara pengambilan darah sampel di daerah vena sebanyak 5 cc dengan menggunakan spuit 5cc dan tidak ada persiapan yang harus dilakukan seperti puasa. Darah dibiarkan beku
- c. Sampel pemeriksaan Fungsi hati dan proses metabolisme yang bervariasi yang mungkin dipengaruhi oleh keadaan penyakit, Reaksi ini mempengaruhi metabolisme protein, lemak, karbohidrat, empedu, dan detoksifikasi dan pembersihan obat-obatan dan bahan kimia beracun yang dilakukan oleh hati. Karena sebagian besar zat yang dimetabolisme oleh hati memasuki sirkulasi sistemik, penentuan selektif konsentrasi beberapa di antaranya dalam darah biasanya memberikan informasi diagnostik yang berharga tentang hati pasien. Nilai urin kadang-kadang juga diperoleh untuk menguatkan temuan serum darah. Dalam praktik klinis, beberapa zat serum darah yang lebih penting adalah amonia, urea, asam amino, protein, kolesterol bebas dan esterifikasi, bilirubin, dan berbagai enzim (terutama, kolinesterase, ceruloplasmin, transaminase, dan alkali fosfatase). Dalam menilai metabolisme hati gula, toleransi tes
- d. Sampel untuk pemeriksaan fungsi hati cara pengambilan darah sebanyak maksimal 3cc dengan menggunakan spuit 3 cc diambil di daerah pembuluh darah vena. Pasien perlu puasa sebelum pengambilan



Gb 6.2 Daerah Pengambilan darah Vena

Catatan: Bila akan mengambil sampel darah poin A, B dan C sampel darah yang dibutuhkan sebanyak 10-12 cc dalam satu kali pengambilan dan dipisahkan kedalam botol sampel pemeriksaan.

2. Hitung darah lengkap (CBC) adalah ukuran parameter hematologis darah. Termasuk dalam CBC adalah perhitungan jumlah sel darah merah (jumlah sel darah merah) atau sel darah putih (jumlah sel darah putih) dalam milimeter kubik (mm^3) darah, jumlah sel darah putih diferensial, uji hemoglobin, hematokrit, perhitungan volume sel darah merah, dan jumlah trombosit. Jumlah sel darah putih diferensial mencakup pengukuran berbagai jenis sel darah putih yang merupakan jumlah sel darah putih total: neutrofil pita, neutrofil tersegmentasi, limfosit, monosit, eosinofil, dan basofil. Infeksi spesifik dapat dicurigai berdasarkan jenis leukosit yang memiliki nilai abnormal. Infeksi virus biasanya mempengaruhi jumlah limfosit, sedangkan infeksi bakteri meningkatkan persentase neutrofil pita. Eosinofil meningkat pada pasien dengan kondisi alergi dan beberapa infeksi parasit.

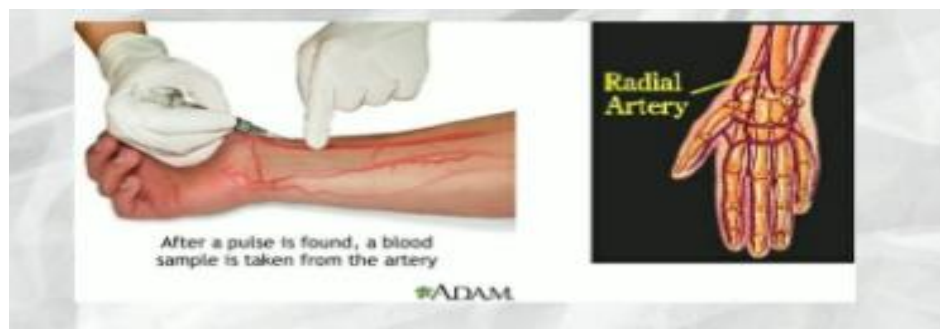
Cara pengambilan: dengan menggunakan jarum ditusukkan di telinga kemudian darahnya di taruh di kaca preparate dan dengan menggunakan jam tangan yang ada perhitungannya di hitung sampai ada serabut yang merupakan sel darah (CT) sedangkan untuk pemeriksaan BT yaitu dengan melihat daerah penusukan ditelingan

kemudian berulang kali di hapus dengan menggunakan tisu sampai perdarahan berhenti hitung dengan menggunakan jam yang ada detiknya.

3. Analisa Gas darah (AGD) merupakan prosedur pemeriksaan yang bertujuan untuk mengukur jumlah oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Analisa gas darah juga dapat digunakan untuk menentukan tingkat keasaman atau pH darah.

Sel-sel darah merah mengangkut oksigen dan karbon dioksida yang juga dikenal sebagai gas darah ke seluruh tubuh. Saat darah melewati paru-paru, oksigen masuk ke dalam darah sementara karbon dioksida terlepas dari sel darah dan keluar ke paru-paru. Dengan demikian, pemeriksaan analisa gas darah dapat menentukan seberapa baik paru-paru dalam bekerja memindahkan oksigen ke dalam darah dan mengeluarkan karbon dioksida dari darah

Cara pengambilan Sampel: Pengambilan darah melalui pembuluh darah arteri atau dibagian yang berdenyut dari pembuluh darah kita. Sampel diambil sebanyak 1cc dengan menggunakan spuit 1 cc khusus untuk pemeriksaan AGD. Pasien tidak membutuhkan persiapan khusus atau tanpa puasa. Pemeriksaan nilai AGD adalah suatu pemeriksaan yang membutuhkan hasil segera karena pasien yang dilakukan bisa dalam kondisi tidak baik (sesak).



Gb. 3. Area pengambilan darah arteri

4. Pemeriksaan Imaging merupakan metode mengikuti aliran darah melalui jantung dan pembuluh besar melalui injeksi intravena cairan radiopak, yang perjalanannya diikuti oleh gambar sinar-X berseri. Tabung plastik tipis (kateter) diposisikan ke dalam ruang jantung dengan memasukkannya ke dalam arteri, biasanya di lengan,

memasukkannya melalui pembuluh di sekitar bahu, melintasi dada, dan ke dalam aorta (lihat kateterisasi jantung). Pewarna radiopak kemudian disuntikkan melalui kateter. Dengan penggunaan sinar-X, pewarna dapat dilihat mengalir dengan mudah melalui bagian yang sehat tetapi menyempit menjadi tetesan atau menjadi benar-benar terjepit di mana lesi, seperti timbunan lemak, melapisi dan menghalangi lumen pembuluh darah (karakteristik aterosklerosis).

Persiapan pasien: tidak ada hal spesifik yang perlu dilakukan pasien

B. Angiografi

Prosedur pencitraan diagnostik di mana arteri dan vena diperiksa dengan menggunakan agen kontras dan teknologi sinar-X. Pembuluh darah tidak dapat dibedakan dari organ sekitarnya dalam radiografi konvensional. Oleh karena itu perlu untuk menyuntikkan ke dalam lumen pembuluh zat yang akan membedakannya dari jaringan di sekitarnya. Media kontras yang digunakan adalah zat yang larut dalam air yang mengandung yodium. Pada radiografi, struktur yang mengandung yodium memberikan bayangan yang lebih padat daripada jaringan tubuh lainnya. Teknik yang digunakan saat ini dikembangkan pada awal 1950-an oleh ahli jantung Swedia Sven-Ivar Seldinger.

Prosedur angiografi jarum digunakan untuk menusuk arteri utama di selangkangan, ketiak, atau lengan dan untuk menempatkan kawat melingkar di arteri. Jarum ditarik, dan tabung berongga fleksibel kecil (kateter) dilewatkan di atas kawat dan masuk ke arteri. Kawat dilepas, dan media kontras disuntikkan melalui kateter. Baik arteri maupun struktur yang mereka suplai dengan darah kemudian dapat divisualisasikan.

Teknik yang disebut angiografi Substrack digital (DSA) sangat berguna dalam mendiagnosis oklusi arteri (penyumbatan). Misalnya, dapat digunakan untuk mengidentifikasi penyempitan (stenosis) arteri karotis atau pembentukan gumpalan (trombosis) di arteri pulmonalis. Ini juga dapat digunakan untuk mendeteksi penyakit pembuluh darah ginjal. Setelah bahan kontras disuntikkan ke dalam arteri atau vena, dokter menghasilkan gambar fluoroskopi. Dengan menggunakan gambar digital ini, komputer mengurangi gambar yang dibuat dengan bahan kontras dari gambar pasca injeksi tanpa kontras

C. CT Scan

Salah satu dari sejumlah metode diagnostik untuk mendeteksi kelainan intrakranial. Prosedur pemindaian otak tertua yang masih digunakan adalah prosedur sederhana yang relatif noninvasif yang disebut pemindaian isotop. Ini didasarkan pada kecenderungan isotop radioaktif tertentu untuk berkonsentrasi secara selektif pada tumor dan lesi pembuluh darah. Prosedur ini melibatkan injeksi isotop radioaktif (seperti teknesium-99m atau yodium-131) ke dalam pembuluh darah yang memasok daerah tengkorak. Ketika zat menjadi terlokalisasi di dalam otak, ia membusuk, dengan itu memancarkan sinar gamma. Konsentrasi sinar di lokasi tertentu, seperti yang diukur dengan perangkat pendeteksi radiasi yang dapat digerakkan, dapat mengungkapkan keberadaan, bentuk, dan seringkali ukuran kelainan intrakranial. Dalam banyak kasus, pemindaian isotop telah digantikan oleh computerized axial tomography (CAT), atau computed tomography (CT). Penggunaan CT Scan kepala untuk mendiagnosa stroke mempunyai sensitivitas 42-75% dan spesifitas 96%. (Osborn AG., et al, 2016). Ukuran slice 1,5-10 mm potongan Coronal/ sagital/ horizontal. Prosedur: 15-30 mnt. Bila pasien gelisah, terapi sedasi: diazepam (Atas Intruksi DPJP). Bila dg kontras, lakukan skin tes. Evaluasi pemeriksaan CT Scan adalah untuk pasien yang dicurigai menderita abses, infark, hematoma, contusio, hidrocephalus, tumor, fraktur



Gambar 6.4 Pemeriksaan CT Scan

D. Ekokardiografi

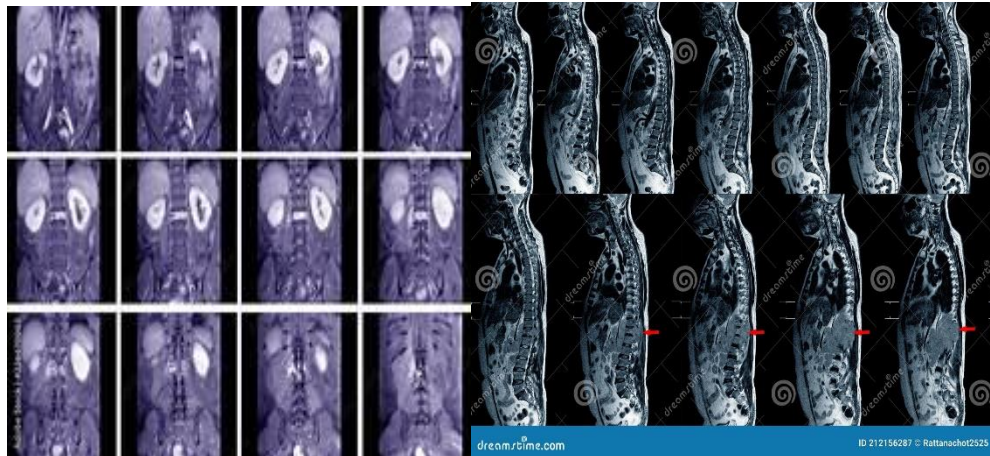
Teknik diagnostik yang menggunakan ultrasound (gelombang suara frekuensi tinggi) untuk menghasilkan gambar struktur internal jantung.

Transduser piezoelektrik yang ditempatkan di permukaan dada memancarkan semburan gelombang ultrasound pendek dan kemudian mengukur pantulan, atau gema, suara saat memantul kembali dari struktur jantung seperti katup jantung dan dinding otot. Transduser melakukan ini dengan mengubah impuls listrik menjadi sinar ultrasonik sempit yang menembus jaringan tubuh. Gelombang suara yang dipantulkan dideteksi oleh penerima yang juga ditempatkan di dada. Gelombang diubah kembali menjadi impuls listrik dan diproyeksikan pada layar osiloskop sinar katoda.

Gelombang suara yang dipantulkan menunjukkan tempat-tempat di mana perubahan kepadatan jaringan terjadi. Akibatnya, gema dari kedalaman yang bervariasi menghasilkan gambar dinding dan katup jantung dan gerakannya. Informasi tersebut digunakan untuk mengevaluasi ukuran ruang, ketebalan dinding, dan struktur katup. Prosedur ini dapat membantu dalam mendiagnosis penyakit katup (misalnya, endokarditis dan prolaps katup mitral), penyakit jantung bawaan, tumor intrakardial, dan kelainan jantung lainnya

E. Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Teknik pencitraan diagnostik tiga dimensi yang digunakan untuk memvisualisasikan organ dan struktur di dalam tubuh tanpa perlu sinar-X atau radiasi lainnya. MRI sangat berharga untuk memberikan gambar anatomi yang terperinci dan dapat mengungkapkan perubahan kecil yang terjadi dari waktu ke waktu. Ini dapat digunakan untuk mendeteksi kelainan struktural yang muncul selama perjalanan penyakit serta bagaimana kelainan ini memengaruhi perkembangan selanjutnya dan bagaimana perkembangannya berkorelasi dengan aspek mental dan emosional dari suatu gangguan. Karena MRI memvisualisasikan tulang dengan buruk, gambar yang sangat baik dari isi intrakranial dan intraspinal dihasilkan.



