



BUKU PANDUAN

MATA KULIAH

KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH I

Edisi Revisi Kedua

2019/2020

*Program Studi Keperawatan
STIKes Hang Tuah Pekanbaru*

2019

**BUKU PANDUAN MATA KULIAH
KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH (KMB) I**

EDISI REVISI KEDUA



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
STIKes HANG TUAH PEKANBARU
PEKANBARU**

2019

Buku Panduan Keperawatan Medikal Bedah (KMB) I

Penulis: Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB

Editor : Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB

Buku Panduan Mata Kuliah
KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH (KMB) I

EDISI REVISI KEDUA

TIM PENGAJAR

Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB

Ns. Bayu Saputra, M.Kep

TIM TUTOR

Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB

Ns. Bayu Saputra, M.Kep

Ns. Susi Erianti, M.Kep

Ns. Meisa Daniati, M.Kep

INSTRUKTUR

Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB

Ns. Bayu Saputra, M.Kep

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
HANG TUAH PEKANBARU**

VISI

Terjuwudnya institusi yang unggul dan kompeten dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi kesehatan yang berbasis teknologi tepat guna dan mampu bersaing di tingkat nasional dan regional tahun 2036

MISI

1. Melaksanakan pendidikan kesehatan yang bermutu untuk menghasilkan lulusan yang profesional berorientasi kepada peningkatan kesehatan masyarakat
2. Mengembangkan ilmu dan teknologi kesehatan melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk peningkatan kesehatan masyarakat
3. Melaksanakan penjaminan mutu yang konsisten dan berkelanjutan
4. Mewujudkan atmosfer akademik yang kondusif melalui kinerja akademik
5. Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak dalam penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi
6. Mengembangkan teknologi tepat guna dalam bidang kesehatan

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
STIKes HANG TUAH PEKANBARU**

VISI

Terwujudnya pusat pendidikan Ners yang unggul dan terdepan di Provinsi Riau dalam memberikan pelayanan keperawatan profesional terutama dalam penanggulangan kecelakaan serta mampu bersaing di pasar global pada tahun
2026

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi ilmu keperawatan yang bermutu
2. Melaksanakan penelitian dan pengembangan bidang keperawatan serta pengabdian kepada masyarakat sebagai wujud kepedulian untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat khususnya dalam penanggulangan kecelakaan
3. Melaksanakan penjaminan mutu secara konsisten berkelanjutan
4. Mewujudkan atmosfer akademik yang kondusif serta menjalin kemitraan dengan institusi pendidikan dan pelayanan keperawatan
5. Menjalinkan kerjasama baik pada institusi pemerintah, swasta, dalam maupun luar negeri.

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT atas karunia-Nya sehingga Buku Panduan Mata Kuliah Keperawatan Medikal Bedah (KMB) I edisi kedua ini bisa kami terbitkan sebagai panduan bagi dosen dan mahasiswa. Mata kuliah ini memiliki bobot 3 SKS yang membahas tentang pemenuhan kebutuhan klien dewasa dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi, sirkulasi dan hematologi yang akan diselesaikan dalam waktu 16 (enam belas) kali pertemuan. Pembelajaran pada mata kuliah ini akan diselenggarakan di kelas dan laboratorium (lab skill). Setelah mempelajari mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah I ini, diharapkan mahasiswa memiliki kemampuan dalam melakukan pengelolaan dan asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi, sirkulasi dan hematologi.

Mata kuliah ini akan mengintegrasikan beberapa cabang ilmu seperti biologi, histologi, biokimia, anatomi, fisiologi, patofisiologi, ilmu penyakit dalam, ilmu keperawatan medikal bedah, farmakologi, gizi, bedah dan rehabilitasi dalam memberikan asuhan keperawatan pada klien. Evaluasi dilakukan untuk menilai pencapaian kompetensi mahasiswa, dengan menggunakan evaluasi formatif dan sumatif yang terdiri dari Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS), OSCE (*objective structure clinical examination*), kehadiran, penugasan dan seminar.

Pekanbaru, September 2019
Ketua Program Studi Keperawatan
STIKes Hang Tuah Pekanbaru

Ns. Siska Mayang Sari, M.Kep

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	v
Pendahuluan	1
Evaluasi Pembelajaran	4
Aktivitas Pembelajaran	7
Aktivitas Pembelajaran Mingguan.....	10
Rincian Penugasan.....	19
Materi tutorial 1	28
Materi tutorial 2	34
Fisioterapi dada	41
Perawatan trakeostomi	54
Oksigenasi	64
Pemberian <i>nebulizer</i>	76
Prosedur <i>suction</i>	85
Perawatan <i>water seal drainage</i> (WSD)	93
Pemasangan Elektrokardiogram (EKG)	104
Pemasangan infus.....	111

Pengambilan specimen darah vena	141
Pemberian transfuse (produk darah)	149
Pengukuran <i>central venous pressure</i> (CVP)	156
<i>Rumple leed test</i>	162
Pengambilan specimen darah arteri (AGD).....	166

PENDAHULUAN

Mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah (KMB) I ini berfokus pada pemenuhan kebutuhan klien dewasa dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi, sirkulasi, dan hematologi. Pemberian asuhan keperawatan pada kasus gangguan pernapasan, kardiovaskuler, dan hematologi berdasarkan proses keperawatan dengan mengaplikasikan ilmu biomedik seperti biologi, histologi, biokimia, anatomi, fisiologi, patofisiologi, ilmu keperawatan medikal bedah, ilmu penyakit dalam, farmakologi, gizi (nutrisi), bedah dan rehabilitasi. Lingkup asuhan mulai dari pengkajian sampai dengan evaluasi asuhan terhadap klien.

Mata kuliah ini memiliki bobot 3 SKS, dengan rincian 2 SKS teori dan 1 SKS praktikum (lab skill). Berbagai pengalaman belajar akan diterapkan dalam mata kuliah ini, diantaranya *mini lecture*, *collaborative learning (CL)*, *small group discussion (SGD)*, *discovery learning (DL)*, *problem based learning (PBL)*, dan praktik laboratorium.

A. Tujuan Umum

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah (KMB) I ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep dan ruang lingkup keperawatan medikal bedah, peran perawat medikal bedah, dan standar pelayanan keperawatan medikal bedah
2. Melakukan simulasi asuhan keperawatan dengan kasus gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan hematologi pada klien dewasa dengan memperhatikan aspek legal dan etis.
3. Melakukan simulasi pendidikan kesehatan dengan kasus gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan hematologi pada klien dewasa dengan memperhatikan aspek legal dan etis
4. Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam asuhan keperawatan dalam mengatasi masalah sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan hematologi
5. Melakukan simulasi pengelolaan asuhan keperawatan pada sekelompok klien dewasa dengan kasus gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan

- hematologi pada klien dewasa dengan memperhatikan aspek legal dan etis
6. Melaksanakan fungsi advokasi pada kasus dengan gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan hematologi pada klien dewasa
 7. Mendemonstrasikan intervensi keperawatan pada kasus dengan gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan hematologi pada klien dewasa sesuai dengan standar yang berlaku dengan berpikir kreatif dan inovatif sehingga menghasilkan pelayanan yang efisien dan efektif.

B. Tujuan Khusus

Setelah mengikuti proses pembelajaran selama 16 (enam belas) kali pertemuan mahasiswa diharapkan mampu memahami:

1. Konsep dan ruang lingkup keperawatan medikal bedah, peran perawat medikal bedah dan standar pelayanan keperawatan medikal bedah
2. Konsep teori penyakit dan asuhan keperawatan pada TB paru, asma, pneumonia, efusi pleura, *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (bronkitis kronik, emfisema), dan carcinoma paru
3. Konsep teori penyakit dan asuhan keperawatan pada *dengue haemorrhagic fever* (DHF), anemia, malaria, DVT, dan leukemia.
4. Konsep teori penyakit dan asuhan keperawatan pada hipertensi, gangguan irama jantung, *acute coronary syndrome*, dan *congestif heart failure*/dekompensasi kordis, kardiomiopati, *hypertension heart disease*, korpulmonal
5. Konsep elektrokardiogram (EKG)
6. Persiapan, pelaksanaan dan paska pemeriksaan laboratorium dan diagnostik pada masalah gangguan sistem kardiovaskuler, pernapasan dan hematologi
7. Hasil-hasil penelitian serta trend dan issue terkini terkait masalah penatalaksanaan gangguan kardiovaskuler, pernapasan dan hematologi

C. Keterkaitan dengan Mata Kuliah Lain

Mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah I berkaitan dengan mata kuliah lain yang telah dan akan dipelajari mahasiswa yaitu:

1. Ilmu Dasar Keperawatan I dan II

2. Keperawatan Dasar I dan II
3. Konsep Dasar Keperawatan I dan II
4. Keperawatan Medikal Bedah II, dan III
5. Keperawatan gawat darurat
6. Keperawatan kritis
7. Keperawatan bencana, dan
8. Praktik keperawatan medikal bedah

EVALUASI PEMBELAJARAN

A. KRITERIA PENILAIAN

Sistem penilaian pencapaian kompetensi yang dikembangkan mengacu pada aktivitas pembelajaran didasarkan pada pencapaian aspek kognitif, psikomotor dan afektif yang terdiri dari:

No	Penilaian	Presentase
1	Penugasan a. Penugasan individu b. Penugasan kelompok	10% 5%
2	Tutorial	10%
2	Ujian Tengah Semester (UTS)	35%
3	Ujian Akhir Semester (UAS)	35%
4	Kehadiran	5%
TOTAL		100%

Sedangkan untuk skill laboratorium, sistem penilaian adalah 100% OSCE.

B. NILAI LULUS MATA AJAR

Sistem penilaian berdasarkan acuan STIKes Hang Tuah Pekanbaru dalam nilai angka mutu, huruf mutu, dan bobot. Nilai batas lulus untuk setiap mata ajar pada kurikulum KKNi adalah C (55-59).

Nilai Angka	Nilai Mutu	Angka Mutu	Sebutan Mutu
85-100	A	4,00	Sangat Baik
80-84	A ⁻	3,70	Sangat Baik
75-79	B ⁺	3,30	Baik
70-74	B	3,00	Baik
65-69	B ⁻	2,70	Cukup
60-64	C ⁺	2,30	Cukup
55-59	C	2,00	Cukup
50-54	C ⁻	1,70	Kurang
40-49	D	1,00	Sangat Kurang
0-40	E	0,00	Gagal

C. KRITERIA BOLEH MENGIKUTI UJIAN

1. Kehadiran minimal 75%
2. Persentase kehadiran praktikum/*lab skill* wajib 100%
3. Telah mengumpulkan semua tugas yang diberikan baik tertulis, tidak tertulis ataupun berbentuk video.

D. JENIS SOAL MCQ

Ujian	Topik	Tujuan					Jumlah Soal
		C2	C3	C4	C5	C6	
UTS	Konsep keperawatan medikal bedah		2	3			5
	Persiapan, pelaksanaan dan paskapemeriksaan diagnostik pada gangguan sistem kardiovaskuler, hematologi, dan pernapasan		3	4	2		8
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan TB paru, efusi pleura, dan pneumonia		3	2	1		6
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada klien dengan asma			4	4		8
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada klien COPD (bronkitis kronis dan emfisema)			3	2		5
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada carcinoma paru			3	2		5
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan klien dengan DHF, anemia, DVT, malaria		3	3	2		8
	Total soal UTS						45
UAS	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan klien dengan leukemia		2	6			8
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada klien dengan hipertensi, HHD, kardiomiopati, corpulmonal		3	3	2		8
	Konsep EKG, Analisa/interpretasi hasil perekaman EKG		3	4			7
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada gangguan irama jantung		4	4	2		10

	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada ACS		4	4	2		10
	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada klien dengan CHF-dekompensasi kordis		4	3			7
TOTAL soal uas							50

AKTIVITAS PEMBELAJARAN

Mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah I terdiri dari 16 (enam belas) kali pertemuan pembelajaran. Oleh karena itu, disiapkan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Aktivitas pembelajaran pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah I yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah :

1. Belajar mandiri (*discovery learning*)

Pada pembelajaran orang dewasa, mahasiswa dapat belajar secara mandiri dari berbagai sumber belajar eksternal seperti perpustakaan, *website* (internet & intranet), buku, artikel dan jurnal. Metode belajar mandiri berbentuk pelaksanaan tugas membaca atau kajian jurnal oleh mahasiswa tanpa bimbingan atau pengajaran khusus. Dalam metode ini mahasiswa akan terlebih dahulu mendapatkan penjelasan tentang proses dan hasil yang diharapkan serta diberikan daftar bacaan sesuai kebutuhan. Dengan belajar mandiri diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kerja dan memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk memperdalam pengetahuan secara aktif.

2. Kuliah pakar (*mini lecture*)

Metode kuliah pakar/ceramah pakar berbentuk penjelasan pengajar kepada mahasiswa dan biasanya diikuti dengan tanya jawab tentang isi pelajaran yang belum jelas. Hal yang perlu dipersiapkan pengajar adalah daftar topik yang akan diajarkan dan media visual atau materi pembelajaran. Selama kuliah pakar, seluruh dosen diwajibkan menggunakan pendekatan *Student Centered Learning* (SCL). Dalam kuliah pakar ini, mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas selama proses kuliah atau belajar mandiri.

3. Praktikum/*lab skills*

Praktikum/*lab skill* merupakan praktik/demonstrasi keterampilan keperawatan di laboratorium keperawatan dengan menggunakan probandus/menekin untuk

simulasi intervensi keperawatan pada kasus gangguan pernapasan, kardiovaskuler dan hematologi. Jenis keterampilan klinis pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah I ini meliputi teknik fisioterapi dada, terapi inhalasi/nebulasi, terapi oksigen, prosedur *suction*, perawatan trakeostomi, Perawatan *water seal drainage* (WSD), pemasangan infus, pengambilan spesimen darah, pemberian transfusi, pengukuran *central venous pressure* (CVP), *torniquet test*, perekaman elektrokardiogram (EKG), dan teknik pengambilan darah arteri.

4. Tutorial

Tutorial yang dilakukan adalah diskusi dalam kelompok kecil dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL). Mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok yang beranggotakan 9-10 mahasiswa. Tutorial dijadwalkan 1 kali seminggu dan dilakukan dengan didampingi oleh tutor atau mandiri. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, mahasiswa diberikan skenario kasus yang akan didiskusikan secara kelompok dengan pendekatan *seven jump*. Pada mata kuliah ini terdapat 2 skenario kasus. Setiap satu skenario akan dibahas dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama akan melakukan langkah 1-5. Kemudian langkah 6 mahasiswa menggunakan sumber belajar eksternal/belajar mandiri untuk mengumpulkan informasi. Kemudian pertemuan kedua mahasiswa akan melanjutkan diskusi berdasarkan referensi untuk langkah 7.

Adapun langkah-langkah *seven jump* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kata kunci (istilah) dan definisi
2. Menetapkan permasalahan/ mengajukan pertanyaan
3. Curah pendapat
4. Menarik hipotesis sementara
5. Menetapkan *learning objective* atau tujuan pembelajaran
6. Mengumpulkan informasi, dan
7. Berbagi Informasi

5. Seminar (*small group discussion dan collaboratif learning*)

Metode seminar berbentuk kegiatan belajar bekerja sama dengan sesama anggota kelompoknya (*collaborative learning*) dalam mengerjakan tugas/membahas topik sesuai dengan yang diberikan dosen dalam bentuk tugas makalah yang akan dipresentasikan sesuai dengan kelompok masing-masing.

6. Penugasan (*discovery learning*)

Penugasan merupakan metode yang digunakan dengan tujuan mahasiswa mencari informasi secara mandiri sesuai dengan topik yang ditetapkan. Penugasan diberikan tentang topik yang akan dipelajari untuk kemudian dibahas dengan kuliah pakar atau seminar.

AKTIVITAS PEMBELAJARAN MINGGUAN

A. Rincian aktivitas pembelajaran mingguan

Pertemuan ke	Hari/tanggal	Waktu	Topik	Metode	Dosen
1-2	Kelas A Senin/2-9-2019	Kelas A 08.00-11.40	- Konsep dan ruang lingkup keperawatan medikal bedah - Peran perawat medikal bedah - Standar pelayanan keperawatan medikal bedah	- <i>Mini lecture</i> - <i>Brainstorming</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
	Kelas B Selasa/3-9-2019	Kelas B 08.00-11.40	- Persiapan, pelaksanaan dan paskapemeriksaan diagnostik pada gangguan sistem kardiovaskuler, hematologi, dan pernapasan	- <i>Collaborative learning</i> - <i>Brainstorming</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
3	Kelas A Senin/9-9-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada klien dengan carsinoma paru	- <i>Mini lecture</i> - <i>Brainstorming</i> - <i>Case study</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
	Kelas B Selasa/10-9-2019	Kelas B 08.00-09.40			
4	Kelas A Senin/16-9-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada klien COPD (bronkitis kronis dan emfisema)	- <i>Mini lecture</i> - <i>Brainstorming</i> - <i>Case study</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
	Kelas B Selasa/17-9-2019	Kelas B 08.00-09.40			

5	Kelas A Senin/23-9-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan klien dengan TB paru, efusi pleura, dan pneumonia	- <i>Small group discussion</i> - <i>Discovery learning</i> - <i>Brainstorming</i> - <i>Case study</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
	Kelas B Selasa/24-9-2019	Kelas B 08.00-09.40			
6	Kelas A Senin/30-9-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan klien dengan DHF, malaria, <i>deep vein thrombosis</i> , dan anemia	- <i>Small group discussion</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Case study</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
	Kelas B Selasa/1-10-2019	Kelas B 08.00-09.40			
7	Kelas A Senin/7-10-2019	Kelas A 08.00-09.40	Askep pada klien dengan gangguan pernapasan	- <i>Brainstorming</i> - Tutorial (<i>Problem based learning</i>) - <i>Discovery learning</i> - <i>Self directed learning</i>	TIM TUTOR
	Kelas B Selasa/8-10-2019	Kelas B 08.00-09.40			
8	Kelas A Senin/14-10-2019	Kelas A 08.00-09.40	Askep pada klien dengan gangguan pernapasan	- <i>Brainstorming</i> - Tutorial (<i>Problem based learning</i>) - <i>Discovery learning</i>	TIM TUTOR
	Kelas B Selasa/15-10-2019	Kelas B 08.00-09.40			

9	Kelas A Senin/21-10-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan klien dengan <i>Congestif Heart Failure</i> (CHF)	- <i>Mini lecture</i> - <i>Brainstorming</i> - <i>Case study</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
	Kelas B Selasa/22-10-2019	Kelas B 08.00-09.40			
UJIAN TENGAH SEMESTER (28 Oktober – 2 November 2019)					
10	Kelas A Senin/4-11-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan klien dengan hipertensi, <i>hypertension heart disease</i> (HHD), kardiomiopati, dan cor pulmonal	- <i>Small group discussion</i> - <i>Brainstorming</i> - <i>Case study</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
	Kelas B Selasa/5-11-2019	Kelas B 08.00-09.40			
11	Kelas A Senin/11-11-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Askep pada klien dengan gangguan hematologi	- <i>Brainstorming</i> - Tutorial (<i>Problem based learning</i>) - <i>Discovery learning</i> - <i>Self directed learning</i>	TIM TUTOR
	Kelas B Selasa/12-11-2019	Kelas B 08.00-09.40			
12	Kelas A Senin/18-11-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Askep pada klien dengan gangguan hematologi	- <i>Brainstorming</i> - Tutorial (<i>Problem based learning</i>)	TIM TUTOR
	Kelas B	Kelas B			

	Selasa/19-11-2019	08.00-09.40		- <i>Discovery learning</i>	
13-14	Kelas A Senin/25-11-2019	Kelas A 08.00-11.40	- Konsep EKG, Analisa/interpretasi hasil perekaman EKG	- <i>Mini lecture</i> - <i>Brainstorming</i> - <i>Case study</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
	Kelas B Selasa/26-11-2019	Kelas B 08.00-11.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada <i>atrial fibrillation (AF), atrial flutter (AFI), ventricular fibrillation (VF), bradikardia (sinus bradikardia), gangguan konduksi jantung meliputi right and left bundle branch block (RBBB-LBBB; blok jantung / AV blok (atrioventricular block 1, 2, 3 degree); kontraksi prematur (premature atrial and ventricular contractions/PACs dan PVCs), takikardia meliputi atrial or supraventricular tachycardia (SVT), sinus tachycardia, ventricular tachycardia (VT)</i>	- <i>Discovery learning</i>	
15	Kelas A Senin/2-12-2019	Kelas A 08.00-09.40	- Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada ACS meliputi <i>unstable angina pectoris (UAP), myocardial infarction (STEMI dan Non-STEMI)</i>	- Kuliah pakar - <i>Brainstroming</i> - <i>Case study</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
	Kelas B Selasa/3-12-	Kelas B 08.00-			

	2019	09.40			
16	Kelas A Senin/9-12- 2019	Kelas A 08.00- 09.40	- <i>Evidence based, trend-issue</i> serta peran advokasi perawat terkait gangguan sistem pernapasan, kardiovakuler dan hematologi	- Seminar - <i>Discovery learning</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Case study</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
	Kelas B Selasa/10-12- 2019	Kelas B 08.00- 09.40			
UJIAN AKHIR SEMESTER (6-18 Januari 2020)					

B. Rincian aktivitas pembelajaran praktikum

Pertemuan ke	Hari/tanggal	Waktu	Topik	Metode	Instruktur
1-2	Kelas A Senin/2-9-2019 Kelas B Selasa/3-9-2019	Kelas A 13.00-15.40 Kelas B 13.00-15.40	- Teknik fisioterapi dada (postural drainage, perkusi, vibrasi, batuk efektif) - Kelompok 1 dan 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB
3	Kelas A Senin/9-9-2019 Kelas B Selasa/10-9-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Terapi oksigen - Nebulasi/terapi inhalasi - Kelompok 1	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
4	Kelas A Senin/16-9-2019 Kelas B Selasa/17-9-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Terapi oksigen - Nebulasi/terapi inhalasi - Kelompok 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
5	Kelas A Senin/23-9-2019 Kelas B Selasa/24-9-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Perawatan trakesotomi - Prosedur <i>suction</i> - Kelompok 1	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB

6	Kelas A Senin/30-9-2019 Kelas B Selasa/1-10-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Perawatan trakesotomi - Prosedur <i>suction</i> - Kelompok 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
7	Kelas A Senin/7-10-2019 Kelas B Selasa/8-10-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Perawatan <i>water seal drainage</i> (WSD) - Kelompok 1	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep.,Sp.Kep.MB
8	Kelas A Senin/14-10-2019 Kelas B Selasa/15-10-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Perawatan <i>water seal drainage</i> (WSD) - Kelompok 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB
9	Kelas A Senin/21-10-2019 Kelas B Selasa/22-10-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Pemasangan infus beserta perhitungan tetes infus - Pengambilan spesimen darah vena - Pemberian transfusi darah - Kelompok 1	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
OSCE UJIAN TENGAH SEMESTER					

10	Kelas A Senin/4-11-2019 Kelas B Selasa/5-11-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Pemasangan infus beserta perhitungan tetes infus - Pengambilan spesimen darah vena - Pemberian transfusi darah - Kelompok 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
11	Kelas A Senin/11-11-2019 Kelas B Selasa/12-11-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Pengukuran <i>central venous pressure (CVP)</i> - <i>Torniquet test</i> - Kelompok 1	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
12	Kelas A Senin/18-11-2019 Kelas B Selasa/19-11-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Pengukuran <i>central venous pressure (CVP)</i> - <i>Torniquet test</i> - Kelompok 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
13-14	Kelas A Senin/25-11-2019 Kelas B Selasa/26-11-2019	Kelas A 13.00-15.40 Kelas B 13.00-15.40	- Perekaman EKG dan interpretasi hasil perekaman EKG - Kelompok 1 dan 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
15	Kelas A	Kelas A	- Teknik pengambilan darah	- Demonstrasi	Ns. Bayu Saputra,

	Senin/2-12-2019 Kelas B Selasa/3-12-2019	10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	arteri dan interpretasi analisis gas darah (AGD) - Kelompok 1	- <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	M.Kep
16	Kelas A Senin/9-12-2019 Kelas B Selasa/10-12-2019	Kelas A 10.00-12.30 Kelas B 10.00-12.30	- Teknik pengambilan darah arteri dan interpretasi analisis gas darah (AGD) - Kelompok 2	- Demonstrasi - <i>Lab skills</i> - <i>Discovery learning</i>	Ns. Bayu Saputra, M.Kep
OSCE UJIAN AKHIR SEMESTER					

C. Rincian Penugasan

Pertemuan ke	Capaian pembelajaran/kemampuan akhir yang diharapkan	Metode pembelajaran	Materi pembelajaran	Kegiatan dosen	Kegiatan mahasiswa	Kriteria penilaian	Media	Waktu	Bobot nilai
1	Mahasiswa mampu menyesuaikan pengelolaan klien untuk pemeriksaan diagnostik dan laboratorium pada masalah gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler dan hematologi dengan memperhatikan aspek legal dan etis	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborative learning - Discovery learning - Brainstorming - Case study 	<ol style="list-style-type: none"> 1. chest x-ray & fluoroscopy 2. cardiac stress testing, echocardiography, 3. radionuclide imaging, electrophysiology testing, 4. cardiac catheterization, angiography, 5. haemodynamic monitoring 6. tes fungsi paru, 7. analisa gas darah arteri, 	<ul style="list-style-type: none"> - memberikan rincian penugasan tentang topic yang akan dibahas - memberikan penilaian pada kinerja diskusi mahasiswa 	<ul style="list-style-type: none"> - membagi diri menjadi 10 kelompok - membuat pembahasan tentang persiapan sebelum, intra dan pasca pemeriksaan diagnostic sesuai topic - membuat makalah dari sumber yang valid - mempresentasikan hasil diskusi kelompok 	<p>Kesesuaian pembahasan makalah dengan konsep yang seharusnya dipelajari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Format penilaian presentasi - Format penilaian softskill 	100 menit	1,25%

			<p><i>pulse oxymetri,</i></p> <p>8. <i>sputum studies,</i></p> <p>9. <i>imaging studies,</i></p> <p><i>endoscopic procedure,</i></p> <p>10. <i>thoracocentesis, biopsi</i></p>						
5	<p>Mahasiswa mampu menganalisis/ mengelola asuhan keperawatan pada klien dewasa dengan gangguan sistem pernapasan dengan memperhatikan aspek legal dan etis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Small group discussin</i> - <i>Discovery learning</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Case study</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep penyakit TB paru, efusi pleura, pneumonia, (defenisi, etiologi, manifeestasi klinis, patofisiologi farmakologi, penatalaksanaan, pemeriksaan penunjang) - Asuhan keperawatan pada klien dengan TB paru, efusi pleura, 	<ul style="list-style-type: none"> - memberikan rincian penugasan tentang topic yang akan dibahas pada akhir pertemuan ke-4 - memberikan penilaian pada tugas yang dibuat mahasiswa - mengintruksikan setiap mahasiswa untuk bergabung ke edmodo 	<ul style="list-style-type: none"> - membagi diri menjadi 6 kelompok - membuat pembahasan sesuai topic dari sumber yang valid - mempresentasikan hasil diskusi kelompok - mengumpulkan makalah penugasan melalui edmodo 	<p>Kesesuaian pembahasan makalah dengan konsep yang seharusnya dipelajari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Format penilaian makalah - Format penilaian presentasi - Format penilaian softskill 	1 minggu	1,25%

			pneumonia, termasuk terapi nutrisi dan pendidikan kesehatan untuk pencegahan dan penanganannya	kelas KMB I-2018 A (untuk kelas A, kode kelas 7qwbgq) atau KMB I-2018 B (untuk kelas B, kode kelas pd9uty)	dengan format makalah berbentuk pdf dan penamaan file: nama klp_nama penyakit				
6	Mahasiswa mampu mengelola asuhan keperawatan pada klien dewasa dengan gangguan sistem hematologi dengan memperhatikan aspek legal dan etis	<ul style="list-style-type: none"> - <i>small group discussion</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Discovery learning</i> - <i>Case study</i> 	Konsep penyakit DHF, malaria, <i>deep vein thrombosis</i> , dan anemia (defenisi, etiologi, manifestasi klinis, patofisiologi farmakologi, penatalaksanaan, pemeriksaan penunjang) dan asuhan keperawatan pada DHF, DVT, anemia, malaria termasuk terapi nutrisi dan	<ul style="list-style-type: none"> - memberikan rincian penugasan tentang topic yang akan dibahas pada akhir pertemuan ke-5 - menerima konsulan tugas yang dibuat mahasiswa - memberikan penilaian pada tugas yang dibuat mahasiswa 	<ul style="list-style-type: none"> - membagi diri menjadi 4 kelompok - membuat pembahasan sesuai topic dari sumber yang valid - mempresen tasikan hasil diskusi kelompok - mengumpulkan penugasan melalui edmodo 	Kesesuaian pembahasan makalah dengan konsep yang seharusnya dipelajari	<ul style="list-style-type: none"> - Format penilaian makalah - Format penilaian presentasi - Format penilaian softskill 	1 minggu	1,25%

			pendidikan kesehatan untuk pencegahan dan penanganannya		dengan format makalah berbentuk pdf dan penamaan file: nama klp_nama penyakit				
10	Mahasiswa mampu menganalisis/mengelola asuhan keperawatan pada klien dewasa dengan gangguan sistem kardiovaskuler dengan memperhatikan aspek legal dan etis	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Small group discussion</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Discovery learning</i> - <i>Case study</i> 	Konsep penyakit dan asuhan keperawatan pada hipertensi, <i>hypertension heart disease</i> (HHD), kardiomiopati, cor pulmonal termasuk terapi nutrisi dan pendidikan kesehatan untuk pencegahan dan penanganannya	<ul style="list-style-type: none"> - memberikan rincian penugasan tentang topic yang akan dibahas pada akhir pertemuan ke-9 - menerima konsulan tugas yang dibuat mahasiswa - memberikan penilaian pada tugas yang dibuat mahasiswa 	<ul style="list-style-type: none"> - membagi diri menjadi 4 kelompok - membuat pembahasaan sesuai topic dari sumber yang valid - mempresentasikan hasil diskusi kelompok - mengumpulkan penugasan melalui edmodo dengan format makalah 	Kesesuaian pembahasaan makalah dengan konsep yang seharusnya dipelajari	<ul style="list-style-type: none"> - Format penilaian makalah - Format penilaian presentasi - Format penilaian softskill 	1 minggu	1,25%

					berbentuk pdf dan penamaan file: nama klp_nama penyakit				
13-14	Mahasiswa mampu melakukan perekaman elektrokardiogram (EKG) pada klien dewasa dengan gangguan sistem kardiovaskuler dengan memperhatikan aspek legal dan etis	<ul style="list-style-type: none"> - Mini lecture - <i>Discovery learning</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Case study</i> - <i>Lab skill</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep EKG - Analisa/interpretasi hasil perekaman EKG 	<ul style="list-style-type: none"> - memberikan rincian penugasan tentang interpretasi EKG pada akhir pertemuan ke-13/14 - Memberikan penilaian pada tugas yang dibuat mahasiswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap mahasiswa membuat penugasan secara individu - Mengumpulkan tugas pada pertemuan berikutnya 	Kesesuaian pembahasan makalah dengan konsep yang seharusnya dipelajari	-	1 minggu	5%
16	Mahasiswa mampu mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam asuhan keperawatan dalam mengatasi masalah sistem pernapasan, kardiovaskuler dan hematologi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Small group discussin</i> - <i>Discovery learning</i> - <i>Brainstroming</i> - <i>Case study</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil-hasil penelitian (<i>evidence based</i>) tentang penatalaksanaan /intervensi keperawatan pada gangguan pernapasan, 	<ul style="list-style-type: none"> - memberikan rincian penugasan tentang eksplorasi jurnal pada akhir pertemuan ke-15 - Memberikan penilaian pada tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap mahasiswa membuat penugasan secara individu - Mengumpulkan tugas melalui edmodo dan mempresen 	Kesesuaian jurnal yang dicari untuk intervensi keperawatan	-	1 minggu	5%

			gangguan kardiovaskuler, dan gangguan hematologi - Fungsi advokasi perawat terkait gangguan sistem pernapasan, kardiovaskuler dan hematologi (dengan kasus)	yang dibuat mahasiswa	tasikannya pada pertemuan berikutnya				
--	--	--	--	-----------------------	--------------------------------------	--	--	--	--

D. Kaitan Capaian Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran serta Metode Evaluasi

No	Capaian pembelajaran	Metode pembelajaran					Metode evaluasi		
		<i>Mini lecture</i>	DL	Praktik labor	SGD/CL	Tutorial	Ujian tulis	Makalah	OSCE
1	Mahasiswa mampu memahami tentang konsep dan ruang lingkup keperawatan medikal bedah, peran perawat medikal bedah, dan standar pelayanan keperawatan medikal bedah	√	-	-	-	-	√	-	-
2	Mahasiswa mampu menyesuaikan pengelolaan klien untuk pemeriksaan diagnostik dan laboratorium pada	-	√	-	√	-	√	√	-

	masalah gangguan sistem pernapasan, kardiovakuler dan hematologi dengan memperhatikan aspek legal dan etis								
3	Mahasiswa mampu menganalisis/ mengelola asuhan keperawatan pada klien dewasa dengan gangguan sistem pernapasan dengan memperhatikan aspek legal dan etis	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Mahasiswa mampu mengelola asuhan keperawatan pada klien dewasa dengan gangguan sistem hematologi dengan memperhatikan aspek legal dan etis	-	√	√	√	√	√	√	√
5	Mahasiswa mampu menganalisis/ mengelola asuhan keperawatan pada klien dewasa dengan gangguan sistem kardiovaskuler dengan memperhatikan aspek legal dan etis	√	√	√	√	-	√	√	√
6	Mahasiswa mampu melakukan perekaman elektrokardiogram (EKG) pada klien dewasa dengan gangguan sistem kardiovaskuler dengan memperhatikan aspek legal dan etis	√	√	√	-	-	√	-	√
7	Mahasiswa mampu mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam asuhan keperawatan dalam mengatasi masalah sistem pernapasan, kardiovakuler dan hematologi	-	√	-	√	-	-	√	-

E. Daftar rujukan

1. Ackley, B.J., & Ladwig, G.B. (2013). *Nursing diagnosis handbook: an evidence based guide to planning care, 10th edition*. Mosby: Elsevier Inc.
2. Barber, B., & Robertson, D. (2012). *Essential for pharmacology for nurses, 2nd edition*. Belland Baid Ltd: Glasgow.
3. Black, J.M., & Hawks, J.K. (2014). *Keperawatan medikal bedah: Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan (3-vol set)*. Edisi Bahasa Indonesia 8. Singapore: Elsevier (S) Pte Ltd
4. Bulechek, G.M., Butcher, H.K., McCloskey, D.J.M., & Wagner, C. (2012). *Nursing intervension classification (NIC), 6e*. Mosby: Elsevier Inc.
5. Dudek, S.G. (2013). *Nutrition essententials for nursing practice, 7th*. Lippincott: William Wilkins
6. Grodner, M., Escott-Stump, S., & dorner, S. (2006). *Nutriotional foundtations and clinical applications: A nursing approach. 6th edition*. St. Louis: Mosby Elsevier.
7. Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Maas, M.L., & Swanson, S. (2012). *NOC and NIC linkage to NANDA-I and clinical conditions: Supporting critical reasoning and quality care, 3rd edidtion*. Mosby: Elsevier Inc.
8. Huether, S.E., & McCance, K.L. (2016). *Understanding pathophysiology, 6th edition*. Mosby: Elsevier Inc.
9. Lewis, Sl., Dirksen, S.r., Heitkemper, M.M., & Bucher, L. (2014). *Medical surgical nursing, Assessment and management of clinical problems, 9th edidtion*. Mosby: Elsevier Inc.
10. Lynn, P. (2011). *Taylor's handbook of clinical nursing skill*. China: Wolter Kluwer Health
11. Madara, B., & Denino, V.P. (2008). *Pathophysiology: Quick look nursing, 2nd ed*. Jones and Barklet Publisher: Sudbury.
12. McCance, K.I., & Huether, S.E. (2013). *Pathophysiology: The biology basic for disease in adults and children, 7th edition*. Mosby: Elsevier Inc.

13. McCuiston, L.E., Kee, J.L., & Hayes, F.R. (2014). *Pharmacology: A patient-centered nursing process approach. 8th ed.* Saunders: Elsevier Inc.
14. Moorehead, S., Johnson, M., Maas, M.L., & Swanson, E. (2012). *Nursing outcomes classification (NOC): Measurement of health outcomes, 5th edition.* Mosby: Elsevier Inc.
15. Nanda International. (2014). *Nursing diagnoses 2015-2017: Defenition and classification (Nanda International).* Philadelphia: Wiley Blackwell
16. Silverthorn, D.U. (2012). *Human physiology: An integrated approach, 6th edition.*
17. Skidmore-Roth, L. (2009). *Mosby's 2009 nursing drug reference.* Toronto: Mosby.
18. Waugh, A., Grant, A., Nurachmah, E., & Angriani, R. (2011). *Dasar-dasar anatomi dan fisiologi Ross dan Wilson.* Edisi Indonesia 10. Singapore: Elsevier Pte Ltd.
19. Waugh, A., & Grant, A. (2014). *Buku kerja anatomi dan fisiologi Ross and Wilson. Edisi bahasa indonesia 3.* Churchill Livingstone: Elsevier (Singapore) Pte Ltd
20. Isselbacher, K. J, et al (Eds.). (2000). *Harrison prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam.* Jakarta: EGC
21. Francis, C. (2011). *Perawatan respirasi.* Jakarta: Erlangga.
22. Price, S.A & Wilson, L.M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit.* Jakarta: EGC
23. Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal-bedah.* Vol 1-3. Jakarta: EGC

MATERI TUTORIAL

Skenario 1. “Ngos-Ngosan”

Seorang perempuan usia 33 tahun datang ke RS dengan keluhan sesak napas hebat sejak 6 jam yang lalu. Sesak timbul saat cuaca dingin dan terkena debu, disertai batuk berdahak warna putih, encer, dan tidak berdarah. Sesak tidak dipengaruhi oleh aktivitas dan posisi. Terakhir kali muncul serangan sesak dan serangan sesak di malam hari adalah 6 bulan yang lalu. Saat ini serangan sesak di malam hari muncul 2x seminggu. Pemeriksaan fisik TD 110/70 mmHg, frekuensi nadi 108 kali/menit, frekuensi napas 32 kali/menit, cepat dan dangkal, suara napas wheezing ++ dengan ekspirasi memanjang, retraksi dinding dada (+), suhu tubuh 37,3⁰C. Pasien diketahui memiliki riwayat alergi terhadap debu, ibu dan adik pasien diketahui menderita asma. Pasien didiagnosis asma bronkial eksaserbasi akut, dengan derajat serangan sedang. Pasien mendapat terapi inhalasi ventolin, salbutamol, dexametason dan ambroxol.

