



**PRODI SARJANA KEPERAWATAN  
FIKES UNSURYA**

# **MODUL PRAKTIKUM KEPERAWATAN KRITIS**

**Tahun Ajaran 2024 - 2025**



**Disusun Oleh:  
Tim Pengajar**

**PRODI SARJANA KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA**

**2024**

## VISI, MISI FAKULTAS

### Visi

"Menjadi *Center of Excellence* dalam pendidikan ilmu kesehatan yang unggul dalam bidang kesehatan penerbangan tingkat nasional tahun 2030 dan tingkat internasional 2035"

### Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan ilmu kesehatan secara berkualitas dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan penerbangan untuk menghasilkan lulusan yang mandiri, berkarakter, profesional, dan siap pakai di dunia kerja.
2. Menyelenggarakan penelitian yang berorientasi pada luaran yang berdampak pada kualitas hidup masyarakat dan khususnya di bidang kesehatan penerbangan.
3. Berperan aktif dalam mengembangkan program pengabdian kepada masyarakat dan membina masyarakat melalui kesehatan penerbangan serta berpartisipasi aktif, strategis melalui organisasi profesi, asosiasi pendidikan kesehatan dan pemerintah dibidang kesehatan.
4. Menyelenggarakan tata kelola dan tata pamong yang bertanggung jawab, akuntabel, transparan, dan kredibel.
5. Mengembangkan jejaring kerja sama dengan pemangku kepentingan untuk penguatan penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

## VISI, MISI PRODI PENDIDIKAN NERS

### Visi

“Menjadi *Center of Excellence* dalam pendidikan Sarjana Keperawatan dan Program Profesi Ners yang unggul dalam bidang keperawatan gawat darurat dengan kekhususan keperawatan penerbangan di tingkat nasional tahun 2030 dan di tingkat internasional tahun 2035”.

### Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan keperawatan secara berkualitas dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keperawatan penerbangan untuk menghasilkan lulusan yang mandiri, berkarakter, professional dan siap pakai di dunia kerja.
2. Menyelenggarakan penelitian yang berorientasi pada luaran dan berdampak pada kualitas hidup masyarakat dan khususnya di bidang keperawatan penerbangan.
3. Berperan aktif dalam mengembangkan program pengabdian kepada masyarakat dan membina masyarakat melalui keperawatan penerbangan serta berpartisipasi aktif, strategis melalui organisasi profesi, asosiasi pendidikan keperawatan dan pemerintah dibidang kesehatan.
4. Menyelenggarakan tata kelola dan tata pamong yang bertanggung jawab, akuntabel, transparan, dan kredibel.
5. Mengembangkan jejaring kerja sama baik dalam dan luar negeri untuk penguatan penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan terselesaikannya buku modul praktikum Keperawatan Kritis ini. Modul ini berisikan panduan praktikum keterampilan laboratorium (*skills lab*) Keperawatan Kritis yang bertujuan untuk membantu dan mempermudah mahasiswa dalam belajar keterampilan keperawatan di Laboratorium keperawatan.

Kami menyadari bahwa modul ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu sumbang saran dan kritikan yang membangun demi sempurnanya buku ini sangat kami harapkan. Akhirnya kepada semua pihak yang telah membantu terbitnya modul panduan ini, kami menyampaikan banyak terima kasih. Semoga modul panduan ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 2024

Penyusun

## TATA TERTIB PRAKTIKUM

1. Mahasiswa wajib belajar sebelum mengikuti kegiatan praktikum
2. Kehadiran 100 % praktik keterampilan keperawatan.
3. Praktikan wajib mengajukan permohonan peminjaman alat S fasilitas lab minimal 1 hari sebelum praktikum.
4. Praktikan harus hadir 10 menit sebelum praktikum dimulai. Bagi mahasiswa yang terlambat lebih dari 10 menit tidak diizinkan mengikuti praktikum.
5. Sebelum memasuki ruang praktikum, mahasiswa praktikan harus sudah memakai sandal laboratorium, jas praktikum dan membawa buku petunjuk praktikum. Tas harap diletakkan di rak yang telah disediakan
6. Sebelum kegiatan praktikum dimulai diadakan sesi Pre test (batas lulus nilai minimal 75)
7. Apabila mahasiswa tidak lolos pre test maka mahasiswa wajib mengulang pre test sebelum mengikuti kegiatan praktikum.
8. Dilarang makan dan minum serta MEMOTRET di dalam laboratorium
9. Praktikan yang bersedia menjadi naracoba (probandus) diwajibkan mengisi dan menandatangani lembar persetujuan yang ada di buku petunjuk praktikum
10. Praktikan yang merasa tidak sanggup dan atau tidak kuat melihat, menyentuh dan *menghandle* darah diwajibkan lapor pada dosen / asisten dosen sebelum praktikum dimulai
11. Selalu berhati-hati dengan bahan praktikum seperti darah, urine, ludah, dll yang berpotensi infeksius dengan menggunakan sarung tangan
12. Berhati-hati dan jangan gemetar (terburu-buru) dalam mengumpulkan dan memproses sampel darah
13. Praktikan wajib menjaga kebersihan laboratorium.
14. Data hasil praktikum ditulis di buku petunjuk praktikum pada lembar laporan sementara dan difotokopi untuk dilampirkan pada laporan resmi yang wajib dikumpulkan seminggu setelah praktikum
15. Dilarang bermain dengan bahan dan alat praktikum yang tidak sesuai dengan tujuan praktikum

16. Membuang jarum atau lanset yang telah digunakan ke dalam kotak atau tempat yang aman sebelum dibakar atau ditanam
17. Mahasiswa wajib mengikuti post-test sebelum praktikum selesai
18. Mahasiswa yang tidak lolos post test wajib mendapatkan penugasan.
19. Setelah selesai praktikum, praktikan wajib membersihkan, merapikan, dan menyerahkan peralatan laboratorium kepada laboran.
20. Praktikan yang merusakkan, memecahkan, dan menghilangkan alat harus mengganti dengan alat dan merek yang sama.
21. Praktikan wajib mematuhi tata tertib lainnya yang diberlakukan pada setiap praktikum.
22. Bagi yang melanggar tata tertib yang telah ditentukan dikenakan sanksi tidak diijinkan mengikuti acara praktikum tersebut dan selanjutnya.
23. Mencuci tangan sebelum dan setelah meninggalkan laboratorium
24. Tata tertib praktikum ini dibuat sebagaimana mestinya dan wajib untuk dilaksanakan oleh peserta praktikum.

Laboratorium Keperawatan

## "PENGAMBILAN SAMPEL DARAH ARTERI S INTERPRETASI ANALISA GAS DARAH (AGD)"

### Capaian Pembelajaran

Setelah menyelesaikan praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Melakukan pengambilan sampel darah arteri
2. Melakukan interpretasi analisa gas darah (AGD)

### Skenario

Seorang laki-laki usia 56 tahun dirawat di ICU dengan diagnosa medis pneumonia. Pasien mengalami penurunan kesadaran dengan GCS E2V2M3. Hasil pemeriksaan fisik: TD 150/ 90 mmHg, N 90 x/ menit, S 37,8 °C, P 28x/ menit, saturasi oksigen 80%. Pasien diinstruksikan untuk dilakukan pemeriksaan AGD. Hasil pemeriksaan AGD tersebut adalah pH 7,56 PaO<sub>2</sub> 88, PCO<sub>2</sub> 56, BE -2, HCO<sub>3</sub> 25.

### Pertanyaan

1. Apakah diagnosa keperawatan pada pasien diatas?
2. Bagaimana tehnik pengambilan sampel darah arteri untuk pemeriksaan AGD?
3. Bagaimana melakukan interpretasi hasil pemeriksaan gas darah?

### Definisi

Analisa gas darah merupakan suatu pemeriksaan yang bertujuan untuk mengetahui kecukupan oksigensi, ventilasi, dan status asam basa. Asam adalah ion hidrogen atau donor proton. Suatu cairan dianggap asam apabila mampu menyumbangkan atau melepas ion H<sup>+</sup>.

Basa adalah ekseptor proton. Suatu cairan dikatakan basa apabila mampu menerima ion  $H^+$ .

Pada pemeriksaan AGD akan diketahui status: pH,  $PaO_2$ ,  $PaCO_2$ ,  $SaO_2$ , dan BE. Untuk fungsi yang normal dari semua enzim dan proses metabolisme sel-sel tubuh maka diperlukan suasana asam basa yang baik. Gangguan pernafasan sedikit saja dapat menyebabkan retensi  $CO_2$  yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan pH darah.

Stabilisasi pH merupakan syarat mutlak untuk menjamin kehidupan dan kemampuan bertahan hidup. Mekanisme pertahanan tubuh untuk menjaga pH dalam batas aman meliputi: mekanisme pengendalian pernafasan (paru-paru), mekanisme pengendalian ion hidrogen di ginjal dan sistem *buffer* (penyangga).

### **Indikasi Pemeriksaan AGD**

1. Mengevaluasi adanya gangguan ventilasi, gangguan asam basa, dan memonitor keefektifan terapi.
2. Mentitrasi aliran oksigen yang tepat
3. Mengetes kelayakan klien untuk penggunaan oksigen di rumah.

### **Prosedur pemeriksaan AGD**

- a. Spesimen darah arteri sebanyak 3 – 5 ml dimasukkan ke dalam spuit yang telah terisi heparin.
- b. Tuliskan pada sisi spuit: nama klien, No RM, tanggal, jam pengambilan darah.
- c. Hasil akan dilaporkan dan kemudian dibandingkan dengan tanda klinis pasien.

## Keseimbangan Asam-Basa

Keseimbangan yang menjadi fokus pemeriksaan adalah dalam darah arteri, karena darah ini yang membawa oksigen dan nutrisi sampai tingkat sel-sel di jaringan. Untuk mendapatkan data tersebut maka diperlukan sampel darah dari arteri. Darah yang diambil harus dipertahankan tidak membeku dengan menambahkan zat antikoagulasi, yaitu heparin di dalam spuit sample. Selanjutnya, sample diperiksa secara anaerobik.

Empat parameter pokok yang penting untuk diagnosa keadaan akut dan memulai terapi adalah:  $pO_2$ , pH,  $pCO_2$ , dan BE.

### Nilai normal:

pH : Dewasa 7,35 - 7,45; Anak = 7,36 - 7,44

$PaCO_2$ : 35 - 45 mmHg

$HCO_3$  : 21 - 25 mMol/L

$PaO_2$  : 80 - 100 mmHg

BE : -2 - +2

$SaO_2$  : 95 - 99 %

Data gas darah dapat dibaca berdasarkan kriteria normalitas tersebut. Data gas darah minimal harus dalam satu paket yang meliputi  $pO_2$ , pH,  $pCO_2$ , dan BE.  $PO_2 < 80$  mmHg menunjukkan keadaan hipoksia yang menyebabkan sel melakukan metabolisme anaerob. Sebaliknya  $PO_2 > 100$  menunjukkan hiperoksia, keadaan yang ditimbulkan oleh pemberian oksigen yang berlebihan. Hiperoksia yang berlangsung lama dapat menimbulkan *oxygen-toxicity*.