Gambar 6.5 Gambaran Hasil MRI

F. Latihan

1. Tn X dirawat dirumah sakit Z dengan keluhan demam sudah 3 hari. Untuk mendapatkan penanganan yang tepat pada TnX dokter memintanya untuk dilakukan pemeriksaan laboratorium Darah lengkap. Berikut ini adalah yang bukan merupakan persyaratan pemeriksaan darah lengkap adalah
 - A. Sampel untuk pemeriksaan Darah lengkap (DL), dengan cara. pengambilan darah sebanyak maksimal 3cc dan minimal 1 cc
 - B. Spuit yang digunakan adalah spuit 3 cc
 - C. Sampel diambil didaerah pembuluh darah vena.
 - D. Pasien diwajibkan untuk berpuasa selama 6 jam maksimal.
 - E. Pemeriksaan DL menggunakan botol yang sudah diberikan EDTA

2. Ny A tampak sesak, sakit berat perawat lalu memanggil dokter jaga untuk visite ke Ny A. Atas saran dokter jaga Ny A akan dilakukan pemeriksaan analisa gas darah. Berikut ini adalah beberapa pernyataan tentang analisa gas darah diantaranya
 - A. Sampel Darah yang diambil adalah darah yang mengalir dipembuluh darah arteri
 - B. Pasien memerlukan persiapan khusus yaitu puasa selama minimal 2 jam
 - C. Sampel darah yang diambil adalah sebanyak 1 cc
 - D. Hasil pemeriksaan nilai AGD adalah segera karena mengandung gawat dan darurat.
 - E. Tidak ada salah satu diatas

3. menggunakan jarum ditusukkan di telinga kemudian darahnya di taruh di kaca preparate dan dengan menggunakan jam tangan yang ada perhitungan detiknya di hitung sampai ada serabut adalah pemeriksaan
 - A. BT
 - B. CT
 - C. AGD
 - D. DL
 - E. Elektrolit

4. melihat daerah penusukan ditelingan kemudian berulang kali di hapus dengan menggunakan tisu sampai perdarahan berhenti hitung dengan menggunakan jam yang ada detiknya.
 - A. BT
 - B. CT
 - C. AGD
 - D. DL
 - E. Elektrolit

5. Pengambilan darah melalui pembuluh darah arteri atau dibagian yang berdenyut dari pembuluh darah kita. Sampel diambil sebanyak 1cc dengan menggunakan spuit 1 cc adalah bentuk pengambilan darah
 - A. BT
 - B. CT
 - C. AGD
 - D. DL
 - E. Elektrolit

6. Persiapan pemeriksaan penunjang salah satunya adalah puasa kurang lebih 6 jam sampai dengan pemeriksaan penunjang dilakukan. Berikut adalah jenis pemeriksaan yang membutuhkan puasa, kecuali :
 - A. Pengambilan darah Fungsi Liver
 - B. Pengambilan darah elektrolit
 - C. USG
 - D. Tindakan yang membutuhkan anestesia
 - E. Tidak ada satupun pernyataan diatas itu benar

7. Sebagai seorang perawat saat akan mengambil sampel darah Vena harus mengetahui letak pengambilan sampel darah. Berikut ini adalah daerah penusukan untuk pengambilan darah adalah
- A. Vena Basilika
 - B. Vena cepalika
 - C. Vena Media cubiti
 - D. Vena cava inferior
 - E. Bukan salah satu diatas
8. teknik diagnostik yang menggunakan ultrasound (gelombang suara frekuensi tinggi) untuk menghasilkan gambar struktur internal jantung. Transduser piezoelektrik yang ditempatkan di permukaan dada memancarkan semburan gelombang ultrasound pendek dan kemudian mengukur pantulan, atau gema, suara saat memantul Kembali adalah Tindakan yang berupa,
- A. USG
 - B. Ekokardiogram (EKG)
 - C. Ct Scan
 - D. MRI
 - E. AGD
9. Tn X akan dilakukan pemeriksaan diagnostic Imaging, DPJP menyarankan untuk dilakukan pemeriksaan CT Scan. Berikut ini adalah pernyataan yang benar tentang CT scan
- A. Ukuran slice 1,5-10 mm potongan Coronal/ sagital/ horizontal.
 - B. Prosedur: 15-30 mnt dan Bila pasien gelisah, terapi sedasi: diazepam (Atas Intruksi DPJP).
 - C. Bila dg kontras, lakukan skin tes.
 - D. Evaluasi pemeriksaan CT Scan adalah untuk pasien yang dicurigai menderita abses, infark, hematoma, contusio, hidrocephalus, tumor, fraktur
 - E. Pernyataan diatas benar semua

10. Teknik pencitraan diagnostik tiga dimensi yang digunakan untuk memvisualisasikan organ dan struktur di dalam tubuh tanpa perlu sinar-X atau radiasi lainnya adalah definisi dari
- A. CT Scan
 - B. MRI
 - C. Angiografi
 - D. Pemeriksaan darah
 - E. Thorax foto

G. Rangkuman Materi

Lebih dari 100 tahun yang lalu pemeriksaan diagnostic menjadi hal paling penting dalam standar praktik Kesehatan. Penentuan diagnosis yang akurat dan dibuat tepat waktu, sehingga pasien memiliki peluang terbaik untuk hasil kesehatan yang positif karena pengambilan keputusan klinis akan disesuaikan dengan pemahaman yang benar tentang masalah kesehatan pasien (Holmboe dan Durning, 2014).

Pemeriksaan penunjang bisa berupa pemeriksaan sampel darah, urine, pemeriksaan radiologi. Pemeriksaan sampel darah ada yang memerlukan persiapan pasien untuk dilakukan pemeriksaan ada yang tidak. Pemeriksaan yang membutuhkan persiapan khusus yaitu pasien diminta untuk puasa minimal 6 jam sampai dengan dilakukan pemeriksaan adalah pemeriksaan fungsi hati (Kolesterol, Gula darah).

Pemeriksaan lain yang membutuhkan pasien untuk puasa adalah Ultra sonografi (USG) Pasien diminta untuk puasa makan namun tidak untuk minum. Contoh USG Ginjal. Untuk USG abdomen pasien diminta untuk puasa tidak makan dan minum sampai dengan pemeriksaan dilaksanakan. Namun bila mengkonsumsi obat jantung atau obat yang vital untuk pasien bisa minum dengan seteguk air.

H. Glosarium

- 1. DL = Darah Lengkap
- 2. AGD = Analisa gas Darah
- 3. CBC = Hitung darah Lengkap
- 4. CT= Clothing Time
- 5. BT= Clothing Time
- 6. Ct Scan: Computer TomografiScan
- 7. MRI= Magnetik Resonansi Imaging

I. Daftar Pustaka

- Allen B, Thorwarth WT. Comments from the American College of Radiology. Washington, DC: 2014. (Input submitted to the Committee on Diagnostic Error in Health Care, November 5 and December 29, 2014).
- ACR (American College of Radiology). Accreditation. 2015a. [May 22, 2015]. www.acr.org/quality-safety/accreditation
- Berger D. A brief history of medical diagnosis and the birth of the clinical laboratory. Part 4—Fraud and abuse, managed-care, and lab consolidation. *Medical Laboratory Observer*. 1999;31(12):38–42. [PubMed]
- Berlin L. Radiologic errors, past, present and future. *Diagnosis*. 2014;1(1):79–84. [PubMed]
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2024, September 3). *blood analysis*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/blood-analysis>.
- Jutel, Annemarie. (2019). *Diagnosis: Truths and Tales*. 10.3138/9781487516451.
- Rosenberg, Noah & Pritchard, Jonathan & Weber, James & Cann, Howard & Kidd, Kenneth & Zhivotovsky, Lev & Feldman, Marcus. (2003). Genetic Structure of Human Populations. *Science* (New York, N.Y.). 298. 2381-5. 10.1126/science.1078311.
- Plebani, Mario & Laposata, Michael & Lundberg, George. (2011). The Brain-to-Brain Loop Concept for Laboratory Testing 40 Years After Its Introduction. *American journal of clinical pathology*. 136. 829-33. 10.1309/AJCPR28HWHSSDNON.

BAB 7

PEMERIKSAAN FISIK

Pendahuluan

Pemeriksaan fisik adalah pemeriksaan pada tubuh seseorang untuk mengetahui apakah ada kelainan suatu sistem atau suatu organ pada bagian tubuh dengan cara inspeksi (melihat), palpasi (meraba), perkusi (mengetuk), auskultasi (mendengarkan). Hasil pemeriksaan akan dicatat sebagai dokumentasi keperawatan dalam rekam medis (Studi et al., 2021).

Pemeriksaan fisik dilakukan secara sistematis, yaitu dari bagian kepala sampai dengan anggota gerak bawah bertujuan untuk mengumpulkan data dasar dalam pemeriksaan dan mengidentifikasi diagnosis keperawatan (Myrna Buiser Schnur, 2022).

Tujuan Instruksional:

setelah menyelesaikan pembelajaran mahasiswa mampu "Memahami konsep pemeriksaan fisik dan mampu melakukan pengkajian keperawatan secara komprehensif pada pemeriksaan fisik.

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu menjelaskan Konsep pemeriksaan fisik
2. Mampu menjelaskan tahapan dan cara melakukan pemeriksaan fisik
3. Mampu menjelaskan beberapa tahapan pemeriksaan fisik
4. Mampu melakukan pengkajian keperawatan secara komprehensif pemeriksaan fisik

Uraian Materi

Pemeriksaan fisik adalah pemeriksaan pada tubuh seseorang untuk mengetahui apakah ada kelainan suatu sistem atau suatu organ pada bagian tubuh dengan cara inspeksi (melihat), palpasi (meraba), perkusi (mengetuk), auskultasi (mendengarkan). Hasil pemeriksaan akan dicatat sebagai dokumentasi keperawatan dalam rekam medis (Studi et al., 2021).

Pemeriksaan fisik dilakukan secara sistematis, yaitu dari bagian kepala sampai dengan anggota gerak bawah bertujuan untuk mengumpulkan data dasar dalam pemeriksaan dan mengidentifikasi diagnosis keperawatan (Myrna Buiser Schnur, 2022)

Pemeriksaan Fisik Umum Meliputi:

Pemeriksaan Fisik Umum menurut (Bickley et al., 2021; Hinkle, 2021) adalah:

A. Penilaian Tingkat Kesadaran atau Glasgow Coma Scale (GCS)

Penilaian awal pasien dengan gangguan kesadaran, trauma cedera otak, stroke. Pada pemeriksaan kesadaran dengan menggunakan GCS adalah mengukur tingkat kesadaran pasien dengan memperhatikan respon mata, respon verbal, dan respon motorik. Berikut ini adalah penilai GCS:

1. Alert

Pasien membuka matanya secara spontan, menatap pemeriksa saat diajak berbicara dengan suara normal, merespon rangsangan dengan tepat dan gerakkannya terarah.

2. Lethargic

Pasien tampak mengantuk tetapi masih bisa membuka matanya terhadap rangsangan verbal yang keras dan menatap pemeriksa. Masih bisa berespon terhadap menjawab pertanyaan, kemudian tertidur kembali.

3. Obtundation

Pasien membuka mata dengan rangsangan sentuhan dan melihat ke arah pemeriksa, tetapi lambat dan tampak bingung.

4. Stupor

Pasien terbangun saat pasien diberikan rangsangan nyeri (memberikan tekanan pada dasar kuku). Respon verbal pasien lambat atau tidak ada sama sekali. Pasien bisa terjatuh dalam keadaan yang tidak responsif ketika rangsangan yang diberikan berhenti.

5. Coma

Pasien tidak bisa bangun, matanya tertutup. Tidak ada respon saat diberikan rangsangan internal atau eksternal.

B. Penilaian Tingkat Kesadaran

Penilaian tingkat kesadaran bertujuan untuk menilai tingkat kesadaran pasien dengan Glasgow Coma Scale (GCS). Digunakan bisa disamping tempat tidur pasien bersamaan dengan observasi klinis lainnya dan mengukur tingkat kesadaran pasien, yaitu

1. Respon Membuka Mata

- Tidak ada respon
- Dengan rangsangan nyeri
- Dengan suara
- Spontan

2. Respon Verbal

- Tidak ada respon
- Dengan rangsangan nyeri
- Dengan suara
- Spontan

3. Respon motorik

- Tidak ada respon
- Ektensi abnormal
- Fleksi abnormal
- Fleksi untuk menarik diri dari rasa sakit
- bergerak ke arah rasa sakit yang terlokalisasi
- mematuhi perintah

(WisTeachopen, 2023)

C. Test Keseimbangan BEFAST

Penilaian terhadap klien yang diduga mengalami stroke yaitu BEFAST (Balances, Eyes, Face, Arm, and Speech Test). BEFAST adalah singkatan dari Test Keseimbangan: mata, wajah, lengan, dan bicara (WisTeachopen, 2023).