Kata sulit:

Asma, wheezing, retraksi

Pertanyaan yang mungkin muncul:

1. Apakah penyakit yang diderita pasien?
2. Mengapa pasien sampai menderita penyakit tersebut?
3. Bagaimana mekanisme terjadinya penyakit tersebut?
4. Apakah tanda dan gejala penyakit yang dirasakan pasien?
5. Apakah komplikasi penyakit yang diderita pasien?
6. Bagaimana penanganan penyakit yang diderita pasien?
7. Bagaimana pencegahan penyakit yang diderita pasien?
8. Bagaimana asuhan keperawatan pada pasien tersebut?

KONSEP YANG DIPELAJARI

ASMA

1. Defenisi

Asma adalah gangguan pada bronkus yang ditandai adanya bronkospasme periodik yang reversibel (kontraksi berkepanjangan saluran napas bronkus). Asma sering disebut juga dengan *penyakit saluran napas reaktif*. Gangguan ini melibatkan beberapa faktor antara lain biokimia, imunologis, endokrin, infeksi, otonom dan psikologis (Black & Hawks, 2014).

2. Etiologi

Asma terjadi dalam keluarga yang menunjukkan bahwa asma merupakan gangguan yang diturunkan. Tampaknya, faktor lingkungan (misal, infeksi virus, alergen, polutan) berinteraksi dengan faktor keturunan mengakibatkan penyakit asma. Faktor lain yang memicu termasuk keadaan pemicu (stress, tertawa, menangis), olahraga, perubahan suhu, dan bau-bau yang meyangat. Asma termasuk sebagai komponen dari *triad* penyakit, yaitu asma, polip nasal, dan alergi aspirin (Black & Hawks, 2014).

3. Patofisiologi

Asma melibatkan proses peradangan kronis yang menyebabkan edema mukosa, sekresi mukus, dan peradangan saluran napas. Ketika orang dengan asma terpapar oleh alergen ekstrinsik dan iritan (misalnya, debu, serbuk sari, asap, tungau, obat-obatan, makanan, infeksi, saluran napas) saluran napasnya akan meradang yang menyebabkan kesulitan bernapas, dada terasa sesak, dan mengi. Manifestasi klinis awal, disebut *reaksi fase cepat (early-phase)*, berkembang dengan cepat dan bertahan sekitar satu jam (Black & Hawks, 2014).

Ketika seorang klien terpapar sebuah alergen, immunoglobulin E (IgE) akan diproduksi oleh limfosit B. Antibodi IgE akan melekat pada sel mast dan basofil di dinding bronkus. Sel mast akan mengosongkan dirinya melepaskan mediator peradangan kimia, seperti histamin, bradikinin, prostaglandin, dan substansi reaksi lambat (*slow-reacting substance/SRS-A*). Zat-zat tersebut menginduksi dilatasi kapiler yang menyebabkan edema saluran napas dalam usaha untuk menyingkirkan alergen. Mereka juga menginduksi kontriksi saluran napas untuk menutupnya sehingga tidak menghirup alergen lebih banyak lagi (Black & Hawks, 2014).

Sekitar setengah dari seluruh klien asma mengalami reaksi fase lambat (late-phase). Meskipun manifestasi klinis yang dihasilkan sama dengan pada fase awal, reaksi fase lambat akan dimulai 4-8 jam setelah paparan dan dapat bertahan selama beberapa jam atau hari (Black & Hawks, 2014).

Pada kedua fase, pelepasan mediator kimia menghasilkan respons pada saluran napas. Pada respons fase lambat, mediator menarik sel-sel radang lainnya dan membuat siklus obstruksi, serta inflamasi yang terus-menerus. Peradangan kronis ini menyebabkan saluran napas menjadi hiperresponsitif. Saluran napas yang hiperresponsitif ini menyebabkan episode berikutnya berespons tidak hanya pada antigen spesifik, tetapi pada rangsangan seperti kelelahan fisik dan menghirup udara dingin. Frekuensi dan keparahan dari gejala klinis yang ada dapat meningkat (Black & Hawks, 2014).

Reseptor alfa-adrenergik dan beta-adrenergik dari sistem saraf simpatis dapat ditemukan pada bronkus. Rangsangan terhadap reseptor alfa-adrenergik menyebabkan konstiksi bronkus, sebaliknya rangsangan pada reseptor beta-adrenergik menyebabkan dilatasi bronkus. Adenosin monosifat siklik (Camp) merupakan penyeimbang antara kedua reseptor tersebut. Beberapa teori menyatakan bahwa asma merupakan hasil dari kurangnya rangsangan terhadap reseptor beta-adrenergik (Black & Hawks, 2014).

4. Manifestasi klinis

Pada serangan asma, klien mengalami kesulitan bernapas dan memerlukan usaha untuk bernapas. Tanda usaha untuk bernapas antara lain napas cuping hidung, bernapas melalui mulut, dan penggunaan otot bantu pernapasan. Sianosis merupakan gejala lanjutan. Pada auskultasi biasanya didapatkan mengi (wheezing), terutama pada ekspirasi. Tidak terdengarnya mengi pada klien asma dengan distres napas akut merupakan pertanda buruk. Hal tersebut mengindikasikan saluran napas yang mengecil berkonstriksi terlalu kuat sehingga tidak ada udara yang dapat melewatinya. Klien tersebut membutuhkan intervensi medis agresif secepatnya. Gejala tambahan lain yang dapat ditemukan pada spasme bronkus adalah batuk berkelanjutan dalam upaya untuk mengeluarkan udara dan membersihkan saluran pernapasan (Black & Hawks, 2014).

5. Klasifikasi keparahan asma

Stadium	Gejala	Gejala malam hari	Fungsi paru
Stadium 1 Intermiten Ringan	Gejala ≤ 2 kali seminggu. Diantara eksaserbasi akan asimtomatik dan PEF normal. Eksaserbasi hanya singkat (beberapa jam hingga beberapa hari). Intensitas bervariasi	≤ 2 kali sebulan	FEV ₁ atau PEF $\geq 80\%$ prediksi Variabilitas PEF $< 20\%$
Stadium 2 Persisten Ringan	Gejala > 2 kali seminggu tetapi < 1 kali sehari. Eksaserbasi dapat memengaruhi aktivitas	> 2 kali sebulan	FEV ₁ atau PEF $\geq 80\%$ prediksi Variabilitas PEF 20-30%
Stadium 3 Persisten Sedang	Gejala terjadi tiap hari. Harus menggunakan obat hidup. Agnosi beta ₂ kerja pendek tiap hari. Eksaserbasi memengaruhi aktivitas. Eksaserbasi ≥ 2 kali seminggu; dapat berlangsung beberapa hari	> 1 kali seminggu	FEV ₁ atau PEF $> 60\%$ hingga $< 80\%$ prediksi Variabilitas PEF $> 30\%$
Stadium 4 Persisten Berat	Gejala terus-menerus timbul. Aktivitas fisik terbatas. Eksaserbasi sering terjadi	Sering	FEV ₁ atau PEF $\leq 60\%$ prediksi. Variabilitas PEF $> 30\%$

6. Komplikasi

Status asmatikus adalah komplikasi dari asma yang berat dan mengancam jiwa. Episode akut spasme bronkus yang terjadi cenderung meningkat. Dengan spasme bronkus berat, beban untuk bernapas meningkat menjadi 5-10 kali lebih berat, sehingga dapat menyebabkan kor pulmonal akut (gagal jantung kanan yang dikarenakan penyakit paru). Ketika udara terjebak, denyut paradoksikal (misal, penurunan tekanan darah > 10 mm Hg selama inspirasi) terjadi akibat obstruksi aliran balik vena. Bila status asmatikus berlanjut, hipoksemia akan semakin memburuk dan akan terjadi asidosis. Bila kondisi tersebut tidak ditangani dan tidak diperbaiki, dapat terjadi henti napas maupun henti jantung (Black & Hawks, 2014).

7. Pemeriksaan penunjang

Diagnosis asma dibuat berdasarkan manifestasi klinis, hasil spirometri, dan respons terhadap terapi. Spirometri menunjukkan penurunan aliran udara ekspirasi puncak (peak expiratory flow rate [PEFRI]), volume ekspirasi paksa (forced expiratory volume [FEV]), dan kapasitas paksa (forced vital capacity [FVC]). Kapasitas residu fungsional (functional residual capacity [FRC]), kapasitas total paru (total lung capacity [TLC]), dan volume residual (residual volume [RV]) meningkat karena adanya udara yang terperangkap di paru-paru. Asma didefinisikan sebagai peningkatan volume ekspirasi paksa dalam satu detik (FEV₁) setelah

inhalasi preparat bronkodilator beta-agonis sehingga menimbulkan obstruksi jalan napas yang reversible (Black & Hawks, 2014).

Pengkajian dasar untuk status pulmonal meliputi oksimetri nadi (*pulse oximetry*) dan analisis gas darah (AGD) arteri. Oksimetri nadi biasanya menunjukkan saturasi oksigen yang rendah. Hasil AGD biasanya menunjukkan beberapa derajat hipoksemia, pada kasus yang berat terjadi peningkatan tekanan parsial karbondioksida arteri (PaCO₂) (Black & Hawks, 2014).

8. Penatalaksanaan

Manajemen asma diberikan sesuai tingkat keparahannya dan ditujukan untuk meredakan spasme saluran napas. Tujuan umum terapi asma antara lain sebagai berikut (Black & Hawks, 2014):

- Mencegah asma kronis dan eksaserbasi asma
- Menjaga aktivitas tetap normal
- Menjaga fungsi paru mendekati normal
- Pengobatan optimal dengan efek samping minimal atau tanpa efek samping
- Kepuasan klien terhadap perawatan asma

Terapi medikasi yang sering digunakan untuk penatalaksanaan asma adalah (Smeltzer & Bare, 2001):

Agonis beta. Merupakan medikasi awal untuk mendilatasi otot-otot polos bronkus, meningkatkan gerakan silia, menurunkan mediator kimiawi anafilaktik dan menguatkan efek bronkodilator dari kortikosteroid. Contohnya albuterol, metaproterenol, terbutalin, diberikan melalui jalur inhalasi atau intravena, lebih sering inhalasi karena berefek langsung pada bronkus dengan efek samping yang lebih sedikit.

Metilsantin. Contohnya aminofilin dan teofilin, karena memiliki efek bronkodilatasi, meningkatkan gerakan mucus pada jalan napas dan meningkatkan kontraksi diafragma.

Antikolinergik. Tidak digunakan untuk pengobatan rutin asma karena efek samping sistemik yang cukup banyak. Agen ini digunakan untuk pasien asma yang bukan kandidat agonis beta dan metilsantin karena penyakit jantung yang mendasari.

Kotikosteroid. Agen ini penting dalam pengobatan asma, diberikan secara intravena (hidrokortison), oral (prednisolone), atau inhalasi (dekstametason). Mekanisme kerjanya belum pasti, kemungkinan mengurangi inflamasi dan bronkokonstriktor.

Inhibitor sel mast. Diberikan secara inhalasi, contohnya natrium kromolin, yang berfungsi untuk mencegah pelepasan mediator kimiawi anafilaktik.

9. Asuhan keperawatan

Pengkajian

Kaji manifestasi klinis yang dirasakan pasien, keparahan dispnea yang dirasakan. Kenali adanya riwayat alergi dan penyakit jantung pada pasien karena berpengaruh terhadap kontraindikasi penggunaan agonis beta. Setelah fase akut lewat, kaji lebih lanjut faktor pencetus serangan asma. Kaji riwayat penggunaan obat-obatan.

Masalah keperawatan yang mungkin muncul

a. Bersihan jalan napas tidak efektif b.d bronkospasme dan produksi secret

Intervensi: manajemen jalan napas, penghisapan jalan napas,

Aktivitas: bila jalan napas terganggu, suction dapat dilakukan. Perhatikan warna dan karakteristik sputum, bantu klien batuk efektif. Perbanyak minum untuk mengencerkan secret dan mengganti kehilangan cairan akibat pernapasan yang cepat. Berikan perawatan mulut setiap 2-4 jam untuk menghilangkan rasa secret dan melembabkan membrane mukosa mulut yang kering akibat pernapasan mulut. Kolaborasi pemberian terapi inhalasi.

b. Pola napas tidak efektif b.d terganggunya ekshalasi dan kecemasan

Intervensi: manajemen pernapasan, pemantauan tanda-tanda vital, pemberian oksigen

Aktivitas: kaji TTV secara berkala, frekuensi dan kedalaman pernapasan. Kaji pola napas, penggunaan otot bantu napas. Posisikan pasien pada posisi semi fowler, berikan oksigen sesuai kebutuhan. Monitor AGD dan saturasi oksigen untuk mengetahui efektivitas terapi.

Daftar pustaka

Black, J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Keperawatan medical bedah-Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Singapura: Elsevier.

Smeltzer, S.C & Bare, B.G. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & Suddarth* (Vol. 1). Jakarta: EGC.

MATERI TUTORIAL

Skenario 2. “what’s going on?”

Seorang laki-laki usia 42 tahun datang ke IGD suatu RS dengan keluhan demam hilang timbul sejak 3 bulan yang lalu. Pasien juga mengeluh mual, muntah, perut terasa keras dan badan lemas, mudah lelah, tidak ada tenaga sehingga tidak dapat bekerja seperti biasanya. Sejak 1 minggu yang lalu demam disertai sakit kepala. Pemeriksaan fisik TD 140/90 mmHg, frekuensi napas 24 kali/menit, frekuensi nadi 88 kali/menit, suhu tubuh 37,5⁰C, konjungtiva anemis, kulit pucat, akral dingin, ptekie pada abdomen (+), TB 163 cm, BB 54 Kg. Pemeriksaan darah rutin ditemukan Hb 8,5 g/dL, leukosit 142.10³/uL, trombosit 167. 10³/uL, eritrosit 2,65. 10⁶/uL, hematocrit 31,7%. Pemeriksaan darah tepi ditemukan kesan eritrosit normokrom normositer, leukositosis *shift to the left*, dan retikulosit 9,7%. Hasil USG abdomen didapatkan kesan hepatosplenomegali. Pasien didiagnosis leukemia mielositik akut.

Kata sulit:

leukemia mieloblastik akut, leukositosis *shift to the left*, ptekie,

Pertanyaan yang mungkin muncul:

1. Apakah penyakit yang diderita pasien?
2. Mengapa pasien sampai menderita penyakit tersebut?
3. Bagaimana mekanisme terjadinya penyakit tersebut?
4. Apakah tanda dan gejala penyakit yang dirasakan pasien?
5. Apakah komplikasi penyakit yang diderita pasien?
6. Bagaimana penanganan penyakit yang diderita pasien?
7. Bagaimana pencegahan penyakit yang diderita pasien?
8. Bagaimana asuhan keperawatan pada pasien tersebut?

KONSEP YANG DIPELAJARI

LEUKEMIA

1. Defenisi

Leukimia adalah penyakit keganasan organ pembentuk darah. Leukimia diklasifikasikan sebagai akut, dengan onset cepat dan progresif. Penyakit ini mengakibatkan 100% kematian dalam beberapa hari sampai beberapa bulan tanpa terapi yang tepat, sisanya diklasifikasikan sebagai kronis, memiliki perjalanan lebih lambat. Leukemia terdiri dari leukemia limfositik (akut dan kronis), dan leukemia mieloblastik (akut dan kronik). Pada anak – anak 80% leukimia adalah limfositik dan 20% nonlimfositik (mieloblastik). Pada dewasa, terbalik dengan 80% nonlimfositik (Black & Hawks, 2014).

2. Etiologi dan faktor risiko

Meskipun penyebab leukimia tidak diketahui, beberapa faktor resiko dihubungkan dengan leukimia, termasuk (1) faktor genetik, (2) paparan radiasi ion dan bahan kimia, (3) kelainan kogenital (misalnya sindrom down), dan (4) adanya defisiensi imum primer dan infeksi dengan *human T-cell leukemia virus type 1* (HTLP-1). Faktor genetik meningkatkan resiko leukimia. insiden tinggi leukima akut dan leukimia limfositik kronis (LLK) dilaporkan pada keluarga tertentu. Kelainan herediter yang berhubungan dengan peningkatan insiden leukimia adalah sindrom down, anemia aplastik fanconi, sindrom bloom, telangektasia ataksia, trisomi 13 (sindrom patau), sindrom wiskott-aldrich, dan agamaglobulinemia, dan saudara kandung dari anak dengan leukimia juga mengalami peningkatan resiko. Pada leukimia myelogenous kronis (LMK), lebih dari 90% klien memiliki kelainan kromosom (Black & Hawks, 2014).

Paparan berlebihan terhadap radiasi ion adalah faktor risiko utama terhadap leukimia, dengan penyakit berkembang bertahun-tahun setelah paparan awal. Agen alkilase digunakan untuk mengobati kanker lainnya, khususnya didalam kombinasi terapi radiasi, ternyata meningkatkan resiko leukima. Seseorang .pekerja yang terpapar bahan kimia, seperti benzena (sebuah hidrokarbon aromatic), tergolong berisiko lebih tinggi (Black & Hawks, 2014).

Faktor resiko penyebab bekerja bersama dengan pemicu/predisposisi genetic dan mengubah DNA. Sel leukemic selanjutnya tidak mampu matur atau matang dan berespons dalam mekanisme pengaturan normal. Kelainan kromosom dikaitkan 40-50% pada klien dan leukimia akut, dan kromosom tertentu secara berulang lebih terlibat dibandingkan lainnya. Mutasi pada sel tunggal tampak meningkat untuk beberapa leukimia (Black & Hawks, 2014).

3. Patofisiologi

Didalam sumsum tulang normal, pengaturan efisien menjamin bahwa proliferasi sel dan maturasi tergolong adekuat untuk memenuhi kebutuhan seseorang. Sel induk (*stem cell*) pluripoten melakukan diferensiasi sepanjang jalur mieloid, eritroid, atau limfoid. Pada leukimia, pengendalian hilang atau abnormal. Leukimia adalah proliferasi leukosit tidak terkontrol. Kekurangan kontrol ini menyebabkan sumsum tulang normal digantikan oleh leukosit tidak terdiferensiasi atau sel blast. Leukosit tidak matang yang abnormal kemudian bersirkulasi didalam darah dan menginfiltrasi organ pembentuk darah (hati, limfa, dan nodus limfe) serta tempat lainnya di seluruh tubuh (Black & Hawks, 2014).

French-American-British (FAB) cooperative group mengembangkan system klasifikasi leukemia yang diterima secara universal. Pada system klasifikasi ini, leukimia akut diklasifikasikan berdasarkan karakteristik morfologi dan histokimia yang mewarnai sel blast, yang mengidentifikasi persentase sel imatur/tidak matang pada sumsum tulang (Black & Hawks, 2014).

Tabel Klasifikasi Leukemia berdasarkan FAB

Leukemia limfositik	Leukemia mieloblastik
L1 Leukimia masa kanak-kanak umum	M1 Leukimia mieloblastik tanpa pematangan
L2 Leukimia limfositik akut dewasa	M2 Leukimia mieloblastik dengan pematangan
L3 Subtipe jarang, blast menyerupai sel didalam limfoma	M3 Leukimia promieloblastik hipergranular
	M4 Leukimia mielomonositik
	M5 Monositik
	M6 Eritroleukimia

Leukimia akut

Leukimia akut disebabkan oleh hambatan didalam diferensiasi sel dalam lapisan sel hematopoietik. Akibatnya adalah akumulasi masif sel imatur, sel-non fungsional atau blast didalam sumsum tulang atau didalam organ lainnya. LLA paling sering terjadi pada anak

(rata-rata usia 10 tahun), LMA lebih sering pada orang dewasa (rata-rata usia 65 tahun).

Leukimia merupakan gangguan klonal berat pada sel tunggal yang mengalami transformasi, dan sel leukemik selanjutnya berproliferasi. Paradoks yang menarik adalah bahwa sel leukimia tampak membelah lebih lambat dan lebih lama untuk menyintesis DNA dibanding melakukan prekursor darah lainnya. Leukimia akut tidak disebabkan oleh proliferasi seluler yang cepat tetapi cenderung karena penyumbatan prekursor sel darah. Sel leukemik terakumulasi hebat pada kebanyakan individu penderita, dan sel leukemik bersaing dengan proliferasi sel normal. Leukimia akut juga disebut gangguan *gangguan akumulasi dan gangguan proliferasi* (Black & Hawks, 2014).

Perkembangan leukimia terjadi pada kebanyakan prekursor darah primitive, sel induk pluripoten, yang menyebabkan peningkatan sel darah lainnya. Blast leukimia, atau sel precursor, secara harfiah “memadati” sumsum dan menyebabkan proliferasi seluler dari jalur sel lainnya untuk berhenti. Sel granulositik, monositik, limfositik, eritositik, dan sel induk megakariositik yang normal berhenti berfungsi, yang menyebabkan *pansitopenia* (penurunan semua komponen seluler darah). Transformasi juga mungkin terjadi, paling sering pada rangkaian granulosit, monosit, tetapi transformasi dapat juga terjadi pada rangkaian eritrosit (Black & Hawks, 2014).

Leukimia kronis

Leukimia kronis disebabkan oleh proliferasi tak beraturan sel hematopoietik atau gangguan kematian sel (*apoptosis*). Leukimia kronis diklasifikasikan sebagai LMK atau LLK. LLK berasal dari sel induk pluripoten. Pada awalnya, sumsum adalah hiperseluler dengan banyak sel normal. Secara khas, apusan darah perifer menunjukkan leukositosis dan trombositosis peningkatan produksi granulosit. Pada 90% kasus, pemeriksaan sel sumsum tulang selama metafase menunjukkan translokasi sepanjang lengan kromosom 9 dan 22 yang disebut *kromosom philadelphia*. Setelah perjalanan klinis relative lambat selama periode rata-rata 3-4 tahun, klien dengan LMK tanpa kecuali memasuki krisis blast yang menyerupai leukimia akut. Krisis blast mengakibatkan kematian lebih dari 70% klien dengan LMK. Selama fase ini peningkatan jumlah blast (sel prekursor mieloid tidak matang, *khususnya mieloblast*, prekursor granulosit paling primitif) berproliferasi didalam darah dan sumsum tulang. Didalam krisis blast, blast dan promielosit (tipe sel prekursor mieloid lainnya) melampaui 20% dalam darah dan 30% dalam sumsum. Peningkatan jaringan fibrotic didalam sumsum

adalah gejala lain krisis blast. Leukopenia, trombositopenia dan anemia juga terbukti. Tanpa pengobatan, kematian biasanya terjadi di dalam 6 bulan setelah konsep krisis blast (Black & Hawks, 2014).

Leukimia limfositik kronis, yang ditandai dengan proliferasi limfosit B dini adalah leukimia lambat yang sering dijumpai pada pria berusia lebih dari 50 tahun yang kadang ditemukan secara tidak sengaja saat pemeriksaan darah. Apusan darah perifer menunjukkan sedikit peningkatan jumlah limfosit yang agak tidak matang dan matang. Seiring perkembangan penyakit, limfosit menginfiltrasi nodus limfe, hati, limpa, dan akhirnya sumsum tulang. Sistem stadium didasarkan pada luasnya infiltrasi limfosit. Perkembangan penyakit mungkin berjalan sampai 15 tahun, dan selama itu klien mungkin tidak memerlukan terapi (Black & Hawks, 2014).

4. Manifestasi klinis

Manifestasi dari semua leukimia adalah sama. Riwayat klinis biasanya menunjukkan anemia, trombositopenia, dan leukopenia. Manifestasi klinis depresi sumsum meliputi keletihan yang disebabkan oleh anemia, perdarahan akibat trombositopenia, dan leukopenia. Manifestasi klinis biasanya menunjukkan anemia perdarahan akibat trombositopenia (penurunan jumlah trombosit yang beredar), demam akibat infeksi, anoreksia, sakit kepala, dan papiledema. Perdarahan dapat terjadi pada kulit, gusi, membrane mukosa, saluran gastrointestinal (GI), serta saluran genitourinaria. Perdarahan juga merupakan penyebab mendasari petekie dan *ekimosis* (perubahan warna yang terdapat pada kulit). Anoreksia dihubungkan dengan penurunan berat badan, sensitivitas berkurang terhadap rasa asam dan manis, penyusutan otot, dan kesulitan menelan. Pembesaran hati, limpa, dan nodus, limfe, lebih sering terjadi pada LLA dibanding LMA. Splenomegali dan hepatomegali biasanya terjadi bersama. Klien dengan leukimia umumnya mengalami nyeri perut dengan nyeri tekan payudara. Sakit kepala, muntah dan papiledema dihubungkan dengan keterlibatan SSP. Keterlibatan saraf fasial menyebabkan palsi wajah. Pandangan kabur, gangguan pendengaran, dan iritasi meningeal dapat terjadi jika sel leukimia menginfiltrasi meninges serebral atau spinal. Perdarahan dan kopresi intrakranial juga dapat terjadi (Black & Hawks, 2014).

5. Pemeriksaan penunjang

Nilai hitung sel darah lengkap sangat bervariasi. Hitung total sel darah putih dapat normal,

abnormal rendah ($< 1000 \text{ mm}^3$) atau sangat tinggi ($> 200.000/ \text{mm}^3$). Uji diferensial mungkin menunjukkan satu tipe leukosit yang sangat mendominasi. Leukosit abnormal termasuk bentuk blast tidak matang, mungkin terlihat pada apusan perifer. Hitung platelet dan kadar Hb biasanya rendah. Aspirasi sumsum tulang atau biopsi adalah alat diagnostik penting untuk menegakkan diagnosis dan mengidentifikasi tipe sel keganasan. Temuan khas pada aspirasi sumsum tulang dan biopsi keseluruhan meningkat didalam jumlah sel sumsum dan peningkatan pada proporsi bentuk awal yang menunjukkan sel tidak matang. Fungsi lumbal menentukan adanya sel blast pada SSP 5%. Radiografi dada dan skeleton serta MRI dan CT scan kepala dan tubuh mendeteksi lesi dan tempat infeksi. Limfografi atau biopsy nodus limfe mungkin dilakukan untuk menemukan lokasi lesi keganasan medis dan mengklasifikasikan penyakit secara akurat (Black & Hawks, 2014).

6. Penatalaksanaan

Tujuan pengobatan dari semua klasifikasi leukimia adalah menghancurkan sel neoplastik dan mempertahankan remisi berlanjut. Penghancuran neoplastic dapat dilakukan dengan (Black & Hawks, 2014):

Kemoterapi. Kemoterapi diberikan untuk menghancurkan sel ganas dari sumsum tulang. Protokol pengobatan untuk leukimia akut melibatkan tiga fase: fase induksi, fase konsolidasi, dan fase rumatan (pemeliharaan). Fase rumatan (pemeliharaan) biasanya hanya digunakan pada LLA dewasa. Tiga fase protocol pengobatan adalah sebagai berikut.

1. **Fase induksi.** Klien menerima sebuah rangkaian kemoterapi intensif yang dirancang untuk menginduksi remisi lengkap. kriteria remisi lengkap adalah sel blast kurang dari 5% dari sel sumsum tulang dan hitung darah prifer normal. Kedua kondisi harus berlanjut paling tidak 1 bulan. Setelah remisi tercapai, fase konsolidasi dimulai.
2. **Fase konsolidasi.** Modifikasi rangkaian kemotrapi intensif diberikan untuk mengeradikasi sisa penyakit. Biasanya dosis lebih tinggi dari satu atau lebih agen khemoterapi diberikan.
3. **Fase rumatan.** Dosis kecil dari kombinasi berbeda agen kemotrapi diberikan setiap 3-4 minggu. Fase ini mungkin dilanjutkan untuk 1 tahun atau lebih lama dan terstruktur untuk lebih lama dan terstruktur untuk memfasilitasi klien hidup senormal mungkin. Fase ini digunakan lebih sering pada LLA.

Terapi Radiasi. Terapi radiasi mungkin diberikan sebagai tambahan terhadap kemotrapi ketika sel leukimia menginfiltrasi SSP, kulit, rectum, dan testis atau ketika massa mediastinum besar terlihat pada diagnosis (seperti yang terjadi pada LLA).

7. Asuhan keperawatan

Pengkajian

Kaji faktor risiko dan kemungkinan penyebab, usia, riwayat pekerjaan dan hobi, paparan radiasi, riwayat dalam keluarga, dan gejala klinis yang dirasakan.

Masalah keperawatan yang mungkin muncul

a. Risiko infeksi b.d neutropenia atau leukositosis sekunder akibat leukemia/pengobatan

Intervensi: proteksi infeksi

Aktivitas: hindari prosedur invasive sebisa mungkin, pantau pasien secara ketat terhadap adanya tanda dan gejala infeksi, kolaborasi pemberian antibiotic, batasi pengunjung, hindari kontak dengan individu yang mengalami ISPA

b. Penuruna curah jantung b.d trombositopenia sekunder

Intervensi: pencegahan/kewaspadaan perdarahan

Aktivitas: pantau tanda-tanda perdarahan yang terjaid pada pasien, berikan sikat gigi yang lembut, hindari injeksi IM, SC atau obat supositoria, hindari pemasangan kateter, hindari trauma mukosa selama suction, dan pantau nilai lab untk kadar trombosit.

c. Keletihan b.d efek samping terapi, anemia

d. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d anoreksia

e. Gangguan citra tubuh b.d alopepsia, penurunan BB

Daftar pustaka

Black, J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Keperawatan medical bedah-Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Singapura: Elsevier.

FISIOTERAPI DADA

Skenario 1. “Keluarkan dahakku”

Seorang perempuan berusia 40 tahun, masuk rumah sakit dengan keluhan sesah napas karena batuk berdahak, pasien mengatakan susah untuk mengeluarkan dahak. Perawat kemudian melakukan tindakan fisioterapi dada

PENDAHULUAN

Fisioterapi dada dan drainase postural merupakan serangkaian tindakan keperawatan yang bertujuan membersihkan dan mempertahankan kepatenan jalan napas. Serangkaian tindakan ini terdiri dari perkusi dan vibrasi dada, drainase postural dan dapat diakhiri dengan batuk efektif ataupun *suction*.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab ini, mahasiswa mampu:

1. Mengetahui konsep fisioterapi dada
2. Mempersiapkan alat-alat untuk pelaksanaan fisioterapi dada
3. Meredemostrasikan teknik fisioterapi dada

Aktifitas Pembelajaran

No	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 10
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> Instruktur b. <i>Role Play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	30 menit 100 menit
3	Evaluasi dan feedback	Mahasiswa dan instruktur	20 menit
		Total	170 menit

TINJAUAN TEORI

FISIOTERAPI DADA

Fisioterapi dada (*chest physiotherapy/CPT*) terdiri dari tindakan perkusi dan vibrasi dada, drainase postural dan diakhiri dengan batuk efektif atau *suction*. Tujuan akhir dari CPT ini adalah memindahkan sekret ke jalan napas utama melalui gravitasi, manipulasi eksternal pada dada dan mengeliminasi sekret melalui batuk atau *suction*. Meningkatnya mobilisasi sekret akan meningkatkan kecocokan ventilasi-perfusi dan menormalkan kembali kapasitas residual fungsi paru.

Drainase postural merupakan pemberian posisi berdasarkan posisi anatomis bronkopulmoner sehingga segmen paru tertentu dan bronkusnya ditempatkan tegak lurus dengan lantai yang memudahkan drainase sekret dari jalan napas perifer ke jalan napas utama. Hal ini membantu memudahkan pengeluaran sekret melalui batuk. Untuk setiap masing-masing segmen drainase postural dilakukan 3-15 menit. Sementara itu perkusi (*clapping/cupping*) adalah tindakan menepuk-nepuk kulit dengan tenaga penuh menggunakan kedua tangan yang dibentuk menyerupai mangkuk secara bergantian. Sedangkan vibrasi (*vibrating*) adalah serangkaian getaran kuat yang dihasilkan oleh kedua tangan yang diletakkan mendatar diatas dada klien. Tujuannya adalah untuk meningkatkan turbulensi udara yang dihembuskan sehingga sekret terlepas dari dinding bronkus.

Tujuan utama fisioterapi dada:

- Mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan
- Membantu membersihkan sekresi bronkial
- Memperbaiki ventilasi
- Mencegah penumpukan sekret, memperbaiki pergerakan dan aliran sekret

Kontra indikasi fisioterapi dada

- Kontraindikasi mutlak seperti kegagalan jantung, status asmatikus, renjatan dan perdarahan masif

- Kontraindikasi relatif seperti infeksi paru berat, patah tulang iga atau luka baru bekas operasi, tumor paru dengan kemungkinan adanya keganasan serta adanya kejang rangsang

Alat dan bahan:

1. Pot sputum berisi desinfektan
2. Kertas tissue
3. Air minum hangat
4. Bantal secukupnya(drainase postural)
5. Stetoskop
6. Sarung tangan bersih

A. DRAINASE POSTURAL

Drainase postural merupakan salah satu intervensi untuk melepaskan sekret dari berbagai segmen paru dengan menggunakan pengaruh gaya gravitasi. Drainase postural dapat dilakukan untuk mencegah terkumpulnya sekret dalam saluran nafas tetapi juga mempercepat pengeluaran sekret sehingga tidak terjadi atelektasis. Pada penderita dengan produksi sputum yang banyak postural drainase lebih efektif bila disertai dengan perkusi dan vibrasi. Perkusi dan vibrasi merupakan energi gelombang mekanik yang diterapkan pada dinding dada dan diteruskan kedalam paru. Dengan gelombang energi mekanik tersebut sekret akan bergetar dan turun. Dengan demikian diharapkan bertambahnya pembersihan sekret.

Indikasi untuk drainase postural:

- Profilaksis untuk mencegah penumpukan sekret seperti pada pasien dengan tirah baring lama, memakai ventilasi, batuk tidak efektif, pasien dengan produksi sputum meningkat seperti pada fibrosis atau bronkiektasis.
- Mobilisasi sekret yang tertahan seperti pada pasien dengan atelektasis karena secret, abses paru, pneumonia, pre dan post operasi, pasien neurologi dengan kelemahan umum dan gangguan menelan atau batuk.

Kontra indikasi untuk postural drainase :

- Tension pneumotoraks
- Hemoptisis
- Gangguan sistem kardiovaskuler seperti hipotensi, hipertensi, infark miokard dan aritmia
- Edema paru
- Efusi pleura yang luas

Postural drainase biasanya dilakukan 2-4 kali sehari: sebelum makan (untuk mencegah aspirasi, muntah dan mual atau 2 jam setelah makan), dan menjelang tidur. Postural drainase dapat dilakukan pada beberapa posisi tergantung segmen paru yang terkena. Setiap posisi sebaiknya dilakukan selama 5-10 menit. Bila postural drainase dilakukan pada beberapa posisi, maka total waktu postural drainase tidak lebih dari 40 menit.

Persiapan pasien untuk postural drainase:

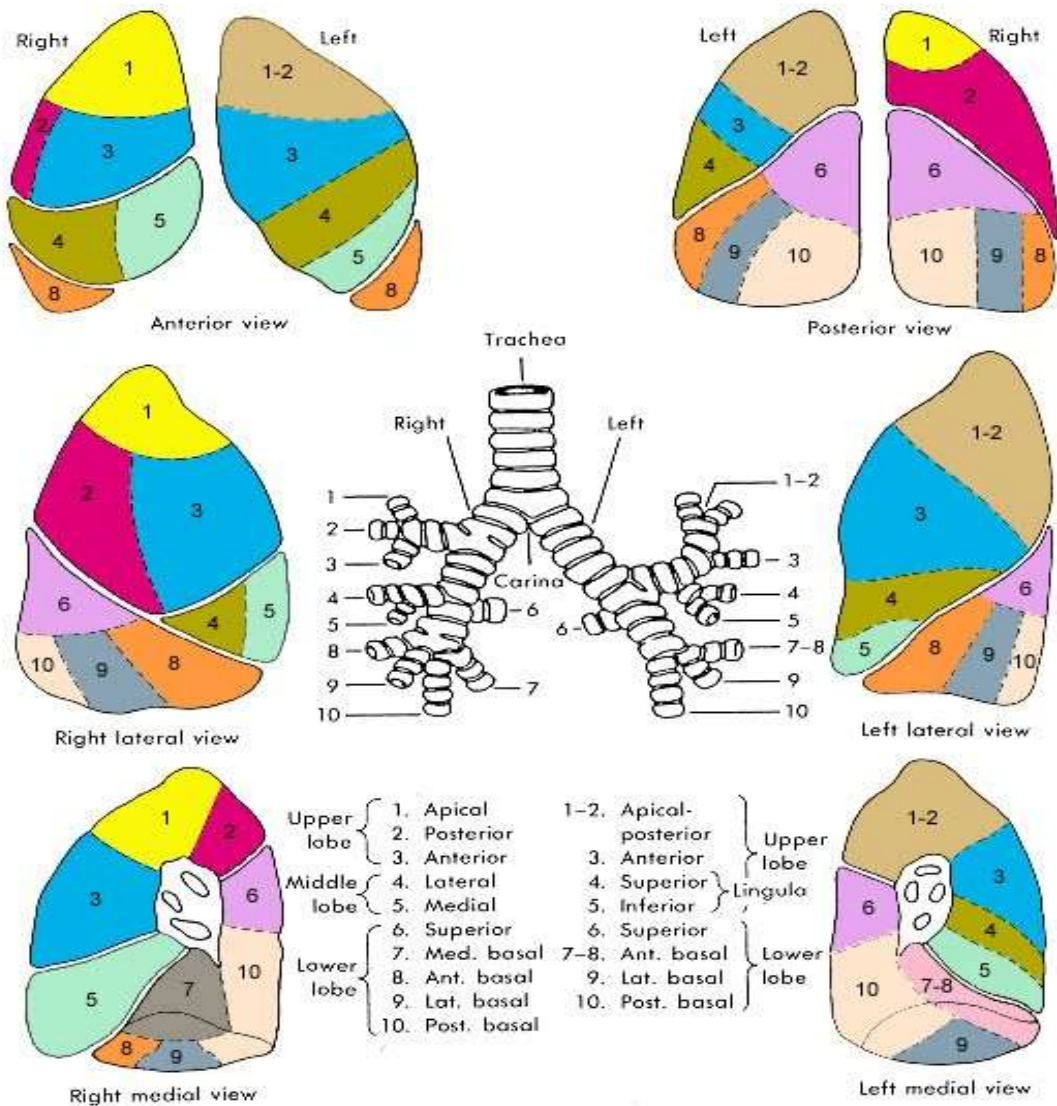
- Longgarkan seluruh pakaian terutama daerah leher dan pinggang
- Terangkan prosedur tindakan kepada pasien secara ringkas tetapi lengkap
- Periksa nadi dan tekanan darah dan suara napas sebelum tindakan
- Apakah pasien mempunyai refleks batuk atau memerlukan suction untuk mengeluarkan sekret.
- Terapis harus di depan pasien untuk melihat perubahan yang terjadi selama postural drainase.