Selanjutnya, untuk mendapatkan gambaran lebih lengkap terkait penyimpangan keseimbangan asam basa telah diikuti kompensasi atau

kompensasi mulai lemah atau terjadi kelainan ganda, dapat dibaca dengan menggunakan diagram ERS berikut ini:

#### DIAGRAM ERS

<b>pH</b>	<b>ACCIDOSIS</b>	<b>&lt; 7,35</b>	<b>7,45 &gt;</b>	<b>ALKALOSIS</b>
<b>pCO<sub>2</sub></b>	<b>HYPERCARBIA</b>	<b>&gt; 45</b>	<b>35 &lt;</b>	<b>HYPOCARBIA</b>
<b>BE</b>	<b>ACCIDOSIS</b>	<b>&lt; -2</b>	<b>+2 &gt;</b>	<b>ALKALOSIS</b>

#### Cara interpretasi hasil AGD

- Perhatikan pH untuk menentukan keadaan asidosis atau alkalosis, jika pH normal lihat nilai BE.
- Tentukan penyebab primer/ utama dari keadaan tersebut:
  - PaCO<sub>2</sub>: jika penyimpangan searah dengan pH maka respiratorik
  - BE, HCO<sub>3</sub>: jika penyimpangan searah dengan pH maka metabolik
- Tentukan apakah sudah ada kompensasi  
 Apabila PaCO<sub>2</sub> atau BE sudah menyimpang ke arah yang berlawanan dengan pH artinya sudah ada kompensasi. Jika tidak ada kompensasi disebut asidosis atau alkalosis murni.
- Perhatikan klinis pasien.

#### Hasil tes yang abnormal

Nilai gas darah diluar range di atas dapat dikelompokkan sebagai berikut:

Gangguan	pH	PaO <sub>2</sub>	HCO <sub>3</sub>
<b>Gangguan ventilasi:</b>			
1. Asidosis respiratorik	↓	↑	Normal
terkompensasi	Normal	↑	↑
2. Alkalosis respiratorik	↑	↓	Normal
terkompensasi	Normal	↓	↓

<b>Gangguan asam basa:</b>			
1. Asidosis metabolik terkompensasi	↓ Normal	Normal ↓	↓ ↓
2. Alkalosis metabolik terkompensasi	↑ Normal	Normal ↑	↑ ↑

**Perhatikan contoh kasus berikut:**

<b>pH</b>	7,20	7,25	7,50	7,53	7,48
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	67	39	25	40	20
<b>HCO<sub>3</sub></b>	24	17	22	32	39
<b>PaO<sub>2</sub></b>	93	96	95	98	90
<b>BE</b>	+2	-3	+2	-1	-9
<b>Kasus</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

- A. Acidosis (pH: 7,20) respiratorik (pCO<sub>2</sub>: 67)
- B. Acidosis (pH: 7,25) metabolik (BE: -3)
- C. Alkalosis (pH: 7,50) respiratorik (pCO<sub>2</sub>: 25)
- D. Alkalosis (pH: 5,3) metabolik (BE: -1)
- E. Alkalosis (pH: 7,50) respiratorik (pCO<sub>2</sub>: 20) kompensasi (BE: -9)

Pada kasus B diatas, dapat dilihat bahwa pH dan BE mengalami asidosis metabolik yang perlu pemberian Na-bikarbonat tetapi pada kasus C sudah alkalosis respiratorik maka tidak boleh diberi Na-bikarbonat lagi. Begitu pula pada kasus E, BE -9 merupakan proses sekunder sebagai kompensasi dari alkalosis respiratorik maka tidak boleh dikoreksi dengan Na-bikarbonat.

**Gangguan keseimbangan Asam-Basa**

- a. Asidosis menyebabkan kadar kalium darah naik & fungsi sel & enzim tubuh menjadi buruk. Hiperkalemia diperberat oleh asidosis. Tanda – tanda klinis baru tampak jika kadar kalium sudah sangat tinggi, berupa aritmia ventrikuler (multiple PVC). Perubahan ECG yang khas baru muncul lambat pada kadar kalium 6 mEq/L. Kombinasi aritmia dengan hiperkalemia mudah sekali berubah menjadi cardiac arrest karena ventrikular fibrilasi (VF).  $\text{pH} < 7,20$  &  $\text{BE} < -5$  perlu mendapat koreksi segera dengan Na-bikarbonat. Dosis diberikan  $\frac{1}{3} \times \text{berat badan} \times \text{selisih BE} = \dots \text{ mEq}$ . Yang dimaksud selisih BE, misalnya kasus dengan BE : -11 : selisih BE adalah - 11 dengan -2 = 9 unit. Dosis tersebut diberikan secara iv pelan, dalam 2 bagian, selang 30 – 60 menit. Koreksi diberikan untuk mencapai BE : -2 saja (tidak sampai 0).
- b. Alkalosis menurunkan kadar kalium didalam darah. Hipokalemia memudahkan aritmia & intoksikasi digitalis. Selain itu, alkalosis juga mendorong kurve disosiasi oksigen ke kiri sehingga affinitas hemoglobin – $\text{O}_2$  bertambah. Hal ini menyebabkan pelepasan oksigen dari HB ke jaringan jadi lebih sulit.
- c.  $\text{PCO}_2$  yang tinggi (80-100 mmHg) menyebabkan coma, aritmia ventrikuler serta vasodilatasi pembuluh darah otak. Vasodilatasi serebral ini menyebabkan aliran darah ke otak & tekanan intrakranial meningkat.
- d.  $\text{PCO}_2$  yang rendah (<25 mmHg) menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah otak dan penurunan aliran darah ke otak sehingga menyebabkan hipoksia otak.

### **Perhatian Klinis**

Meskipun secara garis besar ada empat gangguan, namun pada kasus – kasus umumnya dapat terjadi kombinasi dari keempat gangguan tersebut. Terminologi yang terbaru, tidak terkompensasi mengacu pada 'akut' S terkompensasi pada 'kronik'. Selain itu juga istilah metabolic digantikan dengan istilah non respiratori. Penurunan pada PaO<sub>2</sub> diinterpretasikan terpisah dan mengacu pada hipoksemia.

Uraian diatas cukup membantu untuk menyelesaikan lebih kurang 75% kasus yang lazim dijumpai di klinik jika disertai kecermatan observasi kondisi pasien S mempelajari sejarah perjalanan penyakitnya. Pada 25% kasus lainnya diperlukan pendalaman lebih jauh yang dapat dipelajari dalam buku – buku *critical care*.

### STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGAMBILAN DARAH ARTERI

Nama Mahasiswa : .....

NIM : .....

No	Aspek yang dinilai	Bobot	Nilai		
			0	1	2
	<p><b>Tahap Pra Interaksi</b></p> <p>a. Mengecek catatan perawatan</p> <p>b. Mencuci tangan</p> <p>c. Menyiapkan alat: spuit insulin/ spuit 3 cc, heparin, kapas alcohol, plester, gunting plester, karet penutup, kassa steril, perlak, bengkok, container, sarung tangan bersih, label)</p>				
	<p><b>Tahap Orientasi</b></p> <p>a. Memberikan salam dan memperkenalkan diri</p> <p>b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan</p>				

c. Memberikan kesempatan bertanya				
<b>Tahap Kerja</b>				
<p>a. Menjaga privasi klien</p> <p>b. Memakai sarung tangan</p> <p>c. Memasang perlak di area penyuntikan.</p> <p>d. Mendekatkan alat-alat ke dekat klien</p> <p>e. Membuka bungkus spuit 3 cc tanpa mengkontaminasi jarumnya, masukkan heparin (2 strip) ke dalam spuit.</p> <p>f. Melakukan palpasi di area penyuntikan untuk mencari arteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arteri radialis: posisikan lengan dalam posisi abduksi dengan telapak tangan menghadap keatas. Bagian bawah pergelangan tangan dapat diganjal bantal kecil bila perlu.</li> <li>• Arteri brakialis: lengan pasien dalam posisi ekstensi maksimal.</li> </ul> <p>g. Membersihkan area penyuntikan dengan kapas alcohol 70% biarkan kering dengan gerakan melingkar dari pusat ke tepi, pegang kapas dengan jari lain /letakkan pada kulit pasien. Oleskan juga kapas alcohol pada ujung jari tangan yang akan digunakan untuk meraba nadi.</p> <p>h. Melepaskan tutup jarum letakkan pada tempat yang aman</p> <p>i. Lakukan penusukan pada arteri dengan sudut 45° (arteri brakialis) atau 30° (arteri radialis) dengan arah jarum menghadap keatas. Pilih arteri yang</p>				

	<p>nadinya teraba paling kuat.</p> <p>j. Setelah tampak darah pada, maka spuit akan terdorong oleh tekanan darah (penderita hipotensi: spuit dapat ditarik pelan-pelan).</p> <p>k. Setelah jumlah darah terpenuhi kemudian cabut jarum dan spuit dari tangan pasien menggunakan tangan kanan.</p> <p>l. Tangan kiri langsung melakukan penekanan pada area tusukan dengan kassa steril selama 5-10 menit untuk menghentikan perdarahan.</p> <p>m. Tangan kanan mengatur keluar udara dari spuit dan menusukkan ujung jarum pada karet penutup yang sudah dipersiapkan (untuk mencegah udara masuk ke dalam spuit)</p> <p>n. Spuit yang sudah berisi darah diberi label: nama, No RM, tanggal dan jam pengambilan darah</p> <p>o. Letakkan spuit pada container untuk dibawa ke laboratorium</p> <p>p. Tutup dengan kassa steril dan plester pada tempat tusukan sesudah perdarahannya berhenti.</p> <p>q. Membereskan alat</p>				
	<p><b>Tahap Terminasi</b></p>				
	<p>a. Evaluasi perasaan klien</p> <p>b. Simpulkan hasil kegiatan</p> <p>c. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya</p> <p>d. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien</p> <p>e. Mengakhiri kegiatan dengan cara memberi salam</p>				

	<b>Dokumentasi</b> a. Dokumentasikan (tanggal, jam, tindakan yang dilakukan, respon)				
--	---	--	--	--	--

**Keterangan :**

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tapi kurang sempurna

2 = dilakukan sempurna

Nilai lulus 75 %

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Score}}{0,5}$$

Jakarta. ....

Penilai

(.....)

**“PEMANTAUAN HEMODINAMIK  
PENGUKURAN CVP (CENTRAL VENOUS PRESSURE)”**

**Capaian Pembelajaran :**

1. Mahasiswa mampu memahami indikasi pengukuran CVP
2. Mahasiswa mampu mempraktekkan pengukuran CVP pada pasien

### SKENARIO

Tn. A masuk ke RS Y dalam keadaan hipovolemik. pasien dipasang CVP untuk resusitasi cairan. Pemansangan CPV dipertahankan selama beberapa hari untuk memantau keadaan pasien. Pada hari ke-4 pasien mengalami hipotensi, ansietas dengan tanda vital; S: 37,8°C, TD: 90/70 mmHg, N: 88x/menit, RR: 24x/menit.

#### 1. Definisi Pengukuran CVP:

Melakukan pengukuran tekanan pada pembuluh vena sentral.