Tabel 7.1 Test Keseimbangan

Test Keseimbangan		
B	Balance	Apakah orang tersebut tiba-tiba kehilangan keseimbangan ?

E	Eyes	Apakah orang tersebut mengalami kehilangan penglihatan pada salah satu atau kedua mata klien?
F	Face	Apakah wajah klien terlihat tidak rata ?
A	Arm	Apakah salah satu lengannya lemah atau mati rasa ?
S	Speech	Apakah bicara klien tidak jelas ? apakah klien mengalami kesulitan berbicara ? apakah klien tampak bingung
T	Test	Saatnya segera meminta bantuan

D. Pemeriksaan Penampilan Umum

Warna Kulit:

Warna kulit wajah tergantung pada oksihemoglobin, melanin dan karoten.

Pada warna kulit yang perlu diperhatikan adalah, yaitu:

1. Warna melanin kulit (putih, kuning, coklat, hitam, kuning kecoklata, kebiruan, kelabu, merah muda, merah.
2. Apakah ada benjolan
3. Apakah ada lesi
4. Apakah ada luka
5. Apakah ada memar
6. Apakah ada sianosis
7. Apakah ada bercak putih-putih
8. Apakah ada eritema

E. Pemeriksaan Rambut

Melakukan pemeriksaan pada rambut klien untuk mengetahui apakah ada kelainan atau tidak, yaitu:

1. Inspeksi

- a. Distribusi
- b. Penyebaran atau pertumbuhan (rata atau tidak)
- c. Keadaan rambut (rontok, pecah-pecah, bercabang, kusam, berminyak)

- d. Warna rambut (hitam, putih, merah, menggunakan cat rambut, beruban)
- e. Bau rambut (berbau atau tidak). Bila berbau apa penyebabnya.

2. Palpasi

- a. Ubun-ubun (datar/ cekung atau cembung)
- b. Raba dan rasakan. Apakah ada nyeri tekan, benjolan, tumor
- c. Palpasi apakah ubun-ubun sudah menutup atau belum.

F. Pemeriksaan Kepala

- 1. Perhatikan apakah asimetris
- 2. Kelainan bentuk
- 3. Laserasi
- 4. Tanda-tanda trauma
- 5. Finger print: apakah ada dehidrasi atau tidak
- 6. Apakah ada tumor, apakah bentuk kepala asimetris

G. Pemeriksaan Kulit Kepala

- 1. Perhatikan warna lebih terang dibandingkan warna kulit,
- 2. Lembab atau berminyak
- 3. Ada kutu/ tidak
- 4. Ada ketombe atau tidak
- 5. Apakah ada lesi
- 6. Apakah ada bekas luka
- 7. Apakah ada nyeri tekan atau masa pada palpasi

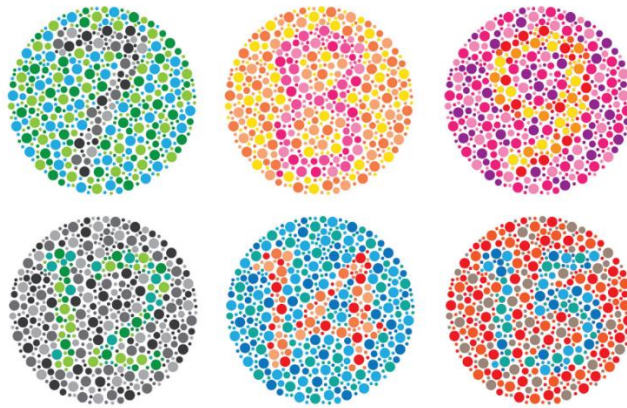
H. Pemeriksaan wajah

- a. Perhatikan bentuk wajah
- b. Simteris atau tidak
- c. Apakah ada tanda-tanda fasies sindromik, tumor besar atau lesi pada kulit.

I. Pemeriksaan Mata

1. Pemeriksaan buta warna

Mengetahui apakah klien mengalami gangguan penglihatan pada warna dengan melihat simbol di bawah dengan melihat warna dan angka dengan ishihara test for color blindness



Gambar 7.1 Test Buta Warna

2. Sclera

Tarik perlahan kelopak mata bawah ke bawah dan minta klien melihat keatas. Perhatikan pola tembus cahaya dan vaskular pada konjungtiva sklera dan palpebra serta warna sklera.

- a. Perhatikan sclera apakah ikterik atau tidak
- b. Perhatikan palpebra oedema atau tidak

3. Pupil

- a. Lakukan pemeriksaan pupil dengan bantuan pen light. Bila dilakukan pemeriksaan terhadap cahaya. Pupil melebar (glaukoma, trauma, gangguan neurologis), pupil menyempit (klien dicurigai menggunakan obat-obatan), pupil tajam (intoksikasi opioid), pupil keruh (katarak).
- b. Bagaimana reflek pupil terhadap cahaya (baik/tidak), besar pupil kanan-kiri (sama atau tidak), pupil mengecil atau melebar.

4. Visus

- a. Test lapang pandang visual untuk mengukur dua hal, yaitu seberapa jauh mata klien melihat ke atas, bawah, kiri dan kanan tanpa bergerak (saat pemeriksa lurus ke depan).
- b. Lakukan pemeriksaan visus Okuli Dekstra (OD) dan Okuli Sinistra (OS) dengan grafik alfabet Snellen cart pada jarak 5-6 meter. 5/5 atau 6/6= normal.
- c. 1/60 = (normal) klien mampu melihat dengan menghitung jari.
- d. 1/300 = (normal) klien mampu melihat dengan lambaian tangan
- e. 1/~ = (normal) mampu melihat gelap dan terang
- f. 0 = tdak mampu melihat.

5. Kornea

Apakah ada peradangan, bagaimana pergerakan bola mata (normal atau tidak)

6. Konjungtiva

Anemia atau tidak

J. Pemeriksaan Telinga

Inspeksi dan palpasi

1. Bentuk telinga (simetris/ tidak)
2. Ukuran (lebar atau sedang)
3. Apakah ada nyeri tekan
4. Lubang hidung diperiksa menggunakan otoskop
5. Apakah ada serumen, benda asing dan perdarahan
6. Test ketajaman pendengaran. Lakukan pemeriksaan pada telinga kanan dan telinga kiri dengan bisikan pada jarak 4,5 – 6 meter dalam ruang kedap suara, detik arloji dengan jarak 30 c, dan menggunakan alat garfutura.

7. Pemeriksaan garfutura:

1) Pemeriksaan Rinne

Pemeriksaan pendengaran menggunakan garfu tala untuk membandingkan hantara melalui udara dan hantaran melalui tulang telinga yang diperiksa. Vibrikan garfutura, letakkan garfu tala pada tulang mastoid kanan pasien, anjurkan pasien untuk memberi tahu jika sudah tidak merakana getaran lagi. Angkat garfutura dan pegang di depan telinga kanan pasien, anjurkan pasien untuk memberi tahu apakah masih mendengar suara getaran atau tidak. Normalnya suara etaran masih dapat didengar karena udara lebih baik daripada konduksi tulang.

2) Pemeriksaan Weber

Pemeriksaan pendengaran menggunakan garfutura untuk membandingkan hantaran tulang telinga kiri dengan kanan. Vibrikan garfutura. Letakkan garfu tala di tengah-tengah puncak kepala pasien. tanyakan ke pasien apakah mendengar suara getaran lebih keras. Normalnya pasien dapat mendengar secara seimbang, sehingga getaran dirasakan ditengah-tengah kepala.

K. Pemeriksaan Hidung

1. Bentuk tulang hidung (adakah pembengkokan atau tidak)
2. Lubang hidung (ada sekret atau tidak), ada sumbatan atau tidak, inflamasi, selaput lendir (kering/ basah/ lembab).
 - a. Inspeksi
 - 1) Apakah hidung bentuknya simetris dengan garis tengah dan proporsional dengan fitur wajah lainnya
 - 2) Periksa apakah ada pergeseran tulang hidung dan tulang rawan
 - 3) Apakah ada kelainan bentuk
 - 4) Asimetris kiri dan kanan
 - 5) Apakah ada peradangan
 - 6) Lesi di kulit (Jarvis, 2011).
 - b. Palpasi
 - 1) Uji kepatenan lubang hidung dengan menutup setiap sayap lubang hidung dengan jari sambil meminta pasien mengendus ke dalam. Lihat setiap rongga hidung dengan kepala tegak dan kemudian kepala dimiringkan ke belakang (Jarvis, 2011).
 - 2) Cara pemeriksaan hidung:
 - a) Pakai sarung tangan
 - b) Posisikan pasien duduk dengan kepala setinggi mata pemeriksa
 - c) Ambil alat otoskop dengan alat spekulum hidung pendek dan berujung lebar
 - d) Senterkan ke lubang hidung

L. Pemeriksaan Mulut

Inspeksi

1. Bibir (bagaimana warna bibir klien, kelembapan, pecah-pecah, lesi)
2. Periksa gigi (jumlah gigi, apakah ada luka, gusi berdarah, apakah ada karies, gigi berlubang, kebersihan mulut, kerusakan gigi)
3. Amandel (warna merah muda, apakah ada bau nafas, sakit menelan, pembengkakan).
4. Lidah (normal atau tidak). Kebersihan (bercak putih, bersih, kotor), warna merata atau tidak.

M. Pemeriksaan Leher

1. Bentuk leher (simetris atau tidak).

2. Peradangan, masa
3. Ada pembesaran kelenjar tiroid atau tidak
4. Ada pembesaran limfe atau tidak
5. Kaji kemampuan menelan kecil dengan kepala sedikit mendongak
6. Perhatikan apakah ada perubahan suara dan cari penyebabnya.

N. Pemeriksaan Integumen dan kuku

1. Periksa kebersihan kuku pasien
2. Periksa apakah ada kelainan pada kulit (eritema, papula, pustule, ulkus, crusta, excoriasi, fissure, cicatrix, petechie, hematoma, naevus, pigmentosus, vititigo).
3. Amati adanya clubbing fingers
4. Periksa kelembutan, kelembaban, dan tekstur kulit.
5. Amati turgor kulit dengan cara mencubit perut atau punggung tangan, kondisi normal jika bekas cubitan kembali kurang dari 3 detik.
6. Amati pengisian darah kapiler dengan menekan ujung jari. Jika normal warna kulit kembali kurang dari 3 detik.

O. Pemeriksaan Toraks

1. Paru-paru

- a. Amati bentuk toraks: normal atau ada kelainan atau tidak
- b. Pemeriksaan dari belakang perhatikan bentuk atau jalannya vertebra, bentuk scapula ukuran dinding dada, kesimetrisan
- c. Keadaan kulit (ada luka atau tidak)
- d. Ada bendungan vena atau tidak
- e. Amati pernafasan pasien
 - 1) Takipnea: frekuensi pernafasan yang jumlahnya meningkat di atas frekuensi pernafasan normal
 - 2) Bradipnea: Frekuensi pernafasan yang jumlahnya menurun di bawah frekuensi pernafasan normal
 - 3) Apakah menggunakan otot bantu pernafasan
 - 4) Ada nyeri dada
 - 5) Ada batuk atau tidak

2. Jantung

Inspeksi

- a. Periksa mata, apakah terdapat konjungtiva anemia atau sklera ikterik

- b. Pemeriksaan di daerah bibir untuk menilai apakah ada sianosis atau tidak
- c. Pemeriksaan di daerah thorax ,menilai bentuk dinding dada
 - 1) Normal
 - 2) Pectus excavatum
 - 3) Barrel chest
- d. Identifikasi lokasi iktus kordiks, apakah terdapat pulsasi lain di daerah dinding dada.
- e. Lakukan pemeriksaan di ekstermitas untuk menialai pulsasi nadi, inspeksi jari, apakah terdapat sianosis, jari tabuh dan reviling kapiler , serta pemeriksaan edema pada tungkai.
- f. Apakah terdapat purpura dari peteki ekimosis (purpura menunjukkan vaskulitis sistemik) scratch marks (lympatic CA, myeloproliferative)
- g. Perhatikan apakah ada bekas garukan, kepycatan pada lipatan palmaris.

Palpasi

- a. Pemeriksa berada di sisi kanan pasien.
- b. Telapak tangan pemeriksa diletakkan pada prekordium dengan ujung-ujung jari menuju ke samping kiri toraks. Hal ini dilakukan untuk memeriksa denyutan apeks.
- c. Setelah itu tangan kanan pemeriksa menekan lebih keras untuk menilai kekuatan denyutan apeks.
- d. Jika denyutan apeks sudah ditemukan dengan palpasi menggunakan telapak tangan, kita palpasi denyut apeks dengan memakai ujung-ujung jari telunjuk dan tengah.
- e. Palpasi keseluruhan dada terhadap: impuls apical, getaran, gelombang dan nyeri tekan, impuls dapat dipalpasi pada area intercosta ke-5 mid klavikula.
- f. Palpasi nadi: bandingkan satu sisi dengan yang lainnya, perhatikan palpasi pada area carotid, radialis, femoral, politeal, tibialis posterior dan dorsalis pedis. Jika ditemukan Takikardi maka kemungkinan pasien mengalami Anemia.