Prosedur kerja:

1. Identifikasi kebutuhan fisioterapi dada pada klien seperti data klinis, foto x-ray, catatan medis
2. Jelaskan prosedur
3. Cuci tangan, gunakan sarung tangan bersih dan alat perlindungan diri
4. Auskultasi suara napas
5. Berikan minum air hangat, bronkodilator atau ekspektoran jika diindikasikan



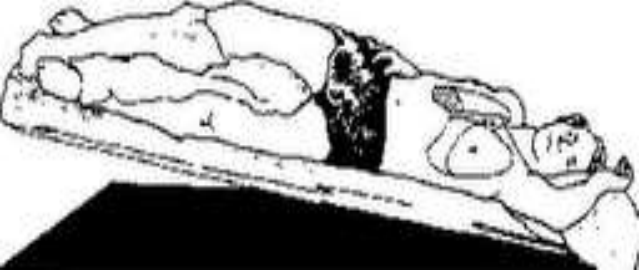
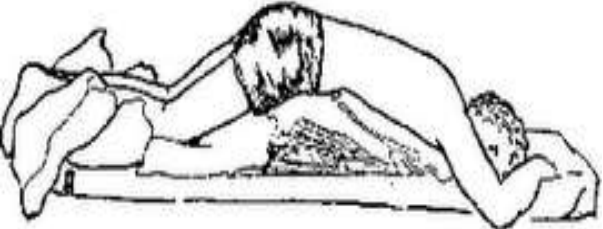
6. Atur posisi pasien sesuai dengan area paru yang akan didrainage
7. Minta pasien mempertahankan posisi tersebut selama 10-15 menit. Sambil postural drainase bisa dilakukan clapping dan vibrating
8. Berikan tisu untuk membersihkan sputum
9. Jika sputum masih belum bisa keluar, maka prosedur dapat diulangi kembali dengan memperhatikan kondisi pasien
10. Minta pasien untuk duduk, nafas dalam dan batuk efektif
11. Evaluasi respon pasien
 - a. Pada auskultasi apakah suara pernafasan meningkat, sama kiri dan kanan
 - b. Pada inspeksi apakah kedua sisi dada bergerak sama
 - c. Apakah batuk telah produktif, apakah sekret sangat encer atau kental
 - d. Bagaimana perasaan pasien tentang pengobatan apakah ia merasa lelah, merasa enakan, sakit
 - e. Bagaimana efek yang nampak pada vital sign
 - f. Apakah foto toraks ada perbaikan
12. Cuci tangan
13. Dokumentasi (jam, hari, tanggal, respon pasien)

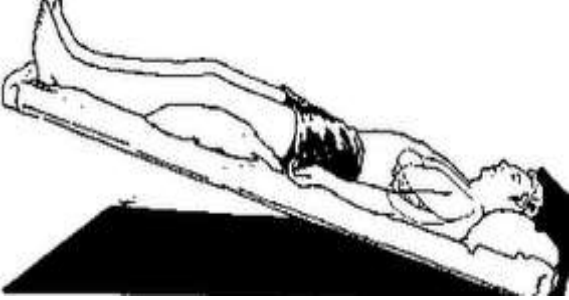
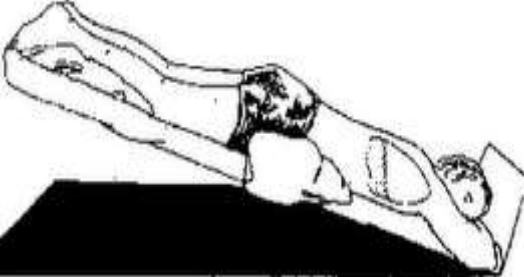
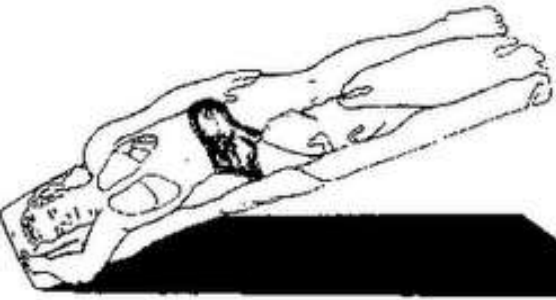
Gambar dibawah ini menunjukkan area lobus dan segmen-segmen paru:



Berikut macam-macam posisi drainase postural:

No	Lobus paru	Posisi
1	Lobus atas, segmen apikal anterior, paru kiri dan kanan	<p>Posisi high fowler (60 – 90⁰)</p> <p>Position #1</p>

2	Lobus atas, segmen apical posterior, paru kiri dan kanan	<p>Duduk membungkuk 45⁰ ke depan dengan 2-3 bantal di pangkuan <u>atau</u> duduk di kursi yang lebih rendah dari tempat tidur, kepala diletakkan diatas tempat tidur.</p> 
3	Lobus atas, segmen anterior, paru kanan dan kiri	<p>Posisi supine dengan bantal di bawah lutut dan kepala</p> 
4	Lobus tengah, paru kanan dan lingula paru kiri	<p>Paru kanan: Semi supine trendelenburg 30⁰ (atau menaikkan kaki tempat tidur 30-40 cm) dengan sisi kanan lebih tinggi dari sisi kiri. Perhatikan 3/4 badan dalam posisi supine. Bantal diletakkan di bawah kepala, antara lutut dan punggung. Paru kiri: posisi kebalikan kanan</p> 
5	Kedua Lobus bawah – segmen apikal (superior)	<p>Pronasi dengan posisi thorak dan abdomen ditinggikan</p> 

6	Kedua Lobus bawah – segmen anterior basal	Posisi supine trendelenburg (atau kaki tempat tidur dinaikkan 45 cm) 
7	Kedua lobus bawah – segmen posterior basal	Posisi pronasi trendelenburg (atau kaki tempat tidur dinaikkan 45 cm). Bantal di bawah pinggul dan kaki, kepala tanpa bantal 
8	Lobus bawah kiri atau kanan – segmen lateral	Kiri: Posisi lateral kanan, trendelenburg (atau naikkan kaki tempat tidur 45 cm). Bantal berada diantara kaki dan di kepala Kanan: posisi kebalikan kiri 

B. PERKUSI (*CLAPPING*)

Perkusi adalah tepukan yang dilakukan pada dinding dada/punggung dengan tujuan melepaskan sekret yang tertahan atau yang melekat pada bronkhus. Perkusi dilakukan dengan memberikan tepukan ringan menggunakan tangan yang dibentuk seperti mangkuk. Tangan digerakkan fleksi dan ekstensi secara bergantian. Daerah yang akan diperkusi dapat ditutupi dengan handuk kecil untuk mengurangi ketidaknyamanan.

Posisi tangan saat perkusi



Perkusi harus dilakukan hati-hati pada keadaan :

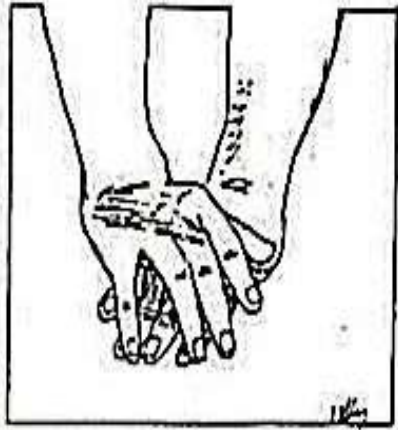
1. Patah tulang rusuk
2. Emfisema subkutan daerah leher dan dada
3. Skin graf yang baru
4. Luka bakar, infeksi kulit
5. Emboli paru
6. Pneumotoraks tension yang tidak diobati

C. VIBRASI (*VIBRATING*)

Vibrasi secara umum dilakukan bersamaan dengan perkusi. Vibrasi merupakan teknik memberikan kompresi dan getaran secara manual pada dinding dada dengan tujuan untuk menggerakkan sekret ke jalan nafas yang lebih besar. Vibrasi dilakukan sepanjang pasien ekspirasi, 5-8 kali helaan napas. Klien diinstruksikan untuk melakukan *pursed-lips breathing*. Lakukan vibrasi dengan tumpuan pada pergelangan tangan saat klien ekspirasi dan hentikan saat pasien inspirasi. Tegangkan seluruh otot tangan dan lengan (isometrik), gunakan otot bahu untuk vibrasi. Gunakan hampir semua tumit tangan, getarkan (kejutkan) tangan, gerakkan ke arah bawah.

Kontra indikasi vibrasi adalah adalah patah tulang dan hemoptisis.

Posisi tangan saat melakukan vibrasi



Prosedur kerja vibrasi dan perkusi:

1. Jelaskan prosedur yang akan dilakukan
2. Cuci tangan
3. Atur posisi sesuai dengan posisi drainase postural
4. Tutup area yang akan dilakukan perkusi dengan handuk/kain tipis untuk mengurangi ketidaknyamanan.
5. Anjurkan pasien untuk rileks, napas dalam dan pelan dengan menggunakan diafragma
6. Perkusi pada tiap segmen paru selama 5 menit atau 2-3 menit jika diselingi vibrasi dengan kedua tangan membentuk mangkok.
7. Lakukan vibrasi dengan meletakkan kedua telapak tangan tumpang tindih diatas area paru yang akan dilakukan vibrasi dengan posisi tangan terkuat berada di luar. Anjurkan pasien napas dalam dengan *purse-lips breathing*.
8. Hindari perkusi pada struktur yang mudah terjadi cedera seperti mammae, sternum dan ginjal.
9. Setelah dilakukan tindakan drainase postural, perkusi dan vibrasi, pasien diminta untuk melakukan batuk efektif. Jika tidak mampu dilakukan tindakan suction
10. Lakukan auskultasi pada daerah yang dilakukan tindakan drainase postural, perkusi dan vibrasi

11. Rapikan klien, peralatan
12. Cuci tangan, dokumentasikan tindakan.

Cara melakukan batuk efektif:

- a. Mengambil posisi duduk dan membungkuk sedikit ke depan.
- b. Jaga lutut dan panggul fleksi untuk meningkatkan relaksasi dan mengurangi tegangan pada otot-otot abdomen ketika batuk
- c. Menghirup napas dengan lambat melalui hidung dan menghembuskannya melalui bibir yang dirapatkan 2-3 kali
- d. Ambil napas dalam, tahan selama 1-2 detik dan batukkan dengan menggunakan otot abdomen dan otot bantu pernapasan lainnya. Batuk dengan menggunakan seluruh isi pernapasan (bukan menggunakan isi akhir pernapasan), atau batuk seperti dengan mengucapkan kata “HAK”

Pernapasan *purse-lip breathing*:

- a. Hirup napas melalui hidung sambil menghitung sampai 3
- b. Hembuskan dengan lambat dan rata melalui bibir yang dirapatkan sambil mengencangkan otot-otot abdomen
- c. Hitung sampai 7 sambil memperpanjang ekspirasi melalui bibir yang dirapatkan

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, A.A.A. (2004). *Buku saku praktikum kebutuhan dasar manusia*. Jakarta: EGC.
- Muttaqin, A. (2008). *Buku ajar-Asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter, P.A., & Perry, A. G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan* (Renata Komalasari dkk, Penerjemah). Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S.C & Bare, B.G. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & Suddarth* (Vol. 1). Jakarta: EGC.

FORMAT PENILAIAN FISIOTERAPI DADA

Nama :
NIM :

No	Aspek yang Dinilai	Nilai		
		0	1	2
A	Tahap preinteraksi 1. Validasi kebutuhan pasien akan fisioterapi dada 2. Siapkan alat-alat yang dibutuhkan 3. Validasi perasaan perawat 4. Cuci tangan			
B	Tahap orientasi 1. Berikan salam, panggil klien dengan namanya 2. Jelaskan prosedur tindakan, tujuan, dan lamanya tindakan 3. Berikan kesempatan pasien/keluarganya untuk bertanya			
C	Tahap kerja 1. Kaji area menumpuknya secret* 2. Berikan air minum hangat, bronkodilator atau ekspektoran jika diindikasikan 3. Anjurkan pasien untuk berkemih 4. Atur posisi pasien untuk mengalirkan secret sesuai dengan lokasi secret yang ditemukan di paru* 5. Pertahankan posisi pasien selama 10-15 menit. Sambil postural drainase dapat dilakukan perkusi dada dan vibrasi dada 6. Perkusi dada: letakkan handuk untuk menutupi kulit 7. Rapatkan jari dan ibu jari, kemudian fleksikan, buat telapak tangan seperti mangkok 8. Tepuk area target menggunakan telapak tangan yang berbentuk mangkok secara bergantian selama 1-2 menit 9. Lakukan vibrasi dada. Instruksikan pasien untuk melakukan <i>pursed lip breathing</i> 10. Berikan vibrasi saat pasien mengeluarkan napas (ekspirasi) 11. Letakkan tangan diatas tangan lainnya pada area target. Perhatikan bahwa posisi tangan dan siku harus lurus sehingga getaran berasal dari lengan bawah dan telapak tangan 12. Ulangi proses vibrasi sebanyak 5-8 kali helaan napas 13. Setelah selesai satu posisi, minta pasien untuk duduk dan lakukan batuk efektif. Jika pasien tidak mampu batuk, dapat dilakukan suction 14. Berikan istirahat jika perlu, lanjutkan dengan posisi berikutnya sesuai hasil pengkajian			

	15. Kaji kembali bunyi napas di lapang paru 16. Bantu pasien melakukan perawatan mulut 17. Atur kembali pasien ke posisi nyaman untuk pasien 18. Rapihan alat-alat			
D	Tahap terminasi 1. Evaluasi respon pasien dan tindakan 2. Kontrak selanjutnya 3. Cuci tangan			
E	Dokumentasi			

Ket:

0= tidak dilakukan

1= dilakukan tidak sempurna

2= dilakukan dengan sempurna

Pekanbaru,2019

Penilai,

Penilaian = $\frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumlah maksimal/tertinggi}} \times 100\%$

(.....)

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75

PERAWATAN *TRACHEOSTOMI*

Skenario 2. “Tiba Saatnya”

Seorang perempuan berusia 35 tahun dirawat dirumah sakit karena menderita stroke. Pasien terpasang ventilator dan *tracheostomi tube*. Balutan pada *tracheostomi* pasien tampak kotor dan basah. Perawat berencana akan melakukan perawatan *tracheostomi*.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab ini, mahasiswa mampu:

1. Mengetahui perawatan pada luka *tracheostomi*
2. Mempersiapkan alat-alat untuk perawatan *tracheostomi*
3. Meredemostrasikan perawatan *tracheostomi*

No.	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre – test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	5 menit 10 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	45 menit 45 menit
3	Penutup a. <i>Post test</i> b. <i>Feedback</i>	Mahasiswa Instruktur	5 menit 10 menit
Total			170 menit

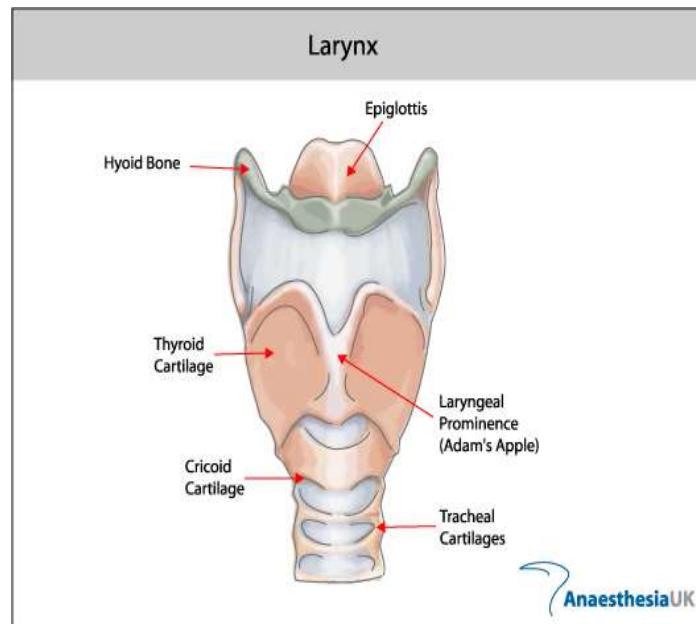
TINJAUAN TEORI PERAWATAN TRAKEOSTOMI

1. Definisi

Trakeostomi adalah prosedur dimana dibuat lubang kedalam trakea (Smeltzer & Bare, 2002). Trakeostomi adalah insisi operasi dimana memasukkan selang ke dalam trakea agar klien dapat bernafas dengan lebih mudah dan mengeluarkan sekretnya (Putriardhita, 2008). Ketika selang indwelling dimasukkan kedalam trakea, maka istilah trakeostomi digunakan. Trakeostomi dapat menetap atau permanent. Trakeostomi dilakukan untuk memintas suatu obstruksi jalan nafas atas, untuk membuang sekresi trakeobronkial, untuk memungkinkan penggunaan ventilasi mekanis jangka panjang, untuk mencegah aspirasi sekresi oral atau lambung pada pasien tidak sadar atau paralise (dengan menutup trakea dari esophagus), dan untuk mengganti selang endotrakea, ada banyak proses penyakit dan kondisi kedaruratan yang membuat trakeostomi diperlukan.

2. Anatomi trakhea

Trakea merupakan tabung berongga yang disokong oleh cincin kartilago. Trakea berawal dari kartilago krikoid yang berbentuk cincin stempel dan meluas ke anterior pada esofagus, turun ke dalam thoraks di mana ia membelah menjadi dua bronkus utama pada karina. Pembuluh darah besar pada leher berjalan sejajar dengan trakea di sebelah lateral dan terbungkus dalam selubung karotis. Kelenjar tiroid terletak di atas trakea di sebelah depan dan lateral. Ismuth melintas trakea di sebelah anterior, biasanya setinggi cincin trakea kedua hingga kelima. Saraf laringeus rekuren terletak pada sulkus trakeoesofagus. Di bawah jaringan subkutan dan menutupi trakea di bagian depan adalah otot-otot supra sternal yang melekat pada kartilago tiroid dan hyoid.



3. Indikasi pemasangan tracheostomi

- a. Mengatasi obstruksi jalan nafas atas seperti laring
- b. Mengurangi ruang rugi (*dead air space*) di saluran nafas bagian atas seperti daerah rongga mulut, sekitar lidah dan faring. Dengan adanya stoma maka seluruh oksigen yang dihirupkan akan masuk ke dalam paru, tidak ada yang tertinggal di ruang rugi itu. Hal ini berguna pada pasien dengan kerusakan paru, yang kapasitas vitalnya berkurang.
- c. Mempermudah pengisapan sekret dari bronkus pada pasien yang tidak dapat mengeluarkan sekret secara fisiologik, misalnya pada pasien dalam koma.
- d. Untuk memasang respirator (alat bantu pernafasan).
- e. Untuk mengambil benda asing dari subglotik, apabila tidak mempunyai fasilitas untuk bronkoskopi.
- f. Cedera parah pada wajah dan leher.
- g. Hilangnya refleks laring dan ketidakmampuan untuk menelan sehingga mengakibatkan resiko tinggi terjadinya aspirasi (Robert, 1997).

4. Manfaat Tracheostomi

Menurut Masdanang (2008), kegunaan dilakukannya tindakan tracheostomi antara lain:

1. Mengurangi jumlah ruang hampa dalam traktus trakheobronkial 70 sampai 100 ml. Penurunan ruang hampa dapat berubah ubah dari 10% sampai 50% tergantung pada ruang hampa fisiologik tiap individu.
2. Mengurangi tahanan aliran udara pernafasan yang selanjutnya mengurangi kekuatan yang diperlukan untuk memindahkan udara sehingga mengakibatkan peningkatan regangan total dan ventilasi alveolus yang lebih efektif. Asal lubang trakheostomi cukup besar (paling sedikit pipa 7).
3. Proteksi terhadap aspirasi.
4. Memungkinkan pasien menelan tanpa reflek apnea, yang sangat penting pada pasien dengan gangguan pernafasan.
5. Memungkinkan jalan masuk langsung ke trachea untuk pembersihan.
6. Memungkinkan pemberian obat-obatan dan humidifikasi ke traktus.
7. Mengurangi kekuatan batuk sehingga mencegah pemindahan secret ke perifer oleh tekanan negatif intra toraks yang tinggi pada fase inspirasi batuk yang normal.

5. Jenis-jenis tracheostomi tube

- 1) *Cuffed Tubes*; Selang dilengkapi dengan balon yang dapat diatur sehingga memperkecil risiko timbulnya aspirasi.
- 2) *Uncuffed Tubes*; Digunakan pada tindakan trakeostomi dengan penderita yang tidak mempunyai risiko aspirasi.
- 3) Trakeostomi dua cabang (dengan kanul dalam); Dua bagian trakeostomi ini dapat dikembangkan dan dikempiskan sehingga kanul dalam dapat dibersihkan dan diganti untuk mencegah terjadi obstruksi.
- 4) *Silver Negus Tubes*; Terdiri dari dua bagian pipa yang digunakan untuk trakeostomi jangka panjang. Tidak perlu terlalu sering dibersihkan dan penderita dapat merawat sendiri.
- 5) *Fenestrated Tubes*; Trakeostomi ini mempunyai bagian yang terbuka di sebelah posteriornya, sehingga penderita masih tetap merasa bernafas melewati hidungnya. Selain itu, bagian terbuka ini memungkinkan penderita untuk dapat berbicara (Kenneth, 2004).



6. Perawatan pascatracheostomi

Perawatan pasca trakeostomi sangatlah penting, karena sekret dapat menyumbat dan menimbulkan asfiksia. Oleh karena itu, sekret di trakea dan kanul harus sering diisap ke luar, dan kanul dalam dicuci sekurang-kurangnya dua kali sehari lalu segera dimasukkan lagi ke dalam kanul luar. Bila kanul harus dipasang dalam jangka waktu lama, maka kanul harus dibersihkan dua minggu sekali. Kain basah di bawah kanul harus diganti untuk menghindari timbulnya dermatitis. Gunakan kompres hangat untuk mengurangi rasa nyeri pada daerah insisi. Pasien dapat dirawat di ruang perawatan biasa dan perawatan trakeostomi sangatlah penting.

Segera setelah tindakan trakeostomi dilakukan, foto Rontgen dada diambil untuk menilai posisi tuba dan melihat timbul atau tidaknya komplikasi. Antibiotik diberikan untuk menurunkan risiko timbulnya infeksi. Selain itu, mengajari pihak keluarga dan penderita sendiri mengenai cara merawat pipa trakeostomi juga adalah penting (Hadikawarta, Rusmarjono, Soepardi, 2004).

Perawatan pasca trakeostomi yang baik meliputi pengisapan *discharge*, pemeriksaan periodik kanul dalam, humidifikasi buatan, perawatan luka operasi, pencegahan

infeksi sekunder dan jika memakai kanul dengan balon (*cuff*) dengan *high volume-low pressure cuff* sangat penting agar tidak timbul komplikasi lebih lanjut. Perawatan kanul trakea di rumah sakit dilakukan oleh paramedis yang terlatih dan mengetahui komplikasi trakeostomi, yang dapat disebabkan oleh alatnya sendiri maupun akibat perubahan anatomis dan fisiologis jalan napas pasca trakeostomi.

Sebelum melakukan perawatan tracheostomi lakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap pergeseran dari *tracheostomi tube*, periksa kepatenan balon agar posisi *tracheostomi tube* tidak bergeser, tekanan *cuff* tracheostomi adalah 20-25 mmHg (Freeman, 2011). Pengukuran *cuff* dilakukan dengan manometer. Amati adanya tanda-tanda hipoksia, infeksi dan nyeri pada luka tracheostomi. Perawatan tracheostomi dilakukan 1 kali 24 jam.

7. Prosedur perawatan tracheostomi

a. Prinsip perawatan : Steril, perawatan dan balutan sesuai kondisi luka dan berkesinambungan

b. Persiapan alat dan bahan

- 1) Spuit 5 – 10 cc
- 2) Handschoen
- 3) Gas steril
- 4) Nierbekken
- 5) Bak instrumen
- 6) Alas perlak dan alasnya
- 7) Kateter penghisap
- 8) Suction (k/p)
- 9) Cuff tracheostomi, salep bakteriostatik (k/p)
- 10) Cairan fisiologis (Nacl 0,9%)
- 11) Iodin Povidon/betadine
- 12) Com steril
- 13) Plester
- 14) Gunting perban

c. Prosedur perawatan tracheostomi

- 1) Inspeksi balutan dan luka trakeostomi terhadap kelembaban atau drainage
- 2) Mencuci tangan
- 3) Jelaskan prosedur kerja pada klien
- 4) Anjurkan klien untuk mampu kooperatif selama tindakan
- 5) Dekatkan peralatan perawatan trakeostomi
- 6) Atur posisi pasien semi fowler
- 7) Letakkan pernak pada dada pasien
- 8) Minta bantuan asisten bila diperkirakan tindakan tidak dapat dilakukan sendiri
- 9) Kenakan handschoen, periksa kepatenan balon dan lepaskan balutan trakeostomi secara perlahan dan gentle tanpa menimbulkan resiko
- 10) Ganti handschoen dengan handschoen steril, bersihkan luka dan lempeng cuff dengan gas steril yang dibasahi NaCl 0.9%
- 11) Gunakan salep bakterostatik pada pinggiran luka trakeostomi jika diresepkan
- 12) Jika selama perawatan trakeostomi ditemukan adanya bunyi sekret, maka lakukan suction dengan tekanan < 120 mmHg
- 13) Ambil kateter penghisap dengan tangan steril dan hubungkan ke penghisap
- 14) Masukkan perlahan kateter penghisap tanpa memberikan isapan suction, cegah/minimalkan terjadinya stimulasi reflek gag/batuk
- 15) Isapan sambil menarik kateter dengan memutar perlahan 360 selama 10 – 15 detik (untuk mencegah hipoksia/disritmia)
- 16) Lakukan Re-Oksigenasi selama penghisapan
- 17) Jika sekret kental, lakukan irigasi 3-5 ml dengan NaCl 0.9% sambil lakukan penghisapan dengan cara di atas.
- 18) Bilas selang penghisap dengan NaCl 0.9% letakkan pada nierbekken
- 19) Setelah tindakan pembersihan sekret dilakukan, gantikan balutan trakeostomi dengan bahan steril, tempatkan posisi gas dengan baik di bawah tali twill dan selang trakeostomi sehingga insisi tertutup rapat
- 20) Tetapkan panjang tali pengikat trakheostomi yang diperlukan dengan menggandakan lingkaran leher dan menambah 5 cm dan gunting tali pada panjang tersebut.

21) Perawat mencuci tangan, klien dirapikan, peralatan dibersihkan dan dikembalikan ke tempat semula



FORMAT PENILAIAN PERAWATAN *TRACHEOSTOMI*

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
1	Tahap Pre Interaksi 1. Membaca catatan keperawatan ataupun catatan medis pasien 2. Mempersiapkan alat yang dibutuhkan 3. Mencuci tangan			
2	Tahap Orientasi 1. Mengucapkan salam, memanggil pasien dengan namanya, dan memperkenalkan diri 2. Menjelaskan prosedur tindakan dan tujuan kepada pasien dan keluarga 3. Memberikan kesempatan klien/keluarga untuk bertanya			
3	Tahap Kerja 1) Inspeksi balutan dan luka trakeostomi terhadap kelembaban atau <i>drainage</i> * 2) Mencuci tangan 3) Anjurkan klien untuk mampu kooperatif selama tindakan 4) Dekatkan peralatan perawatan trakeostomi 5) Atur posisi pasien semi fowler 6) Letakkan perlak pada dada pasien 7) Minta bantuan asisten bila diperkirakan tindakan tidak dapat dilakukan sendiri 8) Kenakan <i>handscoen</i> bersih, periksa kepatenan balon dan lepaskan balutan trakeostomi secara perlahan dan <i>gentle</i> tanpa menimbulkan resiko* 9) Ganti <i>handscoen</i> dengan <i>handscoen</i> steril, bersihkan luka dan lempeng cuff dengan kasa steril yang dibasahi NaCl 0.9%* 10) Gunakan salep bakteriostatik pada pinggiran luka trakeostomi jika diresepkan (sesuai indikasi) 11) Lakukan Re-Oksigenasi selama penghisapan* 12) Jika selama perawatan trakeostomi ditemukan adanya bunyi sekret, maka lakukan suction dengan tekanan < 120 mmHg* 13) Ambil kateter penghisap dengan tangan steril dan hubungkan ke penghisap 14) Masukkan perlahan kateter penghisap tanpa memberikan isapan suction, cegah/minimalkan terjadinya stimulasi reflek gag/batuk 15) Isapan sambil menarik kateter dengan memutar perlahan 360 selama 10 – 15 detik (untuk mencegah hipoksia/disritmia)* 16) Lakukan Re-Oksigenasi setelah penghisapan 17) Bilas selang penghisap dengan NaCl 0.9% letakkan pada			

	<i>nierbekken</i> 18) Setelah tindakan pembersihan sekret dilakukan, gantikan balutan trakeostomi dengan bahan steril, tempatkan posisi gas dengan baik di bawah tali twill dan selang trakeostomi sehingga insisi tertutup rapat* 19) Tetapkan panjang tali pengikat trakheostomi yang diperlukan dengan menggandakan lingkaran leher dan menambah 5 cm dan gunting tali pada panjang tersebut. 20) Perawat mencuci tangan, klien dirapikan, peralatan dibersihkan dan dikembalikan ke tempat semula			
4	Tahap Terminasi 1. Merapikan pasien kembali 2. Merapikan alat-alat yang digunakan 3. Berpamitan dengan pasien dan keluarga 4. Mencuci tangan			
5	Dokumentasi Dokumentasikan tindakan dalam catatan keperawatan			

*= point penting harus dilakukan

Keterangan :

0 : Tidak dilakukan

1 : Dilakukan tidak sempurna

2 : Dilakukan sempurna

Pekanbaru,2019

Penilai

Nilai $\frac{\text{point yang diperoleh}}{\text{point tertinggi}} \times 100\%$

(.....)

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75

OKSIGENASI

Skenario. 3 “Asap ini Menenangkanku”

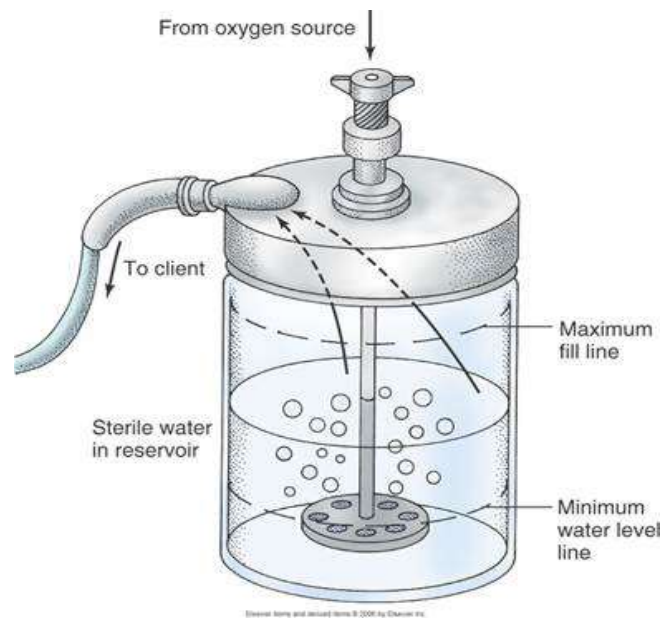
Seorang perempuan berusia 18 tahun, masuk IGD rumah sakit dengan keluhan sesak napas. Pasien mengatakan ada riwayat asma dan alergi asap. Perawat memberikan terapi oksigen dan pemasangan nebulizer.

PENGANTAR

Terapi oksigen merupakan upaya yang dilakukan tenaga kesehatan terhadap adanya gangguan pemenuhan oksigen pada klien dengan memberikan oksigen dengan konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan oksigen di atmosfer (21%). Terapi oksigen bertujuan mengatasi atau mencegah hipoksia, memberikan transpor oksigen yang adekuat dalam darah sambil menurunkan upaya bernapas dan mengurangi stres pada miokardium.

Oksigen adalah medikasi, digunakan hanya ketika diindikasikan dengan memperhatikan prinsip enam benar. Terapi oksigen mempunyai efek samping yang berbahaya seperti kebakaran, hipoventilasi yang diinduksi oksigen (karena penurunan sensitivitas kemoreseptor), keracunan oksigen (gejalanya seperti ARDS: batuk tidak produktif, nyeri dada substernal, gangguan gastrointestinal, dyspnea. Jika berlanjut terjadi kerusakan struktur paru seperti atelektasis, edema pulmonal, hemoragi pulmonal, kerusakan surfaktan), atelektasis absorpsi (karena tidak ada nitrogen yang menjaga alveolus tetap mengembang) dan kekeringan membran mukosa. Dalam pemberian oksigen perlu diperhatikan humidifikasi. Humidifikasi merupakan proses penambahan air pada gas. Hal ini penting diperhatikan karena oksigen yang diperoleh dari sumber oksigen merupakan udara kering yang belum terhumidifikasi, dapat menyebabkan kekeringan pada mukosa nasal dan saluran pernapasan atas. Oksigen dengan kelembaban yang relatif tinggi dapat menjaga jalan napas tetap lembab dan

membantu menghilangkan dan memobilisasi sekret pulmonal.



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab ini mahasiswa mampu:

1. Memahami prosedur pemberian terapi oksigen
2. Mendemonstrasikan prosedur pemberian terapi oksigen

Aktifitas Pembelajaran

No	Aktivitas	Yang terlibat	waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	20 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> Instruktur b. <i>Role Play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	140 menit
3	Evaluasi dan feedback	Mahasiswa dan instruktur	20 menit
	Total		180 menit

TINJAUAN TEORI

OKSIGENASI

Oksigen adalah medikasi, digunakan hanya ketika diindikasikan dengan memperhatikan prinsip enam benar. Terapi oksigen merupakan upaya yang dilakukan tenaga kesehatan terhadap adanya gangguan pemenuhan oksigen pada klien dengan memberikan oksigen dengan konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan oksigen di atmosfer (21%). Terapi oksigen bertujuan mengatasi atau mencegah hipoksia, memberikan transpor oksigen yang adekuat dalam darah sambil menurunkan upaya bernapas dan mengurangi stres pada miokardium.

Prinsip pemberian terapi oksigen:

1. Jauhkan sumber oksigen dari api atau rokok
2. Jaga humidikasi / kelembaban oksigen
3. Cegah terjadinya keracunan oksigen

Indikasi Pemberian Oksigen

1. Klien dengan kadar oksigen arteri rendah (hasil analisa gas darah).
2. Klien dengan peningkatan kerja nafas.
3. Klien dengan peningkatan kerja miokard.