#### 2. Tujuan Pengukuran CVP:

1. Mengetahui status volume intravaskuler dan menunjukkan volume sirkulasi darah (status hidrasi tubuh): normovolemik, hipervolemik, hipovolemik atau dehidrasi.
2. Mengetahui tonus pembuluh darah: hipotonus atau hipertonus
3. Mengetahui fungsi ventrikel kanan sebagai pompa: indikasi gagal jantung kanan

#### 3. Persiapan Alat Untuk Pengukuran CVP:

- a. Cairan isotonis (NaCl 0,9%).
- b. 2 buah infus set:

- 1 buah untuk dipasang pada manometer.
  - 1 buah untuk cairan isotonis.
- c. Manometer.
- d. *Waterpass* atau pipa U.
- e. *Threeway stopcock*
- f. Sarung tangan bersih

#### **4. Prosedur Pengukuran CVP:**

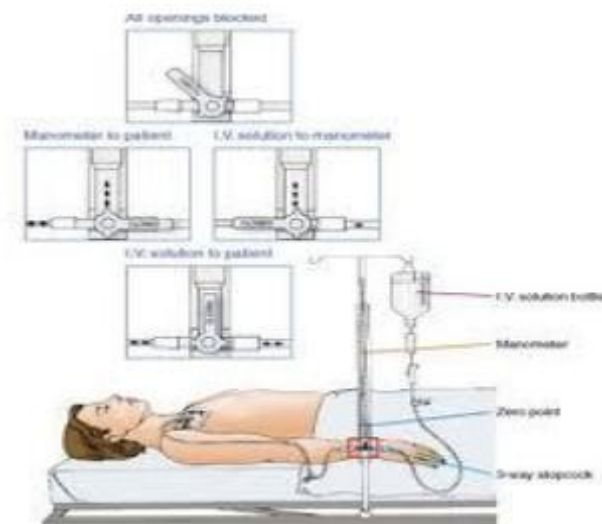
Pengukuran CVP dapat dilakukan dengan menggunakan:

- Manometer manual

#### **5. Konsep yang mendasari**

Tekanan vena sentral (CVP) adalah tekanan di dalam atrium kanan atau vena-vena besar dalam rongga toraks. Ini memberikan informasi tentang tiga parameter volume darah, keefektifan jantung sebagai pompa, dan tonus vaskuler. Tekanan vena sentral dibedakan dari tekanan vena perifer, yang dapat merefleksikan hanya tekanan lokal. Lokasi vena untuk CVP adalah vena subklavia, vena jugularis eksterna atau interna dan vena basilica media. Prosedur ini dilakukan dengan tujuan sebagai pedoman untuk penggantian cairan pada klien dengan kondisi penyakit yang serius, memperkirakan kekurangan volume darah, menentukan tekanan dalam atrium kanan dan vena sentral, dan mengevaluasi kegagalan sirkulasi. Tekanan vena sentral

diukur berdasarkan tingginya kolom air pada manometer dengan pasien dalam posisi terlentang dan kepala ditinggikan sampai 45 derajat. Posisi pasien pada saat pemeriksaan tekanan vena sentral dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar : Posisi pasien pada saat pengukuran CVP**

#### **6. Prosedur Pengukuran CVP secara manual:**

- a. Jelaskan prosedur tindakan kepada pasien atau keluarga.
- b. Persiapkan alat.
- c. Mencuci tangan dan gunakan sarung tangan bersih.
- d. Persiapkan pasien dengan memosisikan pasien datar (*supine position*) bila memungkinkan. Bila pengukuran tidak dapat dilakukan dengan *supine position*, maka pengukuran dapat dilakukan dengan

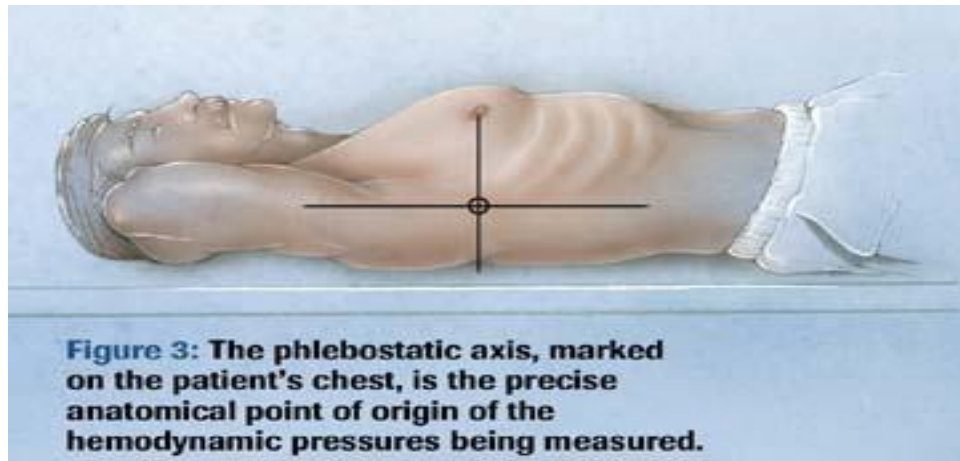
posisi kepala pasien ditinggikan 30-40°. Posisikan lengan pasien ke atas kepala atau menjauhi dada pasien.

**Note:**

- Prinsipnya tiap pengukuran pada satu pasien sebaiknya menggunakan satu posisi yang sama. Catat posisi pasien pada awal pengukuran untuk menjaga konsistensi hasil pengukuran.
- e. Cek cairan yang saat ini dipergunakan pasien. Pergunakan cairan isotonis (NaCl 0,9%) untuk melakukan pengukuran.

**Note:**

- Apabila infus set untuk pengukuran CVP tidak memungkinkan untuk diganti, maka ganti cairan yang terpasang pada pasien dengan cairan isotonis (NaCl 0,9%) dan alirkan terlebih dahulu untuk mendorong cairan sebelumnya masuk ke tubuh.
- f. Pastikan kepatenan kateter dengan melihat kelancaran tetesan cairan infus dan aliran *threeway stopcock*.
- g. Tentukan **zero point (titik nol)** dengan *waterpass* atau pipa u setinggi **ICS IV mid axillary line** (posisi ini menggambarkan setinggi atrium kanan). Titik ini merupakan "**Phlebostatic Axis**" (lihat gambar 1). Pasang manometer pada tiang infus sesuai zero point yang telah ditentukan.



**Gambar :The Phlebostatic Axis (Emil Vernarec S Sally Beattie Dulak, 2003)**

h. Tutup aliran *threeway* dari cairan infus yang ke arah jantung.

**Note:**

- Apabila pasien mendapatkan obat-obat emergency (*infusion pump/syringe pump*), **biarkan obat tersebut tetap mengalir.**
- i. Buka aliran *threeway* dari cairan isotonis yang ke arah manometer. Isi manometer dengan cairan isotonis tersebut secukupnya (bila menggunakan infus set usahakan chamber infus terisi) lalu tutup lagi aliran
- j. Buka aliran *threeway* dari cairan manometer dan alirkan ke jantung.
- k. Perhatikan cairan dalam manometer akan turun perlahan sesuai irama nafas pasien hingga berhenti pada satu titik ketinggian tertentu.
- l. Angka pada manometer yang sejajar dengan tinggi permukaan air

tersebut adalah nilai CVP.

m. Kembalikan *threeway* pada aliran semula.

**Note:**

- Pasang dan alirkan kembali cairan infus sebelumnya, apabila cairan infus tersebut selama pengukuran dilepas.
- n. Melepas sarung tangan dan mencuci tangan.
- o. Dokumentasikan hasil pengukuran CVP.

## 7. Interpretasi Hasil Pengukuran CVP:

Tekanan vena sentral diukur dalam sentimeter air atau air raksa. Nilai normal CVP:

- 5 – 15 cmH<sub>2</sub>O (menggunakan manometer manual)
- 4 – 11 mmHg (menggunakan monitor dan transducer)

**Note :** Pada pengukuran dengan electronic pressure transducer, hasil pengukuran satuannya adalah mmHg.

Kecenderungan naik atau turunnya CVP harus dikombinasikan dengan pengkajian klinis pada pasien sehingga dapat menentukan interpretasi yang tepat. Kadang - kadang pemberian cairan disesuaikan dengan CVP pasien dan haluaran urin. Selama haluaran urin adekuat dan CVP tidak berubah secara bermakna, ini menandakan bahwa jantung dapat menampung jumlah cairan yang

diberikan. Jika CVP mulai tinggi dan haluaran urin turun, ini menandakan penurunan curah jantung, beban kerja sirkulasi harus diperhatikan dan divalidasi dengan gambaran simtomatologi klinis lain. Beberapa situasi secara umum menghasilkan peninggian CVP. Ini meliputi gagal jantung kongestif, bila jantung tidak lagi secara efektif mengatasi aliran balik vena, tamponade janung, status vasokonstriktif, atau status peningkatan volume darah seperti transfusi berlebihan atau kelebihan hidrasi. CVP yang rendah biasanya menyertai status hipovolemik yang berhubungan dengan kehilangan darah atau cairan atau induksi obat vasodilatasi. Peningkatan kecepatan pemberian cairan atau penggantian kehilangan darah ditandai oleh situasi ini. Komplikasi- Komplikasi yang dapat muncul pada pasien dengan jalur sentral adalah :

a. Infeksi

Infeksi dapat terjadi didalam kateter atau disekitar sisi pemasangan dan didiagnosis serta dikuatkan oleh kultur darah. Penggantian kateter dan selang yang sering, sesuai dengan kebijakan rumah sakit merupakan tindakan pencegahan primer.

b. Thrombosis

Trombosis dapat bervariasi dalam ukurannya. Thrombosis minor

dapat dibilas tanpa sisa, kecuali thrombus tidak dapat dibilas. Pasien dapat mengalami edema pada tangan yang paling dekat dengan sisi kateter, berbagai derajat nyeri leher dan distensi vena jugular.

c. Emboli udara

Emboli udara terjadi sebagai akibat masuknya udara pada sistem dan berjalan ke ventrikel kanan melalui vena kava. Penurunan curah jantung mungkin merupakan indikator awal dari masalah ini. Jika masalah ini dicurigai, perawat harus membalikan pasien ke sisi kiri pada posisi trendelenburg. Ini akan menyebabkan udara naik ke dinding ventrikel kanan dan memperbaiki aliran darah. Oksigen harus diberikan pada pasien kecuali dikontraindikasikan.

d. Perpindahan jalur

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

### PENGUKURAN CVP (Central Venous Pressure)

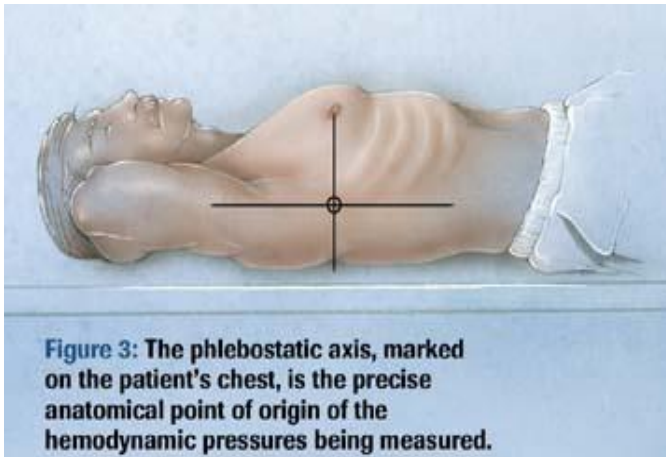
Nama : ..... NIM : .....

No.	Aspek yang dinilai	Bobot	0	1	2
-----	--------------------	-------	---	---	---

1.	<p><b>Tahap Pra interaksi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baca catatan keperawatan / catatan medis</li> <li>2. Menyiapkan alat : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Cairan isotonis (NaCl 0,9%).</li> <li>b. 2 buah infus set : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 buah untuk dipasang pada manometer.</li> <li>• 1 buah untuk cairan isotonis.</li> </ul> </li> <li>c. Manometer.</li> <li>d. <i>Waterpass</i> atau pipa U.</li> <li>e. <i>Threeway stopcock</i></li> <li>f. Sarung tangan bersih</li> </ol> </li> <li>3. Cuci tangan</li> </ol>				
2.	<p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ucapkan salam, perkenalan diri</li> <li>2. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang dilakukan.</li> <li>3. Lakukan kontrak waktu</li> <li>4. Beri kesempatan pada pasien untuk bertanya.</li> <li>5. Jaga privasi klien</li> </ol>				
3.	<p><b>Tahap Kerja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapkan pasien dengan memposisikan pasien datar (<i>supine position</i>) bila memungkinkan. Bila pengukuran tidak dapat dilakukan dengan <i>supine position</i>, maka pengukuran dapat dilakukan</li> </ol>				

	<p>dengan posisi kepala pasien ditinggikan 30-40°. Posisikan lengan pasien ke atas kepala atau menjauhi dada pasien.</p> <p><b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsipnya tiap pengukuran pada satu pasien sebaiknya menggunakan satu posisi yang sama. Catat posisi pasien pada awal pengukuran untuk menjaga konsistensi hasil pengukuran.</li> </ul> <p>2. Cek cairan yang saat ini dipergunakan pasien. Pergunakan cairan isotonis (NaCl 0,9%) untuk melakukan pengukuran.</p> <p><b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila infus set untuk pengukuran CVP tidak memungkinkan untuk diganti, maka ganti cairan yang terpasang pada pasien dengan cairan isotonis (NaCl 0,9%) dan alirkan terlebih dahulu untuk mendorong cairan sebelumnya masuk ke tubuh.</li> </ul> <p>3. Pastikan kepatenan kateter dengan melihat kelancaran tetesan cairan infus dan aliran <i>threeway stopcock</i>.</p> <p>4. Tentukan <b>zero point (titik nol)</b> dengan <i>waterpass</i> atau pipa u setinggi <b>ICS IV mid axillary line</b> (posisi ini menggambarkan setinggi atrium kanan). Titik ini</p>				
--	---	--	--	--	--

merupakan “**Phlebostatic Axis**” (lihat gambar 1). Pasang manometer pada tiang infus sesuai zero point yang telah ditentukan.