0 = tidak ada

+1 = menurun, lemah, halus

+2 = normal

+3 = penuh, meloncat

g. Palpasi terhadap edema perifer, edema dinilai pada skala empat:

+1 = 0 – ¼ inci

+2 = ¼ – ½ inci

+3 = ½ – 1 inci

+4 = lebih dari 1 inci

Perkusi

- a. Tentukan batas jantung, Perkusi dilakukan dari arah lateral ke medial. Perubahan antara bunyi sonor dari paru-paru ke redup relatif ditetapkan sebagai batas jantung kiri. Dengan cara tersebut kita akan dapatkan tempat iktus, yaitu normal pada ruang intercostale V kiri agak ke medial dari linea midklavikularis sinistra, dan agak diatas batas paru dengan hepar. Ini merupakan batas kiri bawah dari jantung.
- b. Batas bawah kanan jantung adalah disekitar ruang interkostal IV
- c. kanan, di line parasternalis kanan. Sedangkan batas atasnya di ruang interkostal II kanan linea parasternalis kanan

Auskultasi :

1. Atur posisi pasien supinasi dengan posisi kepala sedikit lebih tinggi.
2. Posisi pemeriksa harus selalu disebelah kanan sisi pasien. Ruangan yang tenang adalah penting.
3. Auskultasi dengan diafragma pada RICS ke-2 dekat sternum (aortic area).
4. Auskultasi dengan diafragma pada LICS ke-2 dekat sternum (pulmonic area).
5. Auskultasi dengan diafragma pada LICS ke-4 di para sternal (trikuspidal area).
6. Auskultasi dengan diafragma pada LICS ke-5 di mid klavikula (mitral area).
7. Dengarkan dengan bell pada apeks.
8. Dengarkan dengan bell pada ICS ke-4 dan ke-5 dekat dengan sternum.
9. Miringkan pasien ke samping kiri.
10. Dengarkan dengan bell pada apeks, posisi ini untuk mengkaji S3 dan murmur mitral.

Catatan:

- 1) Mempergunakan stetoskop pada dada yaitu ruang interkostal V sebelah kiri sternum di atas apeks jantung. Pada tempat ini S1 (bunyi jantung I) terdengar sangat jelas dengan intensitas yang maksimum. Bunyi: "lub".
- 2) Meletakkan stetoskop pada ruang interkostal II sebelah kanan sternum. Disini paling jelas terdengar S2. Bunyi : "dup".
- 3) Bunyi S3 umumnya terdengar pada orang muda, paling jelas pada daerah apeks jantung. Sifatnya lemah dan didengar dengan menggunakan bell dari stetoskop

P. Pemeriksaan Abdomen

Inspeksi:

1. Permukaan perut perhatikan kulit perut (apakah tegang, licin, tipis), luka jahitan atau luka bakar.
2. Perhatikan warna kulit perut (kuning, atau tidak, tampak pelebaran pembuluh darah vena atau tidak)
3. Perhatikan adanya striase
4. Periksa Kontur umum dan kesimetrisan :
 - a. Observasi bentuk abdomen antara batas tulang rusuk dengan simpisis pubis.
 - b. Observasi kesimetrisan abdomen, bandingkan kiri dan kanan. Perhatikan ada tonjolan atau distensi kandung kemih
 - c. Normal: jika abdomen rata, bundar dan menonjol, cekung dan kedua sisi simetris.
5. Kulit :
 - a. Perhatikan kulit dan warna abdomen (konsistensi dengan warna kulit), jaringan parut, pola vena, dilatasi vena, lesi, striae serta bayangan vena dan pergerakan abnormal.
 - b. Perhatikan posisi, bentuk, warna dan inflamasi dari umbilicus.
 - c. Perhatikan pula pergerakan permukaan, massa, pembesaran atau penegangan. Bila abdomen tampak menegang, minta klien untuk berbalik ke samping dan inspeksi ada tidaknya pembesaran area antara iga-iga, tanyakan kepada klien apakah abdomen terasa lebih tegang dari biasanya.

Auskultasi:

1. Letakkan bantal kecil dibawah lutut dan dibelakang kepala

2. Letakkan kepala stetoscope (bagian sisi diafragma) tepat diatas umbilicus dan ditekan dalam, maka bunyi sistolik dapat terdengar pada aorta abdominalis, minta klien agar tidak bicara
3. Letakkan kepala stetoscope (bagian sisi diafragma) didaerah kudran kiri bawah.
4. Berikan tekanan ringan, minta klien agar tidak berbicara.
5. Bila mungkin diperlukan 5 menit terus menerus untuk mendengarkan sebelum pemeriksaan menentukan tidak adanya bising usus.
6. Dengarkan bising usus apakah normal, hiperaktif, hipoaktif, tidak ada bising usus dan perhatikan frekuensi/karakternya.
7. Bila bising usus tidak mudah terdengar, lanjutkan pemeriksaan dengan sistematis dan dengarkan tiap kwadran abdomen.
8. Kemudian gunakan sisi bel stetoscope untuk mendengarkan bunyi desiran dibagian epigastrik dan pada tiap kwadran diatas arteri aortic, ginjal, iliaka, femoral dan aorta torakal.
9. Pada orang yang kurus biasanya dapat terlihat gerakan peristaltic usus atau denyutan aorta.

Perkusi:

1. Lakukan perkusi ringan ditiap kwadran abdomen dan hindari area yang telah diketahui sebelumnya sebagai titik bermasalah, seperti appendiksitis.
2. Tempatkan tangan pemeriksa diatas abdomen secara datar, dengan jari-jari ekstensi dan berhimpitan serta pertahankan sejajar.
3. Pada klien asimtomatik, perkusi digunakan terutama untuk mengetahui batas organ padat (hati dan limpa) atau cairan di dalam organ berongga.
4. Perkusi hati merupakan suatu metode yang tidak sempurna namun digunakan secara luas untuk menilai ukuran atau pembesaran hati.

Q. Pemeriksaan Muskuloskeletal

Inspeksi:

Penampilan umum (gaya berjalan, cara bergerak, simetrisan, kelumpuhan badan atau anggota gerak, apakah ada fraktur. Apakah ada benjolanatau pembengkakakn pada ekstermitas.

Palpasi:

Kekuatan, adanya nyeri tekan atau tidak, adanya krepitasi atau tidak, konsistensi otot (lembek atau keras).

Kaji Range Of Motion (ROM)

1. Minta pasien menarik atau mendorong tangan emeriksa dan bandingkan kekuatan otot ektermitas kanan dan kiri
2. Amati kekuatan suatu bagian tubuh dengan cara memebri thanan secara resisten. Secara normal kekuatan otot dinilai dalam 5 tingkatan gradasi.

R. Rangkuman Materi

Pemeriksaan fisik adalah merupakan pemeriksaan pada tubuh klien untuk mengetahui apakah ada kelaianan suatu sistem atau suatu organ bagian tubuh dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi. Pemeriksaan fisik diharapkan dilakukan secara sistematis, terstruktur dan didokumentasikan dengan lengkap.

Pada pemeriksaan fisik kepada klien, perawat akan melihat, mengkaji dan mendapatkan data atau temuan apakah klien tersebut mempunyai kelainan atau tidak terhadap tubuhnya. Diharapkan pada pemeriksaan fisik dilakukan dari ujung kepala sampai dengan ujung kaki.

S. Latihan Soal

1. Apa fungsi dilakukan pemeriksaan refleks hammer/ palu refleks ?
 - A. Memeriksa kesehatan telinga.
 - B. Memeriksa tajam penglihatan.
 - C. Mendengarkan suara organ didalam tubuh.
 - D. Mengukur suhu dan temperature pada badan.
 - E. Menguji refleks tendon dalam atau lutut.
2. Pada saat Perawat melakukan pemeriksaan bibir kepada pasien, apa saja yang harus di periksa ?
 - A. Apakah ada pembesaran dan karies.
 - B. Apakah ada katarak dan ikterik.
 - C. Apakah ada karies dan tampak pucat.
 - D. Apakah ada bercak stomatitis dan karies.
 - E. Apakah ada sianosis, pucat dan kelembapan pada mukosa bibir.
3. Apa saja pemeriksaan yg dilakukan pada pengkajian kepala dan leher kepada pasien. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar sebagai berikut:
 - A. Rambut dan telinga
 - B. Mata dan hidung

- C. Gigi dan mulut
 - D. Dada dan perut
 - E. Tangan dan kaki
4. Apa saja yang akan dilakukan pemeriksaan fisik pada rambut pasien, kecuali ?
- A. Warna
 - B. Distribusi
 - C. Kebersihan
 - D. Visus
 - E. Kekuatan rambut
5. Pada pemeriksaan pupil kepada pasien yang normal, apabila pasien diberikan cahaya maka ditemukan hasil ?
- A. Pupil akan membesar
 - B. Pupil akan mengecil
 - C. Pupil tidak ada reaksi
 - D. Pupil akan tetap
 - E. Isokor
6. Seorang Perempuan, 28 tahun, datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) dengan keluhan nyeri pada telinga dan sulit untuk mendengar pada telinga kiri. Perawat melakukan pemeriksaan telinga kepada klien dengan melihat kondisi didalam telinga. Apa nama alat yg digunakan untuk pemeriksaan telinga ?
- A. Otoskop/ spekulum.
 - B. Thermometer.
 - C. Ophtalmoskop
 - D. Snellen Chart
 - E. Spignomanometer.
7. Apa saja yang harus dikaji dalam pemeriksaan kulit kepada pasien?
- 1) Warna kulit
 - 2) Lesi
 - 3) Kebersihan kulit
 - 4) Kelembaban kulit

Pilihlah jawaban yang benar!

- A. Jika Jawabannya 1, 2, 3 benar
- B. Jika jawabannya 1 dan 3 benar
- C. Jika jawabannya 2 dan 4 benar
- D. Jika jawabannya 4 benar
- E. Semua benar

8. Apa saja yang harus dikaji dalam pemeriksaan telinga?

- 1) Apakah ada serumen
- 2) Apakah ada perdarahan
- 3) Apakah ada lesi
- 4) Apakah ada gangguan pada lapang pandang

Pilihlah jawaban yang benar!

- A. Jika jawabannya 1, 2, 3 benar
- B. Jika jawabannya 1 dan 3 benar
- C. Jika jawabannya 2 dan 4 benar
- D. Jika jawabannya 4 benar
- E. Semua benar

9. Pada pemeriksaan jantung perawat akan melakukan inspeksi kepada klien. Apa saja yang diperhatikan pada pemeriksaan jantung?

- A. Mendengarkan dengan stetoskop untuk mendengarkan suara jantung
- B. Melihat bentuk dan ukuran dada pasien
- C. Merakan area precordial untuk mengetahui adanya pulsasi abnormal.
- D. Mendengarkan suara jantung
- E. Mendengarkan suara mur-mur jantung

10. Perawat melakukan pemeriksaan inspeksi pada sistem integumen kepada klien. Apa saja yang akan diperiksa oleh perawat?

- 1) Perhatikan Warna kulit
- 2) Apakah ada edema
- 3) Apakah ada lesi
- 4) Periksa turgor kulit

Pilihlah jawaban yang benar!

- A. Jika jawabannya 1, 2, dan 3 benar

- B. Jika jawabannya 1 dan 3 benar
- C. Jika jawabannya 2 dan 4 benar
- D. Jika jawaban 4 benar
- E. Semua benar

T. Glosarium

Melanin : Pigmen yang memberikan warna alami pada kulit.

Karoten : Pigmen yang memberikan warna jingga.

Sianosis : perubahan warna kulit yang berwarna kebiruan.

Lesi : kerusakan atau ketidaknormalan pada jaringan didalam tubuh

Eritema : reaksi hipersensitivitas di kulit yang sering kali dipicu oleh infeksi

Ikterik : pigmentasi berwarna kekuningan pada kulit dan sklera yang disebabkan oleh tingginya kadar bilirubin.

U. DAFTAR PUSTAKA

Bickley, L. S., Szilagyi, P. G., Hoffman, R. M., & Soriano, R. P. (2021). *Bate's Guide to Physical Examination and History Taking* (13th ed.).

Wolters Kluwer Health: Philadelphia. Hinkle, J. (2021). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed.).

Wolters Kluwer Health

<https://wolterskluwervitalsource.com/books/9781975161057>

Myrna Buiser Schnur. (2022). *Assessing Level of Consciousness*.

<https://www.nursingcenter.com/ncblog/october-2022/level-ofconsciousness>

WisTeachopen. (2023). *6.4 ASSESSING MENTAL STATUS*.

<https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/chapter/6-4-assessing-mental-status/>

Ann Marie Griff. (2018). *PERRLA: What It Means for Pupil Testing*.

<https://www.healthline.com/health/perrla-eyes>

Aninda B.Acharya ; Radia T. Jamil ; Jeffrey J.Dewey . (2023). *Refleks Babinski*.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519009>

Barhum, L. (2021). *How Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease Is Diagnosed*.