Berdasarkan indikasi utama tersebut maka terapi oksigen diindikasikan kepada klien dengan kondisi :

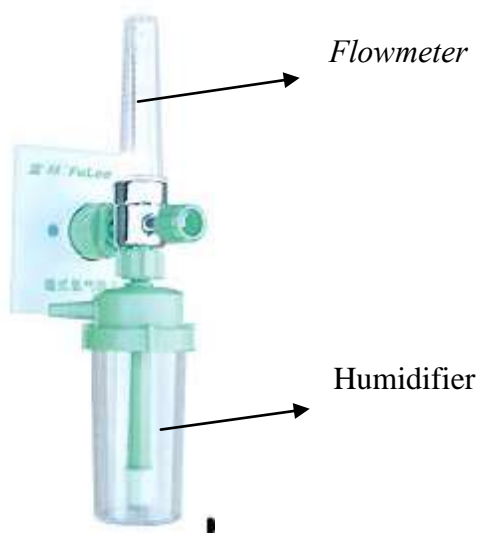
1. Gagal napas dan gagal jantung
2. Syok
3. Penurunan kesadaran
4. Sianosis
5. Hipovolemia, perdarahan, anemia berat
6. Keracunan gas karbondioksida
7. Asidosis
8. Selama dan sesudah pembedahan

Jenis tabung oksigen:

1. Tabung oksigen portable



2. Tabung oksigen dinding



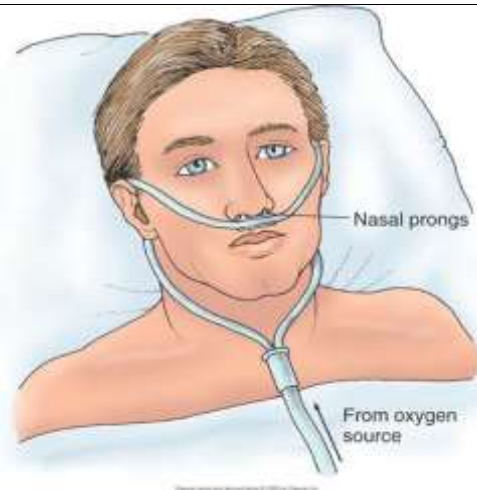
Metode pemberian oksigen:

1. Kateter nasal (*nasale catheter*)
2. Masker muka (*face mask*)
 - a. Masker muka sederhana (*simple mask*)
 - b. Masker muka dengan kantong rebreathing (*rebreathing mask/RM*)
 - c. Masker muka dengan kantong non rebreathing (*non-rebreathing mask/NRM*)
 - d. Masker venturi
3. Oksigen transtrakeal (*Transtracheal oxygen/TTO*)
4. Ventilator mekanik

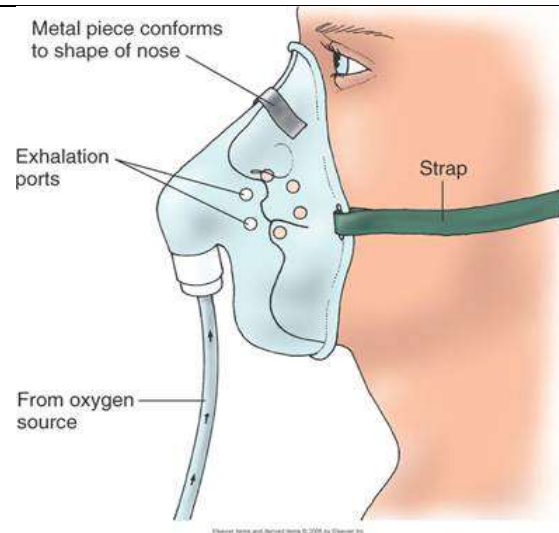
Alat	Kecepatan (L/menit)	Perkiraan oksigen (%)	Keuntungan	Kerugian
Kanula nasal	1 2 3 4 5 6	23-24 24-28 28-32 32-36 40 Maks. 44	Murah, pemasangan mudah, klien bebas makan & beraktivitas	FiO ₂ beragam, tidak dapat memberikan konsentrasi > 44%, mudah lepas, kekeringan mukosa nasal, iritasi hidung dan telinga bagian belakang
<i>Simple mask</i>	5 6 8	40 45-50 55-60	Konsentrasi O ₂ lebih tinggi, sistem humidifikasi dapat ditingkatkan melalui pemilihan masker berlubang besar, dapat digunakan dalam pemberian terapi aerosol	FiO ₂ beragam, harus dilepas ketika makan, klien menghirup udara ruangan melalui lubang dalam masker, harus > 5 l/menit untuk mencegah penumpukan CO ₂ .
<i>Rebreathing mask (RM)</i>	6 8 10 12 15	35 40-50 60 60 60	Konsentrasi O ₂ cukup tinggi, tidak mengiritasi selaput lender	Panas, menyekap bila tidak terpasang dengan baik, kantong dapat terlipat/terputar, harus dilepas ketika makan.
<i>Nonrebreathing mask (NRM)</i>	6 8 10 12 15	55-60 60-80 80-90 90 90	Konsentrasi O ₂ tinggi	Kantong oksigen bisa terlipat
Masker venturi	4-6 6-8 8-12	24-28 30-35, 40 50-60	Tidak mengeringkan membran mukosa	Masker harus terpasang dengan benar untuk memberikan FiO ₂ tertentu, panas, harus dilepas saat makan

Metode pemberian oksigen

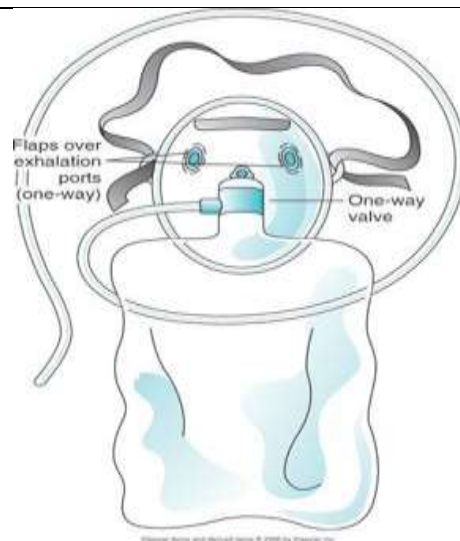
KANULA NASAL



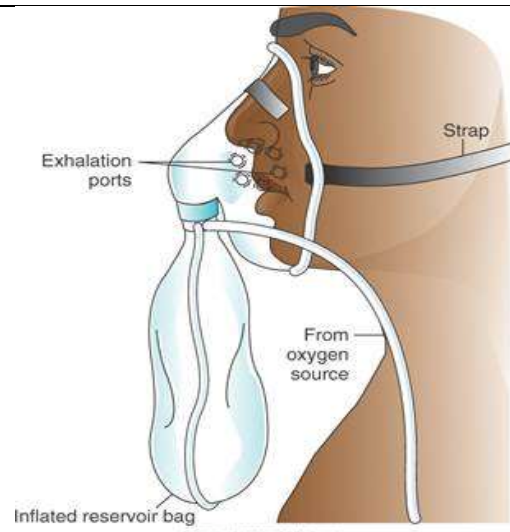
SIMPLE MASK



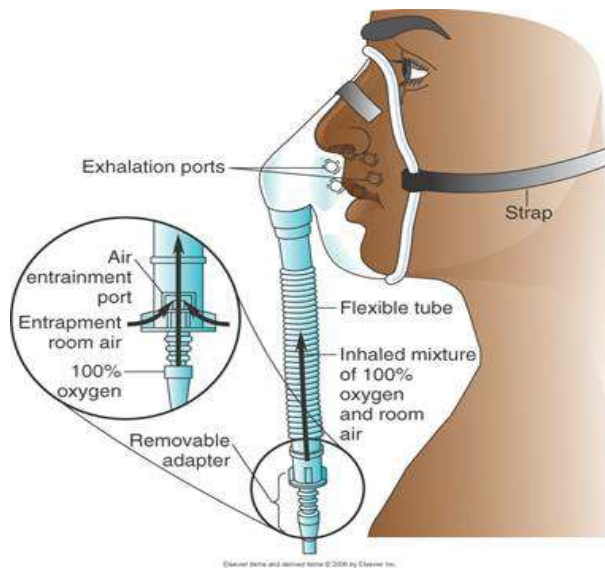
NRM



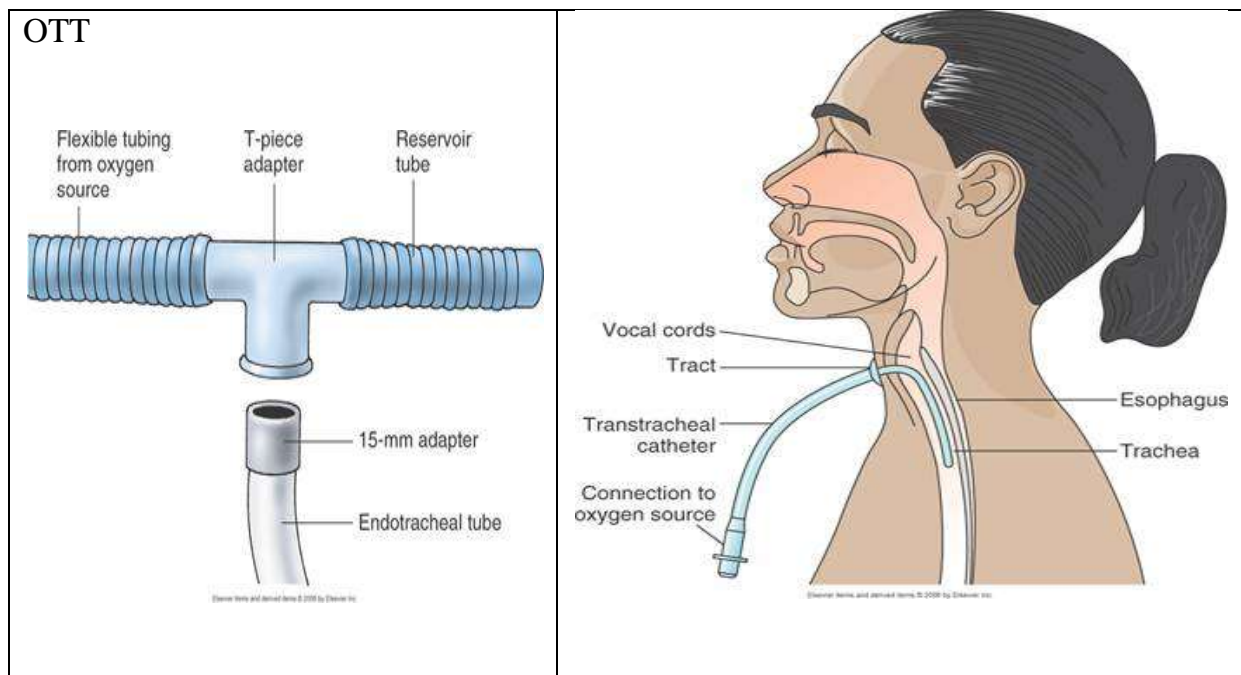
RM



MASKER VENTURI



Venturi Mask



Alat dan bahan yang dibutuhkan:

- Tabung oksigen/oksigen sentral,
- Regulator,
- *Humidifier*,
- Cairan steril: aquabides,
- Nasal kanul atau masker oksigen.
- Kassa

Prosedur pemberian terapi oksigen:

1. Kaji kebutuhan klien, indikasi dilakukan terapi oksigen
2. Siapkan alat dan sarana yang dibutuhkan
3. Cuci tangan
4. Jelaskan tujuan dan prosedur kegiatan
5. Kaji fungsi pernafasan klien, tanda hipoksia dan hasil analisa gas darah
6. Kaji kondisi mulut dan hidung klien (bila kotor bersihkan)
7. Dekatkan tabung oksigen dan pasang flowmeter
8. Pastikan tabung *humidifier* terisi cairan steril (aquabidest) secara adekuat
9. Sambungkan *nasal canule* atau *face mask* ke slang oksigen dan ke sumber oksigen yang sudah dihumidifikasi.

10. Aktifkan *flowmeter* hingga gelembung udara terlihat di dalam air di *humidifier*.
Atur *flowmeter* sesuai catatan medis
11. Pastikan oksigen mengalir dengan baik dengan cara merasakan aliran oksigen di punggung tangan
12. Aliran oksigen akan berfungsi dengan baik jika slang tidak tertekuk, sambungan patent, ada gelembung udara pada *humidifier*
13. Atur posisi klien semi fowler atau fowler untuk meningkatkan ekspansi dada
14. Letakkan nasal kanule atau face mask dengan benar:
 - a. Pada nasal kanul, letakkan ujung kanula kedalam lubang hidung klien, selipkan selang mengelilingi telinga klien dan dibawah dagu sampai kanula pas dan nyaman. Jika perlu tempatkan kapas antara kanula dan telinga untuk memberikan rasa nyaman. Eratkan slang untuk memfiksasi kanula.
 - b. Pada *face mask*, letakkan face mask menutupi hidung, mulut dan dagu. Atur strip logam di pangkal hidung masker agar menangkap pas di pangkal hidung klien. Tarik tali elastis ke belakang kepala. Tarik tali disamping masker agar lebih erat dan nyaman pada pasien
15. Cek canule / face mask, kondisi umum, kecepatan oksigen, *humidifier* dan sumber oksigen tiap 8 jam, pastikan level air pada botol *humidifier* tetap mencukupi.
16. Kaji membran mukosa hidung klien dan permukaan superior telinga terhadap adanya iritasi (kanula) dan kelembaban wajah klien (*face mask*)
17. Evaluasi tindakan dan respon klien, lakukan rencana tindak lanjut terhadap kebutuhan oksigen klien.
18. Rapikan klien dan alat
19. Cuci tangan
20. Dokumentasi tindakan dalam catatan keperawatan (metode terapi oksigen, kecepatan aliran, kepatenan oksigen, respon klien dan pernafasan klien, TTV)

DAFTAR PUSTAKA

- Muttaqin, A. (2008). *Buku ajar-Asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter, P.A., & Perry, A. G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan* (Renata Komalasari dkk, Penerjemah). Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & Suddarth* (Vol. 1). Jakarta: EGC.

FORMAT PENILAIAN TERAPI OKSIGENASI

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	Kegiatan	Nilai		
		0	1	2
1.	<p>Tahap Pra Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Validasi perlunya prosedur pada status medis / catatan keperawatan klien 2. Siapkan alat sesuai dengan kebutuhan dan dekatkan ke tempat tidur klien 3. Cuci tangan 			
2.	<p>Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam, memperkenalkan nama perawat, memanggil nama klien 2. Menjelaskan prosedur tindakan dan tujuan 3. Memberikan kesempatan klien untuk bertanya 			
3.	<p>Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji fungsi pernafasan klien, tanda hipoksia dan hasil analisa gas darah klien 2. Kaji hidung klien (bila kotor bersihkan dengan bola kapas basah) 3. Dekatkan tabung oksigen dan pasang flowmeter 4. Pastikan tabung humidifier terisi cairan steril (aquabidest) secara adekuat 5. Sambungkan nasal canule / face mask ke slang oksigen dan ke sumber oksigen yang sudah dihumidifikasi. 6. Aktifkan flowmeter hingga gelembung udara terlihat di dalam air di humidifier. Atur flowmeter sesuai catatan medis 7. Pastikan oksigen mengalir dengan baik dengan cara merasakan aliran oksigen di punggung tangan.* 8. Aliran oksigen akan berfungsi dengan baik jika slang tidak tertekuk, sambungan patent, ada gelembung udara pada humidifier 9. Atur posisi klien semi fowler atau fowler untuk meningkatkan ekspansi dada 10. Letakkan nasal kanule atau face mask dengan benar: <ol style="list-style-type: none"> a. Pada nasal kanul, letakkan ujung kanula kedalam lubang hidung klien, selipkan selang mengelilingi telinga klien dan dibawah dagu sampai kanula pas dan nyaman. Jika perlu tempatkan kapas antara kanula dan telinga untuk memberikan rasa nyaman. Eratkan slang untuk memfiksasi kanula. b. Pada <i>face mask</i>, letakkan face mask menutupi hidung, mulut dan dagu. Atur strip logam di pangkal hidung 			

	<p>masker agar menangkap pas di pangkal hidung klien. Tarik tali elastis ke belakang kepala. Tarik tali disamping masker agar lebih erat dan nyaman pada pasien</p> <p>10. Cek canule / face mask, kondisi umum, kecepatan oksigen, humidifier dan sumber oksigen tiap 8 jam, pastikan level air pada botol humidifier tetap mencukupi.*</p> <p>11. Kaji membran mukosa hidung klien terhadap adanya iritasi (kanula) dan kelembaban wajah klien (face mask)</p>			
4.	<p>Tahap Terminasi</p> <p>1. Evaluasi tindakan dan respon klien, lakukan rencana tindak lanjut terhadap kebutuhan oksigen klien.</p> <p>2. Rapikan klien dan alat</p> <p>3. Cuci tangan</p> <p>4. Kontrak waktu</p>			
5.	Dokumentasi tindakan dalam catatan keperawatan (metode terapi oksigen, kecepatan aliran, kepatenan oksigen, respon klien dan pernafasan klien, TTV)			

Keterangan :

Pekanbaru,2019

* = Poin penting harus dilakukan

Penilai

0 = Tidak dilakukan

1 = Dilakukan tidak sempurna

2 = Dilakukan sempurna

(.....)

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{jumlah point yang diperoleh}}{\text{jumlah point tertinggi}} \times 100\%$$

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75

TERAPI INHALASI

PENDAHULUAN

Terapi inhalasi adalah pemberian obat ke dalam saluran napas dengan cara inhalasi (menghirup udara atau uap ke dalam paru-paru). Terapi inhalasi dapat menghantarkan obat langsung ke paru-paru untuk segera bekerja, karena diabsorpsi lebih cepat (permukaan absorpsinya luas dan terhindar dari eliminasi lintas pertama di hati). Dengan demikian, efek samping dapat dikurangi dan jumlah obat yang diberikan lebih sedikit dibanding cara pemberian lainnya

Tujuan Terapi Inhalasi

1. Mengatasi bronkospasme
2. Sekret menjadi lebih encer dan mudah dikeluarkan
3. Menurunkan hipereaktivitas bronkus
4. Mengatasi infeksi

Indikasi terapi inhalasi: Untuk pengobatan asma, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), sindrom obstruktif post tuberkulosis, fibrosis kistik, bronkiektasis, keadaan atau penyakit lain dengan sputum yang kental dan lengket

Cara Penggunaan Berbagai Terapi Inhalasi

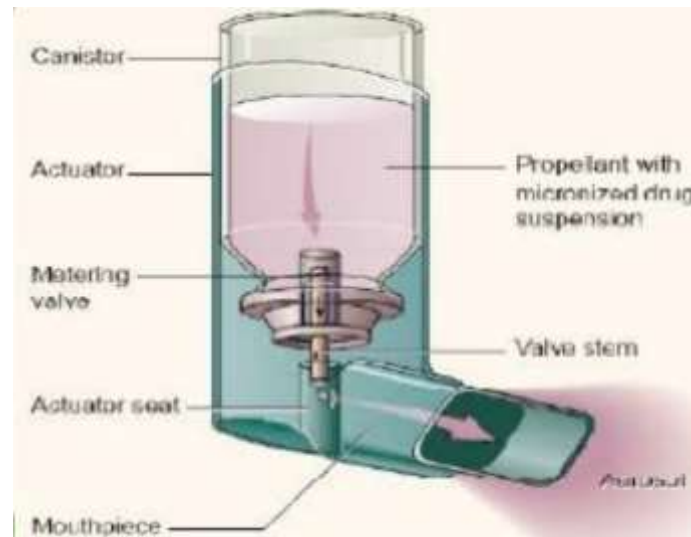
1. Inhaler dosis terukur (*MDI/Metered-Dosed Inhaler*)
2. Penguapan (*gas powered hand held nebulizer*)
3. Inhalasi dengan *intermittent positive pressure breathing* (IPPB)
4. Pemberian melalui intubasi pada pasien yang menggunakan ventilator

1. Inhaler dosis terukur (*MDI/Metered-Dosed Inhaler*)

Inhaler dosis terukur (MDI) diberikan dalam bentuk inhaler aerosol dengan/tanpa *spacer* dan bubuk halus (*dry powder inhaler*) yaitu diskhaler, rotahaler, dan turbohaler. Pada umumnya digunakan pada pasien yang sedang berobat jalan dan

jarang dipergunakan di rumah sakit. Cara ini sangat mudah dan dapat dibawa kemana-mana oleh pasien, sehingga menjadi pilihan utama bagi penderita asma.

MDI terdiri atas 2 bagian, yaitu bagian kotak yang mengandung zat dan bagian *mouthpiece*. Bila bagian kotak yang mengandung zat ini dibuka (ditekan), maka inhaler akan keluar melalui *mouthpiece*.



Kekurangan MDI:

- Manuver tidak mudah (koordinasi inhalasi dan gerakan harus baik)
- Partikel MDI yang langsung ke mulut memiliki kecepatan yang tinggi dan ukuran droplet yang besar yang berakibat tingginya deposisi obat di orofaring
- Cara pakai dan kondisi optimal hanya 20% dosis obat yang sampai di paru-paru

Kesalahan yang sering dalam menggunakan MDI:

- Kurang koordinasi, terlalu cepat inhalasi
- Tidak menahan napas selama 10 detik
- Tidak mengocok kanister sebelum digunakan

Cara memberikan MDI:

1. Tinjau kembali program obat dari dokter, termasuk 6 benar obat.

2. Kaji kemampuan klien memegang inhaler dan jumlah dosis yang dikeluarkan sekali inhalasi.
3. Siapkan peralatan yang akan digunakan.
4. Intruksikan klien untuk tetap berada pada lingkungan yang nyaman dengan duduk di kursi atau berada pada posisi semifowler.
5. Biarkan klien menggunakan inhaler sendiri dengan terlebih dahulu memberikan demonstrasi pada klien.
6. Jelaskan ukuran dosis (*metered dosed*) dan peringatkan klien tentang penggunaan yang berlebihan dan efek samping pada klien.
7. Jelaskan langkah yang akan di gunakan untuk memberikan dosis obat yang akan dihirup.
 - a. Lepas tutup dan pegang inhaler dalam posisi tegak dengan ibu jari dan dua jari pertama. Kocok Inhaler.
 - b. Hiperekstensikan kepala dan hembuskan nafas.
 - c. Atur posisi inhaler dengan salah satu cara berikut:
 - Buka mulut dengan inhaler berjarak 0,5 sampai 1 cm dari mulut, *atau*
 - Sambungkan pengatur jarak (*spacer*) ke bagian mulut inhaler.
 - d. Tempatkan bagian mulut inhaler atau *spacer* diantara kedua bibir dan katupkan bibir.
 - e. Tekan inhaler ke bawah untuk melepaskan obat (satu tekanan) sambil menghirupnya dengan perlahan dan dalam.
 - f. Tahan napas selama 10 detik
 - g. Tunggu 1 menit sebelum mengulangi prosedur untuk dosis kedua

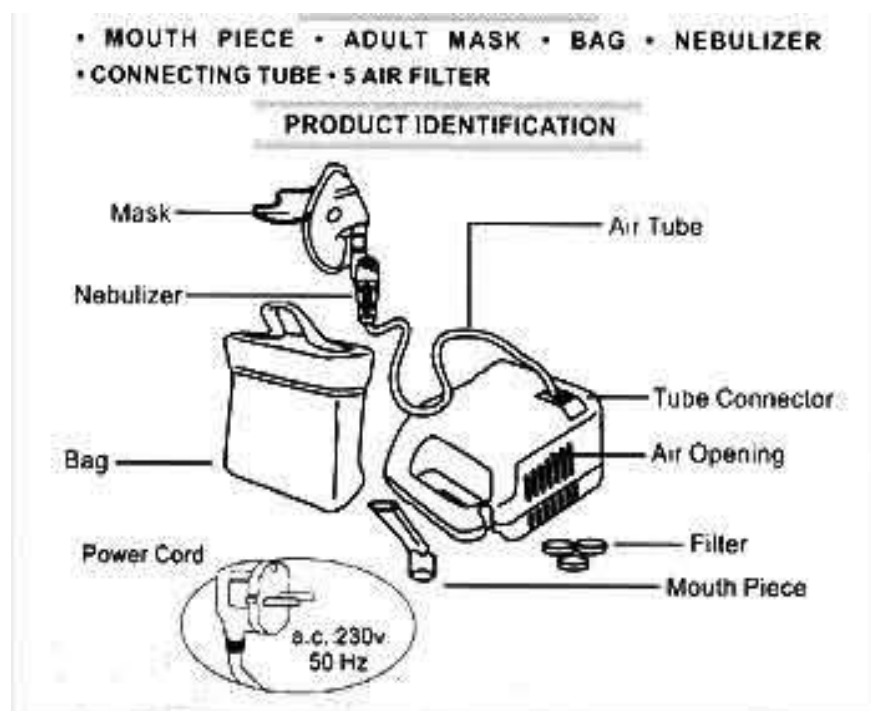


- h. Jika yang diresepkan dua obat inhalasi, tunggu 5-10 menit diantara inhalasi atau sesuai dengan program dokter.

- i. Setelah selesai, anjurkan klien kumur dengan air untuk mengurangi/menghilangkan obat yang tertinggal di dalam rongga mulut dan tenggorokan.
- j. Lepas tromol obat dan bersihkan inhaler dengan air hangat dengan sedikit sabun. Keringkan dan masukkan kembali ke tempatnya.
- k. Ajarkan klien untuk mengukur jumlah obat yang tersisa dalam tromol dengan mencelupkan tromol ke dalam mangkuk besar berisi air. Kedudukan botol obat di dalam air menggambarkan kandungan obat dalam inhaler.
- l. Dokumentasikan kegiatan

2. Penguapan (*gas powered hand held nebulizer*) / Nebulizer

Cara ini digunakan dengan memakai *disposable nebulizer mouth piece* dan kompresor udara (*pressurizer*) atau oksigen. Larutan nebulizer diletakan di dalam *nebulizer chamber*. Cara ini memerlukan latihan khusus dan banyak digunakan di rumah sakit. Keuntungannya adalah dapat digunakan dengan larutan yang lebih tinggi konsentrasinya dari MDI. Kerugiannya adalah hanya 50 – 70% saja yang berubah menjadi aerosol, dan sisanya terperangkap di dalam nebulizer itu sendiri.





Cara memberikan nebulizer:

1. Siapkan peralatan yang dibutuhkan: obat, kompresor udara atau tabung oksigen, *mouth piece* atau masker.
2. Cek kompresor udara atau tabung oksigen berfungsi dengan benar
3. Hubungkan masker dengan kompresor udara/tabung oksigen
4. Buka tutup obat, masukkan obat ke dalam ruang nebulizer pada masker. Tutup kembali ruang nebulizer
5. Atur posisi klien duduk tegak atau semifowler/fowler
6. Pasangkan masker dengan posisi yang tepat dan nyaman pada wajah klien. Jika menggunakan *mouth piece* letakkan antara gigi dan lidah



7. Nyalakan tobo “on” pada kompresor udara atau jika menggunakan tabung oksigen berikan oksigen dengan kecepatan aliran 6-8 L/menit
8. Uap yang keluar dari masker dihirup dengan perlahan-lahan dan dalam, dilakukan sampai obat habis (10-15 menit)

9. Jika klien merasa pusing atau gelisah, istirahatkan selama 5 menit
10. Setelah obat habis, lepaskan masker dan matikan kompresor udara
11. Rapihan klien dan peralatan
12. Bilas masker atau *mouth piece* dan bagian penghubung dengan air hangat yang mengalir selama 30 detik. Gunakan air yang telah direbus atau air steril untuk membilas apabila memungkinkan.
13. Keringkan masker atau *mouth piece* dengan kertas tissue atau diangin-anginkan.
14. Rangkai kembali bagian-bagian tersebut seperti semula dan sambungkan ke kompresor atau tabung oksigen yang akan digunakan.
15. Nyalakan mesin atau buka tabung selama 10 – 20 detik untuk mengeringkan bagian dalam dari nebulizer.
16. Lepas kembali selang dari pipa kompresor. Masukkan nebulizer ke dalam tas plastic tertutup.

3. Inhalasi dengan *intermittent positive pressure breathing* (IPPB)

Cara ini biasanya diberikan di rumah sakit dan memerlukan tenaga yang terlatih. Cara ini jauh lebih mahal dan mempunyai indikasi yang terbatas, terutama untuk pasien yang tidak dapat bernapas dalam dan pasien-pasien yang sedang dalam keadaan gawat yang tidak dapat bernapas spontan.

4. Pemberian melalui intubasi pada pasien yang menggunakan ventilator

Dapat dengan menggunakan MDI atau *hand held nebulizer*, yakni melalui bronkodilator *tee*. Dengan cara ini sebenarnya tidak efektif oleh karena banyak aerosol yang mengendap, sehingga cara ini dianggap kurang efektif dibandingkan dengan MDI.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. (2010). *Terapi inhalasi respiratory*. Diakses dari www.dokmud.wordpress.com.

Sabri, Y.S. (2010). *Terapi inhalasi*. Diakses dari www.parupadang.com/unduh/Terapi_Inhalasi_Terbaru.pdf.

FORMAT PENILAIAN *NEBULIZER*

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	ASPEK YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
1	<p>Tahap Preinteraksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca catatan keperawatan atau catatan medis klien untuk pemberian MDI atau nebulizer 2. Menyiapkan alat dan obat yang diperlukan dan cek 6 benar obat (benar obat, benar pasien, benar dosis, benar waktu, benar cara pemberian, dan pendokumentasian) 3. Mencuci tangan 			
2	<p>Tahap Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam, perkenalkan nama perawat, memanggil klien dengan namanya 2. Jelaskan prosedur tindakan dan tujuan 3. Beri kesempatan klien untuk bertanya 			
3	<p>Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek kompresor udara atau tabung oksigen berfungsi dengan benar 2. Hubungkan masker dengan kompresor udara/tabung oksigen 3. Buka tutup obat, masukkan obat ke dalam ruang nebulizer pada masker. Tutup kembali ruang nebulizer 4. Atur posisi klien duduk tegak atau semifowler/fowler 5. Pasangkan masker dengan posisi yang tepat dan nyaman pada wajah klien. Jika menggunakan <i>mouth piece</i> letakkan antara gigi dan lidah 6. Nyalakan tombo “on” pada kompresor udara atau jika menggunakan tabung oksigen berikan oksigen dengan kecepatan aliran 6-8 L/menit 7. Uap yang keluar dari masker dihirup dengan perlahan-lahan dan dalam, dilakukan sampai obat habis (10-15 menit).* 8. Jika klien merasa pusing atau gelisah, istirahatkan selama 5 menit.* 9. Setelah obat habis, lepaskan masker dan matikan kompresor udara 10. Rapiakan klien dan peralatan 11. Bilas masker atau <i>mouth piece</i> dan bagian penghubung dengan air hangat yang mengalir selama 30 detik. Gunakan air yang telah direbus atau air steril untuk membilas apabila memungkinkan. 12. Keringkan masker atau <i>mouth piece</i> dengan kertas 			

	tissue atau diangin-anginkan. 13. Rangkai kembali bagian-bagian tersebut seperti semula dan sambungkan ke kompresor atau tabung oksigen yang akan digunakan. 14. Nyalakan mesin atau buka tabung selama 10 – 20 detik untuk mengeringkan bagian dalam dari nebulizer. 15. Lepas kembali selang dari pipa kompresor. Masukkan nebulizer ke dalam tas plastic tertutup.			
4	Tahap Terminasi 1. Evaluasi tindakan dan respon klien terhadap pemberian terapi 2. Rapikan klien dan alat 3. Cuci tangan 4. Kontrak untuk waktu selanjutnya			
5	Mendokumentasikan hasil tindakan dalam catatan keperawatan.			

Keterangan :

* = Poin penting harus dilakukan

0 = Tidak dilakukan sama sekali

1 = Dilakukan tetapi tidak sempurna

2 = Dilakukan dengan sempurna

Nilai = $\frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumlah tertinggi}} \times 100\%$

Pekanbaru,2019

Penilai

(.....)

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75 .

PENGHISAPAN JALAN NAPAS (*SUCTION*)

Skenario. 4 “Suara Napasku”

Seorang laki-laki berusia 67 tahun, sudah lima hari dirawat di rumah. Saat ini keadaan klien soporokoma, pada saat dilakukan pemeriksaan fisik pada thorax terdengar suara napas ronchi, perawat melakukan tindakan suction .

Pengantar

Penghisapan sekret/lendir pada jalan napas (*suction*) merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan pada klien yang tidak mampu mengeluarkan sekret secara mandiri dengan menggunakan kanula yang dihubungkan ke alat penghisap.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab ini mahasiswa mampu:

1. Melakukan tindakan menggunakan suction berdasarkan prosedur

Aktifitas Pembelajaran

No	Aktivitas	Yang terlibat	waktu
1	Pembukaan c. <i>Pre test</i> d. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 15 menit
2	Pelaksanaan c. <i>Role play</i> Instruktur d. <i>Role Play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	40 menit 90 menit
3	Evaluasi dan feedback	Mahasiswa dan instruktur	15 menit
	Total		170 menit

TINJAUAN TEORI PENGHISAPAN JALAN NAPAS (*SUCTION*)

Tujuan *suction*:

- a. Menjaga kepatenan jalan napas
- b. Membersihkan jalan nafas dari sekret
- c. Mencegah infeksi karena menumpuknya sekret di saluran napas
- d. Mengambil sekret untuk pemeriksaan

Indikasi:

- a. Klien yang tidak mampu mengeluarkan sekret pernapasan dengan batuk
- b. Klien yang kurang responsif atau koma
- c. Klien yang terpasang ventilator atau
- d. Klien dengan produksi mukus yang berlebihan

Kontraindikasi: Klien dengan penurunan kadar oksigen dalam darah, klien dengan perdarahan intravaskuler.

Jenis *suction*:

1. *Suction* melalui hidung (nasofaring)
2. *Suction* melalui mulut (orofaring)
3. *Suction* melalui *endotracheal tube* atau trakeostomi (endotrakeal), untuk membersihkan sekret pada trakea dan bronkus

Jenis kateter yang dapat digunakan pada *suction*:

- Kateter terbuka (lubang utama pada ujung kateter)
- Kateter peluit (dengan lubang utama disisi bawah kateter)
- Kateter oral (yankauer).

Ukuran kateter yang biasa digunakan untuk *suction* disesuaikan dengan ukuran rongga hidung atau mulut klien. Biasanya nomor 12-18 untuk dewasa, nomor 8-10 untuk

anak-anak, nomor 5-8 untuk bayi.

Prosedur kerja

Persiapan alat:

1. Kateter penghisap sesuai kebutuhan
2. Sarung tangan steril
3. Lembaran steril berisi normal salin (cairan NaCl atau aquadest steril)
4. Tongue spatel
5. Kasa steril atau tissue
6. Mesin penghisap
7. Handuk
8. Bengkok

Prosedur tindakan:

1. Kaji adanya tanda dan gejala yang mengindikasikan adanya sekret pada jalan napas atas: pernapasan cegukan, vomitus di mulut, gelisah, mengeluarkan air liur
2. Jelaskan tindakan yang akan dilakukan kepada klien
3. Cuci tangan.
4. Siapkan tekanan mesin penghisap
 - Dewasa : 110-150 mmHg (dinding), 10-15 mmHg (*portable*)
 - Anak-anak : 95-111 mHg (dinding), 5-10 mmHg (*portable*)
 - Bayi : 50-95 mmHg (dinding), 2-5 mmHg (*portable*)
5. Atur posisi sesuai kebutuhan.
 - Pada klien sadar
 - ✓ Semi fowler dengan kepala miring ke arah perawat (untuk penghisapan melalui mulut)
 - ✓ Semi fowler dengan leher hiperekstensi (untuk penghisapan melalui hidung)
 - Pada klien yang tidak sadar: Posisi lateral menghadap perawat
6. Pasang handuk di atas bantal atau di bawah dagu.

7. Tuangkan saline normal (aquadest steril/NaCl 0,9%) sekitar 100 ml ke dalam kom steril.
8. Pakai sarung tangan steril
9. Buka set steril. Dengan tangan non dominan sambungkan kateter ke mesin penghisap. Pegang ujung kateter dengan tangan dominan sedangkan pangkal kateter dengan tangan non dominan
10. Nyalakan mesin penghisap dengan tangan non dominan
11. Tes kemampuan mesin untuk menarik cairan dengan memasukkan kedalam kom steril
12. Masukkan perlahan-lahan kateter dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan dominan pada lubang hidung atau mulut klien tanpa menutup *thumb control*. Insersikan kateter ke dalam hidung dengan gerakan sedikit miring ke arah bawah. Jika melalui mulut, masukkan kateter sepanjang garis gusi ke faring.
13. Untuk penghisapan faring: masukkan kateter sepanjang 16 cm (dewasa), 8-12 cm (remaja), 4-8 cm (bayi dan anak kecil). Aturannya adalah menginsersikan kateter dengan jarak dari ujung hidung sampai dasar lobus telinga.
14. Lakukan penghisapan dengan menutup *thumb control* sambil menarik kateter keluar perlahan-lahan dengan gerakan memutar. Setiap kali penghisapan berkisar selama 10-15 detik
15. Bilas kateter dengan memasukkan ke dalam kom berisi air atau NaCl steril. Jika sekret terlalu kental ujung kateter dapat di lap dengan tissue atau kassa steril.
16. Bila klien masih memerlukan penghisapan lakukan penghisapan seperti prosedur diatas setelah 12-30 detik setelah penghisapan pertama dengan waktu penghisapan sekret maksimal 5 menit.
17. Dengan tangan tidak steril matikan mesin, lipat kateter dan pegang dengan tangan steril kemudian tangan yang tidak steril membuka sarung tangan yang steril dengan kateter bekas tergulung kedalamnya dan buang ke dalam bengkok.
18. Bersihkan daerah mulut dan hidung klien setelah dilakukan penghisapan.
19. Rapikan peralatan, cuci tangan

20. Dokumentasi: suara napas, jumlah, warna dan karakteristik sekret, jenis tindakan penghisapan lendir yang dilakukan, toleransi terhadap tindakan, kondisi rongga hidung dan mulut.

DAFTAR PUSTAKA

Hidayat, A.A.A. (2004). *Buku saku praktikum kebutuhan dasar manusia*. Jakarta: EGC.

Muttaqin, A. (2008). *Buku ajar-Asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.

Potter, P.A., & Perry, A. G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan* (Renata Komalasari dkk, Penerjemah). Jakarta: EGC.