**Gambar 1: The Phlebostatic Axis (Emil Vernarec S Sally Beattie Dulak, 2003)**

5. Tutup aliran *threeway* dari cairan infus yang ke arah jantung.

**Note:**

- Apabila pasien mendapatkan obat-obat emergency (*infusion pump/syringe pump*), **biarkan obat tersebut tetap mengalir.**

6. Buka aliran *threeway* dari cairan isotonis yang ke arah manometer. Isi manometer dengan cairan isotonis tersebut secukupnya (bila menggunakan infus set usahakan chamber infus terisi) lalu tutup lagi alirann

	<p>7. Buka aliran <i>threeway</i> dari cairan manometer dan alirkan ke jantung.</p> <p>8. Perhatikan cairan dalam manometer akan turun perlahan sesuai irama nafas pasien hingga berhenti pada satu titik ketinggian tertentu.</p> <p>9. Angka pada manometer yang sejajar dengan tinggi permukaan air tersebut adalah nilai CVP.</p> <p>10. Kembalikan <i>threeway</i> pada aliran semula.</p> <p><b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasang dan alirkan kembali cairan infus sebelumnya, apabila cairan infus tersebut selama pengukuran dilepas.</li> </ul>				
4.	<p><b>Tahap Terminasi</b></p> <p>1. Akhiri tindakan, rapikan klien dan lepas sarung tangan serta cuci tangan</p> <p>1. Mengucapkan salam</p> <p>2. Cuci tangan</p>				
5.	<p><b>Tahap Dokumentasi</b></p> <p>1. Catat tanggal, Hari dan Jam, Tindakan</p> <p>2. Catat respon pasien (DO, DS)</p>				
	<b>Total Bobot</b>				

	<b>Total Score= score x bobot</b>				
--	-----------------------------------	--	--	--	--

**Keterangan :**

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tapi kurang sempurna

2 = dilakukan sempurna

Nilai lulus 75 %

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Score}}{0,5}$$

Jakarta. ....

Penilai

( ..... )

**"PERHITUNGAN DOSIS DAN PEMASANGAN *SYRINGE PUMP*"****Capaian Pembelajaran :**

3. Mahasiswa mampu memahami indikasi pemasangan syringe pump
4. Mahasiswa mampu memahami perhitungan dosis pada pe
5. Mahasiswa mampu mempraktekkan pemasangan syringe pump

pada pasien

**SKENARIO**

Seorang laki-laki berusia 41 tahun mempunyai berat badan 50 kg, mengalami syok kardiogenik, diberikan terapi dopamine dengan dosis 8 µg/KgBB/menit. Obat tersebut akan diberikan melalui *syringe pump* dengan pengenceran 50 ml. Tentukan jumlah cairan (ml/jam) yang akan diberikan melalui syringe pump? 1 ampul dopamine = 200 mg

## 1. Definisi *Syringe Pump*

*Syringe pump* adalah suatu alat yang digunakan untuk mengatur pemberian medikasi intravena dengan dosis yang sangat kecil dalam jangka waktu yang lama dan berkelanjutan.

## 2. Tujuan Pemasangan *Syringe Pump*

- a. Untuk menjaga pemberian medikasi intravena sesuai kebutuhan klien.
- b. Untuk memberikan medikasi dengan dosis kecil dan waktu pemberian yang lama.

## 3. Persiapan Alat

- a. *Syringe pump*
- b. Standart infus
- c. Spuit sesuai kebutuhan (20 cc/ 50 cc) dan medikasi klien.
- d. *Perfusor*
- e. *Extention tube*
- f. *Three way*

g. *Needle*

#### 4. *Prosedur Kerja*

- a. Bawa alat-alat ke dekat klien.
- b. Cuci tangan
- c. Siapkan spuit dan medikasi klien.
- d. Pasangkan spuit pada syringe pump dan hubungkan spuit dengan akses intravena.
- e. Nyalakan syringe pump.
- f. Atur jumlah medikasi yang akan diberikan dalam cc/jam.
- g. Tekan start untuk memulai pemberian medikasi.
- h. Jika ada hal yang kurang tepat, alat akan memberikan peringatan dengan suara dan lampu yang menyala merah. ***Alarm sign O hampir habis, terisi udara, occlusion*** (clot/tube tertekuk), ***low batt***, penempatan syringe tidak tepat
- i. Tekan PURGE untuk pemberian sekali sewaktu
- j. Cuci tangan
- k. Evaluasi respon klien terhadap pemberian cairan Observasi Nadi, Tekanan darah, Perfusi perifer, urine output

#### ***Catatan :***

1. Observasi pasien selama

pemberian

2. Catat tindakan yang sudah dilakukan

### RUMUS PERHITUNGAN DOSIS :

Konversikan dosis gamma ( 1  $\gamma$  = 1 mcg = 1/1000 mg ) atau nanogram

(1 ng = 1/1000000 mg)

$$\frac{\text{Dosis } (..) \times \text{BB} \times 60}{\text{Sediaan } (.....)/\text{cc}} = \text{cc / jam}$$

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

### PEMASANGAN SYRINGE PUMP

Nama : ..... NIM : .....

No.	Aspek yang dinilai	Bobot	0	1	2
1.	<b>Tahap Pra interaksi:</b> 3. Baca catatan keperawatan / catatan medis				

	<p>4. Menyiapkan alat :</p> <p>h. <i>Syringe pump</i></p> <p>i. Standart infus</p> <p>j. Spuit sesuai kebutuhan (20 cc/ 50 cc) dan medikasi klien.</p> <p>k. <i>Perfusor</i></p> <p>l. <i>Extention tube</i></p> <p>m. <i>Three way</i></p> <p>n. <i>Needle</i></p> <p>4. Cuci tangan</p>				
2.	<p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <p>6. Ucapkan salam, perkenalan diri</p> <p>7. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang dilakukan.</p> <p>8. Lakukan kontrak waktu</p> <p>9. Beri kesempatan pada pasien untuk bertanya.</p>				
3.	<p><b>Tahap Kerja:</b></p> <p>1. Bawa alat-alat ke dekat klien</p> <p>2. Siapkan spuit dan medikasi klien</p> <p>3. Pasangkan spuit pada <i>syringe pump</i> dan hubungkan spuit dengan akses intravena.</p> <p>4. Nyalakan <i>syringe pump</i>.</p> <p>5. Atur jumlah medikasi yang akan</p>				

	<p>diberikan dalam cc/jam (hitung)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Tekan <i>start</i> untuk memulai pemberian medikasi.</li> <li>7. Jika ada hal yang kurang tepat, alat akan memberikan peringatan dengan suara dan lampu yang menyala merah. <b>Alarm sign</b> <b>O hampir habis, terisi udara, occlusion</b> (clot/tube tertekuk), <b>low batt</b>, penempatan syringe tidak tepat</li> <li>8. Tekan <i>PURGE</i> untuk pemberian sekali sewaktu</li> <li>9. Evaluasi respon klien terhadap pemberian cairan Observasi Nadi, Tekanan darah, Perfusi perifer, urine output</li> </ol>				
<b>4.</b>	<p><b>Tahap Terminasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Akhiri tindakan, rapikan klien dan lepas sarung tangan serta cuci tangan</li> <li>4. Mengucapkan salam</li> <li>5. Cuci tangan</li> </ol>				
<b>5.</b>	<p><b>Tahap Dokumentasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Catat tanggal, Hari dan Jam, Tindakan</li> <li>2. Catat respon pasien</li> </ol>				

	<b>Total Bobot</b>				
	<b>Total Score= score x bobot</b>				

**Keterangan :**

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tapi kurang sempurna

2 = dilakukan sempurna

Nilai lulus 75 %

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Score}}{0,5}$$

Jakarta. ....

Penilai

( ..... )

**“KONSEP SUCTION”****Tujuan Pembelajaran**

Setelah menyelesaikan praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu melakukan prosedur *suctioning*.

**Skenario**

Seorang perempuan usia 57 tahun dirawat di ICU karena mengalami penurunan kesadaran. Pasien hanya terbaring di tempat tidur, terpasang mayo pada mulut, dan mendapatkan terapi oksigen 8 lpm dengan NRM. Saat perawat melakukan pengkajian, pasien tampak sesak nafas, ingin batuk akan tetapi kesulitan untuk mengeluarkan dahak. Hasil pemeriksaan fisik: TD 110/ 70 mmHg, N 90x/ menit, RR 28x/ menit, bunyi auskultasi pernafasan ronchi (+), GCS E2V2M4.

## Pertanyaan

1. Apakah diagnosa keperawatan pada pasien diatas?
2. Apakah tindakan keperawatan yang tepat untuk mengatasi masalah pasien diatas?
3. Bagaimana langkah-langkah prosedur suction?
4. Bagaimana cara menilai prosedur suction yang dilakukan efektif untuk mengatasi masalah pasien?

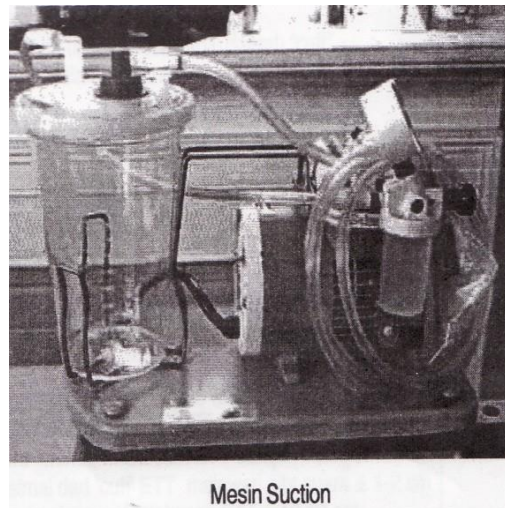
## Definisi

*Suctioning* atau penghisapan merupakan tindakan untuk mempertahankan jalan nafas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat dengan cara mengeluarkan sekret pada klien yang tidak mampu mengeluarkannya sendiri dengan batuk.

*Suctioning* dapat diterapkan pada tiga cara yang utama yaitu orofaringeal, nasofaringeal, orotrakeal, serta nasotrakeal atau pada jalan nafas buatan atau trakeostomi tube.

Prinsip tindakan suction pada orofaring dan trakea adalah steril karena merupakan bagian tubuh yang steril sedangkan mulut daerah yang bersih, maka suction pada daerah orofaring dan trakea dilakukan terlebih dahulu baru kemudian suction daerah mulut.

Frekuensi tindakan suction bergantung dari hasil pengkajian yang dilakukan, dilihat dari hasil inspeksi dan auskultasi (jika produksi sekret banyak maka suction dapat dilakukan). Sekret tidak diproduksi terus-menerus atau setiap 1 atau 2 jam namun sebagai respon dari kondisi patologis.