<https://www.verywellhealth.com/autosomal-dominant-polycystic-kidney-diseasediagnosis-5210896>

Jacob. (2024). *Basic Physical Assessment Head-to-toe assessment Major body systems*

assessment. <https://www.slideserve.com/jacob/basic-physical-assessment-head-to-toe>

Jarvis, C. (2011). *Pemeriksaan fisik & penilaian kesehatan edisi ke-65*. St Louis, MO: Saunders. Lily Guo. (2020). *McBurney's Point What Is It, Location, and More*.

<https://www.osmosis.org/answers/mcburneys-point> Pressbooks.library. (2021). *Abdomen – Percussion*.

<https://pressbooks.library.torontomu.ca/assessmentnursing/chapter/abdomenpercussion/#:~:text=Percussion of the abdomen involves,some of the underlying structures>. Stanley Oiseth,

Lindsay Jones, E. M. (2023). *Head and Neck Examination*.

<https://www.lecturio.com/concepts/head-and-neck-examination/><https://sites.psu.edu/thealimentarystudents/2014/03/01/assessment-techniquesof-the-nose-mouth-and-throat/>

BAB 8

SAFE PATIENT HANDLING

Pendahuluan

Kebijakan penanganan pasien yang aman merupakan bagian terpenting dari setiap fasilitas kesehatan. Kebijakan ini menguraikan bagaimana prosedur terkait tugas yang melibatkan penanganan dan pergerakan pasien, termasuk pengangkatan, pemindahan, reposisi, dan aktivitas pendukung yang aman terkait dengan karyawan dan pasien.

Menetapkan protokol yang jelas dapat membantu melindungi dari cedera terkait pekerjaan akibat praktik yang tidak aman dan membantu memastikan perawatan berkualitas tinggi bagi pasien yang mungkin memerlukan bantuan karena keterbatasan fisik atau kondisi medis. Hal ini, pada gilirannya, akan meminimalkan biaya finansial yang terkait dengan cedera di tempat kerja.

Keselamatan pasien diatur dalam beberapa undang-undang dan peraturan, seperti Undang-Undang nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Permenkes 1691 / VIII / 2011 Tentang Keselamatan Pasien di Rumah Sakit, dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 11 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Pasien.

Judul: *Safe patient handling*.

Pengantar Penulis:

Terjadinya cedera sebagian besar disebabkan oleh aktivitas berlebihan yang berhubungan dengan aktivitas penanganan pasien secara manual yang berulang-ulang, sering kali melibatkan pengangkatan manual yang berat terkait dengan pemindahan, dan mengubah posisi pasien serta bekerja dalam postur yang sangat canggung. Beberapa contoh tugas penanganan pasien yang dapat diidentifikasi berisiko tinggi antara lain: berpindah dari toilet ke kursi, berpindah dari kursi ke tempat tidur, berpindah dari bak mandi ke kursi, mengubah posisi dari sisi ke sisi di tempat tidur, mengangkat pasien di tempat tidur, mengubah posisi pasien di kursi, atau merapikan tempat tidur dengan pasien di dalamnya.

Tujuan Buku:

Materi terkait penanganan pasien (*patient handling*) bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan terkait teknik memindahkan, mengangkut maupun reposisi dengan gerakan yang disarankan yang meliputi pengetahuan tentang gangguan muskuloskeletal, faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal, serta dilakukan praktik untuk teknik angkat, angkut dan reposisi pasien.

Sasaran Pembaca:

Difokuskan pada mahasiswa, dosen sebagai pengembangan dalam pengajaran yang efektif dan penilaian mahasiswa.

Isi Buku:

Mahasiswa mengetahui Pentingnya *Safe patient handling*, Memahami Aspek-aspek yang Terkait dengan *Safe patient handling*, Mengetahui Pengendalian *Safe patient handling*, Memahami Kebijakan dan Prosedur *Safe patient handling* dan Mengetahui Teknik Mengangkat yang benar.

Metode Pembelajaran:

Metode yang digunakan: Lecture, Skill Lab, Small Discussion.

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

1. Mampu memahami dan melakukan *Safe patient handling* sebagai landasan dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan standar asuhan keperawatan.
2. Mampu mengaplikasikan *Safe patient handling* sebagai landasan dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan standar asuhan keperawatan.
3. Mampu menganalisis *Safe patient handling* sebagai landasan dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan standar asuhan keperawatan.

Tujuan Intruksional:

Memahami Pentingnya menerapkan *Safe patient handling*, memahami tujuan *Safe patient handling*, Memahami aspek-aspek yang terkait dengan *Safe patient handling*, mengetahui Pengendalian *Safe patient handling*, menganalisis Kebijakan dan prosedur *Safe patient handling*, mengaplikasikan teknik mengangkat yang benar dalam *Safe patient handling*

Capaian Pembelajaran:

1. Mengetahui Konsep *Safe patient handling*
2. Mengetahui Tujuan *Safe patient handling*
3. Memahami Aspek-aspek yang Terkait dengan *Safe patient handling*
4. Mengetahui Pengendalian *Safe patient handling*
5. Menganalisis Kebijakan dan Prosedur *Safe patient handling*
6. Mengaplikasikan Teknik Mengangkat yang Benar dalam Safe patient

Uraian Materi

Safe patient handling merupakan suatu pekerjaan yang berkaitan dengan mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, menahan, membawa atau memindahkan beban, dengan satu tangan atau kedua tangan dan atau dengan pengerahan seluruh badan. "*Safe patient handling*" adalah pendekatan dalam bidang perawatan kesehatan yang bertujuan untuk mengurangi risiko cedera pada pasien dan petugas kesehatan saat melakukan manuver atau transfer pasien. Tujuan utama dari *Safe patient handling* adalah untuk melindungi keamanan dan kesejahteraan pasien dan juga mencegah cedera kerja di kalangan petugas kesehatan sedangkan tujuan patient safety yaitu terciptanya budaya keselamatan pasien di Rumah Sakit, Meningkatnya akuntabilitas Rumah Sakit terhadap pasien dan masyarakat, Menurunnya KTD di Rumah Sakit dan Terlaksananya program-program pencegahan sehingga tidak terjadi penanggulangan KTD

Terjadi cedera sebagian besar disebabkan oleh aktivitas berlebihan yang berhubungan dengan aktivitas penanganan pasien secara manual yang berulang-ulang, sering kali melibatkan pengangkatan manual yang berat terkait dengan pemindahan, dan mengubah posisi pasien serta bekerja dalam postur yang sangat canggung. Beberapa contoh tugas penanganan pasien yang dapat diidentifikasi berisiko tinggi antara lain: berpindah dari toilet ke kursi, berpindah dari kursi ke tempat tidur, berpindah dari bak mandi ke kursi, mengubah posisi dari sisi ke sisi di tempat tidur, mengangkat pasien di tempat tidur, mengubah posisi pasien di kursi, atau merapikan tempat tidur dengan pasien di dalamnya.

Safe patient handling atau penanganan pasien yang aman merupakan salah satu bagian dari sistem keselamatan pasien (patient safety). Patient safety adalah sistem yang diterapkan di rumah sakit untuk membuat asuhan pasien lebih aman. Faktor-faktor resiko yang dominan yang berkaitan dengan terjadinya cedera akibat pekerjaan patient handling. Faktor-faktor resiko yang dominan yang berkaitan dengan terjadinya cedera akibat pekerjaan patient handling antara lain meliputi :

1. Sikap tubuh yang tidak alamiah dan dipaksakan (badan membungkuk dan memuntir ke samping, jongkok, berlutut, dll).
2. Gerakan berulang (sering menjangkau, mengangkat, membawa objek kerja).

3. Pengerahan tenaga berlebihan (seperti: membawa, atau mengangkat objek kerja yang terlalu berat).
4. Sikap kerja statis (harus mempertahankan sikap diam untuk waktu yang lama pada satu jenis aktivitas).
5. Dan lain sebagainya

A. Teknik Pasien Handling

Teknik Patient Handling yaitu dengan cara memindahkan barang atau beban, bentuk volume berat dan sifat beban yang akan dipindahkan sangat menentukan cara-cara pelaksanaan pemindahan tersebut baik mengangkat maupun meletakkan kembali beban. Kegiatan mengangkat dan mengangkut ini banyak melibatkan kerja otot dan tumpuan pada kerja tulang belakang, oleh karena itulah dibutuhkan teknik yang benar.

Teknik patient handling diantaranya sebagai berikut:

1. Membuat perencanaan dengan menilai beban dan menentukan bagaimana menanganinya, sebagai suatu cara untuk menghindari cedera akibat pengerahan tenaga yang berlebih.
2. Menentukan teknik terbaik dengan menghindari postur membungkuk, memuntir, dan menjangkau yang tidak diperlukan.
3. Menggenggam objek dengan pegangan yang kuat dan menggunakan seluruh jari dari kedua tangan dalam mengangkat barang.
4. Dorong beban sedekat mungkin dengan badan untuk mencegah stress yang berlebihan di punggung
5. Variasikan penanganan tugas berat dengan yang ringan.
6. Periksa material dari permukaan yang bergigi, susut yang runcing dan tajam atau licin.
7. Menghilangkan minyak, air atau objek yang kotor sebelum mencoba menanganinya

B. Pengendalian Resiko Patient Handling.

Pengendalian resiko adalah merupakan suatu proses untuk menghilangkan atau menurunkan faktor resiko yang telah diidentifikasi dan dinilai sebelumnya. Secara umum, perbaikan ergonomi adalah membuat perubahan untuk menyesuaikan antara tuntutan tugas-tugas yang dikerjakan dengan kemampuan, kebolehan dan limitasi pekerja. Dibawah ini akan dijelaskan 2 jenis pengendalian resiko untuk mengurangi resiko cedera akibat

pekerjaan patient handling yaitu perbaikan melalui rekayasa dan pengendalian secara administratif.

Rekayasa teknik (Engineering Control), dapat dilakukan dengan cara:

1. Penggunaan alat bantu mekanik
2. Perbaikan layout pekerjaan
3. Pemindahan benda benda yang mengganggu
4. Lingkungan kerja
5. Redesain objek kerja menjadi lebih kecil atau lebih mudah untuk dikerjakan
6. Redesain pekerjaan

Pengendalian Administratif:

1. Keterlibatan organisasi pekerja
2. Penggunaan petunjuk petunjuk
3. Penyediaan pekerjaan yang bervariasi
4. Tim kerja
5. Pertimbangan personel pekerja
6. Buat objek kerja menjadi lebih ringan
7. Hindarkan pekerjaan patient handling yang dipaksakan
8. Buat objek kerja menjadi lebih stabil
9. Buat objek kerja menjadi kurang berbahaya pada saat dikerjakan
10. Modifikasi praktek kerja
11. Penyelenggaraan training
12. Penyediaan waktu pemulihan

Dalam "*Work Practises Guide for Patient Lifting*" digunakan sebagai pedoman untuk pengangkatan secara patient. Berikut adalah variabel pekerjaan yang dipertimbangkan dalam persamaan pengangkatan:

1. Jarak Horisontal (H) : Jarak jauhnya titik berat beban dari punggung bawah, ketinggian kekuatan tekanan pada punggung bawah.
2. Jarak Vertikal (V) : jarak ke lantai saat beban mulai diangkat, lebih banyak membungkuk akan menimbulkan lebih banyak tekanan pada punggung bawah.
3. Jarak Perjalanan Vertikal (D) : jauhnya beban yang harus diangkat secara vertikal, semakin jauh semakin banyak energi yang dikeluarkan
4. Frekuensi Pengangkatan (F) : semakin banyak jumlah pengangkatan dalam suatu kurun waktu, semakin banyak energi yang dikeluarkan

5. Lama pengangkatan : berkenaan dengan panjang dari proses pengangkatan, seperti pengangkatan sekali-sekali dalam sejam, atau pengangkatan tetap yang terus menerus sepanjang waktu kerja.
6. Berat Beban (W) – berat beban yang besar meningkatkan kemungkinan cedera punggung bawah.
7. Mengangkat dan mengangkut zat yang besar dan berat. Pada saat pekerja harus dihadapkan pada pekerjaan patient handling, khususnya untuk mengangkat dan mengangkut zat yang besar dan berat, maka harus dilakukan modifikasi melalui penyediaan landasan atau platform sebagai intermediasi pada saat mengangkat beban

Faktor yang mempengaruhi kegiatan mengangkat dan mengangkut. Kegiatan mengangkat dan mengangkut dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu:

1. Beban yang diperkenankan, jarak angkut dan intensitas pembebanan.
2. Kondisi lingkungan kerja yaitu keadaan medan yang licin, kasar, naik turun, dll.
3. Keterampilan bekerja
4. Peralatan kerja
5. Ukuran beban yang diangkut

Keterampilan bekerja

1. Peralatan bekerja
2. Ukuran beban yang diangkut
3. Metode mengangkut yang benar

Prinsip kinetis yaitu mengangkat dan mengangkut, prinsip kinetis yang terdiri dari:

1. Beban diusahakan menekan pada otot tungkai yang kuat dan sebanyak mungkin otot tulang yang lemah dibebaskan dari pembebanan.
2. Momentum gerak badan dimanfaatkan untuk mengawali gerakan.