FORMAT PENILAIAN *SUCTION*

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	Kegiatan	Nilai		
		1	2	3
A	Tahap Pre-interaksi 1. Validasi kebutuhan klien akan suction 2. Siapkan alat-alat 3. Cuci tangan			
B	Tahap Orientasi 1. Berikan salam, panggil klien dengan namanya 2. Jelaskan tujuan, prosedur, dan lamanya tindakan kepada klien/keluarga 3. Beri kesempatan klien/keluarga bertanya sebelum tindakan dilakukan			
C	Tahap Kerja 1. Siapkan tekanan mesin penghisap.* a. Dewasa: 110-150 mmHg (dinding), 10-15 mmHg (portable) b. Anak-anak: 95-111 mHg (dinding), 5-10 mmHg (portable) c. Bayi: 50-95 mmHg (dinding), 2-5 mmHg (portable) 2. Atur posisi sesuai kebutuhan. a. Pada klien sadar: Semi fowler dengan kepala miring kearah perawat (untuk penghisapan melalui mulut). Semi fowler dengan leher hiperekstensi (untuk penghisapan melalui hidung).* b. Pada klien yang tidak sadar: Posisi lateral menghadap perawat.* 3. Pasang handuk di dada klien. 4. Tuangkan saline normal (aquadest steril/NaCl 0,9%) sekitar 100 ml ke dalam kom steril.* 5. Pakai sarung tangan steril 6. Buka set steril. Dengan tangan non dominan sambungkan kateter ke mesin penghisap. Pegang ujung kateter dengan tangan dominan sedangkan pangkal kateter dengan tangan non dominan. 7. Nyalakan mesin penghisap dengan tangan non dominan 8. Tes kemampuan mesin untuk menarik cairan dengan memasukkan kedalam kom steril.* 9. Masukkan perlahan-lahan kateter dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan dominan pada lubang hidung atau mulut klien tanpa menutup <i>thumb control</i> . Insersikan kateter ke dalam hidung dengan gerakan sedikit miring			

	<p>ke arah bawah. Jika melalui mulut, masukkan kateter sepanjang garis gusi ke faring.*</p> <p>10. Untuk penghisapan faring: masukkan kateter sepanjang 16 cm (dewasa), 8-12 cm (remaja), 4-8 cm (bayi dan anak kecil). Aturannya adalah menginsersikan kateter dengan jarak dari ujung hidung sampai dasar lobus telinga.*</p> <p>11. Masukkan perlahan-lahan kateter pada lubang hidung atau mulut klien tanpa menutup <i>thumb control</i> sedalam 6-8 cm.*</p> <p>12. Lakukan penghisapan dengan menutup <i>thumb control</i> sambil menarik kateter keluar perlahan-lahan dengan gerakan memutar. Setiap kali penghisapan berkisar selama 10-15 detik.*</p> <p>13. Bilas kateter dengan memasukkan ke dalam kom berisi air atau NaCl steril. Jika sekret terlalu kental ujung kateter dapat di lap dengan tissue atau kassa steril.*</p> <p>14. Bila klien masih memerlukan penghisapan lakukan penghisapan seperti prosedur diatas setelah 12-30 detik setelah penghisapan pertama dengan waktu penghisapan sekret maksimal 5 menit.</p> <p>15. Dengan tangan tidak steril matikan mesin, lipat kateter dan pegang dengan tangan steril kemudian tangan yang tidak steril membuka sarung tangan yang steril dengan kateter bekas tergulung ke dalamnya dan buang ke dalam bengkok.*</p> <p>16. Bersihkan daerah mulut dan hidung klien setelah dilakukan penghisapan.</p> <p>17. Rapikan peralatan</p>			
D	<p>Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi respon klien dan tindakan yang telah dilakukan 2. Rapikan alat dan klien 3. Cuci tangan 4. Kontrak waktu 			
E	<p>Dokumentasi:</p> <p>Suara napas, jumlah, warna dan karakteristik sekret, jenis tindakan penghisapan lendir yang dilakukan, toleransi terhadap tindakan, kondisi rongga hidung dan mulut</p>			

Keterangan:

* = Poin penting harus dilakukan

0 = Tidak dilakukan

1 =Diakukan dengan tidak sempurna

Pekanbaru,.....2018

Penilai

2 = Dilakukan dengan sempurna (.....)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah point yang diperoleh}}{\text{jumlah point tertinggi}} \times 100\%$$

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75

PERAWATAN WATER SEAL DRAINAGE (WSD)

Skenario 5. “Paru-paruku banjir...”

Seorang laki-laki berusia 37 tahun dirawat di ruangan paru Rumah Sakit. Pasien memiliki riwayat TB tiga tahun yang lalu, dan pengobatan yang dilakukan tidak tuntas, dengan alasan pasien merasa sudah sembuh pada saat itu. Saat ini pasien dirawat dengan diagnosa efusi pleura, dan mendapatkan terapi WSD. Perawat harus melakukan perawatan WSD secara rutin setiap hari.

Pengantar

Water Sealed Drainage (WSD) adalah salah satu terapi yang digunakan untuk mengeluarkan cairan atau udara yang abnormal dari saluran pernapasan. Perawat harus memiliki kompetensi untuk melakukan perawatan WSD dengan benar, dan tidak terjadi kesalahan sehingga tidak memperparah kondisi pasien.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill labs ini, mahasiswa mampu:

1. Mampu memonitor kepatenan dan fungsi system WSD
2. Mendemonstrasikan cara perawatan WSD (perawatan luka dan penggantian botol) yang baik dan benar

Aktivitas Pembelajaran

No	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 15 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> Instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	50 menit 80 menit
3	Evaluasi dan <i>feedback</i>	Mahasiswa dan instruktur	15 menit
	Total		170 menit

TINJAUAN TEORI

PERAWATAN WSD (*WATER SEAL DRAINAGE*)

1. Pendahuluan

Mekanisme pernapasan normal bekerja dengan prinsip tekanan negatif. Tekanan di dalam rongga paru lebih rendah dari pada tekanan pada atmosfer, yang akan mendorong udara masuk ke dalam paru selama inspirasi. Ketika rongga dada terbuka, untuk beberapa alasan, akan menyebabkan paru kehilangan tekanan negatif yang berakibat pada kolapsnya paru. Pengumpulan udara, cairan atau substansi lain di dalam rongga paru dapat mengganggu fungsi kardiopulmonal dan bahkan menyebabkan paru kolaps. Substansi patologik yang terkumpul dalam rongga pleura dapat berupa fibrin, bekuan darah, cairan (cairan serous, darah, pus) dan gas. Tujuan pemberian terapi WSD adalah untuk memberikan kembali tekanan negatif dalam dada, mengembangkan paru dan mengeluarkan penumpukkan cairan di dada.

Lokasi insersi pemasangan selang WSD untuk pengeluaran udara dilakukan pada intercostal 2-3 garis midclavicular, sedangkan untuk pengeluaran cairan dilakukan pada intercostals 7-8-9 mid aksilaris line/dorsal axillar line.

Macam-macam WSD :

1. Single Bottle Water Seal System

Ujung akhir pipa drainase dari dada pasien dihubungkan ke dalam satu botol yang memungkinkan udara dan cairan mengalir dari rongga pleura tetapi tidak mengijinkan udara maupun cairan kembali ke dalam rongga dada. Secara fungsional, drainase tergantung pada gaya gravitasi dan mekanisme pernafasan, oleh karena itu botol harus diletakkan lebih rendah. Ketika jumlah cairan di dalam botol meningkat, udara dan cairan akan menjadi lebih sulit keluar dari rongga dada, dengan demikian memerlukan suction untuk mengeluarkannya. Sistem satu botol digunakan pada kasus pneumothoraks sederhana sehingga hanya membutuhkan gaya gravitasi saja untuk mengeluarkan isi pleura. Water seal dan penampung drainage digabung pada satu botol dengan menggunakan katup udara. Katup udara digunakan untuk mencegah

penambahan tekanan dalam botol yang dapat menghambat pengeluaran cairan atau udara dari rongga pleura. Karena hanya menggunakan satu botol yang perlu diingat adalah penambahan isi cairan botol dapat mengurangi daya hisap botol sehingga cairan atau udara pada rongga intrapleura tidak dapat dikeluarkan.

2. Two Bottle System

Sistem ini terdiri dari botol water-seal ditambah botol penampung cairan. Drainase sama dengan system satu botol, kecuali ketika cairan pleura terkumpul, underwater seal system tidak terpengaruh oleh volume drainase. Sistem dua botol menggunakan dua botol yang masing-masing berfungsi sebagai water seal dan penampung. Botol pertama adalah penampung drainage yang berhubungan langsung dengan klien dan botol kedua berfungsi sebagai water seal yang dapat mencegah peningkatan tekanan dalam penampung sehingga drainage dada dapat dikeluarkan secara optimal. Dengan sistem ini jumlah drainage dapat diukur secara tepat.

3. Three Bottle System

Pada system ini ada penambahan botol ketiga yaitu untuk mengontrol jumlah cairan suction yang digunakan. Sistem tiga botol menggunakan 3 botol yang masing-masing berfungsi sebagai penampung, "water seal" dan pengatur; yang mengatur tekanan penghisap. Jika drainage yang ingin, dikeluarkan cukup banyak biasanya digunakan mesin penghisap (suction) dengan tekanan sebesar 20 cmH₂O untuk mempermudah pengeluaran. Karena dengan mesin penghisap dapat diatur tekanan yang dibutuhkan untuk mengeluarkan isi pleura. Botol pertama berfungsi sebagai tempat penampungan keluaran dari paru-paru dan tidak mempengaruhi botol "water seal". Udara dapat keluar dari rongga intrapleura akibat tekanan dalam botol pertama yang merupakan sumber-vacuum. Botol kedua berfungsi sebagai "water seal" yang mencegah udara memasuki rongga pleura. Botol ketiga merupakan pengatur hisapan. Botol tersebut merupakan botol tertutup yang mempunyai katup atmosferik atau tabung manometer yang berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan mesin penghisap yang digunakan.

Gambar macam-macam botol WSD

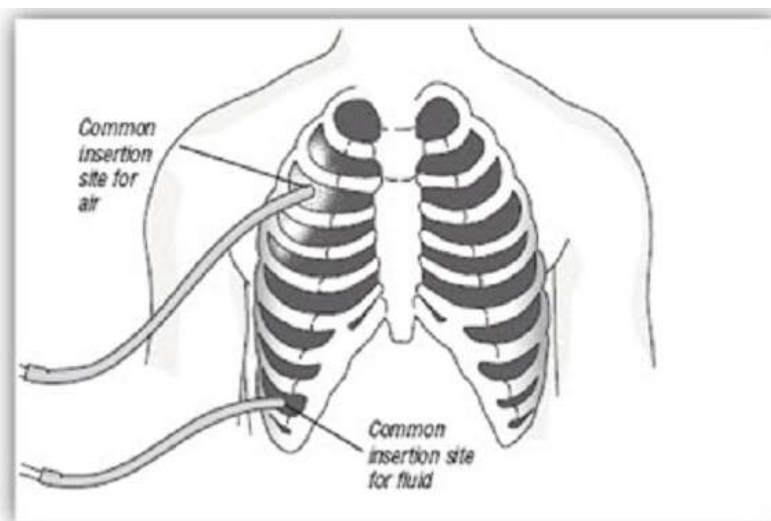
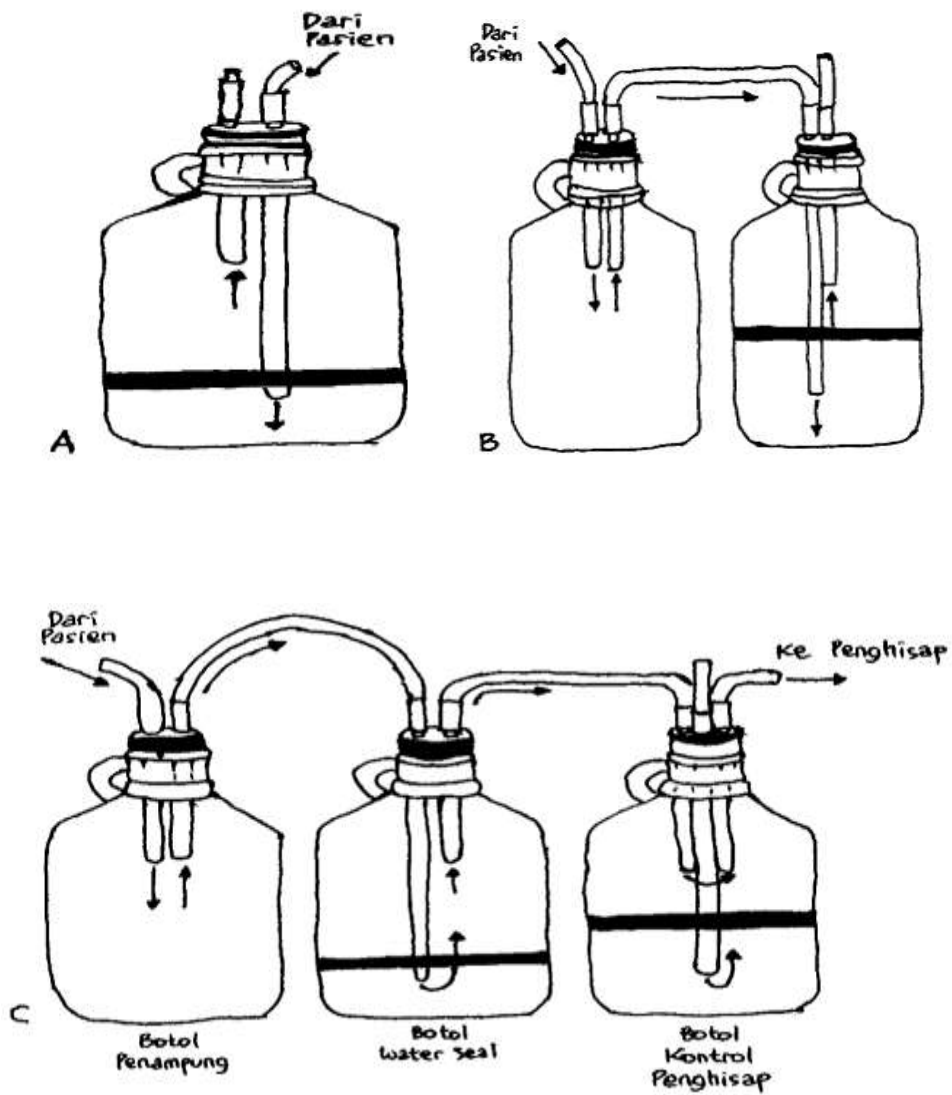


Image provided by Atrium Medical (2013). Used with permission

Indikasi pemasangan *Chest tube* yaitu:

- Pneumothorax (open and closed)
- Tension pneumothorax
- Hemothorax
- Efusi pleura
- Empyema pleura
- Trauma penetrasi pada dada

Komplikasi yang bisa terjadi pada pemasangan *Chest tube*:

- Perdarahan interkostal
- Infeksi
- Emfisema subkutan
- Trauma paru dan perforasi pada diafragma
- Fistula pada bronkopleural
- Malposisi *chest tube*

2. Alat dan Bahan

- Sarung tangan bersih dan steril
- Kapas dan kassa steril
- Klem/kocher 2 buah
- Povidone iodine
- Alcohol 70%
- Perlak
- Nerbeken
- Kantong kedap air untuk tempat sampah
- Sampiran
- Plester dan gunting
- Botol WSD baru (jika diperlukan)

Gambar ujung selang WSD



3. Langkah kerja

1. Menempatkan peralatan di area yang mudah dijangkau
2. Mencuci tangan dan memakai handscoen bersih
3. Membuka pakaian bagian atas pasien dan menjaga privasi klien
4. Mengatur posisi pasien (posisi semifowler atau duduk)
5. Menyokong dinding dada dekat pemasangan selang WSD
6. Menganjurkan klien untuk nafas dalam dan batuk efektif
7. Mengobservasi keadaan umum pasien dan status pernafasannya
8. **Mengobservasi luka punksi dan kulit sekitarnya :**
 - Membuka dan melepaskan balutan dengan sangat hati-hati, masukkan kedalam kantong yang tersedia.
 - Mengamati kondisi luka; apakah ada tanda-tanda infeksi.
 - Melakukan palpasi sekitar luka dan selang; apakah ada bengkak dan krepitasi.
 - Memakai sarung tangan steril dan melakukan perawatan luka secara steril.
9. **Memonitor kepatenan sistem drainase :**
 - Mengobservasi kepatenan fiksasi selang pada dada dan pada botol WSD.
 - Memfiksasi selang dada pada alat tenun tempat tidur dengan klem.
 - Mempertahankan level air pada *water seal* sesuai program.

- Memeriksa adanya kebocoran udara dengan memonitor gelembung-gelembung udara di botol *water seal*.
- Memelihara / menjaga agar posisi selang dada /sistem drainase lebih rendah daripada dada
- Mengangkat selang dada sesering mungkin untuk mendrainase cairan kedalam botol WSD.
- Memijat atau mengurut selang setiap 30 menit jika cairan adalah darah.
- Mengobservasi adanya bekuan darah pada selang dada, bila ada segera atasi.
- Mengobservasi adanya fluktuasi / undulasi dalam *water seal* setiap kali klien bernafas. Normal : 2 – 4 detik (5 – 10 cm).
- Mengontrol lubang pipa udara apakah berfungsi dengan baik.

10. Memantau cairan drainage:

- Mengobservasi warna, konsistensi, dan jumlah cairan drain setiap jam sesudah operasi (24 jam) / bila jumlah cairan drain banyak. Beri tanda pada botol untuk setiap shift.
- Menganjurkan klien untuk batuk dan nafas dalam secara periodik dan memberitahukan segera bila ada kesulitan bernafas.
- Mengkolaborasikan bila kondisi klien memburuk (sianosis, pernafasan cepat dan sesak, empisema subcutan, nyeri dan perdarahan hebat).

11. Melakukan asistensi dalam pencabutan selang WSD, pencabutan ini dilakukan oleh dokter, dan tindakan dilakukan secara steril :

- Memberikan obat analgesik 30 menit sebelumnya (bila diinstruksikan).
- Menganjurkan klien untuk duduk di tepi tempat tidur / berbaring miring pada sisi yang sehat.
- Membuka set angkat jahitan.
- Dokter mengklem selang WSD dan balutan dibuka.
- Dokter menganjurkan klien menarik nafas dalam kemudian menahan nafas, sementara selang dicabut dan segera ditutup dengan kasa vaseline / betadine steril

12. Mengganti botol

- Memakai sarung tangan

- Menyiapkan botol baru yang telah diisi dengan cairan antiseptic sesuai indikasi
- Mencatat fluktuasi (undulasi), penambahan cairan, oklusi (gelembung) udara dari WSD
- Melipat atau mengklem selang WSD untuk mempertahankan tekanan negatif di paru
- Mempertahankan sterilitas botol dan selang WSD
- Menyambungkan selang dengan botol WSD yang baru, kedalaman pipa sekitar 2 cm dibawah permukaan air dan tidak menyentuh dasar botol
- Membuka klem atau lipatan selang
- Menilai fluktuasi dan oklusi pasca penggantian botol

13. Rapikan pasien dan alat

14. Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

Kozier, B., dkk. (1985). *Fundamental of nursing: concept and process and practice*.

Redwood city: Addison Wesley.

Mancini, M.E. (1994). *Prosedur keperawatan darurat*. Jakarta: EGC.

FORMAT PENILAIAN PERAWATAN WSD

Nama Mahasiwa :
NIM :

No	ASPEK YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
A	Tahap Prainteraksi 1. Mengecek catatan medis pasien 2. Memvalidasi perasaan perawat 3. Mempersiapkan alat-alat			
B	Tahap Orientasi 1. Mengucapkan salam, memanggil klien dengan namanya 2. Menjelaskan tujuan, prosedur, dan lamanya tindakan pada klien dan keluarga 3. Memberikan kesempatan klien bertanya sebelum kegiatan dilakukan			
C	Tahap Kerja 1. Menempatkan peralatan di area yang mudah dijangkau 2. Mencuci tangan dan memakai handscoen bersih 3. Membuka pakaian bagian atas pasien dan menjaga privasi klien 4. Mengatur posisi pasien (posisi semifowler atau duduk)* 5. Menyokong dinding dada dekat pemasangan selang WSD 6. Menganjurkan klien untuk nafas dalam dan batuk efektif* 7. Mengobservasi keadaan umum pasien dan status pernafasannya* 8. Mengobservasi luka punksi dan kulit sekitarnya : - Membuka dan melepaskan balutan dengan sangat hati-hati, masukkan kedalam kantong yang tersedia. - Mengamati kondisi luka; apakah ada tanda-tanda infeksi. - Melakukan palpasi sekitar luka dan selang; apakah ada bengkak dan krepitasi. - Memakai sarung tangan steril dan melakukan perawatan luka secara steril* 9. Memonitor kepatenan sistem drainase : - Mengobservasi kepatenan fiksasi selang pada dada dan pada botol WSD - Memfiksasi selang dada pada alat tenun tempat tidur dengan klem. - Mempertahankan level air pada <i>water seal</i> sesuai program. - Memeriksa adanya kebocoran udara dengan			

	<p>memonitor gelembung-gelembung udara di botol <i>water seal</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memelihara / menjaga agar posisi selang dada /sistem drainase lebih rendah daripada dada* - Mengangkat selang dada sesering mungkin untuk mendrainase cairan kedalam botol WSD. - Memijat atau mengurut selang setiap 30 menit jika cairan adalah darah. - Mengobservasi adanya bekuan darah pada selang dada, bila ada segera atasi. - Mengobservasi adanya fluktuasi / undulasi dalam <i>water seal</i> setiap kali klien bernafas. Normal : 2 – 4 detik (5 – 10 cm)* - Mengontrol lubang pipa udara apakah berfungsi dengan baik. <p>10. Memantau cairan drainage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengobservasi warna, konsistensi, dan jumlah cairan drain setiap jam sesudah operasi (24 jam) / bila jumlah cairan drain banyak. Beri tanda pada botol untuk setiap shift.* - Menganjurkan klien untuk batuk dan nafas dalam secara periodik. - Menganjurkan kepada klien untuk memberitahukan segera bila ada kesulitan bernafas. - Mengkolaborasikan bila kondisi klien memburuk (sianosis, pernafasan cepat dan sesak, emfisema subcutan, nyeri dan perdarahan hebat). <p>11. Mengganti botol</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memakai sarung tangan - Menyiapkan botol baru yang telah diisi dengan cairan antiseptic sesuai idikasi - Mencatat fluktuasi (undulasi), penambahan cairan, oklusi (gelembung) udara dari WSD - Melipat atau mengklem selang WSD untuk mempertahankan tekanan negatif di paru - Mempertahankan sterilitas botol dan selang WSD - Menyambungkan selang dengan botol WSD yang baru, kedalaman pipa sekitar 2 cm dibawah permukaan air dan tidak menyentuh dasar botol - Membuka klem atau lipatan selang - Menilai fluktuasi dan oklusi pasca penggantian botol* <p>12. Melakukan asistensi dalam pencabutan selang WSD, pencabutan ini dilakukan oleh dokter, dan tindakan dilakukan secara steril :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan obat analgesik 30 menit sebelumnya (bila 			
--	--	--	--	--

	diinstruksikan). - Mengajarkan klien untuk duduk di tepi tempat tidur / berbaring miring pada sisi yang sehat. - Membuka set angkat jahitan. - Dokter mengklemp selang WSD dan balutan dibuka. - Dokter mengajarkan klien menarik nafas dalam kemudian menahan nafas, sementara selang dicabut dan segera ditutup dengan kasa vaseline / betadine steril			
D	Tahap Terminasi 1. Melakukan evaluasi subjektif dan objektif 2. Rapikan pasien dan alat 3. Kontrak selanjutnya 4. Cuci tangan			
E	Dokumentasi Catat tindakan yang telah dilakukan, respon klien serta temuan-temuan yang ditemukan saat tindakan			

Keterangan :

*= poin yang harus dikerjakan.

Pekanbaru,2019

Penilai,

0 = Tidak dilakukan

1 = Dilakukan tidak sempurna

2 = Dilakukan sempurna

(.....)

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{jumlah poin yang diperoleh}}{\text{jumlah point tertinggi}} \times 100\%$$

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75

PEMASANGAN ELEKTROKARDIOGRAM (EKG)

Skenario 6. “Dag..Dig..Dug..”

Seorang perempuan berusia 70 tahun masuk IGD, dengan keluhan nyeri hebat di dada yang menjalar sampai ke tangan, nyeri seperti ditusuk benda tajam dan tidak hilang walaupun sudah dibawa beristirahat. Perawat akan melakukan pemeriksaan EKG setelah memberikan terapi Oksigen melalui nasal kanul.

Pengantar

Pemasangan EKG adalah salah satu kegiatan yang paling banyak dilakukan di ruang gawat darurat. Perawat harus memiliki keterampilan yang handal juga komunikasi yang baik terhadap pasien dan keluarga sehingga hasil pemeriksaan yang didapatkan merupakan hasil yang dapat diinterpretasikan dan merupakan hasil yang akurat.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab ini, mahasiswa mampu mendemonstrasikan cara pemasangan EKG dengan baik dan benar dan menginterpretasikan hasil pemeriksaan EKG.

Aktivitas Pembelajaran

No	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 15 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> Instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	30 menit 100 menit
3	Evaluasi dan <i>feedback</i>	Mahasiswa dan instruktur	15 menit
	Total		170 menit

TINJAUAN TEORI

PEMASANGAN EKG

1. Pendahuluan

Aktivitas listrik system konduksi akan direfleksikan dengan elektrokardiogram (EKG). EKG (Elektrokardiogram) atau sering disebut rekam jantung adalah salah satu pemeriksaan dasar untuk mengetahui apakah terjadi gangguan pada irama dan kelistrikan pada jantung. EKG memantau keteraturan dan impuls listrik melalui system konduksi, namun EKG tidak merefleksikan kerja otot jantung. Rangkaian normal pada EKG disebut Irama Sinus Normal (ISN) (Kozier, 1985). Indikasi pemeriksaan EKG adalah untuk mengidentifikasi adanya daerah kerusakan pada miokardium, disritmia, kelainan konduksi intraventrikular serta kelainan yang lainnya (Mancini, 1994). Pemeriksaan EKG tidak dapat dilakukan pada pasien yang melawan atau tidak kooperatif.

2. Alat-alat yang digunakan

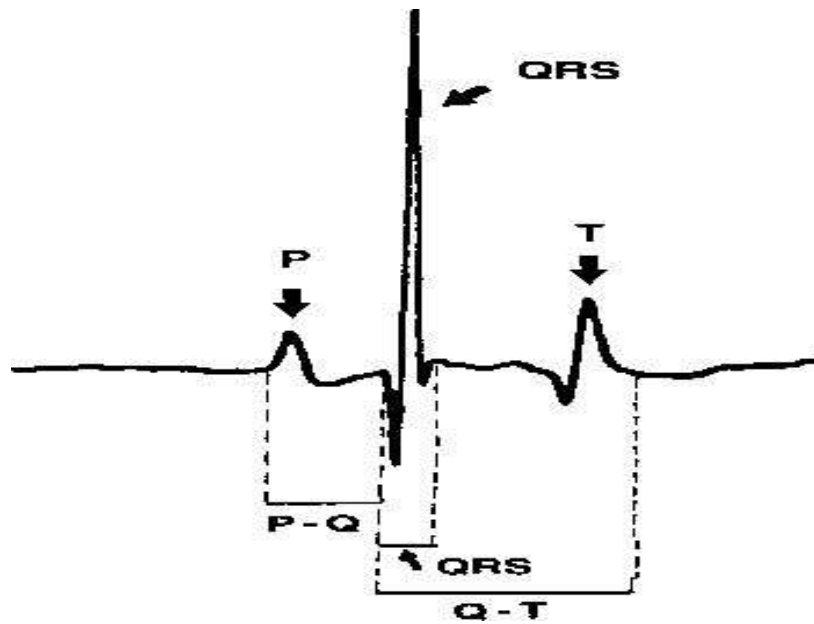
- a) Mesin EKG beserta elektroda
- b) Jelly atau Lubricants
- c) Washlap basah
- d) Kidney basin
- e) Alat cukur (jika diperlukan)
- f) Tissue
- g) Baju pasien dan selimut
- h) Kertas EKG, lem dan gunting

Interpretasi EKG

Semua penghitungan kotak diperhatikan garis isoelektriknya.

Pertama kita lihat gelombang pada lead II:

- Pada gelombang P, hitung kotak kecil P awal ke P akhir (1 kotak = 1mm). Dalam keadaan normal **Tinggi P = < 3 mm, Lebar P = < 3 mm. Jika tidak sesuai dengan keadaan normal maka ada gangguan pada atrium.**



- PR interval, dihitung kotak kecil dari awal P ke R. Keadaan normal, **Lebar = 3 mm – 5 mm.**
- Gelombang Q, hitung kotak kecil lebar dan tingginya. Dalam keadaan normal gelombang Q memiliki, **Lebar = < 1 mm, Tinggi = < ¼ gelombang R**
Hasil pengukuran ditulis sebagai berikut :
Misal tinggi Q berdasarkan kertas isoelektrik 2 mm, sedangkan tinggi R 13 mm → 3 ¼ mm maka di tulis 2 mm < 3 ¼ mm.
- QRS Kompleks, lebar yang dihitung dari awal Q ke S. Bentuk yang ramping menandakan hataran listrik yang bagus. **Lebar normal = 1 ¾ mm – 2 ¾ mm.** Pelebaran menandakan infark.
- Gelombang R, memiliki **Tinggi normal = ≤ 20 mm.** Tinggi R yang terlalu tinggi, pendek (< 5 mm), atau tidak sama tinggi terdapat pada pasien perikarditis dengan efusi cardiac.
- ST segmen, terletak pada S sampai awal T, di ukur berapa jarak T dari garis isoelektrik. Jika menempel di garis isoelektrik maka hasil rekaman di tulis “ST isoelektrik”. Jika di atas garis isoelektrik maka “ST elevasi” (normalnya tidak lebih dari 1 mm). “ST depresi” bila terletak di bawah garis isoelektrik, ini menggambarkan miokard infark.
- Gelombang T, memiliki Tinggi normal = 4 mm, Lebar normal = 4 mm

T negative, ditemukan dimana gelombang T berada di bawah garis isoelektrik, yang ditemukan pada pasien iskemi miokard, injury miokard dan infark miokard. Gelombang T yang lebih dari 4 menunjukkan hiperkalemia (kelebihan kalium), kadar kalium normal 3,5 – 5,1 mEq/ liter. Gelombang T yang rendah atau datar menunjukkan hipokalemia.

Infark Lateral : pelebaran gelombang R pada salah satu lead di I, AVL, V 5, dan V 6.

Infark Inferior : pelebaran gelombang R pada salah satu lead di II, III, dan AVF.

Infark Anterior : pelebaran gelombang R pada salah satu lead di V1, V2, V3, dan V4.

- Lihat pada gelombang V1, V2, V3, V4, V5 dan V6, zona transisi normal terletak pada V3 atau V4, dimana tinggi gelombang R dan S hampir sama.
- Menghitung Heart Rate Teratur (Reguler)

Lihat pada gelombang V5. Disebut teratur jika jarak antar puncak R pada V5 sama.

HR = 300/ Jumlah kotak besar antara 2 R

HR = 1500/ Jumlah kotak kecil antara 2 R (digunakan jika gelombang R1 tidak tepat pada awal kotak besar)

- Menghitung Heart Rate Tidak Teratur (Ireguler)

Pada gelombang V5 ambil panjangnya menjadi 15 cm atau hitung 30 kotak besar. Kemudian hitung QRS kompleks yang utuh, lalu kalikan 10.

Misal : 8 x 10 = 80

DAFTAR PUSTAKA

Kozier, B., dkk. (1985). *Fundamental of nursing: concept and process and practice*.

Redow city: Addison wisely.

Mancini, M.E. (1994). *Prosedur keperawatan darurat*. Jakarta: EGC.

FORMAT PENILAIAN PEMASANGAN EKG

Nama : _____

NIM : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
A	Tahap pre interaksi 1. Membaca catatan keperawatan atau catatan medis 2. Melakukan verifikasi data/pasien 3. Mengkaji tingkat kesadaran klien; ada atau tidaknya kegelisahan 4. Menyiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan 5. Mencuci tangan			
B	Tahap Orientasi 1. Salam, panggil pasien dengan namanya 2. Jelaskan tujuan, prosedur dan lama tindakan 3. Berikan kesempatan klien/keluarga untuk bertanya			
C	Tahap Kerja 1. Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar 2. Menjaga privacy klien 3. Melepaskan alat logam yang digunakan klien, termasuk gigi palsu 4. Menganjurkan klien untuk berbaring dengan tenang dan tidak bergerak selama prosedur. 5. Menjelaskan kepada klien untuk tidak memegang pagar tempat tidur 6. Membuka pakaian atas klien 7. Membersihkan area ekstremitas dan dada yang akan dipasang elektroda dengan menggunakan washlap basah. Bila terdapat rambut yang cukup tebal cukur bila perlu. 8. Memberikan jelly pada area pemasangan dan pada elektroda* 9. Pasang kabel dan elektroda (hindari memasang elektroda pada massa otot yang terlalu tebal atau pada struktur tulang)* <ul style="list-style-type: none"> - Kabel Merah (R) : pada lengan kanan. - Kabel Kuning (L) : pada lengan kiri. - Kabel Hijau (F) : pada kaki kiri. - Kabel Hitam (N) : pada kaki kanan - V1 : pada interkostal ke- 4 kanan. - V2 : pada interkostal ke- 4 kiri. - V3 : pada interkostal ke 4 – 5 antara V2 dan V4. - V4 : pada interkostal ke-5 linea midclavicularis kiri. - V5 : horizontal terhadap V4, di linea aksilaris 			

	<p>anterior.</p> <p>- V6 : horizontal terhadap V5, pada línea midaksilaris.</p> <p>10. Menghubungkan kabel listrik mesin EKG ke sumber listrik</p> <p>11. Menyalakan <i>power On</i> mesin EKG*</p> <p>12. Mengatur kecepatan gelombang pada 25 mV</p> <p>13. Mengatur ketinggian rekaman pada skala 1</p> <p>14. Melakukan kalibrasi 1 mV.</p> <p>15. Melakukan rekaman <i>12 lead</i>*</p> <p>16. Setelah selesai, mematikan power mesin EKG dan lepaskan kabel/elektroda dari tubuh klien, kemudian bersihkan sisa jelly yang menempel dengan tissue.</p> <p>17. Merapikan klien</p>			
D	<p>Tahap terminasi</p> <p>1. Evaluasi subjektif dan objektif respon pasien dan tindakan</p> <p>2. Kontrak selanjutnya</p> <p>3. Cuci tangan</p>			
E.	<p>Dokumentasi</p> <p>Catat tindakan yang telah dilakukan, respon klien serta temuan-temuan yang ditemukan saat tindakan</p>			

Keterangan :

0 = Tidak dilakukan

1 = Dilakukan tidak sempurna

2 = Dilakukan sempurna

* = Poin yang harus dikerjakan

Pekanbaru, 2019

Penilai,

(.....)

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{jumlah point yang diperoleh}}{\text{jumlah point tertinggi}} \times 100\%$$

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai $\geq 75\%$

PEMASANGAN INFUS

Skenario 7. “*It’s hurts but good*”

Seorang wanita berusia 22 tahun dibawa keluarganya ke IGD RS M dengan keluhan sudah 2 hari diare. Klien mengeluhkan badanya lemas, haus dan nyeri di perutnya. Klien tampak lemah dan bibirnya kering. Klien mendapatkan terapi parenteral berupa cairan infus NaCl 0,9 % 20 tetes/menit.

Pengantar :

Pemasangan infus merupakan terapi cairan yang diberikan melalui akses pembuluh darah vena.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab keperawatan ini, mahasiswa mampu:

1. Memahami cara memasang infus dengan benar
2. Mampu memasang infus pada objek phantom
3. Mampu menentukan terapi cairan intravena yang sesuai dengan kebutuhan pasien
4. Memahami komplikasi pemasangan infus

Aktifitas Pembelajaran

No.	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan		
	a. <i>Pre-test</i>	Mahasiswa	10 menit
	b. Penjelasan instruktur	Instruktur	10 menit
2	Pelaksanaan		
	a. <i>Role play</i> instruktur	Instruktur	30 menit
	b. <i>Role play</i> mahasiswa	Mahasiswa	100 menit
3	Penutup		
	a. <i>Post-test</i>	Mahasiswa	10 menit
	b. <i>Feedback</i>	Instruktur	10 menit
	Total		170 menit

TINJAUAN TEORI

PEMASANGAN INFUS

A. Pendahuluan

Salah satu tujuan pemasangan infus ialah sebagai terapi intravena. Terapi intravena adalah tindakan yang dilakukan dengan cara memasukkan cairan, elektrolit, obat intravena dan nutrisi parenteral ke dalam tubuh melalui intravena. Tindakan ini sering merupakan tindakan *life saving* seperti pada kehilangan cairan yang banyak, dehidrasi dan syok, karena itu keberhasilan terapi dan cara pemberian yang aman diperlukan pengetahuan dasar tentang keseimbangan cairan dan elektrolit serta asam basa. Tindakan ini merupakan metode efektif dan efisien dalam memberikan suplai cairan ke dalam kompartemen intravaskuler. Terapi intravena dilakukan berdasarkan order dokter dan perawat bertanggung jawab dalam pemeliharaan terapi yang dilakukan. Pemilihan pemasangan terapi intravena didasarkan pada beberapa faktor, yaitu tujuan dan lamanya terapi, diagnosa pasien, usia, riwayat kesehatan dan kondisi vena pasien. Apabila pemberian terapi intravena dibutuhkan dan diprogramkan oleh dokter, maka perawat harus mengidentifikasi larutan yang benar, peralatan dan prosedur yang dibutuhkan serta mengatur dan mempertahankan sistem.

B. Tipe-tipe cairan

Cairan/larutan yang digunakan dalam terapi intravena berdasarkan osmolalitasnya dibagi menjadi:

1. Isotonik

Suatu cairan/larutan yang memiliki osmolalitas sama atau mendekati osmolalitas plasma. Cairan isotonik digunakan untuk mengganti volume ekstrasel, misalnya kelebihan cairan setelah muntah yang berlangsung lama. Cairan ini akan meningkatkan volume ekstraseluler. Satu liter cairan isotonik akan menambah CES 1 liter. Tiga liter cairan isotonik diperlukan untuk mengganti 1 liter darah yang hilang.

Contoh: NaCl 0,9 %, Ringer Laktat, Komponen-komponen darah (Albumin 5 %, plasma), Dextrose 5 % dalam air (D5W)

2. Hipotonik

Suatu cairan/larutan yang memiliki osmolalitas lebih kecil daripada osmolalitas plasma. Tujuan cairan hipotonik adalah untuk menggantikan cairan seluler, dan menyediakan air bebas untuk ekskresi sampah tubuh. Pemberian cairan ini umumnya menyebabkan dilusi konsentrasi larutan plasma dan mendorong air masuk ke dalam sel untuk memperbaiki keseimbangan di intrasel dan ekstrasel, sel tersebut akan membesar atau membengkak. Perpindahan cairan terjadi dari kompartemen intravaskuler ke dalam sel. Cairan ini dikontraindikasikan untuk pasien dengan risiko peningkatan TIK.

Pemberian cairan hipotonik yang berlebihan akan mengakibatkan:

- a. Depleksi cairan intravaskuler
- b. Penurunan tekanan darah
- c. Edema seluler
- d. Kerusakan sel

Larutan ini dapat menyebabkan komplikasi serius, oleh sebab itu dalam pemberiannya klien harus dipantau dengan teliti.

Contoh: Dextrose 2,5 % dalam NaCl 0,45 %, NaCl 0,45 %, atau NaCl 0,2 %

3. Hipertonik

Suatu cairan/larutan yang memiliki osmolalitas lebih tinggi daripada osmolaritas plasma. Pemberian larutan hipertonik yang cepat dapat menyebabkan kelebihan dalam sirkulasi dan dehidrasi. Perpindahan cairan dari sel ke intravaskuler, sehingga menyebabkan sel-selnya mengkerut. Cairan ini dikontraindikasikan untuk pasien dengan penyakit ginjal dan jantung serta pasien dengan dehidrasi.