### Indikasi

Indikasi dilakukannya penghisapan adalah adanya atau banyaknya sekret yang menyumbat jalan nafas, yang ditandai dengan:

- Terdengar adanya suara nafas tambahan pada jalan nafas
- Hasil auskultasi: suara nafas tambahan (seperti crackles atau ronkhi)
- Kelelahan
- Nadi dan laju pernafasan meningkat
- Ditemukannya mukus pada alat bantu nafas
- Permintaan dari klien sendiri untuk disuction
- Meningkatnya *peak airway pressure* pada mesin ventilator

### Kontra Indikasi

- Irritable bowel syndrome

- Stoma dengan colon ascendens dan transversum
- Stoma prolaps dan hernia peristoma
- Pasien dengan kemoterapi
- Pasien dengan diagnosis buruk dan diare
- Pasien dengan urostomi

### **Suctioning pada orofaring dan nasofaring**

Suctioning pada bagian ini dilakukan ketika klien dapat batuk efektif, namun tidak mampu membersihkan sekret baik dengan menelan atau meludah. Prosedur ini dilakukan setelah klien melakukan batuk. Jika jumlah sekret telah berkurang, klien sudah lebih kuat, klien dapat meludah ataupun menelan sekret, maka suctioning tidak perlu dilakukan lagi.

### **Suctioning pada orotrachea dan nasotrachea**

Suctioning ini dilakukan jika terdapat banyak sekret pada paru-paru, namun klien tidak mampu batuk efektif dan tidak ada jalan nafas buatan. Kateter dimasukkan melalui mulut atau hidung ke trachea. Untuk meminimalkan gag refleks (refleks muntah) suction melalui hidung lebih sering digunakan. Tehniknya seperti suctioning pada nasofaring, namun kateter dimasukkan lebih dalam untuk membersihkan daerah trachea. Suctioning ini tidak boleh dilakukan lebih dari 15 menit, karena oksigen tidak dapat mencapai paru saat suctioning dilakukan. Bila klien menggunakan oksigen tambahan, saat jeda antara suctioning oksigen tetap diberikan.

### **Suctioning pada trachea**

*Tracheal suctioning* dilakukan melalui jalan nafas buatan. Kateter yang digunakan tidak boleh lebih dari  $\frac{1}{2}$  diameter internal jalan nafas

buatan. Untuk mencegah trauma, suctioning tidak dilakukan saat memasukkan kateter.

### **Hal yang Perlu Diperhatikan :**

Anak –anak memerlukan diameter kateter penghisap lebih kecil. Neonatus sampai anak 18 bulan memerlukan 6 sampai 8 french, 18 sampai 24 bulan memerlukan 8 sampai 10 french, dan anak lebih besar memerlukan 10 sampai 14 french.

Suctioning pada faring, dilakukan dengan memasukkan kateter sepanjang jarak antara ujung hidung ke daun telinga bawah atau sesuai usia klien (dewasa:  $\pm$  16 cm, anak-anak yang sudah besar:  $\pm$  8-12 cm, bayi dan kanak-kanak:  $\pm$  4-8 cm). Suctioning pada trakhea, kateter dimasukkan sampai ada tahanan kemudian tarik kembali kurang lebih 1 cm atau dimasukkan sepanjang (dewasa: 20-24 cm, anak-anak yang sudah besar: 14-20 cm, bayi dan kanak-kanak: 8-14 cm).

### **Komplikasi**

Suctioning beresiko mengakibatkan berbagai komplikasi hipoksemia, atelektasis, disritmia, nosocomial pulmonary tract infection, sepsis, trauma mukosa sehingga meningkatkan produksi sekret, gagal jantung.

Klien lansia dengan penyakit jantung atau pulmonal hanya mampu mentolerir periode penghisapan selama 10 detik. Klien ini berisiko tinggi mengalami distrimia jantung akibat hipoksia.

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR OROFARINGEAL DAN  
NASOFARINGEAL SUCTIONING**

Nama Mahasiswa :.....

NIM :

.....

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
1.	TAHAP PRA INTERAKSI			

	<p>a. Mengecek catatan perawatan S validasi kebutuhan</p> <p>b. Menyiapkan alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siapkan alat: Mesin suction, Kateter steril, Penghubung tube, Bak steril, kom steril, Sarung non steril, Air steril atau normal salin, Tisu, Handuk, Botol pengumpul lender, Manometer untuk mengukur jumlah kekuatan vakum.</li> <li>- Hubungkan botol pengumpul lender dan tube ke sumber vakum.</li> <li>- Hidupkan mesin suction untuk memeriksa apakah sistem dan pengaturan tekanan berfungsi dg baik.</li> <li>- Isi kom steril dengan air steril atau NaCl.</li> </ul> <p>c. Cuci tangan dengan enam benar cuci tangan</p>			
<b>2.</b>	<b>TAHAP ORIENTASI</b>			
	<p>a. Memberikan salam dan memperkenalkan diri</p> <p>b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan</p> <p>c. Memberikan kesempatan bertanya</p>			
<b>3.</b>	<b>TAHAP KERJA</b>			
	<p>a. Jaga privasi klien dengan menutup sampiran</p> <p>b. Mendekatkan alat-alat ke dekat klien</p> <p>c. Mengobservasi pernapasan, dan mengauskultasi paru-paru.</p> <p>d. Posisikan klien dengan posisi yang nyaman untuk klien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien sadar dengan fungsi gag refleks yang akan dilakukan oral suctioning dengan posisi semi fowler, kepala dimiringkan.</li> <li>- Pasien sadar dengan fungsi gag refleks yang akan dilakukan nasal suction dengan posisi semifowler, kepala hiperekstensi.</li> <li>- Pasien yang tidak sadar, kepala dimiringkan dengan menghadap ke perawat.</li> </ul> <p>e. Letakkan handuk diatas bantal dibawah pipi pasien</p> <p>f. Atur tekanan suction sesuai usia klien (dewasa: 110-150 mmHg, anak-anak: 95-110 mmHg, infant: 59-95 mmHg).</p> <p>g. Pakai sarung tangan non steril.</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>h. Sambungkan kateter ke tube suction.</li> <li>i. Lakukan pengecekan, dengan mencoba mengisap air steril dalam kom.</li> <li>j. Lepas masker O<sub>2</sub> (apabila ada)</li> <li>k. Masukkan kateter kedalam mulut atau hidung hingga faring, biarkan vent terbuka saat mendorong kateter masuk ke dalam bagian yang akan di isap.</li> <li>l. Jika pada salah satu lubang hidung terdapat sumbatan jangan dipaksa, tapi cobalah masukan lagi melalui sudut/sisi lain dari hidung atau pada lubang hidung lainnya.</li> <li>m. Tutup vent dengan ibu jari dan tarik secara perlahan dengan gerakan memutar (sirkular). Jika isapan terlalu kuat, maka lepaskan ibu jari dari vent.</li> <li>n. Bilas kateter ke dalam air steril pada kom dan angkat kembali kemudian isapkan air steril melalui kateter tersebut untuk membersihkannya.</li> <li>o. Ulangi prosedur sebanyak 1-4 kali sesuai yang dibutuhkan atau sampai sekret bersih, tetapi setiap periode suctioning tidak boleh lebih dari 10 detik dan jeda waktu antar periode sekitar 1-3 menit.</li> <li>p. Minta klien batuk, dan pasang kembali masker O<sub>2</sub></li> <li>q. Matikan mesin</li> <li>r. Kaji kembali status respirasi klien</li> <li>s. Angkat pengalas</li> <li>t. Kembalikan klien pada posisi yang nyaman</li> <li>u. Buang air ke dalam tempat pembuangan</li> <li>v. Letakkan selang penghubung di tempat yang bersih dan kering</li> <li>w. Mencuci tangan</li> </ul>			
4.	<p style="text-align: center;"><b>TAHAP TERMINASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menanyakan pada klien apa yang dirasakan setelah dilakukan kegiatan</li> <li>b. Menyimpulkan hasil prosedur yang dilakukan</li> <li>c. Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya</li> <li>d. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien</li> <li>e. Mengakhiri kegiatan dengan cara memberi salam</li> <li>f. Dokumentasi (tanggal, jam, tindakan yang dilakukan, respon)</li> </ul>			

TOTAL NILAI			
-------------	--	--	--

Keterangan:

0 : tidak dilakukan sama sekali

1 : dilakukan tetapi tidak sempurna

2 : dilakukan dengan sempurna

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total nilai}}{(\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100 \%$$

Nilai batas lulus = 75 %

Jakarta, .....

Penguji

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR NASOTRAKHEAL

### SUCTIONING

Nama Mahasiswa : .....

NIM:

.....

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2

1.	<p style="text-align: center;"><b>TAHAP PRA INTERAKSI</b></p> <p>a. Mengecek catatan perawatan S validasi kebutuhan</p> <p>b. Menyiapkan alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siapkan alat: Mesin suction, Kateter steril, Penghubung tube, Bak steril, kom steril, Sarung tangan steril dan non steril, Air steril atau normal salin, Tisu, Handuk, Perlak, Botol pengumpul lender, Manometer untuk mengukur jumlah kekuatan vakum.</li> <li>- Hubungkan botol pengumpul lender dan tube ke sumber vakum.</li> <li>- Hidupkan mesin suction untuk memeriksa apakah sistem dan pengaturan tekanan berfungsi dg baik.</li> <li>- Isi kom steril dengan air steril atau NaCl.</li> </ul> <p>c. Cuci tangan dengan enam benar cuci tangan</p>			
2.	<p style="text-align: center;"><b>TAHAP ORIENTASI</b></p> <p>a. Memberikan salam dan memperkenalkan diri</p> <p>b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan</p> <p>c. Memberikan kesempatan bertanya</p>			
3.	<p style="text-align: center;"><b>TAHAP KERJA</b></p> <p>a. Jaga privasi klien dengan menutup sampiran</p> <p>b. Mendekatkan alat-alat ke dekat klien</p> <p>c. Mengobservasi pernapasan, dan mengauskultasi paru-paru.</p> <p>d. Posisikan klien dengan posisi kepala hiperekstensi.</p> <p>e. Letakkan perlak dibawah leher pasien dan handuk diatas dada pasien</p> <p>f. Atur tekanan suction sesuai usia klien (dewasa: 100-120 mmHg, anak-anak: 60-80 mmHg).</p> <p>g. Pakai sarung tangan steril.</p> <p>h. Sambungkan kateter ke tube suction, dengan tangan non dominan memegang selang penghubung.</p> <p>i. Lakukan pengecekan, dengan mencoba mengisap air steril dalam kom.</p> <p>j. Lepas masker O<sub>2</sub> (apabila ada)</p> <p>k. Masukkan kateter kedalam hidung dengan menyisiri dasar hidung, biarkan vent terbuka saat mendorong kateter masuk ke dalam bagian yang akan di isap.</p>			

	<ol style="list-style-type: none"> <li>l. Jika pada salah satu lubang hidung terdapat sumbatan jangan dipaksa, tapi cobalah masukan lagi melalui sudut/sisi lain dari hidung atau pada lubang hidung lainnya.</li> <li>m. Gerakkan kateter ke depan secara perlahan sampai masuk ke trakhea.</li> <li>n. Tutup vent dengan ibu jari dan tarik secara perlahan dengan gerakan memutar (sirkular). Jika isapan terlalu kuat, maka lepaskan ibu jari dari vent.</li> <li>o. Bilas kateter ke dalam air steril pada kom dan angkat kembali kemudian isapkan air steril melalui kateter tersebut untuk membersihkannya.</li> <li>p. Ulangi prosedur sebanyak sesuai kebutuhan atau sampai sekret bersih, tetapi setiap periode suctioning tidak boleh lebih dari 10 detik dan jeda waktu antar periode sekitar 1-3 menit.</li> <li>q. Minta klien batuk, dan pasang kembali masker O<sub>2</sub> atau berikan oksigen sesuai kondisi klien jika dibutuhkan .</li> <li>r. Matikan mesin</li> <li>s. Kaji kembali status respirasi klien</li> <li>t. Angkat pengalas</li> <li>u. Kembalikan klien pada posisi yang nyaman</li> <li>v. Buang air ke dalam tempat pembuangan</li> <li>w. Letakkan selang penghubung di tempat yang bersih dan kering</li> <li>x. Mencuci tangan</li> </ol>			
4.	<p style="text-align: center;"><b>TAHAP TERMINASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menanyakan pada klien apa yang dirasakan setelah dilakukan kegiatan</li> <li>b. Menyimpulkan hasil prosedur yang dilakukan</li> <li>c. Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya</li> <li>d. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien</li> <li>e. Mengakhiri kegiatan dengan cara memberi salam</li> <li>f. Dokumentasi (tanggal, jam, tindakan yang dilakukan, respon)</li> </ol>			

Keterangan:

0 : tidak dilakukan sama sekali

1 : dilakukan tetapi tidak sempurna

2 : dilakukan dengan sempurna

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total nilai}}{(\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100 \%$$

Nilai batas lulus = 75 %

Jakarta, .....