Untuk menerapkan kedua prinsip kinetis itu setiap kegiatan mengangkat dan mengangkut harus dilakukan sebagai berikut :

1. Pegangan harus tepat. Memegang diusahakan dengan tangan penuh dan memegang dengan hanya beberapa jari yang dapat menyebabkan ketegangan statis lokal pada jari tersebut harus dihindarkan.
2. Lengan harus sedekat-dekatnya pada badan dan dalam posisi lurus. Fleksi pada lengan untuk mengangkut dan mengangkat menyebabkan ketegangan otot statis yang melelahkan.

3. Punggung Harus diluruskan
4. DagU ditarik segera setelah kepala bisa ditegakkan lagi seperti pada permulaan gerakan. Dengan posisi kepala dan dagu yang tepat, seluruh tulang belakang diluruskan.
5. Posisi kaki dibuat sedemikian rupa sehingga mampu untuk mengimbangi momentum yang terjadi dalam posisi mengangkat. Satu kaki ditempatkan ke arah jurusan gerakan yang dituju, kaki kedua ditempatkan sedemikian rupa sehingga membantu mendorong tubuh pada gerakan pertama
6. Berat badan dimanfaatkan untuk menarik dan mendorong, serta gaya untuk gerakan dan perimbangan.
7. Beban diusahakan berada sedekat mungkin terhadap garis vertikal yang melalui pusat gravitasi tubuh.

Penanganan Dan Mobilitas Pasien Yang Aman

Antara Lain:

1. Penanganan pasien secara manual berbahaya bagi kedua layanan kesehatan pekerja dan pasien. Tugas paling umum yang berhubungan dengan pasien yang menyebabkan cedera adalah pengangkatan, reposisi dan pemindahan.
2. Penanganan dan Mobilitas Pasien Aman Secara Komprehensif , secara drastis mengurangi risiko cedera pada layanan kesehatanpekerja dan pasien sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan.
3. Penggunaan teknologi, khususnya alat pengangkat, sangatlah penting untuk keberhasilan program penanganan pasien.

Cara Mempersiapkan Kegiatan Penanganan Pasien (SPH)

1. Bertanggung jawab untuk mengetahui cara kerja peralatan dan apakah tersedia.
2. Kaji klien dan lingkungannya dengan menggunakan Kriteria Penilaian dan Rencana Perawatan untuk Pasien yang Aman Penanganan dan Pergerakan.
3. Pilih algoritma yang sesuai.
4. Kumpulkan peralatan yang sesuai dan anggota, jika diperlukan.
5. Menata lingkungan fisik dan peralatan untuk memastikan penyelesaian tugas yang aman, termasuk mengunci roda tempat tidur atau kursi, meletakkan tempat tidur atau tandu pada ketinggian yang benar,

menghilangkan kekacauan, dan memastikan ponsel apa pun peralatan dikenakan biaya.

6. Pastikan anggota tim lainnya mengetahuinya.
7. Posisikan diri Anda menggunakan prinsip mekanika tubuh
8. Latih pasien.
9. Beri tahu pasien tindakan apa yang direncanakan

C. Mengangkat, Memindahkan dan Reposisi

1. Kegiatan Mengangkat, Memindahkan dan Melakukan Reposisi.

Teknik yang dapat digunakan oleh perawat untuk memberi perawatan pada klien imobilisasi. Teknik ini membutuhkan mekanika tubuh yang sesuai sehingga memungkinkan perawat untuk menggerakkan, mengangkat atau memindahkan klien dengan aman dan juga melindungi perawat dari cedera sistem muskuloskeletal.

Tujuan:

Untuk mengurangi resiko terjadinya cedera pada klien dan perawat.

Persiapan:

- a. Kaji kekuatan otot, mobilisasi sendi, paralisis atau paresis, hipotensi, ortostatik, toleransi aktivitas, tingkat kesadaran, tingkat kenyamanan, dan kemampuan klien mengikuti instruksi.
- b. Siapkan peralatan dan persediaan yang dibutuhkan.
- c. Jelaskan prosedur kepada klien.
- d. Tutup pintu atau gordien
- e. Cuci tangan

2. Membantu Pasien Duduk di Bed

Membantu klien imobilisasi untuk melakukan gerakan mobilisasi aktif dini tahap pertama yaitu membantu klien duduk di tempat tidur.

Langkah dan Prosedur

- a. Letakkan klien pada posisi telentang
- b. Pindahkan bantal dari tempat tidur klien
- c. Hadap ke bagian kepala tempat tidur
- d. Letakkan kaki terbuka dengan kaki yang terdekat tempat tidur di belakang kaki yang lain
- e. Letakkan tangan yang terjauh dari klien di bawah bahu, menyokong kepala dan tulang belakang klien
- f. Letakkan tangan lainnya diatas permukaan tempat tidur

- g. Tinggikan klien pada posisi duduk dengan mengubah berat perawat dari kaki depan ke kaki belakang
- h. Dorong berlawanan dengan tempat tidur dengan menggunakan lengan yang terletak di permukaan tempat tidur

3. Membantu Pasien Duduk Disisi Tempat Tidur

Membantu klien imobilisasi untuk melakukan gerakan mobilisasi aktif dini tahap kedua yaitu membantu klien duduk di sisi tempat tidur.

Langkah dan Prosedur:

- a. Tempatkan klien pada posisi side-lying (lateral), menghadap perawat pada sisi tempat tidur dimana klien akan duduk
- b. Tinggikan bagian kepala tempat tidur dengan ketinggian yang ditoleransi klien
- c. Berdiri berlawanan dengan pinggul klien
- d. Putar diagonal sehingga perawat berhadapan dengan klien dan berada jauh dari sudut kaki tempat tidur
- e. Letakkan kaki terbuka dengan kaki terdekat kepala tempat tidur berada di depan kaki lain
- f. Letakkan lengan terdekat kepala tempat tidur di bawah bahu klien, menyokong kepala dan leher klien
- g. Letakkan lengan lain diatas paha klien
- h. Pindahkan tungkai bawah klien dan kaki di atas sisi tempat tidur
- i. Putar kearah bagian belakang tungkai perawat, memudahkan tungkai atas klien mengayun ke bawah
- j. Pada saat bersamaan, pindahkan berat perawat ke bagian belakang tungkai dan elevasikan klien
- k. Tetap berada di depan klien sampai klien mencapai keseimbangan
- l. Turunkan ketinggian tempat tidur sampai kaki klien menyentuh lantai

4. Memindahkan Pasien dari Tempat Tidur ke Kursi Roda

Memindahkan klien diatas tempat tidur ke kursi roda untuk menjalani prosedur atau tindakan tertentu

Persiapan Alat:

- a. Sarung Tangan bila perlu
- b. Kursi Roda

Langkah dan Prosedur

- a. Atur Peralatan dengan tepat

- b. Rendahkan posisi tempat tidur sampai pada posisi yang terendah sehingga kaki klien dapat menyentuh lantai. Kunci semua roda tempat tidur
- c. Letakkan kursi roda sejajar dan sedekat mungkin dengan tempat tidur. Kunci semua roda dari kursi roda

Persiapan:

- a. Bantu klien pada posisi duduk di tepi tempat tidur.
- b. Kaji klien, apakah mengalami hipotensi postural, sebelum memindahkannya dari tempat tidur.

Persiapan Pasien:

- a. Pasien diminta bergerak ke depan dan duduk di tepi tempat tidur
- b. Condongkan tubuh ke depan mulai dari panggul Letakkan kaki yang kuat di bawah tepi tempat tidur, sedangkan kaki yang lemah berada di depannya
- c. Letakkan tangan klien diatas permukaan tempat tidur atau diatas kedua bahu perawat sehingga klien dapat mendorong tubuhnya sambil berdiri. (klien perlu diberi penjelasan untuk tidak meletakkan kedua tangan pada leher perawat karena dapat menyebabkan cedera pada perawat).

Siapkan posisi perawat dengan tepat:

- a. Berdiri tepat di depan klien. Condongkan tubuh ke depan, fleksikan pinggul, lutut dan pergelangan kaki. Lebarkan kaki anda, dengan satu kaki di depan dan yang lainnya di belakang. Jika memungkinkan, buatlah kaki klien sebagai cermin dari kaki perawat.
- b. Lingkari punggung klien dengan kedua tangan perawat.
- c. Tegangkan otot gluteal, abdominal, kaki dan lengan anda. Siap untuk melakukan pergerakan

Bantu klien untuk berdiri, kemudian bergerak bersama menuju kursi roda

- a. Dalam 3 hitungan, minta klien untuk menghentak dengan bagian kaki belakang, kemudian menuju kaki bagian depan, ekstensikan persendian pada ekstremitas bawah, dan dorong atau tarik dengan kedua tangan, bersamaan dengan perawat menarik dengan kaki bagian depan, menuju kaki bagian belakang, ekstensikan persendian pada ekstremitas bawah, dan tarik klien tepat menuju pusat gravitasi perawat pada posisi berdiri
- b. Bantu klien pada posisi tegak untuk beberapa saat

- c. Bersama-sama memutar atau mengambil beberapa langkah menuju kursi roda.

Bantu klien untuk duduk

- a. Minta klien untuk membelakangi kursi roda, kemudian meletakkan bagian kaki yang kuat di belakang kaki yang lebih lemah, menjaga kaki yang lainnya tetap berada di depan, dan meletakkan kedua tangan diatas lengan kursi roda atau tetap pada bahu perawat
- b. Berdiri tepat di depan klien. Letakkan satu kaki di depan dan kaki yang lainnya di belakang
- c. Tegangkan otot gluteal, abdominal dan lengan
- d. Dalam 3 hitungan minta klien untuk menggeser berat tubuhnya dengan jalan memindahkannya ke kaki bagian belakang, merendahkan tubuh sampai pada bagian tepi dari kursi roda dengan memfleksikan persendian pada kaki dan lengan, bersamaan dengan perawat menggeser berat tubuhnya dengan melangkah ke belakang dengan menggunakan kaki depan dan merendahkan klien sampai diatas kursi roda.

Pastikan keselamatan kerja

- a. Minta klien untuk menggeser duduknya sampai pada posisi yang paling aman dan nyaman
- b. Turunkan tatakan kaki, dan letakkan kedua kaki klien diatasnya

5. Memindahkan Klien dari Kursi Roda Ketempat Tidur

Memindahkan klien dari atas kursi roda ke tempat tidur dengan maksud tertentu

Tujuan:

Mengembalikan klien ke tempat idur setelah menjalani prosedur tertentu atau setelah aktivitas lain

Persiapan Alat:

Sarung tangan

Langkah dan Prosedur

- a. Jelaskan prosedur yang akan dilakukan
- b. Atur kursi roda dalam posisi terkunci dan dekatkan dengan tempat tidur (pastikan juga dalam posisi terkunci)
- c. Angkat kedua tatakan kursi roda dan minta klien untuk meletakkan kaki yang kuat di bawah kursi roda sedangkan kaki yang lemah di depannya

- d. Minta klien untuk berpegangan pada kedua lengan kursi roda dengan kuat sambil menghentakkan tubuh (jika tetap tidak mampu, rangkul tubuh klien dan bantu klien untuk berdiri)
- e. Minta klien untuk berpegangan pada tepi tempat tidur
- f. Bantu klien duduk di tepi tempat tidur
- g. Minta klien untuk beringsut ke bagian tengah tempat tidur hingga klien dapat berbaring
- h. Atur posisi klien hingga merasa nyaman di tempat tidur
- i. Bawa kursi roda menjauh dari tempat tidur klien

6. Memindahkan Klien dari Tempat Tidur ke Brankart

Memindahkan klien dari atas tempat tidur ke brankart dengan maksud tertentu.

Tujuan

- a. Melaksanakan tindakan perawatan tertentu yang tidak dapat dikerjakan diatas tempat tidur
- b. Memindahkan klien pada tempat yang baru

Persiapan Alat

- a. Brankart Atau Tempat tidur dorong
- b. Sarung Tangan bila perlu

Langkah dan Prosedur

Atur tempat tidur untuk persiapan pemindahan klien

- a. Atur posisi tempat tidur hingga pada posisi yang datar dari bagian kepala sampai dengan bagian kaki.
- b. Naikkan ketinggian tempat tidur sehingga posisinya menjadi lebih tinggi dibandingkan permukaan brankart.
- c. Pastikan bahwa semua roda tempat tidur sudah terkunci dengan aman
- d. Atur posisi klien di tepi tempat tidur dan atur posisi brankart
- e. Posisikan klien di tepi tempat tidur, tutupi dengan selimut untuk memberikan kenyamanan dan menjaga privasi.
- f. Tempatkan brankart secara paralel disamping tempat tidur dan kunci semua rodanya.