Contoh: Dekstrose 5% dalam NaCl 0,9% , Dekstrose 5% dalam NaCl 0,45% (hanya sedikit hipertonis karena dekstrose dengan cepat dimetabolisme dan hanya sementara mempengaruhi tekanan osmotik), Dekstrose 10% dalam air, Dekstrose 20% dalam air, NaCl 3% dan 5%, larutan hiperalimentasi, Dekstrose 5% dalam ringer laktat, Albumin 25.

Komposisi Cairan:

- a. Larutan NaCl, berisi air dan elektrolit (Na⁺, Cl⁻)
- b. Larutan dekstrose, berisi air atau garam dan kalori
- c. Ringer laktat, berisi air dan elektrolit (Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca⁺⁺, laktat)
- d. Balans isotonic, isi bervariasi: air, elektrolit, kalori (Na⁺, K⁺, Mg⁺², Cl⁻, HCO₃⁻, glukonat).
- e. Whole blood (darah lengkap) dan komponen darah
- f. Plasma ekspander, berisi albumin, dekstran, fraksi protein plasma 5% plasmanat), hespan yang dapat meningkatkan tekanan osmotik, menarik cairan dari interstitial ke dalam sirkulasi dan meningkatkan volume darah sementara.
- g. Hiperalimentationasi parenteral (cairan, elektrolit, asam amino, dan kalori).

Hal-hal yang harus diperhatikan dengan tipe-tipe infus tersebut:

- a. D5 W (Dektrose 5% in water)
 - 1) Digunakan untuk menggantikan air (cairan hipotoni) yang hilang, memberikan suplai kalori, juga dapat dibarengi dengan pemberian obat-obatan atau berfungsi untuk mempertahankan vena ke dalam keadaan terbuka dengan infus tersebut.
 - 2) Hati-hati terhadap terjadinya intoksikasi cairan (hiponatremia, sindroma pelepasan hormon antidiuretik yang tidak semestinya). Jangan digunakan dalam waktu yang bersamaan dengan pemberian transfusi (darah atau komponen darah).
- b. NaCl 0,9%
 - 1) Digunakan untuk menggantikan garam (cairan isotonic) yang hilang, diberikan dengan komponen darah, atau untuk pasien dalam kondisi syok hemodinamik.
 - 2) Hati-hati terhadap kelebihan volume isotonic (misal; gagal jantung, gagal ginjal).
- c. Ringer laktat

Digunakan untuk menggantikan cairan isotonic yang hilang, elektrolit tertentu dan untuk mengatasi asidosis metabolik tingkat sedang.

Pembagian cairan lain adalah berdasarkan kelompoknya:

1. Kristaloid

Bersifat isotonik, maka efektif dalam mengisi sejumlah volume cairan (*volume expanders*) ke dalam pembuluh darah dalam waktu yang singkat, dan berguna pada pasien yang memerlukan cairan segera.

Contoh: Ringer-Laktat dan garam fisiologis.

2. Koloid

Ukuran molekulnya (biasanya protein) cukup besar sehingga tidak akan keluar dari membran kapiler, dan tetap berada dalam pembuluh darah, maka sifatnya hipertonik, dan dapat menarik cairan dari luar pembuluh darah.

Contoh: albumin dan steroid.

C. Tujuan

Tujuan pemberian terapi intravena yaitu:

1. Mempertahankan atau mengganti cairan tubuh yang mengandung air, elektrolit, vitamin, protein, lemak dan kalori yang tidak dapat dipertahankan secara adekuat melalui oral.
2. Memperbaiki keseimbangan asam basa
3. Memperbaiki volume komponen-komponen darah
4. Memberikan jalan masuk untuk pemberian obat-obatan ke dalam tubuh
5. Memonitor tekanan vena central (CVP)
6. Memberikan nutrisi pada saat system pencernaan diistirahatkan

D. Indikasi

1. Keadaan emergency (misal pada tindakan RJP), yang memungkinkan pemberian obat langsung ke dalam IV
2. Keadaan ingin mendapatkan respon yang cepat terhadap pemberian obat
3. Klien yang mendapat terapi obat dalam dosis besar secara terus-menerus melalui IV

4. Klien yang mendapat terapi obat yang tidak bisa diberikan melalui oral atau intramuskuler
5. Klien yang membutuhkan koreksi/pencegahan gangguan cairan dan elektrolit
6. Klien yang sakit akut atau kronis yang membutuhkan terapi cairan
7. Klien yang mendapatkan tranfusi darah
8. Upaya profilaksis (tindakan pencegahan) sebelum prosedur (misalnya pada operasi besar dengan risiko perdarahan, dipasang jalur infus intravena untuk persiapan jika terjadi syok, juga untuk memudahkan pemberian obat)
9. Upaya profilaksis pada pasien-pasien yang tidak stabil, misalnya risiko dehidrasi (kekurangan cairan) dan syok (mengancam nyawa), sebelum pembuluh darah kolaps (tidak teraba), sehingga tidak dapat dipasang jalur infus.

E. Kontraindikasi

Infus dikontraindikasikan pada daerah:

1. Daerah yang memiliki tanda-tanda infeksi, infiltrasi atau trombosis
2. Daerah yang berwarna merah, kenyal, bengkak dan hangat saat disentuh
3. Vena di bawah infiltrasi vena sebelumnya atau di bawah area flebitis
4. Vena yang sklerotik atau bertrombus
5. Lengan dengan pirai arteriovena atau fistula
6. Lengan yang mengalami edema, infeksi, bekuan darah, atau kerusakan kulit
7. Lengan pada sisi yang mengalami mastektomi (aliran balik vena terganggu)
8. Lengan yang mengalami luka bakar

F. Macam-Macam Infus

1. *Continuous Infusion* (Infus berlanjut) menggunakan alat control

Infus ini bisa diberikan secara tradisional melalui cairan yang digantung, dengan atau tanpa pengatur kecepatan aliran. Infus melalui intravena, intra arteri dan intra techal (spinal) dapat dilengkapi dengan menggunakan pompa khusus yang ditanam maupun eksternal.

Keuntungan:

- a. Mampu untuk menginfus cairan dalam jumlah besar dan kecil dengan akurat

- b. Adanya alarm menandakan adanya masalah seperti adanya udara di selang infus atau adanya penyumbatan
- c. Mengurangi waktu perawat untuk memastikan kecepatan aliran infus

Kerugian:

- a. Memerlukan selang khusus
- b. Biaya lebih mahal
- c. Pompa infus akan dilanjutkan untuk menginfus kecuali ada infiltrasi

2. *Intermittent Infusion* (Infus sementara)

Infus ini dapat diberikan melalui “heparin lock”, “piggybag” untuk infus yang kontinyu, atau untuk terapi jangka panjang melalui perangkat infus .

Keuntungan :

- a. Inkompabilitas dihindari
- b. Dosis obat yang lebih besar dapat diberikan dengan konsentrasi permililiter yang lebih rendah daripada yang dipraktikkan dengan metode dorongan IV.

Kerugian :

- a. Kecepatan pemberian tidak dikontrol dengan teliti kecuali infus dipantau secara elektronik
- b. Volume yang ditambahkan 50-100 ml cairan IV dapat menyebabkan kelebihan cairan pada beberapa pasien

G. Prinsip Gerontologis dan Pediatrik Pemberian Infus

1. Pediatrik

- a. Karena vena klien sangat rapuh, hindari tempat-tempat yang mudah digerakkan atau digeser dan gunakan alat pelindung sesuai kebutuhan (pasang spalk kalau perlu)
- b. Pilih aktivitas sesuai usia yang sesuai dengan pemeliharaan infus IV

- c. Vena-vena kulit kepala sangat mudah pecah dan memerlukan perlindungan agar tidak mudah mengalami infiltrasi (biasanya digunakan untuk neonatus dan bayi)
- d. Selalu memilih tempat penusukan yang akan menimbulkan pembatasan yang minimal
- e. Kebanyakan klien pediatrik biasanya menggunakan kateter/jarum ukuran 22 G-24 G

2. Gerontik

- a. Pada klien lansia, sedapat mungkin gunakan kateter/jarum dengan ukuran paling kecil (24-26). Ukuran kecil mengurangi trauma pada vena dan memungkinkan aliran darah lebih lancar sehingga hemodilusi cairan intravena atau obat-obatan akan meningkat.
- b. Hindari bagian punggung tangan atau lengan lansia yang dominan untuk tempat pungsi, karena akan mengganggu kemandirian lansia
- c. Apabila kulit dan vena lansia rapuh, gunakan tekanan torniket yang minimal
- d. Kestabilan vena menjadi hilang dan vena akan bergeser dari jarum (jaringan subkutan lansia hilang). Untuk menstabilkan vena, pasang traksi pada kulit di bawah tempat insersi
- e. Penggunaan sudut 5 – 15 ° saat memasukkan jarum akan sangat bermanfaat karena vena lansia lebih superficial
- f. Pada lansia yang memiliki kulit yang rapuh, cegah terjadinya perobekan kulit dengan meminimalkan jumlah pemakaian plester.

H. Komplikasi

1. Komplikasi lokal

a. Flebitis

Inflamasi vena yang disebabkan oleh iritasi kimia maupun mekanik. Kondisi ini dikarakteristikan dengan adanya daerah yang memerah dan hangat di sekitar daerah insersi/penusukan atau sepanjang vena, nyeri atau rasa lunak

pada area insersi atau sepanjang vena, dan pembengkakan. Insiden flebitis meningkat sesuai dengan lamanya pemasangan jalur intravena, komposisi cairan atau obat yang diinfuskan (terutama pH dan tonisitasnya, ukuran dan tempat kanula dimasukkan, pemasangan jalur IV yang tidak sesuai, dan masuknya mikroorganisme saat penusukan).

Intervensi :

- 1) Menghentikan IV dan memasang pada daerah lain
- 2) Tinggikan ekstremitas
- 3) Memberikan kompres hangat dan basah di tempat yang terkena

Pencegahan :

- 1) Gunakan tehnik aseptik selama pemasangan
- 2) Menggunakan ukuran kateter dan jarum yang sesuai dengan vena
- 3) Mempertimbangkan komposisi cairan dan medikasi ketika memilih area insersi
- 4) Mengobservasi tempat insersi akan adanya kemungkinan komplikasi apapun setiap jam
- 5) Menempatkan kateter atau jarum dengan baik
- 6) Mengencerkan obat-obatan yang mengiritasi jika mungkin

b. Infiltrasi

Infiltrasi terjadi ketika cairan IV memasuki ruang subkutan di sekeliling tempat pungsi vena. Infiltrasi ditunjukkan dengan adanya pembengkakan (akibat peningkatan cairan di jaringan), palor (disebabkan oleh sirkulasi yang menurun) di sekitar area insersi, ketidaknyamanan dan penurunan kecepatan aliran secara nyata. Infiltrasi mudah dikenali jika tempat penusukan lebih besar daripada tempat yang sama di ekstremitas yang berlawanan. Suatu cara yang lebih dipercaya untuk memastikan infiltrasi adalah dengan memasang torniket di atas atau di daerah proksimal dari tempat pemasangan infus dan mengencangkan torniket tersebut secukupnya untuk menghentikan aliran vena. Jika infus tetap menetes meskipun ada obstruksi vena, berarti terjadi infiltrasi.

Intervensi:

- 1) Menghentikan infus (infus IV seharusnya dimulai di tempat baru atau proksimal dari infiltrasi jika ekstremitas yang sama digunakan)
- 2) Meninggikan ekstremitas klien untuk mengurangi ketidaknyamanan (meningkatkan drainase vena dan membantu mengurangi edema)
- 3) Pemberian kompres hangat (meningkatkan sirkulasi dan mengurangi nyeri)

Pencegahan:

- 1) Mengobservasi daerah pemasangan infus secara kontinyu
- 2) Penggunaan kanula yang sesuai dengan vena
- 3) Minta klien untuk melaporkan jika ada nyeri dan bengkak pada area pemasangan infus

c. Iritasi vena

Kondisi ini ditandai dengan nyeri selama diinfus, kemerahan pada kulit di atas area insersi. Iritasi vena bisa terjadi karena cairan dengan pH tinggi, pH rendah atau osmolaritas yang tinggi (misal: phenytoin, vancomycin, eritromycin, dan nafcillin)

Intervensi:

- 1) Turunkan aliran infus

Pencegahan:

- 1) Encerkan obat sebelum diberikan
- 2) Jika terapi obat yang menyebabkan iritasi direncanakan dalam jangka waktu lama, sarankan dokter untuk memasang central IV.

d. Hematoma

Hematoma terjadi sebagai akibat kebocoran darah ke jaringan di sekitar area insersi. Hal ini disebabkan oleh pecahnya dinding vena yang berlawanan selama penusukan vena, jarum keluar vena, dan tekanan yang tidak sesuai yang diberikan ke tempat penusukan setelah jarum atau kateter dilepaskan. Tanda dan gejala hematoma yaitu ekimosis, pembengkakan segera pada tempat

penusukan, dan kebocoran darah pada tempat penusukan.

Intervensi:

- 1) Melepaskan jarum atau kateter dan memberikan tekanan dengan kasa steril
- 2) Memberikan kantong es selama 24 jam ke tempat penusukan dan kemudian memberikan kompres hangat untuk meningkatkan absorpsi darah
- 3) Mengkaji tempat penusukan
- 4) Memulai lagi untuk memasang pada ekstremitas lain jika diindikasikan

Pencegahan:

- 1) Memasukkan jarum secara hati-hati
- 2) Lepaskan torniket segera setelah insersi berhasil

e. Tromboflebitis

Tromboflebitis menggambarkan adanya bekuan ditambah peradangan dalam vena. Karakteristik tromboflebitis adalah adanya nyeri yang terlokalisasi, kemerahan, rasa hangat, dan pembengkakan di sekitar area insersi atau sepanjang vena, imobilisasi ekstremitas karena adanya rasa tidak nyaman dan pembengkakan, kecepatan aliran yang tersendat, demam, malaise, dan leukositosis.

Intervensi:

- 1) Menghentikan IV
- 2) Memberikan kompres hangat
- 3) Meninggikan ekstremitas
- 4) Memulai jalur IV di ekstremitas yang berlawanan

Pencegahan:

- 1) Menghindarkan trauma pada vena pada saat IV dimasukkan
- 2) Mengobservasi area insersi tiap jam
- 3) Mengecek tambahan pengobatan untuk kompatibilitas

f. Trombosis

Trombosis ditandai dengan nyeri, kemerahan, bengkak pada vena, dan aliran infus berhenti. Trombosis disebabkan oleh injuri sel endotel dinding vena, pelekatan platelet.

Intervensi:

- 1) Menghentikan IV
- 2) Memberikan kompres hangat
- 3) Perhatikan terapi IV yang diberikan (terutama yang berhubungan dengan infeksi, karena thrombus akan memberikan lingkungan yang istimewa/baik untuk pertumbuhan bakteri)

Pencegahan: gunakan tehnik yang tepat untuk mengurangi injuri pada vena

g. Occlusion

Occlusion ditandai dengan tidak adanya penambahan aliran ketika botol dinaikkan, aliran balik darah di selang infus, dan tidak nyaman pada area pemasangan/insersi. Occlusion disebabkan oleh gangguan aliran IV, aliran balik darah ketika pasien berjalan, dan selang diklem terlalu lama.

Intervensi: Bilas dengan injeksi cairan, jangan dipaksa jika tidak sukses

Pencegahan:

- 1) Pemeliharaan aliran IV
- 2) Minta pasien untuk menekuk sikunya ketika berjalan (mengurangi risiko aliran darah balik)
- 3) Lakukan pembilasan segera setelah pemberian obat

h. Spasme vena

Kondisi ini ditandai dengan nyeri sepanjang vena, kulit pucat di sekitar vena, aliran berhenti meskipun klem sudah dibuka maksimal. Spasme vena bisa disebabkan oleh pemberian darah atau cairan yang dingin, iritasi vena oleh obat atau cairan yang mudah mengiritasi vena dan aliran yang terlalu cepat.

Intervensi:

- 1) Berikan kompres hangat di sekitar area insersi

- 2) Turunkan kecepatan aliran

Pencegahan: Apabila akan memasukkan darah (missal PRC), buat hangat terlebih dahulu.

i. Reaksi vasovagal

Kondisi ini digambarkan dengan klien tiba-tiba terjadi kollaps pada vena, dingin, berkeringat, pingsan, pusing, mual dan penurunan tekanan darah..

Reaksi vasovagal bisa disebabkan oleh nyeri atau kecemasan

Intervensi:

- 1) Turunkan kepala tempat tidur
- 2) Anjurkan klien untuk nafas dalam
- 3) Cek tanda-tanda vital (*vital sign*)

Pencegahan:

- 1) Siapkan klien ketika akan mendapatkan terapi, sehingga bisa mengurangi kecemasan yang dialami
- 2) Gunakan anestesi lokal untuk mengurangi nyeri (untuk klien yang tidak tahan terhadap nyeri)

j. Kerusakan syaraf, tendon dan ligament

Kondisi ini ditandai oleh nyeri ekstrem, kebas/mati rasa, dan kontraksi otot.

Efek lambat yang bisa muncul adalah paralysis, mati rasa dan deformitas.

Kondisi ini disebabkan oleh tehnik pemasangan yang tidak tepat sehingga menimbulkan injuri di sekitar syaraf, tendon dan ligament.

Intervensi: Hentikan pemasangan infuse

Pencegahan:

- 1) Hindarkan pengulangan insersi pada tempat yang sama
- 2) Hindarkan memberikan penekanan yang berlebihan ketika mencari lokasi vena

2. Komplikasi sistemik

a. Septikemia/bakteremia

Adanya substansi pirogenik baik dalam larutan infus atau alat pemberian dapat mencetuskan reaksi demam dan septikemia. Perawat dapat melihat kenaikan suhu tubuh secara mendadak segera setelah infus dimulai, sakit punggung, sakit kepala, peningkatan nadi dan frekuensi pernafasan, mual dan muntah, diare, demam dan menggigil, malaise umum, dan jika parah bisa terjadi kollaps vaskuler. Penyebab septikemi adalah kontaminasi pada produk IV, kelalaian teknik aseptik. Septikemi terutama terjadi pada klien yang mengalami penurunan imun.

Intervensi:

- 1) Monitor tanda vital
- 2) Lakukan kultur kateter IV, selang atau larutan yang dicurigai.
- 3) Berikan medikasi jika diresepkan

Pencegahan:

- 1) Gunakan tehnik steril pada saat pemasangan
- 2) Gantilah tempat insersi, dan cairan, sesuai ketentuan yang berlaku

b. Reaksi alergi

Kondisi ini ditandai dengan gatal, hidung dan mata berair, bronkospasme, wheezing, urtikaria, edema pada area insersi, reaksi anafilaktik (kemerahan, cemas, dingin, gatal, palpitasi, paresthesia, wheezing, kejang dan kardiak arrest). Kondisi ini bisa disebabkan oleh allergen, misal karena medikasi.

Intervensi :

- 1) Jika reaksi terjadi, segera hentikan infus
- 2) Pelihara jalan nafas
- 3) Berikan antihistamin steroid, antiinflamatori dan antipiretik jika diresepkan
- 4) Jika diresepkan berikan epinefrin
- 5) Jika diresepkan berikan kortison

Pencegahan:

- 1) Monitor pasien setiap 15 menit setelah mendapat terapi obat baru
- 2) Kaji riwayat alergi klien

c. Overload sirkulasi

Membebani sistem sirkulasi dengan cairan intravena yang berlebihan akan menyebabkan peningkatan tekanan darah dan tekanan vena sentral, dispnea berat, dan sianosis. Tanda dan gejala tambahan termasuk batuk dan kelopak mata yang membengkak. Penyebab yang mungkin termasuk adalah infus larutan IV yang terlalu cepat atau penyakit hati, jantung dan ginjal. Hal ini juga mungkin bisa terjadi pada pasien dengan gangguan jantung yang disebut dengan kelebihan beban sirkulasi.

Intervensi:

- 1) Tinggikan kepala tempat tidur
- 2) Pantau tanda-tanda vital setiap 30 menit sampai 1 jam sekali
- 3) Jika diperlukan berikan oksigen
- 4) Mengkaji bunyi nafas
- 5) Jika diresepkan berikan furosemid

Pencegahan:

- 1) Sering memantau tanda-tanda vital
- 2) Menggunakan pompa IV untuk menginfus
- 3) Melakukan pemantauan secara cermat terhadap semua infus

d. Embolisme udara

Emboli udara paling sering berkaitan dengan kanulasi vena-vena sentral. Manifestasi klinis emboli udara adalah dispnea dan sianosis, hipotensi, nadi yang lemah dan cepat, hilangnya kesadaran, nyeri dada, bahu, dan punggung bawah.

Intervensi :

- 1) Klem atau hentikan infus
- 2) Membaringkan pasien miring ke kiri dalam posisi Trendelenburg

3) Mengkaji tanda-tanda vital dan bunyi nafas

4) Memberikan oksigen

Pencegahan:

1) Pastikan sepanjang selang IV telah bebas dari udara, baru memulai menyambungkan infus

2) Pastikan semua konektor tersambung dengan baik

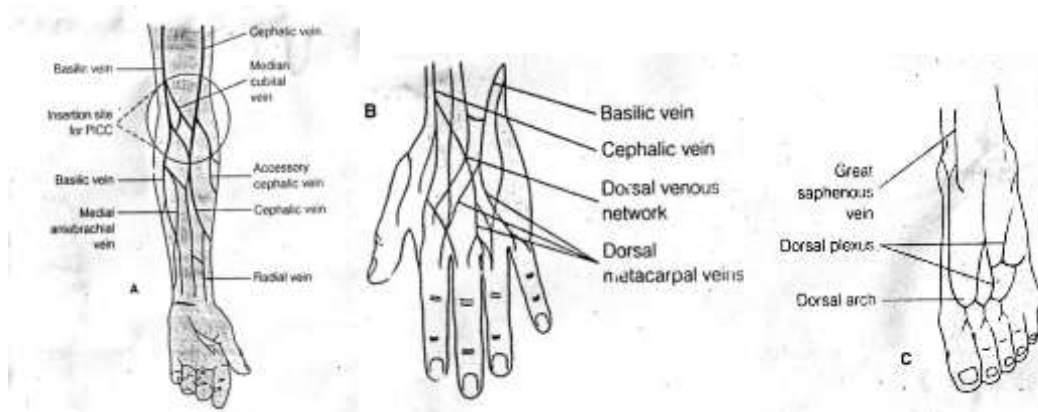
I. Cara Pemilihan Daerah Infus

Banyak tempat bisa digunakan untuk terapi intravena, tetapi kemudahan akses dan potensi bahaya berbeda di antara tempat-tempat ini. Pertimbangan perawat dalam memilih vena adalah sebagai berikut:

1. Usia klien (usia dewasa biasanya menggunakan vena di lengan, sedangkan infant biasanya menggunakan vena di kepala dan kaki)
2. Lamanya pemasangan infus (terapi jangka panjang memerlukan pengukuran untuk memelihara vena)
3. Type larutan yang akan diberikan
4. Kondisi vena klien
5. Kontraindikasi vena-vena tertentu yang tidak boleh dipungsi
6. Aktivitas pasien (misal bergerak, tidak bergerak, perubahan tingkat kesadaran, gelisah)
7. Terapi IV sebelumnya (flebitis sebelumnya membuat vena menjadi tidak baik untuk digunakan)

Tempat insersi/pungsi vena yang umum digunakan adalah tangan dan lengan. Namun vena-vena superfisial di kaki dapat digunakan jika klien dalam kondisi tidak memungkinkan dipasang di daerah tangan. Apabila memungkinkan, semua klien sebaiknya menggunakan ekstremitas yang tidak dominan.

Berikut ini adalah gambar tempat yang bisa dipasang infus:



Panduan singkat pemilihan vena:

1. Gunakan vena distal lengan untuk pilihan pertama
2. Jika memungkinkan pilih lengan non dominan
3. Pilih vena-vena di atas area fleksi
4. Gunakan vena kaki jika vena lengan tidak dapat diakses
5. Pilih vena yang mudah diraba, vena yang besar dan yang memungkinkan aliran cairan adekuat
6. Pastikan bahwa lokasi yang dipilih tidak akan mengganggu aktivitas sehari-hari pasien
7. Pilih lokasi yang tidak mempengaruhi pembedahan atau prosedur-prosedur yang direncanakan

Tips untuk vena yang sulit:

1. Pasien gemuk, tidak dapat memalpasi atau melihat vena: buat citra visual dari anatomi vena, pilih kateter yang lebih panjang
2. Kulit dan vena mudah pecah, infiltrasi terjadi setelah penusukan: gunakan tekanan torniket yang minimal
3. Vena bergerak ketika ditusuk: fiksasi vena menggunakan ibu jari ketika melakukan penusukan
4. Pasien dalam keadaan syok atau mempunyai aliran balik vena minimal: biarkan torniket terpasang untuk meningkatkan distensi vena, gunakan kateter no. 18 atau 16.

Hindari menggunakan vena berikut:

1. Vena pada area fleksi (misal:fossa ante cubiti)
2. Vena yang rusak karena insersi sebelumnya (misal karena flebitis, infiltrasi atau sklerosis)
3. Vena yang nyeri palpasi
4. Vena yang tidak stabil, mudah bergerak ketika jarum dimasukkan
5. Vena yang mudah pecah
6. Vena yang berbelok-belok
7. Vena dorsal yang rapuh pada klien lansia dan pembuluh darah pada ekstremitas dengan gangguan sirkulasi (misal pada mastektomi, graft dialysis atau paralysis)

Cara memunculkan vena:

1. Mengurut ekstremitas dari distal ke proksimal di bawah tempat pungsi vena yang dituju
2. Minta klien menggenggam dan membuka genggamannya secara bergantian
3. Ketuk ringan di atas vena
4. Gunakan torniket sedikitnya 5-15 cm di atas tempat yang akan diinsersi, kencangkan torniket
5. Berikan kompres hangat pada ekstremitas selama beberapa menit (misal dengan waslap hangat)

J. Menghitung tetesan infus

1. Cari tahu kalibrasi dalam tetes per millimeter dari set infus (sesuai petunjuk pada bungkus)
 - a. Tetesan Mikro (Mikrodrip)

1 cc = 60 tetes

Slang mikrodrip juga disebut slang pediatri, umumnya memberikan 60 tetesan/ cc dan digunakan untuk pemberian dengan volume kecil atau volume dalam jumlah yang sangat tepat.
 - b. Tetesan Makro (Makrodrip)

1 cc = 15 tetes atau 20 tetes

2. Pilih salah satu rumus berikut

a. Milimeter per jam (cc/jam)

$$\frac{\text{jumlah total cairan infus (cc)}}{\text{lama waktu penginfusan}}$$

lama waktu penginfusan

Contoh: Jika cairan infus yang tersedia 3000 cc dan habis diberikan dalam 24 jam, berapa cc/jam cairan yang diberikan?

Jawab:

$$3000 \text{ cc} / 24 \text{ jam} = 125 \text{ ml/jam}$$

b. Menghitung jumlah tetesan infus

$$\frac{\text{Jumlah total cairan infus (cc)} \times \text{faktor tetesan}}{\text{Waktu habis cairan} \times 60 \text{ menit}}$$

Waktu habis cairan x 60 menit

Contoh: Jika dibutuhkan cairan infus 1000 cc dalam 8 jam dengan tetesan 20 tetes/ cc, berapa tetes per menit cairan tersebut harus diberikan?

Jawab:

$$= \frac{1000 \times 20}{8 \times 60}$$

$$= \frac{20000}{480}$$

$$= 41,67$$

$$= 42 \text{ tetes/ menit}$$

$$= 42 \text{ tetes/ menit}$$

c. Menghitung waktu habis cairan

$$= \frac{\text{Jumlah Cairan} \times \text{Drip Faktor}}{\text{Jumlah Tetesan Infus} \times 60 \text{ menit}}$$

Jumlah Tetesan Infus x 60 menit

Contoh: Cairan 500 cc dengan kecepatan 16 tetes/menit, tetesan makro dengan drip faktor 60. Berapa jam habisnya cairan?

Jawab:

$$= \frac{500 \times 60}{16 \times 60}$$

$$= \frac{30000}{960}$$

$$= 31,25$$

$$= 31,25 \text{ jam}$$

$$= 31,25 \text{ jam}$$

4. Tetapkan kecepatan aliran dengan menghitung tetesan pada bilik drip selama 1 menit dengan jam, kemudian atur klem pengatur untuk menaikkan atau menurunkan kecepatan infus. Periksa kecepatan ini setiap jam.
5. Dokumentasikan pada catatan perawat mengenai larutan dan waktu.

Faktor yang mempengaruhi tetesan infus:

1. Posisi lengan

Posisi lengan klien terkadang bisa menurunkan aliran infus. Sedikit pronasi, supinasi, ekstensi atau elevasi lengan dengan bantal dapat meningkatkan aliran.

2. Posisi dan kepatenan selang infus (aliran berbanding langsung dengan diameter selang)

Aliran akan lebih cepat melalui kanula dengan diameter besar, berlawanan dengan kanul kecil.

3. Posisi botol infus

Menaikkan ketinggian wadah infus dapat memperbaiki aliran yang tersendat-sendat (aliran berbanding langsung dengan ketinggian bejana cairan).

4. Larutan/cairan yang dialirkan (aliran berbanding terbalik dengan viskositas cairan)

Larutan intravena yang kental, seperti darah, membutuhkan kanula yang lebih besar dibandingkan dengan air atau larutan salin.

5. Panjang selang (aliran berbanding terbalik dengan panjang selang)

Menambah panjang selang pada jalur IV akan menurunkan aliran

K. Hal-hal yang perlu diperhatikan

1. Sebelum pemberian obat

- a. Pastikan bahwa obat sesuai dengan anjuran
- b. Periksa larutan/cairan sebelum dimasukkan (masa kadaluarsa, keutuhan botol, ada bagian yang bocor atau tidak)
- c. Hindarkan memasang infus pada daerah-daerah yang infeksi, vena yang telah rusak, vena pada daerah fleksi dan vena yang tidak stabil

- d. Gunakan jarum sesuai dengan kondisi vena klien
- e. Larutkan obat sesuai indikasi, banyak obat yang dapat mengiritasi vena dan memerlukan pengenceran yang sesuai
- f. Pastikan kecepatan pemberiannya dengan benar
- g. Jika akan memberikan obat melalui selang infus yang sama, akan lebih baik jika dibilas terlebih dulu dengan cairan fisiologis (misal NaCl)
- h. Kaji kondisi pasien dan toleransinya terhadap obat yang diberikan
- i. Kaji kepatenan jalan infus
- j. Perhatikan waktu pemasangan infus, ganti tempat pemasangan jika ada tanda-tanda infeksi

2. Respon pasien terhadap obat

- a. Adakah efek mayor yang timbul (anafilaksis, respiratori distress, takikardia, bradikardi, kejang)
- b. Adakah efek samping minor (mual, pucat, kulit kemerahan atau bingung)

L. Persiapan Pasien

Jelaskan pada pasien tentang prosedur yang akan dilakukan (meliputi proses pungsi vena, informasi tentang lamanya infus dan pembatasan aktivitas)

- 1. Jika pasien akan menggunakan anestesi lokal pada area insersi, tanyakan adanya alergi terhadap anestesi yang digunakan
- 2. Jika pasien tidak menggunakan anestesi, jelaskan bahwa nanti akan muncul nyeri ketika jarum dimasukkan, tapi akan hilang ketika kateter sudah masuk.
- 3. Jelaskan bahwa cairan yang masuk awalnya akan terasa dingin, tapi sensasi itu hanya akan terasa pada beberapa menit saja.
- 4. Jelaskan pada pasien bahwa jika ada keluhan/ketidaknyamanan selama pemasangan, supaya menghubungi perawat.

M. Persiapan Alat

- 1. Larutan yang benar
- 2. Jarum yang sesuai (abbocath, wing needle/butterfly)

3. Set infuse
4. Selang intravena
5. Alkohol dan swab pembersih yodium—povidon
6. Torniket
7. Sarung tangan sekali pakai
8. Kasa atau balutan trasparan dan larutan atau salep yodium—povidon
9. Plester
10. Handuk/pengalas tangan
11. Tiang penyangga IV
12. Bengkok (tempat pembuangan jarum)
13. Gunting

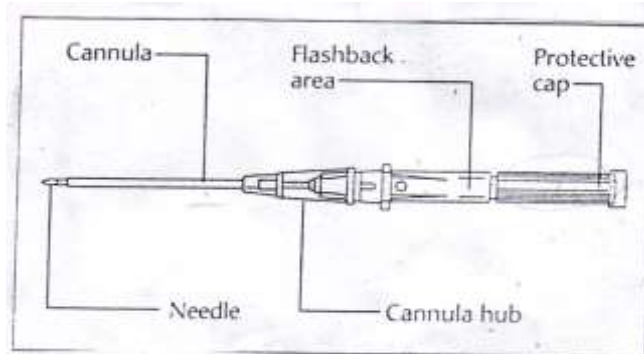
Contoh jarum infus/abbocath:

1. ONC (over the needle cannula)

Tujuan : terapi jangka panjang untuk pasien agitasi atau pasien yang aktif

Manfaat : lebih nyaman bagi klien, ada tempat untuk mengecek aliran darah balik, kerusakan pada vena lebih kecil.

Kerugian : lebih sulit dimasukkan daripada alat lain

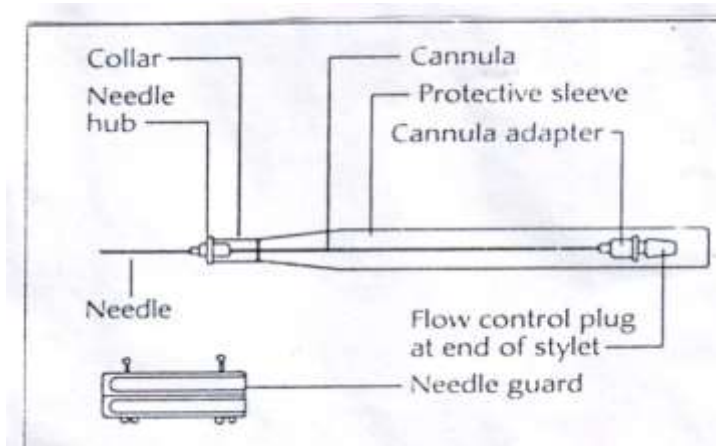


2. Through the needle cannula

Tujuan : terapi jangka panjang untuk pasien agitasi atau pasien yang aktif

Manfaat : kerusakan pada vena lebih kecil, lebih nyaman bagi klien, tersedia dalam berbagai ukuran panjang.

Kerugian : biasanya untuk pasien lansia, menimbulkan kebocoran.

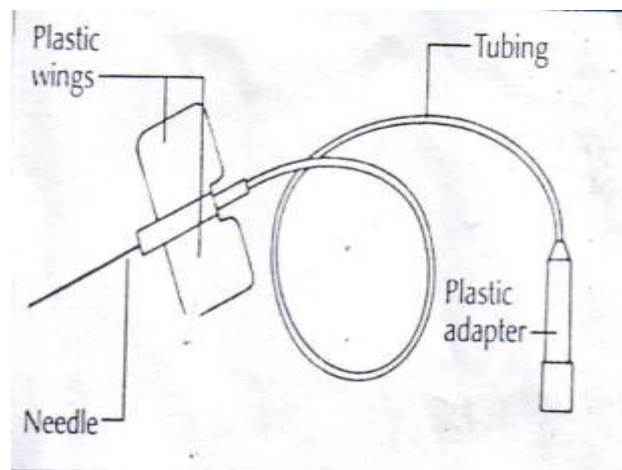


3. Wing needle:

Tujuan : terapi jangka pendek untuk pasien yang kooperatif, terapi untuk neonatus, anak atau lansia dengan vena yang fragile dan sklerotik

Manfaat : meminimalkan nyeri ketika insersi, ideal untuk memasukkan obat

Kerugian : mudah menimbulkan infiltrasi, jika wing needle kaku yang digunakan













Contoh ukuran jarum:

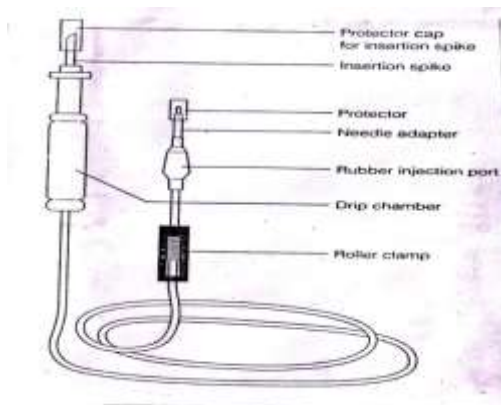
1. nomor 16: bedah mayor atau trauma
2. nomor 18: darah dan produk darah, pemberian obat-obat yang kental
3. nomor 20: digunakan pada kebanyakan pasien
4. nomor 22: digunakan pada kebanyakan pasien, terutama anak-anak dan orangtua

5. nomor 24: pasien pediatric atau neonatus

Semakin besar ukuran, semakin kecil caliber kateter.