Penguji

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR ENDHOTRKHEAL ATAU TRAKHEOSTOMI TUBE SUCTIONING

Nama Mahasiswa:.....

NIM:

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
1.	<b>TAHAP PRA INTERAKSI</b>			
	a. Mengecek catatan perawatan S validasi kebutuhan b. Menyiapkan alat : - Siapkan alat: Mesin suction, Kateter steril,			

	<p>Penghubung tube, Bak steril, kom steril, Sarung tangan steril dan non steril, Air steril atau normal salin, Tisu, Handuk steril, Perlak, Oksigen siap pakai, Botol pengumpul lender, Manometer untuk mengukur jumlah kekuatan vakum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hubungkan botol pengumpul lender dan tube ke sumber vakum.</li> <li>- Hidupkan mesin suction untuk memeriksa apakah sistem dan pengaturan tekanan berfungsi dg baik.</li> <li>- Isi kom steril dengan air steril atau NaCl.</li> </ul> <p>c. Cuci tangan dengan enam benar cuci tangan</p>			
<b>2.</b>	<b>TAHAP ORIENTASI</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan salam dan memperkenalkan diri</li> <li>b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan</li> <li>c. Memberikan kesempatan bertanya</li> </ul>			
<b>3.</b>	<b>TAHAP KERJA</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jaga privasi klien dengan menutup sampiran</li> <li>b. Mendekatkan alat-alat ke dekat klien</li> <li>c. Pakai sarung tangan non steril</li> <li>d. Mengobservasi pernapasan, dan mengauskultasi paru-paru.</li> <li>e. Posisikan klien dengan posisi kepala hiperekstensi.</li> <li>f. Letakkan perlak dibawah leher pasien dan handuk diatas dada pasien</li> <li>g. Atur tekanan suction sesuai usia klien (dewasa: 100-120 mmHg, anak-anak: 60-80 mmHg).</li> <li>h. Lepaskan ventilator pada klien lalu letakkan konektor ventilator di atas handuk steril</li> <li>i. Ventilasikan dan beri oksigen melalui ambu bag 4-5 kali sesuaikan dengan volume tidal klien (hiperoksigenasi).</li> <li>j. Pakai sarung tangan steril.</li> <li>k. Sambungkan kateter ke tube suction, dengan tangan non dominan memegang selang penghubung.</li> <li>l. Lakukan pengecekan, dengan mencoba mengisap air steril dalam kom.</li> <li>m. Masukkan kateter melalui ETT atau trakeostomy tube sejauh mungkin ke dalam jalan napas buatan</li> </ul>			

	<p>tanpa melakukan pengisapan.</p> <p>n. Lakukan suctioning (tutup vent dengan ibu jari) dengan gerakan memutar kateter secara cepat bersamaan dengan menarik kateter keluar.</p> <p>a. Batasi waktu suction kurang dari 10-15 detik. Hentikan suction apabila denyut jantung meningkat sampai 40x/menit.</p> <p>b. Ventilasikan klien dengan ambu bag pada setiap periode suction selesai.</p> <p>c. Jika sekresi sangat pekat maka sekret dicairkan dengan memasukkan NaCl steril skitar 3-5 cc kedalam jalan napas buatan.</p> <p>d. Bilas kateter ke dalam air steril pada kom diantara setiap pelaksanaan suction.</p> <p>e. Ulangi prosedur ini sampai jalan napas bersih terhadap akumulasi sekret yang ditandai dengan hasil auskultasi bersih.</p> <p>f. Setelah selesai hubungkan lagi klien dengan ventilator.</p> <p>o. Bereskan lagi alat-alat.</p> <p>p. Kaji kembali status respirasi klien</p> <p>q. Kembalikan klien pada posisi yang nyaman</p> <p>r. Buang air ke dalam tempat pembuangan</p> <p>s. Letakkan selang penghubung di tempat yang bersih dan kering</p> <p>t. Mencuci tangan</p>			
<b>4.</b>	<b>TAHAP TERMINASI</b>			
	<p>a. Menanyakan pada klien apa yang dirasakan setelah dilakukan kegiatan</p> <p>b. Menyimpulkan hasil prosedur yang dilakukan</p> <p>c. Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya</p> <p>d. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien</p> <p>e. Mengakhiri kegiatan dengan cara memberi salam</p> <p>f. Dokumentasi (tanggal, jam, tindakan yang dilakukan, respon)</p>			
<b>TOTAL NILAI</b>				

Keterangan:

0 : tidak dilakukan sama sekali

1 : dilakukan tetapi tidak sempurna

2 : dilakukan dengan sempurna

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total nilai}}{(\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100 \%$$

Nilai batas lulus = 75 %

Jakarta, .....

Penguji

## "TERAPI OKSIGEN"

### Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu memberikan terapi oksigen.

### Skenario

Seorang laki-laki usia 45 tahun dirawat di RS dengan diagnosa medis PPOK. Pasien mengeluh sesak nafas, dan batuk berdahak sejak 2 minggu yang lalu. Hasil pemeriksaan fisik: TD 110/ 70 mmHg, N 80 x/ menit, S 38 °C, P 28 x/ menit, bunyi nafas ronchi, BB 50 kg. Perawat diinstruksikan dokter untuk memberikan terapi oksigen

dengan RM.

## **Definisi**

Oksigen merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk hidup. Kandungan oksigen yang optimum harus selalu dipertahankan didalam darah, sehingga proses di sel dapat terus berlangsung. Hipoksemia merupakan keadaan dimana tingkat oksigen lebih rendah.

Terapi oksigen adalah memberikan aliran gas lebih dari 20 % pada tekanan 1 atmosfer sehingga konsentrasi oksigen meningkat dalam darah.

## **Tujuan**

1. Mempertahankan oksigen jaringan yang adekuat.
2. Menurunkan kerja nafas.
3. Menurunkan kerja jantung.

## **Indikasi**

- Pada penurunan PaO<sub>2</sub> dengan gejala S tanda hipoksia; dispneu, takipneu, disorientasi, gelisah, apatis/ penurunan kesadaran, takikardia / bradikardia dengan tekanan darah turun.
- Kelainan lain: gagal nafas akut, shock, keracunan CO<sub>2</sub>.

## **Metode pemberian oksigen**

1. Sistem Aliran Rendah
  - a. Low flow low concentration: Kateter nasal, Kanul binasal

- b. Low flow high concentration: Sungkup muka sederhana, Sungkup muka dengan kantong rebreathing, Sungkup muka dengan kantong non rebreathing
2. Sistem Aliran Tinggi
- a. High flow low concentration: Sungkup venturi
  - b. High flow high concentration: Head box, Sungkup CPAP

### **Kateter nasal**



Memberikan oksigen secara kontinue dengan aliran 1-3 liter/menit dengan konsentrasi 24-32%. Didalamnya kateter dari hidung sampai faring diukur dengan cara mengukur jarak dari telinga ke hidung.

### **Kanul nasal**



Memberikan konsentrasi oksigen antara 24-44% dengan aliran 1- 6 liter/ menit. Konsentrasi oksigen akan naik 4% pada tiap kenaikan aliran 1 liter/menit.

Kanul nasal khususnya digunakan pada pasien yang mengalami vasokonstriksi pada kondisinya, seperti pada pasien stroke. Penggunaan nasal kanul dengan konsentrasi tinggi dapat menyebabkan rasa ketidaknyamanan kering pada daerah nasal.

### Sungkup muka sederhana



- Merupakan sistem aliran rendah dengan hidung, nasopharing dan oropharing sebagai penyimpan anatomik.
- Aliran yang diberikan 5-8 liter/menit dengan konsentrasi oksigen 40-60%.

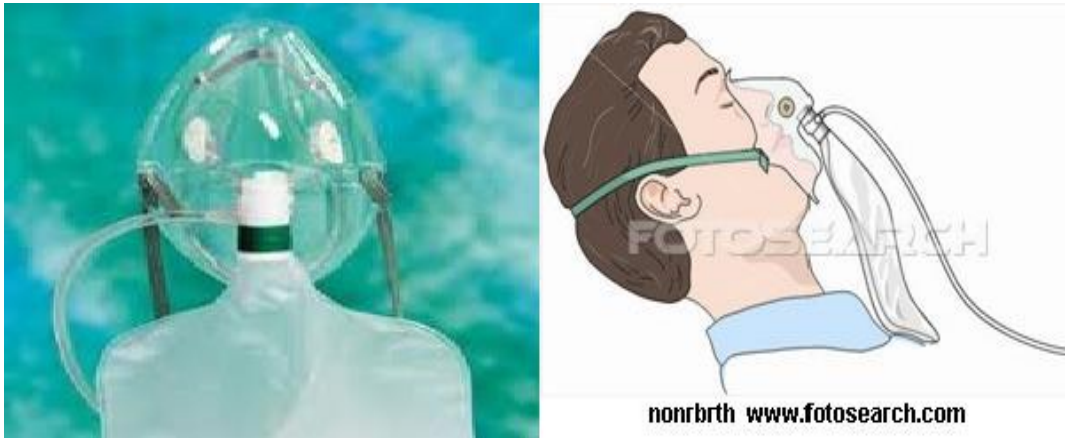
### Sungkup muka dengan kantong "rebreathing"



- Aliran yang diberikan 8-12 liter/menit dengan konsentrasi 60-80 %

- Udara inspirasi sebagian bercampur dengan udara ekspirasi 1/3 bagian volume ekshalasi masuk ke kantong, 2/3 bagian volume ekshalasi melewati lubang pada bagian samping.

### Sungkup muka dengan kantong "non rebreathing"



- Aliran yang diberikan 10-12 liter/ menit dengan konsentrasi 80-100%
- Udara inspirasi tidak bercampur dengan udara ekspirasi
- Tidak dipengaruhi oleh udara luar.

### Sungkup venturi

- Dipakai pada pasien dengan tipe ventilasi tidak teratur Memberikan aliran yang bervariasi dengan konsentrasi oksigen 24-55% dengan kecepatan aliran oksigen 2-14 liter/ menit, bergantung alat pengendali aliran yang digunakan
- Dipakai pada pasien dengan tipe ventilasi tidak teratur



### The Bag-Valve-Mask (BVM)

Biasa dikenal dengan istilah ambubag. Indikasi pemasangan pada pasien yang respirasi nya sangat tidak efektif dan pada pasien “respiratory arrest”. Konsentrasi oksigen pada penggunaan BVM hampir mencapai 100% dengan kecepatan aliran oksigen 8-15 liter/ menit.