Pindahkan klien dengan aman ke brankart

- a. Minta klien untuk memfleksikan leher jika memungkinkan, dan meletakkan kedua tangan menyilang diatas dada, ini dimaksudkan untuk mencegah cedera pada bagian tubuh ini.
- b. Dengan bantuan perawat lain, lakukan persiapan untuk mengangkat klien. Perawat pertama meletakkan kedua tangan di bagian bawah dada dan leher, perawat kedua meletakkan kedua tangan dibawah pinggul, dan perawat ketiga meletakkan kedua tangan di bawah kaki klien.
- c. Condongkan tubuh ke depan, fleksikan pinggul, lutut dan pergelangan kaki. Perawat pertama memberikan instruksi, kemudian angkat klien bersama-sama dari tempat tidur dan pindahkan ke brankart.
- d. Pastikan keamanan dan kenyamanan klien
- e. Buat klien merasa nyaman, segera naikkan pagar brankart
- f. Buka kunci roda klien dan dorong brankart

7. Memindahkan Klien dari Brankart ke Tempat Tidur

Memindahkan klien dari atas brankart ke tempat tidur dengan maksud tertentu

Tujuan:

- a. Melaksanakan tindakan perawatan tertentu yang tidak dapat dikerjakan diatas brankart.
- b. Memindahkan klien pada tempat perawatan selanjutnya

Persiapan Alat:

Sarung tangan

Langkah dan Prosedur

- a. Jelaskan prosedur yang akan dilakukan.
- b. Atur brankart dalam posisi terkunci dan dekatkan dengan tempat tidur.
- c. Satu perawat berada disisi tempat tidur, sedangkan posisi dua perawat yang lain di samping brankart.
- d. Silangkan tangan klien didepan dada
- e. Gunakan pengalas dibawah tubuh klien untuk media mengangkat
- f. Perawat yang berada di sisi tempat tidur, memegang dan siap menarik pengalas

- g. Dua perawat lain yang berada di samping brankart, mengangkat pengalas dan tubuh klien hingga mencapai tempat tidur
- h. Jauhkan brankart
- i. Atur posisi klien hingga merasa nyaman di tempat tidur.

Musculoskeletal Disorders adalah cedera atau keluhan pada jaringan lunak (seperti otot, tendon, ligamen, sendi, dan tulang rawan) dan sistem saraf dimana keluhan ini dapat mempengaruhi hampir seluruh jaringan termasuk saraf dan sarung tendon. MSDs juga bisa diartikan sebagai gangguan fungsi normal dari otot, tendon, saraf, pembuluh darah, tulang dan ligament akibat berubahnya struktur dan berubahnya sistem muskuloskeletal

Keluhan Muskuloskeletal atau gangguan otot rangka merupakan kerusakan pada otot saraf, tendon. Ligament, persendian, kartilago, dan discus intervertebralis. Kerusakan pada otot dapat berupa ketegangan otot, inflamasi dan degenerasi. Sedangkan kerusakan pada tulang dapat berupa memar, mikro fraktur, patah atau terplintir (Merulalia,2010)

D. Etiologi

Tarwaka (2010) menjelaskan bahwa, terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal adalah aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah, gerakan otot berlebihan, beban, postur janggal, durasi, getaran dan suhu. Bahaya musculoskeletal disorder dapat disebabkan dari pekerjaan yang dilakukan atau cara yang dilakukan dalam bekerja yang mana dapat meningkatkan risiko terkena MSDs pada seorang pekerja. Penyebab utama MSDs yang berhubungan dengan kerja adalah beban, postur statis atau janggal dan repetisi/pengulangan:

1. Beban/kekuatan Beban mengacu pada jumlah usaha yang dilakukan oleh otot, dan jumlah tekanan pada bagian tubuh sebagai akibat dari tuntutan pekerjaan yang berbeda.
2. Postur tetap (statis) atau janggal Postur adalah posisi berbagai bagian tubuh selama beraktivitas.
3. Repetisi/pengulangan Risiko MSDs akan meningkat ketika bagian yang sama dari tubuh digunakan berulang kali, dengan jeda sedikit atau kesempatan untuk beristirahat. Tugas yang sangat berulang dapat menyebabkan kelelahan, kerusakan jaringan, dan akhirnya nyeri dan ketidaknyamanan.

E. Klasifikasi Msds

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan 13 keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligament, dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal. Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Keluhan sementara (reversible), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan.
2. Keluhan menetap (persistent), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap. Walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

Selain itu, keluhan yang menggambarkan keparahan penyakit MSDs terbagi menjadi:

1. Tahap 1 Nyeri dan kelelahan pada saat bekerja tetapi setelah beristirahat yang cukup tubuh akan pulih kembali. Tidak mengganggu kapasitas kerja.
2. Tahap 2 Keluhan rasa nyeri tetap ada setelah waktu semalam, istirahat, timbul gangguan tidur, dan sedikit mengurangi performa kerja.
3. Tahap 3 Rasa nyeri tetap ada walaupun telah istirahat, nyeri dirasakan saat bekerja, saat melakukan gerakan yang repetitif, tidur terganggu, dan kesulitan dalam menjalankan pekerjaan yang pada akhirnya akan mengakibatkan terjadinya inkapasitas.

F. Faktor Resiko

Menurut Hernandez dan Peterson 2013 (dalam Mayasari et al, 2016) mengelompokkan faktor risiko dari MSDs ke dalam tiga kelompok besar yaitu:

1. Faktor Biomekanik

Berdasarkan posisi tubuh, postur tubuh saat bekerja dalam ergonomi terdiri atas:

- a. Posisi netral adalah postur tubuh dimana setiap anggota tubuh berada pada posisi yang sesuai dengan anatomi tubuh, sehingga

tidak terjadi kontraksi otot yang berlebihan serta pergeseran atau penekanan pada bagian tubuh.

- b. Posisi janggal adalah postur dimana posisi tubuh menyimpang secara signifikan dari posisi netral saat melakukan aktivitas yang disebabkan oleh keterbatasan tubuh dalam menghadapi beban dalam waktu lama

Berdasarkan pergerakan, postur kerja dapat dibedakan menjadi:

- a. Postur statis adalah postur dimana sebagian besar tubuh tidak aktif atau hanya sedikit terjadi pergerakan. Postur statis dalam waktu lama dapat menyebabkan kontraksi otot terus menerus dan tekanan pada anggota tubuh.
- b. Postur dinamis adalah postur yang terjadi dimana sebagian besar anggota tubuh bergerak. Bila pergerakan tubuh wajar, hal ini dapat membantu mencegah masalah yang ditimbulkan postur statis, namun bila terjadi pergerakan berlebihan, hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan.
- c. Force/ Beban Pada pekerjaan mengangkat atau mengangkut, efisiensi kerja dan pencegahan terhadap masalah tulang belakang harus mendapat perhatian cukup
- d. Frekuensi Frekuensi merupakan banyaknya gerakan yang dilakukan dalam satu periode waktu. Jika aktivitas pekerjaan dilakukan secara berulang, maka disebut sebagai gerakan repetitif. Keluhan muskuloskeletal terjadi karena otot menerima tekanan akibat kerja terus menerus tanpa ada kesempatan untuk berelaksi.
- e. Durasi Durasi adalah lamanya waktu paparan terhadap faktor risiko. Asumsinya bahwa semakin lama durasi paparan semakin besar risiko cedera yang terjadi. Durasi diklasifikasikan menjadi:
 - 1) Durasi singkat : < 1 jam/hari
 - 2) Durasi sedang : < 1-2 jam/hari
 - 3) Durasi lama : > 2 jam/hari
- f. Paparan pada getaran Getaran akan menyebabkan bertambahnya kontraksi otot. Hal ini akan menyebabkan tidak lancarnya aliran darah, meningkatnya penimbunan asam laktat dan akhirnya timbul nyeri otot

2. Faktor Individu

- a. Usia
Usia mempengaruhi kemungkinan seseorang untuk mengalami MSDs. Otot memiliki kekuatan maksimal pada saat mencapai usia 20-29 tahun, lalu setelah usia mencapai 60 tahun kekuatan otot akan menurun hingga 20%.
 - b. Jenis kelamin Pada semua kelompok pekerjaan, angka prevelansi masalah muskuloskeletal lebih besar pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Dominasi tertinggi pada wanita ditemukan untuk pinggul dan pergelangan tangan. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor fisiologis kekuatan otot pada perempuan yang berkisar 2/3 kekuatan otot dari pria.
 - c. Indeks massa tubuh (IMT) Pada individu yang overweight ataupun obesitas ditemukan terdapat kerusakan pada sistem muskuloskeletal yang bermanifestasi sebagai nyeri dan discomfort. Keluhan tersebut dapat menghalangi dan mengganggu aktivitas fisik.
 - d. Kebiasaan merokok Kebiasaan merokok menjadi faktor risiko MSDs, karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan. Merokok dapat pula menyebabkan berkurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga menyebabkan nyeri akibat terjadinya keretakan atau kerusakan pada tulang.
 - e. Kebiasaan olahraga. Tingkat kesegaran jasmani yang rendah akan meningkatkan risiko terjadinya keluhan otot.
 - f. Masa kerja Masa kerja merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan risiko terjadinya MSDs, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi.
3. Faktor Psikososial Faktor-faktor psikososial merupakan interaksi yang terjadi diantara lingkungan kerja, pekerjaan, kondisi organisasi, kapasitas serta pemenuhan pekerja, budaya serta pertimbangan pribadi dengan pekerjaan yang berlebih, melalui persepsi dan pengalaman serta berpengaruh pada kesehatan, kinerja dan kepuasan kerja

G. Latihan

Tes Formatif:

1. Landasan hukum yang mengatur tentang keselamatan pasien terdapat dalam:
 - A. Permenkes No. 11 tahun 2017

- B. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003
 - C. Undang-Undang No. 2 Tahun 2022
 - D. Undang-undang No.6 tahun 2023
 - E. Undang-undang No.17 Tahun 2023
2. Rekayasa teknik (Engineering Control), dapat dilakukan dengan cara:
- A. Menarik benda
 - B. Ukuran beban yang diangkut
 - C. Mengangkat benda berat
 - D. Silangkan tangan
 - E. Penggunaan alat bantu mekanik
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan *Safe patient handling*.
- a. Terciptanya budaya keselamatan pasien di Rumah Sakit
 - b. Pendekatan dalam bidang perawatan kesehatan yang bertujuan untuk mengurangi risiko cedera pada pasien dan petugas kesehatan
 - c. Teknik yang dapat digunakan oleh perawat untuk memberi perawatan pada klien imobilisasi.
 - d. Proses untuk menghilangkan atau menurunkan faktor resiko yang telah diidentifikasi dan dinilai sebelumnya.
 - e. Penanganan pasien secara manual
4. Jelaskan tujuan utama dari *Safe patient handling*
- A. Memberikan pembaca gambaran menyeluruh tentang materi yang telah dipelajari tanpa harus membaca ulang seluruh teks
 - B. Proses untuk menghilangkan atau menurunkan faktor resiko yang telah diidentifikasi dan dinilai sebelumnya
 - C. Untuk melindungi keamanan dan kesejahteraan pasien dan juga mencegah cedera kerja di kalangan petugas kesehatan
 - D. Faktor resiko yang dominan yang berkaitan dengan terjadinya cedera
 - E. Penanganan pasien secara manual
5. Faktor resiko yang dominan yang berkaitan dengan terjadinya cedera akibat pekerjaan patient handling, yaitu:
- a. Sikap kerja statis

- b. Lingkungan kerja
- c. Menggunakan alat mekanik
- d. Redesain objek kerja

Jawaban:

- 1. A
- 2. E
- 3. B
- 4. C
- 5. A

H. Rangkuman Materi

"Safe patient handling" adalah pendekatan dalam bidang perawatan kesehatan yang bertujuan untuk mengurangi risiko cedera pada pasien dan petugas kesehatan saat melakukan manuver atau transfer pasien. Tujuan utama dari Safe patient handling adalah untuk melindungi keamanan dan kesejahteraan pasien dan juga mencegah cedera kerja di kalangan petugas kesehatan sedangkan tujuan patient safety yaitu terciptanya budaya keselamatan pasien di Rumah Sakit.

Teknik Patient Handling yaitu dengan cara memindahkan barang atau beban, bentuk volume berat dan sifat beban yang akan dipindahkan sangat menentukan cara-cara pelaksanaan pemindahan tersebut baik mengangkat maupun meletakkan kembali beban. Kegiatan mengangkat dan mengangkut ini banyak melibatkan kerja otot dan tumpuan pada kerja tulang belakang, oleh karena itulah dibutuhkan teknik yang benar. Pengendalian resiko adalah merupakan suatu proses untuk menghilangkan atau menurunkan faktor resiko yang telah diidentifikasi dan dinilai sebelumnya. Secara umum, perbaikan ergonomi adalah membuat perubahan untuk menyesuaikan antara tuntutan tugas-tugas yang dikerjakan dengan kemampuan, kebolehan dan limitasi pekerja. Kegiatan mengangkat, memindahkan dan melakukan reposisi. Teknik yang dapat digunakan oleh perawat untuk memberi perawatan pada klien imobilisasi. Teknik ini membutuhkan mekanika tubuh yang sesuai sehingga memungkinkan perawat untuk menggerakkan, mengangkat atau memindahkan klien dengan aman dan juga melindungi perawat dari cedera sistem muskuloskeletal.