SPECIFICATION		
COLOR CODE	GAUGE LENGTH	
	26G(0.45mm)	1 / 2" (13mm)
	25G(0.5mm)	5 / 8" (16mm)
	24G(0.55mm)	3 / 4" (19mm) 1" (25mm)
	23G(0.6mm)	1" (25mm) 3 / 4" (19mm) 1 3 / 4" (32mm)
	22G(0.7mm)	1" (25mm) 1 1 / 4" (32mm) 1 1 / 2" (38mm)
	21G(0.8mm)	1" (25mm) 1 1 / 4" (32mm) 1 1 / 2" (38mm)
	20G(0.9mm)	1 1 / 4" (32mm) 1 1 / 2" (38mm)
	19G(1.1mm)	1 1 / 4" (32mm) 1 1 / 2" (38mm)
	18G(1.2mm)	1 1 / 4" (32mm) 1 1 / 2" (38mm)
	17G(1.3mm)	1 1 / 2" (38mm)

Contoh gambar selang infus:

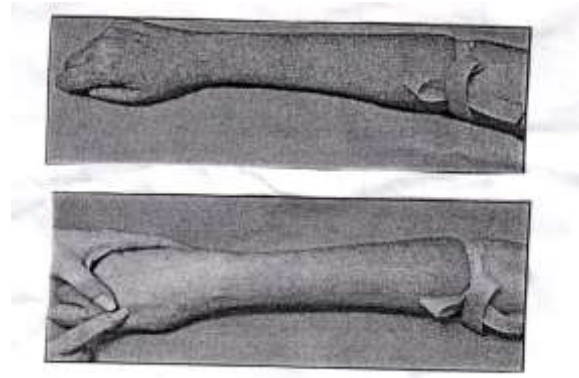


N. Prosedur Kerja Pungsi/Pemasangan Infus

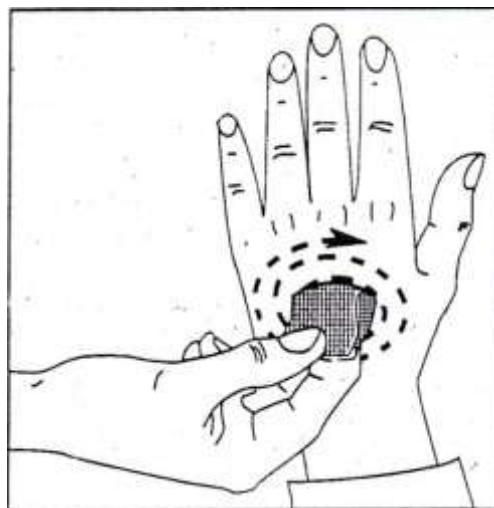
1. Baca status dan data klien untuk memastikan program terapi IV
2. Cek alat-alat yang akan digunakan
3. Cuci tangan
4. Beri salam dan panggil klien sesuai dengan namanya
5. Perkenalkan nama perawat

6. Jelaskan tujuan tindakan yang dilakukan
7. Jelaskan prosedur yang akan dilakukan pada klien
8. Beri kesempatan pada klien untuk bertanya
9. Tanyakan keluhan klien saat ini
10. Jaga privasi klien
11. Dekatkan alat-alat ke sisi tempat tidur klien
12. Tinggikan tempat tidur sampai ketinggian kerja yang nyaman
13. Letakkan klien dalam posisi semifowler atau supine jika tidak memungkinkan (buat klien nyaman mungkin)
14. Periksa larutan dengan menggunakan lima benar dalam pemberian obat
15. Buka kemasan steril dengan menggunakan tehnik steril
16. Buka set infus, pertahankan sterilitas kedua ujungnya
17. Letakkan klem yang dapat digeser tepat di bawah ruang drip dan gerakkan klem pada posisi off
18. Lepaskan pembungkus lubang slang IV pada kantung larutan IV plastik tanpa menyentuh ujung tempat masuknya alat set infuse. Tusukkan set infus ke dalam kantong atau botol cairan (untuk kantong, lepaskan penutup protektor dari jarum insersi selang, jangan menyentuh jarumnya, dan tusukkan jarum ke lubang kantong IV. Untuk botol, bersihkan *stopper* pada botol dengan menggunakan antiseptik dan tusukkan jarum ke karet hitam *stopper* botol IV).
19. Gantungkan botol infus yang telah dihubungkan dengan set infus pada tempat yang telah disediakan (pertahankan kesterilan set infus)
20. Isi ruang tetesan/ *the drip chamber* dalam set infus. Kendurkan klem dan alirkan cairan ke dalam kanula pada set infuse.
21. Tutup klem dan pastikan tidak ada udara dalam selang dan penutup ujung selang infus ditutup
22. Beri label pada botol dengan menjelaskan tanggal dan jam pemasangan, nama pasien, obat tambahan, kecepatan pemberian, tanda perawat.
23. Pasang perlak kecil/pengalas di bawah lengan/tangan yang akan diinsersi
24. Kenakan sarung tangan sekali pakai
25. Identifikasi aksesibilitas vena untuk pemasangan kateter IV atau jarum

26. Posisikan tangan yang akan diinsersi lebih rendah dari jantung, pasang torniket mengitari lengan, di atas fossa antekubital atau 10-15 cm di atas tempat insersi yang dipilih (jangan memasang torniket terlalu keras untuk menghindari adanya cedera atau memar pada kulit). Pastikan torniket bisa menghambat aliran IV. Periksa nadi distal.



27. Pilih vena yang berdilatasi baik, dimulai dari bagian distal, minta klien untuk mengepal dan membuka tangan (apabila belum menemukan vena yang cocok, lepaskan dulu torniket, dan ulangi lagi setelah beberapa menit).
28. Bersihkan tempat insersi dengan kuat, terkonsentrasi, dengan gerakan sirkuler dari tempat insersi ke daerah luar dengan alkohol 70% selama 30 detik. Biarkan kering



29. Lakukan pungsi vena, fiksasi vena dengan menempatkan ibu jari tangan yang tidak memegang alat infus di atas vena dengan cara meregangkan kulit. Lakukan penusukan dengan sudut 20-30°, tusuk perlahan dengan pasti

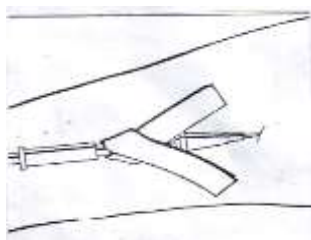


30. Jika tampak aliran darah balik, mengindikasikan jarum telah masuk vena.
 31. Rendahkan posisi jarum sejajar kulit dan tarik jarum sedikit lalu teruskan plastik IV kateter ke dalam vena

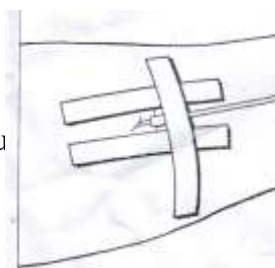


32. Stabilkan kateter IV dengan satu tangan dan lepaskan torniket dengan tangan yang lain
 33. Tekan dengan jari ujung plastik IV karteter, lalu tarik jarum infus keluar
 34. Sambungkan plastic IV kateter dengan ujung selang infus dengan gerakan cepat, jangan menyentuh titik masuk selang infus
 35. Buka klem untuk memulai aliran infus sampai cairan mengalir lancar
 36. Fiksasi sambungan kateter infus (apabila sekitar area insersi kotor, bersihkan terlebih dulu)

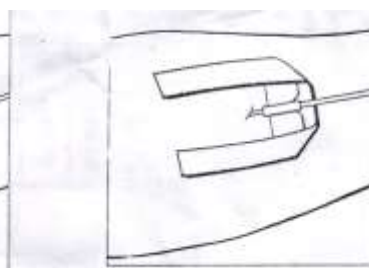
Metode chevron



Metode H

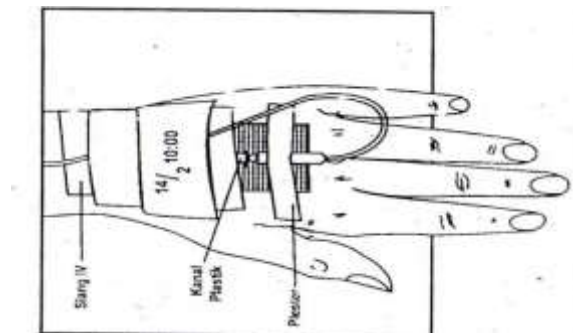


Metode U



Bu

37. Oleskan dengan salep betadin di atas area penusukan, kemudian tutup dengan kasa steril, pasang plester
38. Atur tetesan infus sesuai ketentuan
39. Beri label pada tempat pungsi vena dengan tanggal dan jam pemasangan, ukuran kateter, dan inisial perawat.



40. Buang sarung tangan dan persediaan yang digunakan
41. Cuci tangan
42. Berikan reinforcement positif
43. Buat kontrak pertemuan selanjutnya
44. Akhiri kegiatan dengan baik
45. Observasi klien setiap jam untuk menentukan respon terhadap terapi cairan (jumlah cairan benar sesuai program yang ditetapkan, kecepatan aliran benar, kepatenan vena, tidak terdapat infiltrasi, flebitis atau inflamasi)
46. Dokumentasikan di catatan perawatan (tipe cairan, tempat insersi, kecepatan aliran, ukuran dan tipe kateter atau jarum, waktu infus dimulai, respon terhadap cairan IV, jumlah yang diinfuskan, integritas serta kepatenan sistem IV).

FORMAT PENILAIAN PEMASANGAN INFUS

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
A	Tahap Preinteraksi 1. Cek program terapi cairan klien 2. Validasi perasaa perawat 3. Siapkan alat-alat 4. Cuci tangan			
B	Tahap Orientasi 1. Berikan salam, panggil klien dengan namanya 2. Jelaskan tujuan, prosedur, dan lamanya tindakan pada klien dan keluarga 3. Berikan kesempatan klien bertanya sebelum kegiatan dilakukan			
C	Tahap Kerja 1. Jaga privacy klien 2. Letakkan pasien pada posisi semi fowler atau supinasi jika tidak memungkinkan (buat klien senyaman mungkin) 3. Periksa larutan dengan menggunakan prinsip lima benar dalam pemberian obat 4. Buka set infus, dengan mempertahankan sterilitas kedua ujungnya 5. Klem kateter IV kemudian hubungkan cairan infus dengan infus set dan gantungkan 6. Isi ruang tetesan/ <i>the drip chamber</i> dalam set infuse. Kendurkan klem dan alirkan cairan ke dalam kanula hingga tak ada udara yang tertinggal 7. Beri label pada botol dengan menjelaskan tanggal dan jam pemasangan, nama pasien, obat tambahan, kecepatan pemberian, tanda perawat 8. Pasang perlak di bawah lengan yang akan di insersi 9. Kenakan sarung tangan sekali pakai 10. Identifikasi aksesibilitas vena untuk pemasangan kateter IV atau jarum 11. Pasang torniket di atas fossa antekubital atau 10 – 15 cm di atas tempat insersi yang dipilih. 12. Pilih vena yang berdilatasi baik, dimulai dari distal, minta klien untuk mengempal dan membuka tangan beberapa kali 13. Bersihkan kulit dengan cermat menggunakan kapas alkohol dengan arah melingkar dari dalam keluar			

	lokasi tusukan. 14. Gunakan ibu jari untuk menekan jaringan dan vena. Pegang jarum pada posisi 30 derajat pada vena yang akan ditusuk, setelah pasti masuk lalu tusuk perlahan dengan pasti. 15. Rendahkan posisi jarum sejajar pada kulit dan tarik jarum sedikit lalu teruskan plastik IV kateter ke dalam vena 16. Stabilkan Kateter IV dengan satu tangan dan lepaskan torniket dengan tangan yang lain 17. Tekan dengan jari ujung plastik IV kateter, lalu tarik jarum infus ke luar 18. Sambungkan plastik IV kateter dengan ujung selang infus dengan cepat 19. Buka klem infus sampai cairan mengalir lancar 20. Fiksasi posisi plastik IV kateter dengan plester 21. Oleskan dengan salep betadine diatas penusukan, kemudian kemudian ditutup dengan kassa steril 22. Atur tetesan infus sesuai ketentuan 23. Beri label pada tempat pungsi vena dengan tanggal dan jam pemasangan, ukuran kateter, dan inisial perawat.			
D	Tahap Terminasi 1. Evaluasi respon klien dan tindakan yang dilakukan 2. Rapikan alat dan klien 3. Cuci tangan 4. Kontrak waktu			

Keterangan :

0 = Tidak dilakukan sama sekali

1 = Dilakukan tetapi tidak sempurna

2 = Dilakukan dengan sempurna

Pekanbaru,2019

Penguji

Nilai = $\frac{\text{Jumlah nilai yang dilakukan}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai}} \times 100\%$

(.....)

PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH VENA

Skenario 8. “*True Blood..*”

Seorang wanita, usia 25 tahun, datang ke IGD Rumah Sakit Indah dengan keluhan demam sudah 3 hari disertai muncul bintik merah di sekitar perut dan tangannya. Klien mengatakan tidak nafsu makan karena mual dan muntah. Klien direncanakan akan dilakukan pemeriksaan darah di laboratorium untuk memastikan penyebab sakit yang dialami klien.

PENGANTAR

Cairan tubuh, sekresi dan eksresi mengandung informasi penting yang berkaitan dengan keseimbangan fisiologis. Setiap cairan mempunyai elemen-elemen yang berkaitan dengan keseimbangan fisiologis. Setiap cairan mempunyai elemen-elemen tertentu yang tetap pada proporsi dan kuantitas yang relative dalam keadaan sehat. Pemeriksaan laboratorium atau analisa cairan dibutuhkan untuk menentukan elemen-elemen yang biasanya ada menjadi tidak proporsional atau elemen-elemen yang normalnya tidak ada ternyata ditemukan. Dengan demikian, analisa laboratorium menentukan beberapa informasi: diagnosis medis klien, perkembangan penyakit, terapi yang dibutuhkan, dan respon klien terhadap terapi.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti praktik *skill* laboratorium pengambilan spesimen darah diharapkan mahasiswa mampu:

1. Mengetahui tujuan pengambilan spesimen darah
2. Mengetahui indikasi dan kontraindikasi pengambilan spesimen darah
3. Meredemonstrasikan prosedur pengambilan spesimen darah vena

Aktifitas Pembelajaran

No	Aktivitas	Yang Terlibat	Waktu
1	Pembukaan		
	a. <i>Pre-test</i> b. Penjelasan Instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 15 menit
2	Pelaksanaan		
	a. <i>Role play</i> instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	30 menit 100 menit
3	Penutup		
	a. <i>Post-test</i> b. Feedback	Mahasiswa Instruktur	15 menit 10 menit
	Total		120 menit

TINJAUAN TEORI

PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH VENA

PENDAHULUAN

Mengumpulkan spesimen cairan tubuh adalah fungsi kolaborasi perawat. Biasanya dokter menentukan test dan perawat mengumpulkan dan mengirimkan spesimen ke laboratorium. Meskipun beberapa prosedur tidak terlalu sulit untuk melakukannya, pengumpulan spesimen mungkin menyebabkan rasa tidak nyaman karena sifat alami spesimen itu sendiri.

Spesimen harus berada pada kuantitas atau suhu tertentu, dikumpulkan pada container khusus, sering dikumpulkan dan dijaga kesterilannya, dan membutuhkan tindakan yang tepat dari pemeriksa. Analisa laboratorium membutuhkan biaya, sehingga pengumpulan dan manajemen spesimen yang tepat dapat mencegah adanya pengulangan dan pengeluaran biaya yang tidak diperlukan.

Pada pengambilan spesimen, hal-hal yang perlu diperhatikan oleh perawat adalah:

1. Tanggung jawab perawat:
 - a. Mengetahui sifat test
 - b. Mengetahui mengapa klien harus menjalani test tersebut

- c. Memastikan persiapan yang diperlukan (misalnya klien harus puasa)
 - d. Mengumpulkan spesimen pada waktu yang tepat
 - e. Mengumpulkan spesimen pada container yang tepat tanpa kontaminasi dan pada kondisi yang sudah ditentukan
 - f. Memberikan label pada container spesimen dengan identifikasi yang diperlukan
 - g. Mengirimkan spesimen ke laboratorium untuk test dalam jangka waktu tertentu dengan formulir tentang jenis pemeriksaan yang diminta
2. Mengkaji klien dalam:
- a. Memahami test
 - b. Tingkat kenyamanan
 - c. Kemampuan untuk berpartisipasi dalam pengumpulan specimen
3. Mengajarkan pada klien tentang tujuan test dan prosedur jika klien tidak memahami.
4. Memberikan dukungan emosional jika klien mengalami takut atau cemas terhadap test maupun terhadap hasil test-nya

Selain pemeriksaan fisik, analisa darah mungkin merupakan test diagnostic yang paling umum yang digunakan untuk mengidentifikasi fungsi yang normal dan abnormal. Seringkali penyimpangan sedikit dari normal terdeteksi dengan pemeriksaan darah sebelum seseorang mengalami gejala. Teknik untuk mengumpulkan spesimen darah tergantung kepada apakah dibutuhkan darah kapiler, vena, atau darah arteri dan seberapa banyak yang dibutuhkan. Berguna untuk mengetahui gas darah klien. Pengambilan spesimen darah biasanya menggunakan darah kapiler dan darah vena. Kontraindikasi dilakukannya pengambilan spesimen darah adalah infuse intra vena atau keadaan setelah radikal mastektomi.

A. Analisa Darah Vena

Tujuan dilakukan analisa darah vena antara lain dilakukan untuk menganalisa kandungan komponen darah, seperti sel darah merah, sel darah putih dan angka lekosit, angka trombosit.

Darah vena juga dapat digunakan untuk analisa gas darah arteri tidak dapat diperoleh, namun hanya berguna untuk mengevaluasi pH, Pa CO₂ dan *base excess*.

B. Pertimbangan khusus

1. Geriatric

Usia lanjut mempunyai vena yang terlihat besar dan dilatasi. Gunakan *blood pressure cuff* untuk mencegah stress yang berlebihan pada pembuluh darah yang dapat menyebabkan kolapas atau rupture (gunakan tekanan yang lebih besar dibandingkan diastolic)

2. Pediatrik

Identifikasi kebutuhan untuk restrain anak selama prosedur untuk mencegah *injury* bila anak menolak. Gunakan kateter kupu-kupu (*butterfly catheter*) dengan spuit untuk mencegah penyodatan darah yang berlebihan dari vena.

C. Teknik Pengambilan Darah Vena

• Pengambilan Darah Vena dengan Syring

Pengambilan darah vena secara manual dengan alat suntik (*syring*) merupakan cara yang masih lazim dilakukan di berbagai laboratorium klinik dan tempat-tempat pelayanan kesehatan. Alat suntik ini adalah sebuah pompa piston sederhana yang terdiri dari sebuah tabung silinder, pendorong, dan jarum. Berbagai ukuran jarum yang sering dipergunakan mulai dari ukuran terbesar sampai dengan terkecil adalah : 21G, 22G, 23G, 24G dan 25G. Pengambilan darah dengan suntikan ini baik dilakukan pada pasien usia lanjut dan pasien dengan vena yang tidak dapat diandalkan (rapuh atau kecil).

• Pengambilan Darah Vena Dengan Tabung Vakum

Tabung vakum pertama kali dipasarkan oleh perusahaan AS BD (Becton-

Dickinson) di bawah nama dagang Vacutainer. Jenis tabung ini berupa tabung reaksi yang hampa udara, terbuat dari kaca atau plastik. Ketika tabung dilekatkan pada jarum, darah akan mengalir masuk ke dalam tabung dan berhenti mengalir ketika sejumlah volume tertentu telah tercapai.

Jarum yang digunakan terdiri dari dua buah jarum yang dihubungkan oleh sambungan berulir. Jarum pada sisi anterior digunakan untuk menusuk vena dan jarum pada sisi posterior ditancapkan pada tabung. Jarum posterior diselubungi oleh bahan dari karet sehingga dapat mencegah darah dari pasien mengalir keluar. Sambungan berulir berfungsi untuk melekatkan jarum pada sebuah holder dan memudahkan pada saat mendorong tabung menancap pada jarum posterior.

Keuntungan menggunakan metode pengambilan ini adalah, tak perlu membagi-bagi sampel darah ke dalam beberapa tabung. Cukup sekali penusukan, dapat digunakan untuk beberapa tabung secara bergantian sesuai dengan jenis tes yang diperlukan. Untuk keperluan tes biakan kuman, cara ini juga lebih bagus karena darah pasien langsung dapat mengalir masuk ke dalam tabung yang berisi media biakan kuman. Jadi, kemungkinan kontaminasi selama pemindahan sampel pada pengambilan dengan cara manual dapat dihindari. Kekurangannya sulitnya pengambilan pada orang tua, anak kecil, bayi, atau jika vena tidak bisa diandalkan (kecil, rapuh), atau jika pasien gemuk. Untuk mengatasi hal ini mungkin bisa digunakan jarum bersayap (*winged needle*).

Jarum bersayap atau sering juga dinamakan jarum “kupu-kupu” hampir sama dengan jarum vakutainer seperti yang disebutkan di atas. Perbedaannya adalah, antara jarum anterior dan posterior terdapat dua buah sayap plastik pada pangkal jarum anterior dan selang yang menghubungkan jarum anterior dan posterior. Jika penusukan tepat mengenai vena, darah akan kelihatan masuk pada selang (*flash*).



(sumber: www.google.com)

D. Alat dan bahan yang dibutuhkan

1. Antiseptic (kapas alcohol)
2. *Tourniquet*
3. Kassa steril (*sterile gauze pads*) ukuran 2 x 2 cm
4. Spuit yang steril sesuai dengan ukuran yang diinginkan
5. Label spesimen
6. Sarung tangan bersih (non steril)
7. Pengalas
8. Bengkok
9. Plester dan gunting

PROSEDUR PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH VENA

Nama mahasiswa :
NIM :

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
A	Tahap preinteraksi 1. Membaca catatan medis pasien 2. Siapkan alat dan bahan 3. Cuci tangan			
B	Tahap orientasi 1. Memberri salam, perkenalkan nama perawat, panggil klien dengan namanya 2. Jelaskan tujuan, prosedur dan lama tindakan 3. Berikan kesempatan klie/keluarga uuntuk bertanya			
C	Tahap kerja 1. Aturo posisi tempat tidur sehingga perawat nyaman bekerja 2. Jaga privasi klien 3. Dekatkan alat-alat ke klien 4. Palpasi vena yang akan diambil darahnya 5. Pasang sarung tangan bersih 6. Buka spuit, kencangkan jarumnya, buang udara yang ada di dalam spuit 7. Pasang tourniquet di arah proksimal area tusukan 8. Usap vena dengan alcohol swab dengan sekali ausapan atau gerakan sirkuler dari dalam keluar. Biarkan alcohol kering 9. Jika vena tampak kurang jelas, minta klien untuk mengepalkan tangannya 10. Tusuk area penusukan, arahkan lubang jarum ke atas dengan sudut penusukan 30-45 ⁰ 11. Jika telah terlihat darah masuk ke dalam spuit, lepaskan tourniquet 12. Ambil darah sebanyak kurammg lebih 1-2 ml 13. Tarik jarum suntik dengan cepat, kemudian tekan area penusukan dengan kapas alcohol/kassa. Minta pasisenn untuk menekan area tersebut 14. Tutup kembali jarum suntik dan beri label 15. Jika are penusukan masih berdarah, tekan kembali dengan kapas alkohol yang baru dan fiksaasi dengan pelster 16. Kembalikan klien ke posisi nyaman 17. Rapikan pasien dan alat-alat			
D	Tahap terminasi			

	1. Evaluasi respon pasien 2. Kontrak selanjutnya 3. Cuci tangan			
E	Dokumentasi			

Keterangan:

- 0 = Tidak dilakukan
- 1 = Dilakukan tidak sempurna
- 2 = Dilakukan sempurna

Pekanbaru,2019
Penilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumal tertinggi yang diperoleh}} \times 100\%$$

(.....)

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai > 75

PEMBERIAN PRODUK DARAH (TRANSFUSI)

Skenario 9. “beri aku darahmu”

Seorang Perempuan berusia 30 tahun menderita anemia. Hb pasien saat ini 6 g/dl. Dokter merencanakan tindakan transfusi darah.

Definisi

Tranfusi adalah suatu rangkaian proses pemindahan darah donor ke dalam sirkulasi resipien sebagai upaya penyelamatan kehidupan.

Tujuan

- Meningkatkan volume sirkulasi misal setelah pembedahan, trauma dan perdarahan
- Meningkatkan komponen seluler dan kimia darah (sel darah, plasma dan faktor pembekuan)
- Memperbaiki homeostasis (meningkatkan oksigenasi jaringan tubuh)

Indikasi

- Mengganti volume darah misal anemia (anemia hemolitik, aplastik, leukimia, anemia akibat sepsis dan pre-operasi), perdarahan, trauma bedah dan luka bakar luas.
- Mengganti komponen seluler dan kimia darah missal anemia, trombositemia, hipoprotrombinemia, hipofibrinogenemia, dll.
- Transfusi pada anemia biasanya digunakan batas Hb <7 g/dL Hb pd dewasa.
- Transusi pd Hb < 7 – 9 mg/dL pd bayi atau anak dengan sianosis berat, gangguan jantung berat, hipoksemia dan kehilangan darah berat.
- Target Hb setelah tranfusi adalah 9 – 10 mg/dL

Kriteria pendonor

- Usia donor 16 – 60 tahun. Usia 16-17 tahun butuh persetujuan orang tua dan sehat mental.
- BB minimal 45 kg untuk 350ml darah) dan > 50 kg untuk 450 ml.
- Hb minimal 12.0 gr/dL.
- TD Sistole: 90 -180mmHg dan TD diastol 50 – 100mmHg
- Suhu tubuh normal
- Tidak punya penyakit kulit pada area phlebotomy.
- Donor terakhir plh sedikit 3 bulan yang lalu
- Donor bukan narapidana dan adiksi alkohol.
- Donor harus makan sesuatu sedikitnya 8 jam sebelum donor.

Screening pada darah tranfusi

Blood screening untuk mencegah tranfusi infeksi saat tranfusi. Setiap darah yang didonasi harus di test infeksi , meliputi:

1. HIV: pemeriksaan anti-HIV-1/2 antibodi
2. Hepatitis B surface antigen (HBsAg) untuk Hepatitis B & anti-HCV anti-body untuk Hepatitis C
3. Syphilis antibody

Tambahan : Malaria antigens pada daerah endemik malaria

Jenis – Jenis Darah Tranfusi

1. Whole blood/WB

- a. Mengandung semua komponen lengkap
- b. Indikasi: syok hemoragi, trauma atau luka bakar dan perdarahan massif > 20% dari volume darah total.
- c. Volume 1 unit: **350 ml ± 10% dengan Ht: 35-50%**
- d. Dosis: 10ml /kgBB
- e. 1 unit dapat meningkatkan **Hb 1 g/dl dan Ht 3%**
- f. Rumus pemberian : $\Delta Hb (Hb \text{ normal} - Hb \text{ pasien}) \times BB \times 6$

- g. Harus digunakan dalam waktu 4 jam setelah keluar dari lemari pendingin

2. Packed red cell/PRC

- a. PRC disiapkan dari WB dengan 1 unit PRC = Vol:250ml \pm 30 ml dengan Hct: 60-70%
- b. Eritrosit yang dipekatkan masih mengandung leukosit, trombosit dan dipisahkan dari plasma hingga Ht 60-70%
- c. Indikasi PRC: anemia sel sabit & hemoragik dengan blood loss 1500 ml, anemia simptomatik tak terobati dan anemia karena keganasan lainnya
- d. Dosis: 5ml/kgBB
- e. 1 unit meningkatkan Hb 1 gr/dL dan Ht 3%
- f. Golongan ABO dan Rh yang diketahui dan *cross match*
- g. Rumus pemberian : ΔHb (Hb normal – Hb pasien) x BB x 3
- h. Golongan ABO dan Rh resipien harus diketahui sebelum tranfusi dan dilakukan *cross match*

3. Washed PRC

- a. PRC yang dicuci 2-3 kali dengan saline, sisa leukosit dan plasma terbuang habis
- b. Indikasi pada pasien alergi berat dan demam terhadap reaksi tranfusi RBC dan untuk pengobatan *acquired hemolytic anemia* dan *exchange transfusion*
- c. Usia penyimpanan 4-6 jam
- d. Golongan ABO dan Rh yang diketahui dan *cross match*

4. Fresh frozen plasma

- a. Vol 1 unit : 200-220 ml berisi faktor pembekuan stabil dan 70% faktor pembekuan tidak stabil
- b. Suhu penyimpanan kurang dari – 30°C lama penyimpanan 1 tahun
- c. Dosage: 12-15ml/kgBB
- d. Mengandung 80% protein plasma & semua faktor pembekuan
- e. Indikasi: perdarahan akibat defisiensi faktor pembekuan seperti pada DIC, defisiensi faktor pembekuan V

f. Perlu dilakukan pencocokan golongan darah ABO dan system Rh *cross match*

5. Trombocyte concentrate

- a. Dipisahkan dari plasma kaya trombosit
- b. Volume 1 unit: 50-70ml berisi $3.5-4.5 \times 10^{10}$ platelets/ unit
- c. Meningkatkan jumlah trombosit 10,000-20,000 /ul
- d. Suhu penyimpanan +20°C sampai +24°C dengan lama penyimpanan 5 hari dalam system tertutup
- e. Terapi trombositopenia pada perdarah berat, DIC dan sepsis dengan Platelet $\leq 50 \times 10^3 /\text{mm}^3$
- f. Perlu dilakukan pencocokan golongan darah ABO dan system Rh *cross match*

6. Cryoprecipitate

- a. Dibuat dari FFP dicairkan dan dicentrifugasi pada suhu 4°C Suhu simpan – 18°C dengan lama simpan 1 tahun
- b. Kaya akan fibrinogen, faktor pembekuan VIII:C, VIII:vWF (von Willebrand factor), XIII dan Fibronectin.
- c. Indikasi: Perdarahan, terapi defisiensi fibrinogen congenital, dysfibrinogenemia, defisiensi faktor XIII, hemophilia atau penyakit von Willebrand
- d. Setiap unit cryoprecipitate mengandung 80 IU faktor VIII:C dan 150 mg fibrinogen pada 5-20 ml plasma
- e. Dosis terapeutik untuk dewasa: 10 unit/pack (1 unit per 5-10 kgBB), yang meningkatkan kadar fibrinogen plasma 1 g/L.
- f. Perlu dilakukan pencocokan golongan darah ABO dan system Rh *cross match*

Pemeriksaan pada resipien sebelum menerima tranfusi darah

1. Cek gol darah ABO
2. Cek Rhesus (Rh)
3. Cek cross-match

Reaksi saat atau setelah tranfusi

1. Febrile non-haemolytic transfusion reactions
2. Allergic transfusion reaction
3. Acute haemolytic transfusion reactions – e.g. ABO incompatibility
4. Bacterial contamination of blood unit
5. Transfusion-associated circulatory overload (TACO)
6. Transfusion-related acute lung injury (TRALI)

Hal yang perlu diperhatikan sebelum tranfusi

1. Prime with saline and flush saline after administration
2. Infus platelet (TC) tidak perlu pemberian NaCl sebelumnya. Jika diberikan setelah WB/PRC harus diganti blood set
3. Transfusi bisa menggunakan gravitasi dan infus pump
4. Hangatkan darah sesuai suhu pasien $\pm 37^{\circ}$ C bisa menggunakan blood warmer
5. Kantong darah tidak boleh direndam dengan air hangat atau dimasukkan ke dalam microwave
6. Jika ingin memberikan obat IV harus diberikan pada lumen berbeda atau tranfusi dihentikan sementara & di aliri NaCl terlebih dahulu sebelum dan sesudah pemberian obat
7. Jika terjadi reaksi serius hentikan tranfusi, kaji dan mulai resusitasi, panggil dokter, kirim darah yang diberikan ke labor

Waktu pemberian tranfusi

1. Tranfusi harus diberikan dalam 4 jam setelah kantong darah keluar dari lemari pendingin
2. Platelet (TC) diberikan dalam 30-60 menit per unit
3. Fresh frozen plasma 30 – 60 menit per unit
4. Cryoprecipitate 30-60 menit per unit

FORMAT PENILAIAN PEMBERIAN TRANSFUSI DARAH

Nama :

Nim :

NO	TINDAKAN	NILAI		
		0	1	2
A	<p>Tahap Pre Prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan konfirmasi bahwa transfusi darah memang telah diresepkan 2. Kaji riwayat alergi pada pasien dan riwayat transfuse sebelumnya* 3. Periksa apakah pasien telah menandatangani <i>informed consent</i>* 4. Periksa suhu, denyut nadi , respirasi, dan tekanan darah pasien sebagai dasar perbandingan tanda vital selanjutnya* 5. Ambil kantong darah dari bank darah dalam 30 menit saat sebelum memulai tranfusi 6. Saat menerima darah atau komponen darah , lakukan <i>double chek</i> dengan perawat lain mengenai : <ol style="list-style-type: none"> a. Nama pasien, nomor medical record , golongan ABO dan Rh serta jumlah darah sesuai dengan catatan* b. Periksa tanggal kadaluarsa, nomor seri darah, dan pastikan darah sudah di <i>screening</i>* c. Periksa adanya gelembung darah, warna abnormal dan pengkabutan (gelembung udara menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri dan warna abnormal serta pengkabutan menunjukkan adanya hemolisi*) d. Atur suhu darah sesuai suhu tubuh e. Cuci tangan 			
B	<p>Tahap Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam, memperkenalkan nama perawat 2. Memanggil klien dengan namanya 3. Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan 4. Memberikan kesempatan kepada klien untuk bertanya 5. Memvalidasi nama pasien, nomor medical record pada gelang indentitas sesuai dengan kantong darah * 6. Menginstruksi klien untuk berkemih sebelum transfuse 			
C	<p>Tahap kerja</p>			

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pakai sarung tangan 2. Gunakan <i>blood set</i> (jika belum terpasang)* 3. Sambungkan <i>blood set</i> dengan cairan NaCl 0,9% serta alirkan dengan membuka <i>roller clamp</i> (pengunci aliran)* 4. Tutup <i>roller clamp</i> dan ganti cairan NaCl 0,9% dengan produk darah yang telah dihangatkan sesuai suhu tubuh dengan teknik aseptik* 5. Buka <i>roller clamp</i> untuk mengalirkan darah, dan lakukan transfuse dengan kecepatan aliran sesuai dengan order dokter* 6. Observasi tanda-tanda vital klien dalam 15-30 menit. Periksa TTV setiap 5 menit (untuk 15 menit pertama), setiap 15 menit (untuk 1 jam pertama) dan setiap 1 jam hingga darah habis* 7. Setelah darah habis, ganti <i>blood set</i> dengan set infus biasa, ganti dengan cairan NaCl 0,9% 			
D	Tahap Terminasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi tindakan dan respon klien 2. Rapikan klien dan alat 3. Lepaskan sarung tangan dan cuci tangan 			
E	Dokumentasi			

Keterangan:

- 0 = Tidak dilakukan
1 = Dilakukan tidak sempurna
2 = Dilakukan sempurna

Pekanbaru,2019
Penilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumal tertinggi yang diperoleh}} \times 100\%$$

(.....)

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai > 75

PENGUKURAN *CENTRAL VENOUS PRESSURE* (CVP)

Skenario 10. “ Seimbang”

Seorang perempuan berusia 24 tahun, dirawat di *intensive care unit* (ICU) dengan diagnosa medis gagal ginjal kronis. Sekujur tubuh pasien bengkak dan ia mendapat pembatasan cairan dengan ketat. Agar terapi cairan yang diberikan tidak berlebih maka dr Anastesi yang bertugas melakukan pemasangan CVP *line* untuk memastikan status cairan pasien.

PENGANTAR

Pemantauan keseimbangan cairan bagi pasien yang dirawat di ICU. Pemantauan status cairan pasien merupakan salah satu komponen penting untuk mencegah kelebihan cairan. Kelebihan cairan pada pasien dapat mengakibatkan berbagai komplikasi yang akan membahayakan pasien. Tindakan yang dilakukan untuk mencegah kelebihan cairan pada pasien adalah dengan mengukur intake dan output pasien. Disamping itu indikator kelebihan ataupun kekurangan dapat dipantau dari pengukuran CVP.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab ini, mahasiswa mampu:

1. Mengetahui tehnik pengukuran CVP
2. Mengetahui prosedur pengukuran CVP
3. Meredemostrasikan pengukuran CVP

Aktivitas Pembelajaran

No.	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre – test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	5 menit 10 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	45 menit 45 menit
3	Penutup a. <i>Post test</i> b. <i>Feedback</i>	Mahasiswa Instruktur	5 menit 10 menit
Total			120 menit

KONSEP TEORI

1. Definisi

Tekanan Vena Central secara langsung merefleksikan tekanan pada atrium kanan dan secara tidak langsung menggambarkan beban awal jantung kanan atau tekanan ventrikel pada akhir diastolic. CVP merupakan prosedur memasukkan kateter intravena yang fleksibel ke dalam vena sentral klien dalam rangka memberikan terapi melalui vena sentral. Ujung dari kateter berada pada superior vena cava (Ignatavicius, 1999). Tekanan vena central (central venous pressure) adalah tekanan darah di atrium kanan atau vena kava. Ini memberikan informasi tentang tiga parameter volume darah, keefektifan jantung sebagai pompa, dan tonus vaskular. Tekanan vena central dibedakan dari tekanan vena perifer, yang dapat merefleksikan hanya tekanan lokal. Nilai normal CVP 3-15 cm H₂O (3-10 mmHg), nilai CVP diperkirakan meningkat 5 cm H₂O (2 mmHg) pada pasien yang terintubasi dan menggunakan ventilasi mekanik.

2. Penyebab peningkatan dan penurunan CVP

Pengukuran CVP dapat dilakukan melalui dua titik yaitu pada sudut sternal dan titik mid aksila. Peningkatan atau penurunan CVP dapat mengindikasikan suatu kondisi yang perlu diwaspadai.

Tabel 1. Penyebab peningkatan dan penurunan CVP

Peningkatan CVP	Penurunan CVP
Gagal ventrikel kanan	Adanya asites
Temponade jantung	Peningkatan vasodilatasi vena perifer
Hipertensi pulmonal	Pemberian obat-obat yang mengakibatkan vasodilatasi
Inkompetensi katup trikuspidalis	Tekanan intratorakal meningkat
Infus tetap berjalan saat pengukuran	Adanya septikemia
Ujung kateter tersumbat atau bergeser	Disfungsi sistem saraf simpatis
Kesalahan pengguna	

3. Indikasi

Central Venous Pressure (CVP) diindikasikan untuk:

- 1) Pasien yang mengalami gangguan keseimbangan cairan.
- 2) Digunakan sebagai pedoman penggantian cairan pada kasus hipovolemi
- 3) Mengkaji efek pemberian obat diuretik pada kasus-kasus overload cairan
- 4) Sebagai pilihan yang baik pada kasus penggantian cairan dalam volume yang banyak
(Thelan, 1994).

4. Perhatian sebelum prosedur pemasangan CVP :

- 1) Jelaskan prosedur kepada klien dengan tujuan untuk mengurangi kecemasan dan mengharapkan kerjasama dari klien.
- 2) Kerjasama klien diperlukan dalam rangka posisi pemasangan, yaitu posisi trendelenberg, yang mungkin akan sangat membuat klien merasa tidak nyaman.
- 3) Kateter CVP tersedia dengan lumen jenis single, double, atau triple, tergantung dari kondisi klien.
- 4) Kateter CVP terbuat dari bahan jenis *polyvinylchloride* yang sangat lembut dan fleksibel.