### Menghitung kebutuhan oksigen

Dalam kondisi tertentu, terapi oksigen diperlukan. Jumlah aliran oksigen yang dibutuhkan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$MV = VT \times RR$$

Keterangan:

MV= *Minute Ventilation*, udara yang masuk ke sistem pernapasan setiap menit

VT= *Volume Tidal* (6-8 ml/kgBB)

RR= *Respiration Rate*

Misalnya : Berat Badan 50 kg, RR 30x/menit

$$MV = VT \times RR$$

$$= (50 \text{ kg} \times (6-8 \text{ ml})) \times 30$$

$$= 9000-12000 \text{ ml/mnt}$$

$$= 9-12 \text{ l/menit (lpm)}$$

Pada klien yang menderita kelainan pernafasan karena infeksi/ yang lain, terdapat "**dead space**" pada paru. Dead space adalah ruang yang tidak bisa dimasuki oksigen. Menghitung kebutuhan oksigen menggunakan rumus sbb:

$$\text{MV} = (\text{TV} - (\text{dead space})) \times \text{RR}$$

Keterangan:

Dead space = 150 cc

Pada pasien yang pernafasannya cepat S dangkal (TV = 200 cc)

Pada pasien yang pernafasannya dalam S lambat (TV = 1000 cc)

### ***Bahaya pemberian oksigen***

Pemberian oksigen bukan hanya memberikan efek terapi tetapi juga dapat menimbulkan efek merugikan, antara lain :

#### **1. Kebakaran**

Oksigen bukan zat pembakar tetapi dapat memudahkan terjadinya kebakaran, oleh karena itu klien dengan terapi pemberian oksigen harus menghindari : Merokok, membuka alat listrik dalam area sumber oksigen, menghindari penggunaan listrik tanpa "Ground".

#### **2. Depresi ventilasi**

Pemberian oksigen yang tidak dimonitor dengan konsentrasi dan aliran yang tepat pada klien dengan retensi CO<sub>2</sub> dapat menekan ventilasi

#### **3. Keracunan oksigen**

Dapat terjadi bila terapi oksigen yang diberikan dengan konsentrasi tinggi dalam waktu relatif lama. Keadaan ini dapat merusak struktur jaringan paru seperti atelektasis dan kerusakan surfaktan. Akibatnya proses difusi di paru akan terganggu.

### STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PEMASANGAN KANUL NASAL

Nama Mahasiswa :

No Mahasiswa :

No.	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
1	<p><b>Tahap Pre - Interaksi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baca catatan keperawatan / catatan medis</li> <li>2. Kaji kebutuhan S kemampuan pasien</li> <li>3. Cuci tangan</li> <li>4. Siapkan alat yang diperlukan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nasal kanul sesuai ukuran pasien</li> <li>b. Pipa oksigen</li> <li>c. Humidifier (isi gelas humidifier dengan water for irrigation setinggi batas yang tertera.</li> <li>d. Air destilasi steril</li> <li>e. Tabung oksigen dengan flow meter (hubungkan flow meter dengan tabung oksigen/sentral oksigen)</li> <li>f. Cek fungsi flow meter S humidifier dengan memutar pengatur konsentrasi oksigen S amati ada tidaknya gelembung udara dalam gelas flow meter.</li> </ol> </li> </ol>			

2	<b>Tahap Orientasi:</b> 1. Ucapkan salam, perkenalkan diri 2. Jelaskan tujuan S prosedur tindakan yang akan dilakukan 3. Beri kesempatan pada pasien untuk bertanya.			
3	<b>Tahap Kerja:</b> 1. Mengatur posisi klien semifowler jika memungkinkan 2. Menghubungkan kanul nasal dengan flow meter 3. Alirkan oksigen: kanule nasal dg aliran antara 1-6 liter/menit 4. Cek aliran kateter nasal/kanul nasal dengan menggunakan punggung tangan untuk mengetahui ada / tidaknya aliran oksigen. 5. Pasang kanul nasal pada klien 6. Tanyakan pada klien apakah oksigen yang mengalir sudah membuat nyaman. 7. Plesterkan selang kanul pada bagian wajah/ pipi agar tetap berada pada tempatnya 8. Rapikan peralatan kembali			
4	<b>Tahap Terminasi:</b> 1. Evaluasi perasaan klien 2. Simpulkan hasil kegiatan 3. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya 4. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien 5. Mengakhiri kegiatan dengan cara memberi salam 6. Dokumentasi (tanggal, jam, tindakan yang dilakukan, respon)			
<b>Total</b>				

Keterangan:

0 : tidak dilakukan sama sekali

1 : dilakukan tetapi tidak sempurna

2 : dilakukan dengan sempurna

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total nilai}}{(\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100 \%$$

Nilai batas lulus = 75 %

Jakarta, .....

Penguji

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGGUNAAN FACE MASK**

Nama Mahasiswa :

No Mahasiswa :

No.	Aspek yang dinilai	Nilai		
		0	1	2
1	<b>Tahap Pre - Interaksi:</b> 1. Baca catatan keperawatan / catatan medis 2. Kaji kebutuhan S kemampuan pasien 3. Siapkan alat yang diperlukan: a. Face mask: face mask sederhana, NRM, RM b. Pipa oksigen c. Humidifier d. Air destilasi steril e. Tabung oksigen dengan flow meter 4. Cuci tangan			
2	<b>Tahap Orientasi:</b> 1. Ucapkan salam, perkenalkan diri 2. Jelaskan tujuan S prosedur tindakan yang akan dilakukan 3. Beri kesempatan pada pasien untuk bertanya.			
3	<b>Tahap Kerja:</b> 1. Inspeksi adanya tanda S gejalayang berhubungan dengan hipoksia S adanya			

	sekresi di jalan nafas 2. Hitung frekuensi pernafasan S kaji kedalaman serta pengembangan paru 3. Hubungkan <i>face mask</i> ke pipa oksigen kemudian sambungkan dengan tabung humidifier. 4. Alirkan oksigen sesuai kebutuhan: a. Face mask sederhana : dengan aliran O <sub>2</sub> 5-8 liter/ menit b. Rebreathing Mask (RM) : dengan aliran O <sub>2</sub> 8-12 liter/ menit c. Non-Rebreathing Mask (NRM) : dengan aliran O <sub>2</sub> 12-15 liter/ menit 5. Cek aliran oksigen pada face mask dengan menggunakan punggung tangan untuk mengetahui ada / tidaknya aliran oksigen. 6. Pasang face mask ke arah wajah dan letakkan dari hidung ke bawah sesuai bentuk wajah klien 7. Ikatkan karet pengikat melingkar kepala klien sehingga makser terasa nyaman dipakai 8. Rapikan peralatan kembali			
4	<b>Tahap terminasi:</b> 1. Evaluasi perasaan klien 2. Simpulkan hasil kegiatan 3. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya 4. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien 5. Mengakhiri kegiatan dengan cara memberi salam 6. Dokumentasi (tanggal, jam, tindakan yang dilakukan, respon)			
<b>Total</b>				

Keterangan:

0 : tidak dilakukan sama sekali

1 : dilakukan tetapi tidak sempurna

2 : dilakukan dengan sempurna

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total nilai}}{(\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100 \%$$

Nilai batas lulus = 75 %

Jakarta, .....

Penguji

## **“DEFIBRILASI S KARDIOVERSI”**

### **Capaian Pembelajaran :**

6. Mahasiswa mampu memahami defibrilasi dan kardioversi
7. Mahasiswa mampu memahami indikasi defibrilasi dan kardioversi
8. Mahasiswa mampu mempraktekkan penggunaan defibrillator dan kardioversi

## **DEFIBRILASI**

### **1. Definisi Defibrilasi**

Suatu tindakan Emergensi untuk mengatasi cardiac arrest/henti jantung dengan menggunakan kejutan listrik dengan tegangan/energy yang sudah ditentukan. Pemberian tenaga listrik yang menyebabkan kejutan (shock) pada klien dengan Ventrikel

takhikardi atau ventrikel fibrilasi menjadi suatu irama jantung yang menunjang hidup. Makin cepat defibrilasi dilakukan maka kemungkinan keberhasilan suatu RJP makin besar. Setiap kelambatan 1 menit maka kemungkinan konversi menurun sebanyak 5 %. Karena itu sangat penting segera mengenal terjadinya VT atau VF

## 2. Tujuan Defibrilasi

- a. Untuk mengembalikan fungsi sirkulasi spontan
- b. Untuk menurunkan angka mortalitas dan morbiditas

## 3. Indikasi Defibrilasi

Defibrilasi diberikan pada pasien dengan :

- a. Takikardia ventricular tanpa nadi/*Pulseless ventricular tachycardia* (VT)
- b. Fibrilasi ventrikel/ *Ventricular Fibrillation* (VF)

## 4. Peralatan

- a. Defibrilator
- b. Pasta electrode
- c. Mesin EKG
- d. Troli cardiac arrest
- e. Suction (mesin penghisap)
- f. Resusitasi kardiopulmoner RPJ / Resusitasi jantung paru (RJP)

## 5. Jenis Defibrilator

- a. Defibrilator aliran langsung

Alat ini mengalirkan listrik dengan voltase yang sudah diatur ke jantung lewat lempeng yang diletakkan pada dinding dada.

b. Defibrilator eksternal otomatis / Automated External Defibrilator (AED)

AED memberikan kejutan listrik pada pasien setelah alat ini mengidentifikasi takikardi ventrikel tanpa nadi dan fibrilasi ventrikel. Alat ini mempunyai dua elektroda (pad) yang harus diletakkan di atas kulit yang kering dan bersih. Posisi elektroda sama dengan elektroda defibrilator aliran langsung. Elektroda-elektroda ini mendeteksi aktivitas listrik jantung dan menganalisis irama. Bila iramanya dapat diberikan kejutan listrik, alat ini akan memberikan sinyal visual dan auditorik serta memberikan petunjuk pada penolong untuk memberikan kejutan listrik.

c. Defibrilator-kardioverter otomatis yang ditanam / Automatic Implantable Cardioverter Defibrillator (AICD)

AICD adalah alat memberikan kejutan listrik langsung pada otot-otot jantung dengan tujuan menghilangkan disritmia mematikan (letal). Alat ini mempunyai generator impuls dan sebuah sensor yang terus menerus memantau irama dan mendeteksi disritmia. Alat ini secara otomatis memberikan kejutan listrik.

AICD dipasang lewat pembedahan dengan torakotomi lateral atau sternotomi median, pada area subxiphoid atau subinterkostal.

## 5. Persyaratan dilakukan defibrilasi

Sebelum melakukan defibrilasi pastikan benar pasien :

- a. Tidak ada Nadi
- b. Tidak ada Nafas
- c. Tidak Sadar

Beberapa hal yang harus diperhatikan saat melakukan DC Shock :

- a. Stand clear, penolong tak boleh menyentuh klien . Hanya orang yang melakukan DC shock yang harus mengerjakan charge dan discharge padel.
- b. Charging dilakukan pada saat padel sudah kontak dengan klien
- c. Tidak boleh ada cairan sekitar klien
- d. Tabung oksigen harus dijauhkan, jangan menempel pada bed

- e. Barang-barang metal dan perhiasan harus dijauhkan
- f. Hati-hati kalau klien memakai face-mask

## 6. Dosis DC-Shock

- a. Dewasa : 360 joule ( monophasic )
- b. Anak : 2 - 4 joule / kg BB dosis I, 4 joule dosis ke II dst

## 7. Komplikasi

- a. Kerusakan pada miokardium akibat kejut listrik berenergi tinggi yang berulang.
- b. Luka bakar pada dada akibat kejut listrik berenergi tinggi yang berulang dan kontak yang buruk antara lempeng dan kulit.
- c. Terserumnya organ-organ di sekitar pasien.
- d. Terjadi konslet antar lempeng akibat pemberian gel konduksi yang terlalu banyak pada lempeng. Hal ini mengakibatkan hilangnya energi listrik.