Musculoskeletal disorder (MSDs) adalah gangguan atau sakit pada otot, tendon dan syaraf skeletal yang disebabkan oleh karena otot menerima

beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan akan menyebabkan keluhan berupa rasa nyeri dan tidak nyaman serta dapat terjadi walaupun gaya yang dikeluarkan ringan dan postur kerja yang memuaskan

I. Glosarium

KTD: Kejadian Tidak diinginkan

SPH: *Safe patient handling*

MSDs: Musculoskeletal disorder

J. Daftar Pustaka

American Nurses Association (ANA): *Safe patient handling* Mobility.
<https://www.nursingworld.org/practicepolicy/work-environment/health-safety/safe-patienthandling/>.

Ariska, Dwi Kuart. 2018. Pengaruh Pelatihan Peregangan terhadap Penurunan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Batik di Sokaraja. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
<http://repository.ump.ac.id/id/eprint/8017>

Benynda.T. 2016. Hubungan Cara Kerja Angkat Angkut dengan Keluhan Low Back Pain Pada Porter di Pasar Tanah Abang Blok A. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Jakarta, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Esa Ungul

Mayasari.D.,Saftarina.F. 2016. Ergonomi sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. JK Unila

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH memiliki sumber daya yang berfokus pada aspek keselamatan kerja dan ergonomi dalam SPH.
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/safepatient>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA): OSHA menyediakan panduan dan informasi tentang *Safe patient handling* and Mobility (SPHM).
<https://www.osha.gov/dsg/hospitals/safe-patienthandling.html>

[Permenkes RI .2017. Tentang Keselamatan Pasien: Depkes](#)

Sihombing, Ferdinan. (2024).Buku Ajar Keterampilan Dalam Keperawatan. Eureka Media Aksara. Jawa Tengah
<https://repository.penerbiteureka.com/media/publications/567578-buku-ajar-keterampilan-dalam-keperawatan-86cc2a62.pdf>

- Suma'mur, 2011. Keselamatan Kerja Dan Pencegahan Kecelakaan. Jakarta : CV Haji Masagung
- Tarwaka. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta : Harapan Press.

PROFIL PENULIS



Anida lahir di Jepara pada tanggal 29 Oktober 1979. Latar belakang pendidikan adalah D3 Keperawatan di AKper Telogorejo Semarang lulus tahun 2001. Bekerja di Rumah Sakit Telogorejo Semarang tahun 2001 sampai 2002. Menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar Sarjana Keperawatan pada tahun 2005 dan Ners pada tahun 2006 di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Pada tahun 2007 sampai sekarang bekerja di STIKES Wira husada Yogyakarta. Dari tahun 2007 – 2018 mendedikasikan dirinya sebagai Dosen di Program Studi S1 Keperawatan dan Ners, dan tahun 2018 - Februari 2023 sebagai Dosen Program Studi Keperawatan (D3) STIKES Wira Husada Yogyakarta. Mulai Februari 2023 sampai sekarang kembali mendedikasikan diri sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Profesi Ners. Menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar Magister Science (M.Sc) pada tahun 2013 di Program Studi Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedik Fakultas Kedokteran Unoversitas Gadjah Mada Yogyakarta.



Ns. Eni Kusyati, M.Si. Med, Penulis Lahir di Desa Banyumanik Kota Semarang tanggal 8 Agustus 1972. Menyelesaikan pendidikan diploma III keperawatan di Akper Karya Husada Semarang (Sekarang Universitas Karya Husada Semarang) tahun 1995. Meraih gelar sarjana keperawatan dan Profesi Ners di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 2002, gelar Magister diraih di Fakultas Kedokteran UNDIP semarang tahun 2010, Penulis memperdalam perawatan luka sejak 2010, CWCS (Certified wound care specialist) juga sudah dikantonginya dari Pontianak. Pada tahun 2012 menjadi perawat pertama yang membuka praktek perawat mandiri dikota semarang dengan SIPP no 449.1/001/BPPT/SIPP.001/V/2012, sampai saat ini penulis masih menjalani praktek perawat mandiri dengan expert di keperawatan luka dan komplementer terapi bekam. Penulis aktif dalam kegiatan ilmiah tentang perawatan luka dan terapi komplementer khususnya bekam baik sebagai narasumber, peserta dan melakukan penelitian- penelitian. Sejak tahun 1996 sampai Sekarang penulis adalah staf pengajar di Universitas Karya Husada Semarang sampai sekarang, dimana sebelumnya pernah magang di RSUD Margono Soekardjo Purwokerto. Selain menulis buku ajar ini, juga sebagai ketua tim penulis buku "Ketrampilan dan Prosedur Laboratorium Keperawatan Dasar" yang diterbitkan di Penerbit Buku Kedokteran EGC, sedangkan buku kedua yang ditulis tentang "Bekam sebagai terapi komplementer keperawatan". Buku ketiga yang ditulis dengan judul "Pengkajian luka secara komprehensif" yang merupakan lanjutan buku ke empat yang penulis tulis dengan judul " konsep luka : aplikasi kasus pengkajian secara komprehensive ".Penulis Aktif menulis jurnal dan aktif dalam menulis buku ajar dan book chapter.

Email Penulis: enikusyati@stikesyahoedsmg.ac.id

PROFIL PENULIS



Ns. Ponirah, S.Kep. M.Kes. Penulis lahir di Jakarta, 6 Mei 1966. Menyelesaikan Pendidikan AKPER DEPKES Jakarta Jalan Kimia No 17, lulus AKPER bekerja di RS Islam Pondok Kopi Jakarta Timur (1992 -1994). Melanjutkan Sarjana Keperawatan dan profesi Ners di Universitas Indonesia (2000-2003). Menjadi dosen Keperawatan di AKPER Bani Saleh (2003 – 2007) kemudian konversi menjadi STIKES Bani Saleh (2007 – 2022). Pendidikan magister kesehatan diperoleh dari Universitas Respati Indonesia (2014 -2016). STIKES Bani Saleh konversi menjadi Universitas Bani Saleh tahun 2022 hingga sekarang. Penulis sebagai dosen di Departemen Dasar Keperawatan Keperawatan Dasar (DKKD), saat in tahun akademik 2024-2025i penulis sedang mengikuti perkuliahan di LKHI program D2.



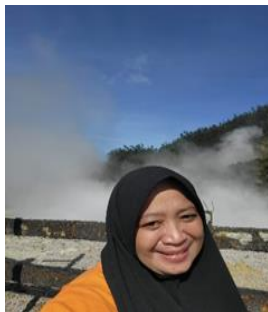
Tri Utami, S.Kep, Ns, M.Kep. Dosen Program Studi Pendidikan Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Penulis lahir di Luwuk, 27 Desember 1990, yang merupakan salah satu kabupaten yang ada di Sulawesi Tengah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Inpres Biromaru (1996-2002), SMP Negeri 1 Biromaru (2002-2005), SMA Negeri 1 Biromaru, (2005-2008), STIK IJ Palu, 2008-2012 (S1 Keperawatan), STIKes Majapahit Mojokerto, 2012-2013 (Profesi Ners), Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2015-2017 (S2 Keperawatan). Penulis pernah menulis buku sebelumnya yang berjudul: Konsep Dasar Dokumentasi Keperawatan (ISBN: 978-623-6882-49-8). Kelengkapan Imunisasi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita (ISBN 978-623-397-018-1) Tahun 2020. Pendidikan Seksual Komprehensif Untuk Pencegahan Perilaku Seksual Pranikah Pada Remaja (ISBN 978-623-362-616-3) Tahun 2022. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Posyandu Untuk Kegiatan Pencegahan Stunting di Kecamatan Surade dan Ciracap Kabupaten Sukabumi (ISBN 978-623-362-875-4) Tahun 2022. Optimalisasi Aspek Legal Halal UMKM dan Sosialisai Pencegahan Stunting (ISBN 978-623-198-705-1) Tahun 2023. KEPERAWATAN DAN NERS: TEORI DAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) (ISBN 978-623-198-862-1) Tahun 2023. KEPERAWATAN MATERNITAS (SUATU PENGANTAR) (ISBN: 978-623-198-985-7) Tahun 2024.

Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: triutami27@ummi.ac.id

PROFIL PENULIS



Motto: "Jangan pernah menyerah, karena setiap usaha pasti ada hasilnya" Indah Mawarti., S.Kep., Ners., M.Kep. lahir di Muara Bulian, pada 9 november 1982. Menyelesaikan pendidikan S1 di STIKES Harapan Ibu Jambi dan pendidikan S2 di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Andalas Padang. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Keperawatan Universitas Jambi. e-mail: indahmawarti6



(Ns. Dyah Untari M.Kep Sp.Kep MB) Lahir di Jakarta, 28 Desember 1979. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang DIII Keperawatan lulus tahun 2001 melanjutkan Pendidikan S1 Keperawatan di Universitas Indonesia tahun 2003 setelah itu melanjutkan pendidikan kembali S2 Keperawatan Spesialis di Universitas Indonesia lulus tahun 2018. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2007 penulis diangkat sebagai ASN di RSPAD diruang perawatan bedah dan tahun 2010 penulis pindah keruang perawatan stroke Unit. Tahun 2020 penulis mendapatkan kesempatan sebagai staf dosen di Stikes RSPAD Gatot Soebroto hingga saat ini. Penulis mengampu mata kuliah keperawatan Medikal Bedah, Kegawat daruratan.

Motto: "Bersyukur, menjalankan pekerjaan dengan sepenuh hati dan semangat".

PROFIL PENULIS



Yennyka Dwi Ayu, S.Kep., Ns., M.Kep Lahir di Tanjung, 15 Juni 1994. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang DIII Keperawatan, Politeknik Karya Husada Yogyakarta tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan S1 pada Program Studi S1 Keperawatan Pada Universitas Muhammadiyah Surakarta 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan Ners pada program profesi Ners pada Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan lulus tahun pada tahun 2021. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2022 pernah bekerja di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kepanjen. Saat ini penulis bekerja di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga mengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah (KMB) Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, kuliah umum, pengajaran, dan pengabdian kepada masyarakat.

Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: yennykadwiayu@gmail.com

Motto: "Selama kita punya kesempatan untuk belajar dan berkembang, maka kejarlah impian itu. Yakin kita bisa melewati dan mewujudkan impian yang kamu tulis"



Azizah Al Ashri, S.Kep., Ners., M.Kep) Lahir di Banda Aceh, 19 Februari 1978. Pendidikan tinggi jenjang S1 pada Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Muhammadiyah Jakarta dan lulus pada tahun 2018. Riwayat pekerjaan hingga saat ini bekerja sebagai dosen tetap di Universitas Muhammadiyah Tangerang. Saat ini penulis mengampu mata kuliah PKDM, KDK, dan Keperawatan Maternitas. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar dan organisasi. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: azizahnainar@gmail.com

SINOPSIS

Buku Ajar Ketrampilan dalam Keperawatan adalah buku yang bisa digunakan sebagai pegangan dosen, praktisi serta mahasiswa S1 keperawatan untuk mempersiapkan diri dalam terjun ke dunia praktek di Rumah sakit pertama kali. Dosen, Praktisi dan mahasiswa sangat membutuhkan materi yang lengkap runtut dalam memahami tentang ketrampilan dasar yang harus dimiliki perawat.

Dalam buku ini membahas tema ketrampilan keperawatan yang dijabarkan berdasarkan pemenuhan kebutuhan dasar dari teori sampai dengan praktek yang lengkap dengan standart operasional prosedurnya. Pemahaman yang utuh dari setiap pokok bahasan akan didapatkan oleh pembacanya sehingga tujuan akhir dari setiap materi adalah mampu mempraktikkan setiap ketrampilan keperawatan yang dipelajari.

Buku ini dijadikan sumber belajar serta rujukan untuk mengasah pengetahuan dan ketrampilan sebelum mahasiswa praktek ke rumah sakit. Dengan buku ini dapat menurunkan angka malpraktik yang dilakukan oleh mahasiswa yang pertama kali memberikan pelayanan kepada pasien dan keluarga.

Buku Ajar Keterampilan dalam Keperawatan adalah buku yang bisa digunakan sebagai pegangan dosen, praktisi serta mahasiswa S1 keperawatan untuk mempersiapkan diri dalam terjun ke dunia praktek di Rumah sakit pertama kali. Dosen, Praktisi dan mahasiswa sangat membutuhkan materi yang lengkap runtut dalam memahami tentang ketrampilan dasar yang harus dimiliki perawat. Dalam buku ini membahas tema ketrampilan keperawatan yang dijabarkan berdasarkan pemenuhan kebutuhan dasar dari teori sampai dengan praktek yang lengkap dengan standart operasional prosedurnya. Pemahaman yang utuh dari setiap pokok bahasan akan didapatkan oleh pembacanya sehingga tujuan akhir dari setiap materi adalah mampu mempraktikkan setiap ketrampilan keperawatan yang dipelajari.

Buku ini dijadikan sumber belajar serta rujukan untuk mengasah pengetahuan dan ketrampilan sebelum mahasiswa praktek ke rumah sakit. Dengan buku ini dapat menurunkan angka malpraktik yang dilakukan oleh mahasiswa yang pertama kali memberikan pelayanan kepada pasien dan keluarga.

Penerbit :
PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F
Jalan S. Parman Kav. 22-24
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480
Telp: (021) 29866919

ISBN 978-623-8775-24-8