5. Prosedur

Persiapan alat :

- 1) Skala pengukur
- 2) Selang penghubung (manometer line)
- 3) Standar infus
- 4) *Three way stop cock*
- 5) Pipa U
- 6) Set infus

Cara merangkai alat

1. Menghubungkan set infus dengan cairan NaCl 0,9%
2. Mengeluarkan udara dari selang infus
3. Menghubungkan skala pengukur dengan *three way stop cock*
4. Menghubungkan *three way stop cock* dengan selang infus
5. Menghubungkan manometer line dengan *three way stop cock*
6. Mengeluarkan udara dari manometer line
7. Mengisi cairan ke skala pengukur sampai 25 cm H₂O
8. Menghubungkan manometer line dengan kateter yang sudah terpasang

Cara pengukuran CVP

1. Memberikan penjelasan pada pasien
2. Mengatur posisi pasien
3. Laveling : mensejajarkan letak jantung (atrium kanan) dengan skala pengukur
4. Letak jantung (atrium kanan) dapat ditentukan dengan cara membuat garis pertemuan iga ke empat midklavikula dengan garis pertengahan aksila (*zero point*, acuan pengukuran CVP)
5. Isi skala manometer dengan NaCl 0,9% kemudian putar *three stop cock* ke arah tutup pada infus yang mengarah ke pasien dan buka *three way stop cock* ke arah skala manometer ke arah pasien
6. Menentukan nilai CVP dengan memperhatikan undulasi pada manometer dan nilai dibaca pada akhir ekspirasi

7. Rapikan alat-alat
8. Memberitahu pasien bahwa tindakan telah selesai
9. Cuci tangan

FORMAT PENILAIAN PENGUKURAN CVP

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
1	Tahap Pre Interaksi 1. Membaca catatan keperawatan ataupun catatan medis pasien 2. Mempersiapkan alat yang dibutuhkan 3. Mencuci tangan			
2	Tahap Orientasi 1. Mengucapkan salam, memanggil pasien dengan namanya, dan memperkenalkan diri 2. Menjelaskan prosedur tindakan dan tujuan kepada pasien dan keluarga			
3	Tahap Kerja 1. Mengatur posisi pasien* 2. <i>Laveling</i> : mensejajarkan letak jantung (atrium kanan) dengan skala pengukur * 3. Letak jantung dapat ditentukan dengan cara membuat garis pertemuan iga ke empat dengan garis pertengahan aksila* 4. Isi skala manometer dengan NaCl 0,9% kemudian putar <i>three way stop cock</i> ke arah tutup pada infus yang mengarah ke pasien dan buka <i>three way stop cock</i> ke arah skala manometer ke arah pasien* 5. Menentukan nilai CVP dengan memperhatikan undulasi pada manometer dan nilai dibaca pada akhir ekspirasi* 6. Cuci tangan			
4	Tahap Terminasi 1. Merapikan pasien kembali 2. Merapikan alat-alat yang digunakan 3. Berpamitan dengan pasien dan keluarga			
5	Dokumentasi			

Keterangan :

*= point penting harus dikerjakan

0 : Tidak dilakukan

1 : Dilakukan tidak sempurna

2 : Dilakukan sempurna

Pekanbaru,2019

Penilai,

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumlah yang tertinggi}} \times 100\%$$

(.....)

RUMPLE LEED TEST (TORNIQUET TEST)

Skenario 11. “Red spots on the skin”

Seorang wanita berusia 35 tahun datang ke IGD Rumah Sakit Melati dengan keluhan demam tinggi sejak 3 hari yang lalu, mual, nyeri sendi, nyeri belakang mata, dan nafsu makan berkurang. Perawat segera melakukan *rumple leed test*.

Pengantar

Perdarahan yang paling sering ditemukan pada demam berdarah dengue (DBD) ialah perdarahan kulit, memar dan perdarahan pada tempat pengambilan darah vena. *Rumple leed test* atau *torniquet test* merupakan tes yang sederhana untuk melihat gangguan pada vaskuler maupun trombosit. Tes ini akan positif bila ada gangguan pada vaskuler maupun trombosit.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti skill lab keperawatan ini, diharapkan mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan tujuan dilakukan *rumple leedtest*
2. Menguraikan tanda-tanda perdarahan yang sering terjadi seperti petekie
3. Menjelaskan teknik *rumple leed test*
4. Mendemonstrasikan *rumple leed test*

Aktifitas Pembelajaran

No.	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 10 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	30 menit 100 menit
3	Penutup a. <i>Post test</i> b. <i>Feedback</i>	Mahasiswa Instruktur	10 menit 10 menit
	Total		170 menit

TINJAUAN TEORI

RUMPLE LEED TEST

A. Pendahuluan

Rumple leed test adalah salah satu cara yang paling mudah dan cepat untuk menentukan apakah seseorang terkena demam berdarah atau tidak. *Rumple leed* adalah pemeriksaan bidang hematologi dengan melakukan pembendungan pada bagian lengan atas selama 10 menit untuk uji diagnostik kerapuhan vaskuler dan fungsi trombosit, jika kapiler tahan terhadap bendungan maka tidak akan ditemukan adanya ptekie. Namun jika kapiler rapuh, maka dengan pemberian bendungan akan terjadi pecah kapiler sehingga darah keluar dari kulit (ptekie).

B. Bahan dan Alat yang Digunakan

1. Tensimeter dan manset
2. Stetoskop
3. Alat tulis
4. Alat pengukur waktu

C. Prosedur Pemeriksaan *Rumple Leed Test*

1. Cuci tangan
2. Atur posisi klien dengan posisi telentang
3. Pasang ikatan sfigmomanometer pada lengan atas dan *pump* sampai tekanan 100 mmHg (jika tekanan sistolik klien < 100 mmHg, *pump* sampai tekanan di tengah-tengah nilai sistolik dan diastolik)
4. Biarkan tekanan itu selama 10 menit (jika tes ini dilakukan sebagai lanjutan dari test IVY, 5 menit sudah mencukupi)
5. Lepas ikatan dan tunggu sampai tanda-tanda statis darah hilang kembali. Statis darah telah berhenti jika warna kulit pada lengan yang telah diberi tekanan tadi kembali lagi seperti warna kulit sebelum diikat atau menyerupai warna kulit pada lengan yang satu lagi (yang tidak diikat)

6. Cari dan hitung jumlah petekie yang timbul dalam lingkaran bergaris tengah 5 cm, kira-kira 4 cm distal dari *fossa cubiti*

7. Catatan:

Jika ada > 10 petekie dalam lingkaran bergaris tengah 5 cm, kira-kira 4 cm distal dari fossa cubiti, tes *rumple leede* dikatakan positif. Seandainya dalam lingkaran tersebut tidak ada petekie, tetapi terdapat petekie pada distal yang lebih jauh daripada itu, tes *rumple leede* juga dikatakan positif.

- a. Warna merah di dekat bekas ikatan tensi mungkin bekas jepitan, tidak ikut diikuti sebagai petekie
- b. Pasien yang tekanan darahnya tidak diketahui, tensimeter dapat dipakai pada tekanan 80 mmHg
- c. Pengukuran tidak boleh diulang pada lengan yang sama dalam waktu 1 minggu

Derajat laporan :

(-) = tidak didapatkan petekie

(+1) = timbul beberapa petekie di permukaan pangkal lengan (<10 petekie)

(+2) = timbul banyak petekie di permukaan pangkal lengan (10-20)

(+3) = timbul banyak petekie di seluruh permukaan pangkal lengan dan telapak tangan muka dan belakang (20-50)

(+4) = banyak sekali petekie di seluruh permukaan lengan, telapak tangan dan jari muka dan belakang (>50)

Ukuran normal: negatif atau jumlah petekie tidak > 10

FORMAT PENILAIAN RUMPLE LEED TEST

Nama :

NIM :

NO	Variabel yang Dinilai	Nilai		
		0	1	2
1	Tahap Pre Interaksi a. Membaca catatan keperawatan dan catatan medis klien b. Mempersiapkan alat-alat c. Mencuci tangan			
2	Tahap Interaksi a. Memberi salam, memperkenalkan nama perawat b. Memanggil klien dengan namanya c. Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan d. Memberikan kesempatan kepada klien untuk bertanya			
3	Tahap Kerja a. Memberitahukan kepada klien tentang apa yang akan dilakukan b. Memasang manset tensi meter pada lengan atas penderita dengan benar * c. Menentukan tekanan sistole dan diastole (dilaporkan) → tentukan tekanan pada sistole + diastole / 2 * d. Menahan tekanan manset di tengah antara tekanan sistole dan diastole (dilaporkan) → waktu menekan 5 menit * e. Memeriksa kulit daerah <i>fossa cubiti</i> (diaporkan) dan menghitung jumlah petekie *			
4	Tahap Terminasi a. Mengevaluasi perasaan klien b. Mengevaluasi data-data objektif klien c. Cuci tangan			
5	Dokumentasi			

Keterangan :

0 = Tidak dilakukan

1 = Dilakukan tidak sempurna

2 = Dilakukan sempurna

Pekanbaru,2019

Penilai,

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumlah tertinggi yang diperoleh}} \times 100\%$$

(.....)

Mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai ≥ 75

PENGAMBILAN DARAH ARTERI

Skenario 12. “Ku relakan darahku untukmu ”

Seorang perempuan berusia 40 tahun di bawa ke salah satu rumah sakit karena sesak nafas berat, sering muntah dan kesadaran menurun. Dokter ingin mengevaluasi fungsi pernafasan dan memberikan terapi oksigen susai dengan kebutuhan pasien. Perawat akan melakukan pengambilan sampel darah arteri untuk dilakukan analisa gas darah arteri (AGDA).

Pengantar

Pengambilan darah arteri adalah metode pengambilan spesimen untuk keperluan diagnostik.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti praktik keperawatan pengambilan darah arteri diharapkan mahasiswa mampu:

1. Memahami teknik pengambilan darah arteri
2. Mendemonstrasikan teknik pengambilan darah arteri pada phantom

Aktifitas Pembelajaran

No.	Aktivitas	Yang terlibat	Waktu
1	Pembukaan a. <i>Pre-test</i> b. Penjelasan instruktur	Mahasiswa Instruktur	10 menit 10 menit
2	Pelaksanaan a. <i>Role play</i> instruktur b. <i>Role play</i> mahasiswa	Instruktur Mahasiswa	30 menit 100 menit
3	Penutup a. <i>Post-test</i> b. <i>Feedback</i>	Mahasiswa Instruktur	10 menit 10 menit
	Total		170 menit

TINJAUAN TEORI

PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH ARTERI

Selain pemeriksaan fisik, analisa darah mungkin merupakan test diagnostic yang paling umum yang digunakan untuk mengidentifikasi fungsi yang normal dan abnormal. Seringkali penyimpangan sedikit dari normal terdeteksi dengan pemeriksaan darah sebelum seseorang mengalami gejala. Teknik untuk mengumpulkan specimen darah tergantung kepada apakah dibutuhkan darah kapiler, vena, atau darah arteri dan seberapa banyak yang dibutuhkan. Biasanya untuk mengetahui gas darah klien, pengambilan specimen darah biasanya menggunakan sampel darah arteri dan kadang-kadang vena.

Analisa Gas Darah Arteri

Analisa gas darah arteri dilakukan ketika dibutuhkan informasi tentang status asam-basa klien. Tujuan dilakukan analisa gas darah adalah untuk mengetahui:

1. pH darah
2. Tekanan parsial karbon Dioksida (Pa CO₂)
3. Bikarbonat (HCO₃⁻)
4. *Base Excess*/ defisit basa
5. Tekanan oksigen (Pa O₂)
6. Kandungan oksigen (O₂)
7. Saturasi oksigen (SO₂)

Faktor-faktor yang berkontribusi pada nilai-nilai analisa gas darah yang abnormal adalah:

1. Obat-obatan meningkatkan pH darah: sodium bikarbonat
2. Kegagalan untuk mengeluarkan semua udara dari spuit akan menyebabkan nilai Pa CO₂ yang rendah dan nilai Pa O₂ meningkat
3. Obat-obatan yang dapat meningkatkan Pa CO₂: acetazolamide, dimercaprol, methicillin sodium, nitrofurantoin, tetracycline, triamterene
4. Obat-obatan yang dapat meningkatkan HCO₃⁻ : alkaline salt, diuterics

5. Obat-obatan yang dapat menurunkan HCO_3^- : acid salts.
6. Saturasi oksigen dipengaruhi oleh tekanan parsial oksigen dalam darah, suhu tubuh, pH darah, dan struktur hemoglobin.

Pertimbangan khusus

Geriatric. Usia lanjut mempunyai vena yang terlihat besar dan dilatasi. Gunakan *blood pressure cuff* untuk mencegah stress yang berlebihan pada pembuluh darah yang dapat menyebabkan kolapas atau rupture (gunakan tekanan yang lebih besar dibandingkan diastolic)

Pediatrik. Identifikasi kebutuhan untuk restrain anak selama prosedur untuk mencegah *injury* bila anak menolak. Gunakan kateter kupu-kupu (*butterfly catheter*) dengan spuit untuk mencegah penyodatan darah yang berlebihan dari vena.

Alat dan bahan yang dibutuhkan

Alat dan bahan untuk pengambilan darah arteri:

1. Antiseptik (kapas alkohol)
2. Kassa steril (*sterile gauze pads*) ukuran 2 x 2 cm
3. Spuit yang steril ukuran 3 cc (spuit khusus AGD yang sudah dilengkapi heparin dan gasbus/karet kedap udara)
4. Heparin (digunakan jika menggunakan spuit biasa)
5. Label specimen
6. Kontainer/ kotak dengan es
7. Sarung tangan bersih (non steril)
8. Pengalas/perlak
9. Bengkok
10. Plester dan gunting

Prosedur tindakan

1. Identifikasi area penusukan
2. Posisikan klien dengan lengan ekstensi dan telapak tangan menghadap ke atas
3. Siapkan spuit yang telah diberikan larutan heparin (sesuai kebijakan ruangan)

4. Letakkan pengalas
5. Pakai sarung tangan
6. Lakukan test Allen.

Untuk melakukan test Allen, lakukan penekanan pada kedua denyutan radialis dan ulnaris dari salah satu pergelangan tangan pasien sampai denyutannya hilang. Tangan menjadi pucat karena kurangnya sirkulasi ke tangan. Tangan pasien kemudian diturunkan dan minta pasien membuka genggamannya (tangan pasien harus menjadi pucat dan pertahankan tekanan ini selama 5 detik).

Lepaskan tekanan pada arteri ulnaris. Jika tangan kembali normal dengan cepat, hasil test dinyatakan positif dan penusukan arteri dapat dilakukan pada pergelangan tangan tersebut. Lepaskan tekanan pada arteri ulnaris (warna tangan pasien harus kembali normal dalam waktu 5-10 detik)

Jika setelah dilakukan pelepasan tekanan pada arteri ulnaris dengan tetap pucat, artinya sirkulasi ulnaris tidak adekuat. Hasil test dinyatakan negative dan pergelangan tangan yang lain harus di-test. Bila hasil test pada kedua pergelangan tangan adalah negative, arteri femoralis harus dieksplorasi



7. Ganjal tangan dan ekstensikan pergelangan tangan
8. Palpasi arteri yang digunakan, carilah denyut yang terkuat
9. Desinfeksi daerah penusukan di sekitar pulsasi maksimal dengan kapas alkohol

- dengan gerakan sirkuler dari dalam ke luar atau dengan usapan satu arah
10. Lakukan penusukan dengan arah jarum ke atas (ke arah jantung) dengan sudut 45° untuk radialis, 60° untuk brakialis dan 90° untuk femoralis.
 11. Perhatikan masuknya darah ke dalam spuit yang berwarna merah segar dan masuk dengan sendirinya ke spuit.
 12. Pertahankan posisi dan tunggu sampai terkumpul 2-3 ml (atau sesuai kebutuhan) darah ke dalam spuit
 13. Letakkan kapas alkohol di atas daerah penusukan dan tarik jarum; lakukan penekanan sesegera mungkin dengan menggunakan kapas alcohol tersebut selama 10-15 menit
 14. Keluarkan udara dari spuit
 15. Tutup jarum dengan gabus/karet
 16. Pasang label identitas (nama pasien, umur, tanggal pengambilan, jam, suhu tubuh saat pengambilan dan jumlah oksigen yang diberikan saat pengambilan darah) di spuit.
 17. Bersihkan daerah penusukan dengan kapas alcohol
 18. Monitor tempat penusukan terhadap adanya perdarahan dengan melakukan inspeksi dan palpasi
 19. Lakukan balutan tekan (*pressure dressing*) jika perdarahan berlanjut
 20. Bereskan peralatan dan lepaskan sarung tangan.
 21. Gunakan es untuk pengiriman jarak jauh

FORMAT PENILAIAN PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH ARTERI

Nama Mahasiswa :
NIM :

No	ASPEK YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
1.	Tahap pre interaksi 1. Cek catatan keperawatan dan catatan medik 1. Siapkan formulir laboratorium 2. Menyiapkan alat-alat yang diperlukan 3. Mencuci tangan			
2.	Tahap orientasi 1. Memberi salam, panggil klien dengan menggunakan nama yang disenangi & memperkenalkan nama perawat 2. Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan pada klien atau keluarga 3. Memberikan kesempatan untuk bertanya			
3	Tahap Kerja 1. Identifikasi area penusukan 2. Posisikan klien dengan lengan ekstensi dan telapak tangan menghadap ke atas 3. Siapkan spuit 4. Letakkan pengalas 5. Pakai sarung tangan 6. Lakukan tes Allen:* - Tangan pasien diangkat sedikit dalam keadaan menggenggam - Dengan menggunakan kedua jari dari kedua tangan, lakukan penekanan bersamaan pada arteri radialis dan ulnaris untuk menghambat aliran darah pada keduanya - Tangan pasien kemudian diturunkan dan minta pasien membuka genggamannya (tangan pasien harus menjadi pucat dan pertahankan tekanan ini selama 5 detik) - Lepaskan tekanan pada arteri ulnaris (warna tangan pasien harus kembali normal dalam waktu 5-10 detik) - Pemeriksaan ini diulang dengan melepaskan arteri radialis 7. Ganjal tangan dan ekstensikan pergelangan tangan 8. Palpasi arteri yang digunakan, carilah denyut yang terkuat 9. Desinfeksi daerah penusukan di sekitar pulsasi maksimal dengan kapas alkohol dengan gerakan sirkuler dari dalam ke luar atau dengan usapan satu arah* 10. Lakukan penusukan dengan arah jarum ke atas (ke arah jantung) dengan sudut 45 ⁰ untuk radialis, 60 ⁰ untuk brakialis dan 90 ⁰ untuk femoralis* 11. Perhatikan masuknya darah ke dalam spuit yang berwarna			

	<p>merah segar dan masuk dengan sendirinya ke spuit.</p> <p>12. Pertahankan posisi dan tunggu sampai terkumpul 2-3 ml (atau sesuai kebutuhan) darah ke dalam spuit*</p> <p>13. Letakkan kapas alkohol di atas daerah penusukan dan tarik jarum; lakukan penekanan sesegera mungkin dengan menggunakan kapas alcohol tersebut selama 10-15 menit*</p> <p>14. Keluarkan udara dari spuit*</p> <p>15. Tutup jarum dengan gabus/karet*</p> <p>16. Pasang label identitas (nama pasien, umur, tanggal pengambilan, jam, suhu tubuh saat pengambilan dan jumlah oksigen yang diberikan saat pengambilan darah) di spuit.</p> <p>17. Gunakan es untuk pengiriman jarak jauh</p>			
4.	<p>Tahap Terminasi</p> <p>1. Evaluasi perasaan klien (subjektif dan objektif)</p> <p>2. Merapikan alat dan klien</p> <p>3. Cuci tangan</p>			
5	Dokumentasi			

Keterangan :

0 = Tidak dilakukan sama sekali

1 = Dilakukan tetapi tidak sempurna

2 = Dilakukan dengan sempurna

Pekanbaru,2019

Penguji

Nilai = $\frac{\text{Jumlah nilai yang dilakukan}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai}} \times 100$

(.....)

DAFTAR KELOMPOK TUTORIAL

Kelas A

No	Kelompok I Fasilitator : Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB		No	Kelompok II Fasilitator : Ns. Meisa Daniati, M.Kep	
1	18031001	NISA AULIA FITRI	1	18031002	LEDY HERA SELVA
2	18031005	BAHRIATUL KHOIRIYAH	2	18031006	MAULIDIA KHAIRANI
3	18031010	WAHYU PRABA YUDHA	3	18031011	MUHAMMAD MUKHLIS
4	18031014	SARI FITRI WAHYUNI	4	18031015	YUNI HERMANITA
5	18031019	NUR ANNYSYA AMUDE	5	18031020	SHELLA NOVIAWATI
6	18031023	SYARIFAH KHAIRUN NADIA	6	18031024	ELI DINIKA
7	18031027	INES KURNIASIH	7	18031028	NINDIA TRYSLIA ROZA
8	18031031	NOVIA PUTRI	8	18031032	NUR PAZRANI
9	18031035	INDRIA SYAHFITRI	9	18031036	MELLA MARDISON PUTRI
10	18031039	ARPIDA NINGSI	10	18031040	PUTRI
11	18031043	DEWI SANTRI	11	18031044	MURTHADA HABIBI
12	18031048	MELANIA YANTIKA. S			

No	Kelompok III Fasilitator : Ns. Bayu Saputra, M.Kep		No	Kelompok IV Fasilitator : Ns. Susi Erianti, M.Kep	
1	18031003	NOVITA TRIYULIANDARI	1	18031004	FALIATASYA AMANDA NURFITRIYANI
2	18031008	TYA PUTRI THAMINDA	2	18031009	MIRA SAYUNI
3	18031012	ADE TIYA DINATA	3	18031013	M. ZIKRI MAARIJ
4	18031017	NADILA KHAIRIYAH	4	18031018	NATASYA ALMEIDRA B
5	18031021	RUWI DONALIA TRIANDIKA SARI	5	18031022	ALIFIA GUSTI ESTRADA
6	18031025	SRI YULIANA	6	18031026	MARZIAH USTNA
7	18031029	NILA SARI	7	18031030	SHELSY AULORA ELVADILA
8	18031033	MARANATHA YOHANA ASTRI ANANDA	8	18031034	FADLI ANGGARA
9	18031037	DEWI NAPISA	9	18031038	ALPIANSAH
10	18031041	GUSTRI ALVIANI	10	18031042	FEBRI MASFALAH
11	18031045	TAHFIZ IKHWANA ARDO	11	18031047	NOPIA PERTIWI PUTRI

Kelas B

Kelompok I Fasilitator : Ns. Rani Lisa Indra, M.Kep., Sp.Kep.MB			Kelompok II Fasilitator : Ns. Meisa Daniati, M.Kep		
1	18031049	YUNI SYAFITRI	1	18031050	AZIZAH HANIA ELSANDI
2	18031053	HELVIYORA ALDA KASNUR	2	18031054	HANAA NABILA
3	18031057	SARROH HARTIKA AGUSTINA	3	18031058	SITI AULIA ELSA
4	18031062	M. LIZKY RINALDY	4	18031063	SERLI FITRI
5	18031066	SHINTIA ROSDINA	5	18031067	DITA RUSTANTI
6	18031070	MARDIANGRA DEFRIANDI	6	18031071	TRI YUDA JUNIANSAH
7	18031074	DWIE SUCI WAHYUNI	7	18031075	WINDA
8	18031078	ZULASMI	8	18031079	TRI ZULFIANDI
9	18031083	TIARA	9	18031084	LILIS AZURA DAMAYANTI
10	18031090	REKA APRILIANI	10	18031091	AYU PRATIWI
11	18031094	ALFINA	11	18031095	M. FAREZI ALFANEANDA

Kelompok III Fasilitator : Ns. Bayu Saputra, M.Kep			Kelompok IV Fasilitator : Ns. Susi Erianti, M.Kep		
1	18031051	RAWANI YUHANSARY DEWI	1	18031052	MARCTHIA LYORA SHINTA
2	18031055	CUT SITI NURHAFIZA	2	18031056	LUTFHIANA AMBAR WATI
3	18031059	HAFIZAH USNA	3	18031061	DIAN PUSPITA SARI
4	18031064	SITI NURASIAH	4	18031065	TRI NOVEA GUMELINSI
5	18031068	FATIMAH	5	18031069	NANCY HIDAYAH OKARI
6	18031072	GINA TAMBUNAN	6	18031073	ENDRA IRAWAN
7	18031076	NURJANNAH	7	18031077	TENGGU ATIKA RAHMANISA
8	18031080	MUTIA SARI	8	18031081	ELISA PRIMA ANUGRAH
9	18031086	LISA INDRIANI	9	18031089	TRIA MASITHOH APRILLIA
10	18031092	RAHMI DEVID NOVELIA PUTRI	10	18031093	AAN NURHASANAH

KELOMPOK SKILL LAB

KELAS A

Kelompok 1

Kelompok 2

NO	MAHASISWA	NO	MAHASISWA
1	MARZIAH USTNA	1	NISA AULIA FITRI
2	INES KURNIASIH	2	LEDY HERA SELVA
3	NINDIA TRYSLIA ROZA	3	NOVITA TRIYULIANDARI
4	NILA SARI	4	FALIATASYA AMANDA N
5	SHELSY AULORA ELVADILA	5	BAHRIATUL KHOIRIYAH
6	NOVIA PUTRI	6	MAULIDIA KHAIRANI
7	NUR PAZRANI	7	TYA PUTRI THAMINDA
8	MARANATHA YOHANA ASTRI A	8	MIRA SAYUNI
9	FADLI ANGGARA	9	WAHYU PRABA YUDHA
10	INDRIA SYAHFITRI	10	MUHAMMAD MUKHLIS
11	MELLA MARDISON PUTRI	11	ADE TIYA DINATA
12	DEWI NAPISA	12	M. ZIKRI MAARIJ
13	ALPIANSAH	13	SARI FITRI WAHYUNI
14	ARPIDA NINGSI	14	YUNI HERMANITA
15	PUTRI	15	NADILA KHAIRIYAH
16	GUSTRI ALVIANI	16	NATASYA ALMEIDRA B
17	FEBRI MASFALAH	17	NUR ANNYSYA AMUDE
18	DEWI SANTRI	18	SHELLA NOVIAWATI
19	MURTHADA HABIBI	19	RUWI DONALIA TRIANDIKA S
20	TAHFIZ IKHWANA ARDO	20	ALIFIA GUSTI ESTRADA
21	RESA FITRIA SUSANTI	21	SYARIFAH KHAIRUN NADIA
22	NOPITA PERTIWI PUTRI	22	ELI DINIKA
23	MELANIA YANTIKA. S	23	SRI YULIANA

KELAS B**Kelompok 1****Kelompok 2**

NO	MAHASISWA	NO	MAHASISWA
1	YUNI SYAFITRI	1	GINA TAMBUNAN
2	AZIZAH HANIA ELSANDI	2	ENDRA IRAWAN
3	RAWANI YUHANSARY DEWI	3	DWIE SUCI WAHYUNI
4	MARCTHIA LYORA SHINTA	4	WINDA
5	HELVIYORA ALDA KASNUR	5	NURJANNAH
6	HANAA NABILA	6	TENGGU ATIKA RAHMANISA
7	CUT SITI NURHAFIZA	7	ZULASMI
8	LUTFHIANA AMBAR WATI	8	TRI ZULFIANDI
9	SARROH HARTIKA AGUSTINA	9	MUTIA SARI
10	SITI AULIA ELSA	10	ELISA PRIMA ANUGRAH
11	HAFIZAH USNA	11	TIARA
12	DIAN PUSPITA SARI	12	LILIS AZURA DAMAYANTI
13	M. LIZKY RINALDY	13	LISA INDRIANI
14	SERLI FITRI	14	TRIA MASITHOH APRILLIA
15	SITI NURASIAH	15	REKA APRILIANI
16	TRI NOVEA GUMELINSI	16	AYU PRATIWI
17	SHINTIA ROSDINA	17	RAHMI DEVID NOVELIA PUTRI
18	DITA RUSTANTI	18	AAN NURHASANAH
19	FATIMAH	19	ALFINA
20	NANCY HIDAYAH OKARI	20	M. FAREZI ALFANEANDA
21	MARDIANGRA DEFRILIANDA		
22	TRI YUDA JUNIANSAH		

FORMAT PENILAIAN TUTORIAL

Blok : _____ Diskusi ke : _____
 Unit Studi : _____ Semester : _____
 Fasilitator : _____ Tahun : _____
 Kelompok : _____ Tanggal : _____

No	NIM	Nama Mahasiswa	Unsur yang Dinilai					Total	Tanda Tangan
			I	II	III	IV	V		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

DASAR PENILAIAN

No	Jenis Penilaian	Deskripsi	Skor
I	Kehadiran (10)	Hadir tepat waktu	10
		Terlambat < 5 menit	7
		Terlambat 5 – 10 menit	5
		Terlambat > 15 menit, boleh ikut tutorial namun tidak dinilai	0
II	Aktivitas & Kreativitas (30)	Menanggapi informasi dan aktif memberikan ide jalan keluar/pemecahan masalah	21-30
		Memiliki ide bagus tapi kurang aktif Mengemukakannya	11-20
		Menyampaikan ide tetapi tidak dapat memberikan pemecahan masalah	6-10
		Mengikuti diskusi, tidak mampu menyampaikan ide	0-5
III	Sikap dalam	Menghargai dan mampu berinteraksi pada proses diskusi	11-20

	Interaksi (20)	Mampu berinteraksi akan tetapi pada proses diskusi tidak memperhatikan pendapat orang lain	6-10
		Tidak serius dan menghambat proses diskusi	0-5
IV	Relevansi (30)	Relevansi dengan tujuan pembelajaran 90-100%	21-30
		Relevansi dengan tujuan pembelajaran 70-80%	11-20
		Relevansi dengan tujuan pembelajaran 50-60%	6-10
		Diskusi di luar pembelajaran	0-5

V	Leadership (10)	Menguasai materi diskusi	0-2
		Mampu memfasilitasi kelompok dalam diskusi	0-2
		Mampu menyimpulkan diskusi	0-2
		Mampu mengatur waktu pelaksanaan diskusi	0-2
		Mampu mengelola diskusi sesuai topik	0-2

Pekanbaru,.....2019
Fasilitator

.....

FORMAT PENILAIAN SEMINAR

No	Deskripsi Penilaian	Skor	Nama Mahasiswa								Nilai
1	Aktivitas & Kreativitas										
	Menanggapi informasi, memberikan ide penyelesaian masalah	31-40									
	Ide bagus, tapi kurang aktif mengemukakan ide	21-30									
	Mengkritik tanpa ada penyelesaian masalah	11-20									
	Mengikuti diskusi tanpa ada ide yang disampaikan	1-10									
2	Sikap dalam Diskusi										
	Menghargai sikap dan berinteraksi dengan baik	16-20									
	Mampu mengemukakan pendapat tapi tidak memfasilitasi teman untuk berpendapat	11-15									
	Mampu berinteraksi tapi sering menyalahkan pendapat orang lain	6-10									
	Tidak serius dan menghambat proses diskusi	1-5									
3	Relevansi dengan Tujuan Pembelajaran										
	Relevan 90 – 100%	16-30									
	Relevan 70 – 80%	11-15									
	Relevan 50 – 60%	1-10									
	Di luar tujuan pembelajaran	0									
4	Penjelasan Presenter										
	Pembicara tenang, intonasi tepat, kontak mata baik, tidak bergantung pada catatan	8-10									
	Pembicara tenang, suara datar, cukup sering bergantung pada catatan	6-7									
	Suara monoton, tidak ada ide di luar catatan, kontak mata kurang	3-5									

Pembicara cemas, audien diabaikan, hanya membaca berbagai catatan daripada berbicara	1-2											
TOTAL												

Pekanbaru,2019
Penilai

.....

FORMAT PENILAIAN MAKALAH

Dimensi	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Kurang Memuaskan	Di Bawah Standar	Skor
Konteks bahasa/isi	Bahasa/isi menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam (9 – 10)	Bahasa/isi menambah informasi pembaca (7 – 8)	Bahasa/isi deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan (4 – 6)	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan (2 – 3)	Tidak ada hasil (0 – 1)	
Kerapian	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat pembaca (9 – 10)	Paper cukup menarik, walau tidak menggundangi (7 – 8)	Dijilid biasa (4 – 6)	Dijilid namun kurang rapi (2 – 3)	Tidak ada hasil (0 – 1)	
Referensi	Berasal dari sumber buku/jurnal dan penulisan sesuai dengan APA (9 – 10)	Berasal dari sumber buku/jurnal dan penulisan tidak sesuai dengan APA (7 – 8)	Berasal dari buku dan sumber internet (bukan jurnal) serta penulisan tidak sesuai dengan APA (4 – 6)	Berasal dari sumber internet (bukan jurnal) dan penulisan tidak sesuai dengan APA (2 – 3)	Tidak ada hasil (0 – 1)	

Nilai Akhir = $\frac{\text{total skor}}{30} \times 100$

Pekanbaru,2019
Penilai

.....

LAPORAN KELOMPOK TUTORIAL

Merupakan hasil diskusi setiap pemicu, yang menggambarkan pemahaman materi dan pencapaian sasaran pembelajaran dalam pemicu. Laporan kelompok harus meliputi:

1. Pendahuluan

- a. Penulisan kasus
- b. Daftar kata sulit
- c. Daftar pertanyaan

2. Pembahasan

- a. Jawaban kata sulit

Contoh :

Respiration rate = frekuensi nafas (*Oxford English Dictionary*, 2006)

- b. Jawaban pertanyaan

Contoh :

1. Apakah hipovolemia itu ?

- Hipovolemia adalah cairan intravaskular, interstisial, dan/atau intraselular. Ini mengacu pada dehidrasi, kehilangan cairan saja tanpa perubahan pada natrium (Herdman, 2012).

3. Bagan/Skema/konsep solusi

Sertakan bagan/skema/konsep solusi terhadap masalah/skenario sebagai satu kesatuan dalam bentuk jaring *web of causation* atau *mind mapping*

4. Daftar Pustaka

Tuliskan semua daftar pustaka yang dirujuk untuk menjawab pertanyaan pada skenario

5. Referensi pustaka (fotokopian/ketikan) wajib dilampirkan

Fotokopian/ketikan referensi harus jelas dan dapat dibaca, tidak dibenarkan dari blog-blog.

Jumlah halaman min. 10 lembar, ketikan 1,5 spasi, *font Times New Roman, size 12*, kertas A4, dijilid rapi dan *cover* makalah menggunakan kertas buffalo berwarna putih, naskah asli (bukan foto kopi). Laporan dikumpulkan kepada Tim Blok paling lambat pada awal pemicu baru lalu diserahkan kepada Koordinator Blok untuk dievaluasi dan dinilai. Tempat pengumpulan di ruang dosen S1 keperawatan diletakkan di tempat yang sudah disediakan dan jangan lupa untuk menandatangani bukti penyerahan tugas yang sudah disediakan.

Contoh Cover Laporan :

<p>LAPORAN KELOMPOK X</p> <p>MAKALAH TUTORIAL SKENARIO 1 "Judul Skenario"</p> <p>LOGO STIKes HTP</p> <p>Dosen Fasilitator</p> <p>PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN STIKes HANG TUAH PEKANBARU 2019</p>	<p>PENYUSUN</p> <ol style="list-style-type: none">1. NAMA NIM/KETUA2. NAMA NIM/SEKERTARIS3. ...4. ...5. ...
---	---

Format Laporan Makalah Kelompok Seminar

1. Cover
2. Kata Pengantar : berisi kata-kata harapan penulis, ucapan terima kasih, dll dari penulis
3. Daftar isi (jelas)
4. BAB I Pendahuluan : latar belakang pembuatan tugas, tujuan dan manfaat yang diinginkan
5. BAB II Landasan teori : kutipan teori-teori yang mendasari makalah, dapat dikutip dari jurnal, buku referensi *teks book*, para ahli, dll
6. BAB III Pembahasan : inti makalah yang ingin dibahas. Jika terdapat kasus bandingan temuan pada kasus dengan konsep/teoritis
7. BAB IV Penutup : Kesimpulan dari pembahasan. Tidak perlu disertakan saran
8. Daftar Pustaka : sumber-sumber yang digunakan untuk membuat makalah (dari jurnal, buku referensi *teks book*, para ahli dll). Tidak dibenarkan *copy paste* dari makalah orang lain atau mengambil rujukan dari sumber yang tidak jelas (seperti blogspot, dll)
9. Ketentuan penulisan: jumlah halaman disesuaikan dengan kedalaman materi, ketikan 1,5 spasi, *Font* Time New Roman, size 12, kertas A4, dijilid rapi dan cover makalah menggunakan kertas buffalo berwarna putih, makalah dikumpul pada tim blok paling lambat 1 minggu setelah penugasan berlangsung.

Contoh Cover

Laporan makalah seminar/penugasan “judul makalah”
Logo stikes
Nama kelompok dan anggota
Dosen Fasilitator
Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Hang Tuah Pekanbaru 2019

INSTRUMEN EVALUASI *SOFTSKILL*

Mata Kuliah :
Pertemuan Ke / Topik :/.....
Hari/Tanggal :
Nama Mahasiswa :.....

No.	Aspek Penilaian	0	1	2	3	Ket
1	Disiplin					
2	Berpenampilan bersih dan rapi					
3	Jujur dan berperilaku professional					
4	Berperilaku caring dan komunikasi efektif					
5	Mengutamakan etika dan moral dalam interaksi					
6	Kerjasama tim					
7	Tanggung jawab					
8	Kreatif dan inovatif					
9	Berpikir kritis					
10	Kepemimpinan					
	TOTAL					

Nilai : $\frac{\text{Total Skor}}{30} \times 100 = \dots\dots\dots$

- Ket : 3 = Dilakukan dengan sempurna
- 2 = Dilakukan, masih ada aspek yang kurang sempurna
- 1 = Masih ada aspek yang tidak dilakukan
- 0 = Tidak dilakukan sama sekali

Dosen Pengajar,

(.....)