## 8. Prosedur

- a. Jelaskan prosedurnya pada keluarga pasien.

*Meredakan kecemasan dan membantu kerjasama.*

- b. Posisikan pasien terlentang tanpa bantal.
- c. Pastikan takikardi ventrikel atau fibrilasi ventrikel dengan memeriksa monitor dan kondisi klinis pasien. Defibrilasi harus dimulai dalam 10 sampai 20 detik dari mulai aritmia. Singkirkan oksigen dari area resusitasi.

*Defibrilasi harus dilakukan sebelum sel-sel miokardium mengalami anoksia atau asidosis.*

- d. Paparkan dada anterior, mulai CPR segera.
- e. Tempelkan bahan penghantar atau lempeng pada dada pasien.

Lempeng elektroda harus berkontak kuat dengan kulit pasien.

*Bahan penghantar membantu memberikan konduksi yang lebih baik dan mencegah kulit terbakar. Jangan biarkan pasta pada kulit berada antara elektroda. Gel elektrokondusif jangan dioleskan pada dinding dada karena dapat terjadi korslet dan menimbulkan luka bakar pada pasien.*

- f. Nyalakan defibrilator dan matikan mode sinkronisasi.
- g. Kekuatan defibrilasi awal sebesar 200J. defibrilasi kedua dengan kekuatan yang sama (200-300 J) harus diberikan bila defibrilasi yang pertama gagal. Defibrilasi ketiga dengan kenaikan energi sebesar 360J harus diberikan. Hanya boleh ada jeda sekitar 5 detik antar kejutan untuk memeriksa irama dan denyut nadi.

*Kekuatan kejut diukur dalam satuan joule atau watt detik. Waktu yang lebih singkat antar kejutan akan meningkatkan efektivitas. Kejutan listrik dengan kekuatan tinggi akan menyebabkan kerusakan miokardium. impedensi transtorakal dikurangi dengan pemberian kejut listrik secara berulang.*

- h. Letakkan satu elektrode dibagian anterior pada ruang interkosta kedua di sebelah kanan sternum dan lempeng lain di bagian lateral pada garis midklavikula kiri (apeks). Lempeng harus ditekan dengan kekuatan 20 samapi 25 lb untuk memastikan kontak yang baik dengan kulit pasien.

*Lempeng diposisikan sedemikian rupa sehingga kejut listrik mengalir melewati sebanyak mungkin massa miokardium. Bila menggunakan lempeng anteroposterior, lempeng anterior ditekan pada apeks, sedangkan pasien berbaring diatas lempeng posterior dibawah regio infraskapula kiri. Pada metode ini, kejut listrik penetral nbergerak langsung melewati jantung.*

- i. Genggam pegangan lempeng
 

*Memegang lempeng secara aman dan mengurangi tersetrum.*
- j. Isi lempeng dengan aliran listrik. Ketika lempeng sudah terisi, berikan perintah pada para personal untuk berdiri menjauhi pasien dan ranjang. Sebut "aman" tika kali. Pada penyebutan

pertama, lihat diri anda sendiri menjauhi pasien dan ranjang. Pada penyebutan kedua , pastikan orang lain menjauh dan pada penyebutan ketiga, lihat secara cepat untuk memastikan semuanya sudah menjauh dari pasien dan ranjang.

*Jika ada orang yang menyentuh ranjang, orang tersebut akan berperan sebagai arde dari aliran listrik dan akan terkena kejutan listrik.*

- k. Tekan tombol pelepasan aliran listrik pada kedua lempeng secara bersama.
- l. Periksa ulang dan pantau perubahan irama dengan memegang kedua lempeng pada posisinya di dada.

*Menentukan irama jantung.*

- m. Bila irama normal belum kembali, berikan lagi dua kejutan listrik secara berurutan (200-300J).
- n. Lakukan kembali CPR sampai iramanya stabil, muncul napas spontan, denyut nadi, dan tekanan darah muncul kembali.

*Setelah tiga kali defibrilasi, lakukan kembali CPR penundaan jangan lebih dari waktu 5 detik untuk mengoksigenasi dan mengembalikan sirkulasi.*

- o. Bila takikardi ventrikel dan fibrilasi ventrikel menetap, berikan suntikan obat-obat gawat darurat adrenalin 1 mg dan atropin serta lakukan CPR selama 1 menit. Ulangi defibrilasi pada 360 J dan lanjutkan prosedur sesuai panduan ACLS.
- p. Berikan dan simpan kembali lempeng untuk pemakaian berikutnya.
- q. Catat prosedur dan efektivitasnya.
- r. Periksa ada tidaknya luka bakar pada kulit

## **“KARDIOVERSI”**

### **1. Definisi Kardioversi**

Kardioversi merupakan suatu prosedur medis yang digunakan untuk mengobati gangguan irama jantung yang cepat atau tidak teratur (aritmia), agar irama jantung kembali menjadi normal dengan menggunakan sengatan aliran listrik melalui elektroda yang diletakkan di dada atau (listrik kardioversi) atau obat-obatan (farmakologis kardioversi). Aritmia (denyut jantung tidak teratur) adalah

gangguan irama jantung dimana denyut jantung bisa terlalu cepat, terlalu lambat, atau dengan irama yang tidak teratur, ini terjadi apa bila gangguan pada sistim sinyal impuls listrik jantung

## **2. Tujuan Kardioversi**

Tujuan kardioversi adalah untuk mengganggu sirkuit listrik abnormal dalam jantung dan untuk memulihkan detak jantung agar normal. Kejutan listrik yang diberikan diharapkan dapat menyebabkan semua sel-sel jantung berkontraksi secara bersamaan, sehingga mengganggu dan mengakhiri irama listrik abnormal (biasanya fibrilasi dari atrium) tanpa merusak jantung dan kemudian mengembalikan detak jantung agar normal kembali

## **3. Indikasi Kardioversi**

- a. Ventrikel (VT) ada nadi adalah detak jantung yang cepat yang dimulai di ventrikel, yang di tandai denyut nadi lebih dari 100 denyut per menit, dengan setidaknya berturut-turut tiga denyut jantung tidak teratur, ini akibat rangkaian re-entri Av maupun Wolf parkinson white dapat berkembang menjadi takikardi ventrikel.
- b. Supra Ventrikel Takikardi ditandai oleh frekuensi jantung yang

cepat ( 150-280/menit) dan teratur, yang berasal dari suatu rangkaian 3 atau lebih kontraksi prematur fokus supraventrikular

- c. Atrial flutter Kelainan ini karena re-entri pada tingkat atrium. Depolarisasi atrium cepat dan gambarannya terlihat terbalik di sandapan II, III dan aVF seperti gambaran gigi gergaji. Pada keadaan ini jantung tidak bisa lagi memompa, hanya bergetar
- d. Atrial Fibrilasi bisa timbul dari fokus ektopik ganda dan atau daerah re-entri multiple. Aktivitas atrium sangat cepat, ini sangat mengancam jiwa. Pada EKG, gelombang P sudah tidak dapat di lihat dengan kompleks QRS yang jaraknya tidak sama

#### **4. Jenis-Jenis Kardioversi**

Kardioversi dengan menggunakan prosedur listrik atau menggunakan obat-obatan :

- a. Kardioversi Medis atau kardioversi kimia dengan obat-obatan. Obat-obatan yang digunakan untuk mengontrol detak jantung dan ritme irama jantung, Obat Antiarrhythmia bekerja dengan memodifikasi sifat listrik jantung untuk mengurangi frekuensi irama jantung abnormal dan untuk membantu mengembalikan irama normal. Obat biasanya diberikan dengan suntikan dalam waktu 48 jam apabila ada indikasi gejala. Obat- obatan yang

digunakan, seperti amiodarone, flecainide dan sotalol.

- b. Kardioversi listrik (juga dikenal sebagai kardioversi arus searah atau DC)

adalah prosedur dimana arus listrik disinkronisasi (shock) lewat dinding dada ke jantung melalui elektroda khusus yang ditempelkan pada kulit dada dan punggung. Ketika alat kejut jantung ditempatkan pada dada, sengatan energi dikirimkan ke jantung Anda. Kejutan ini secara singkat menghentikan semua aktivitas listrik jantung yang tidak teratur dan kemudian memungkinkan irama jantung untuk kembali normal

## **5. Komplikasi Kardioversi**

- a. Luka bakar kulit. Kontak elektroda tidak memadai atau renjatan berulang dapat timbul luka baker derajat I-II.
- b. Aritmia. Irama qtrioventrikuler, VES, VT dan VF dapat timbul setelah renjatan.
- c. Kerusakan otot jantung. Perubahan gelombang T dan ST terjadi sekitar 1% dan peningkatan CKMB sekitar 9% pasien.
- d. Pembesaran jantung.
- e. Edema paru. Diduga paralisis atrial kiri.
- f. Embolisasi sistemik, sekitar 0,8% lebih tinggi pada atrium kiri besar, stenosis mitral, CHF, atau emboli sebelumnya.

- g. Hipotensi. Singkat dan berakhir beberapa jam.
- h. Pneumonia aspirasi.

## **6. Prosedur Kardioversi**

- a. Pasang elektroda monitor EKG pada dada pasien.
- b. Nyalakan tombol kardioversi dan sinkronisasi.
- c. Singkirkan oksigen atau peralatan atau bahan yang mudah terbakar. Berikan obat sedative perlahan, pantau frekuensi jantung, respirasi dan tekanan darah.
- d. Berikan jelly pada pedal elektroda kardioversi, bantalan kasa larutan garam tidak dipakai karena menyebabkan lengkungan arus.
- e. Tipe kardioverter anteroapikal, elektroda pertama diletakkan di bawah klavikula kanan tepat lateral sternum dan elektroda kedua diletakkan di bawah puting susu anterior aksilaris. Pilih tingkatan energi 100 joule.
- f. Pastikan tidak ada kontak operator, orang lain dan pasien terhadap bahan konduktor (logam, air, ventrikulator).
- g. Berikan renjatan listrik bila sedasi pasien memadai dengan tekanan mantap 10 - 12 kg pada pedal elektroda.
- h. Periksa nadi pasien, EKG, dan jalan napas segera setelah renjatan listrik kardioversi. Reaksi kardiovaskuler setelah

renjatan listrik tampak vagal dengan bradikardia disusul takikardia 30 detik reaksi simpatis. Aritmia ventrikel atau kelainan gelombang ST dapat menunjukkan kerusakan miokard akibat renjatan atau interaksi obat dengan renjatan listrik.

- i. Bila renjatan gagal, tingkatkan dosis energi secara bertahap 100, 200, 300, 360 joules sampai aritmia dikonversi atau sampai 360 joules gagal, Biarkan 2 menit di antara renjatan listrik untuk supraventrikular takikardia, karena lambat berkonversi.
- j. Dokumentasi : Fungsi vital sebelum dan sesudah Kardioversi, Kesadaran, ECG sebelum Kardioversi, Jam dan jumlah energi yang diberikan, Nama yang melakukan Kardioversi, ECG setelah Kardioversi, Komplikasi yang timbul.

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

### DEFIBRILASI

Nama : ..... NIM : .....

No	Aspek yang dinilai	Bobot	0	1	2
1.	<b>Tahap Pra interaksi:</b> 5. Baca catatan keperawatan / catatan				

	<p>medis</p> <p>6. Menyiapkan alat :</p> <p>a. Defibrilator</p> <p>b. Pasta electrode</p> <p>c. Mesin EKG</p> <p>d. Troli cardiac arrest</p> <p>e. Suction (mesin penghisap)</p> <p>f. Resusitasi kardiopulmoner RPJ / Resusitasi jantung paru (RJP)</p> <p>5. Cuci tangan</p>				
<b>2.</b>	<p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <p>10.Ucapkan salam, perkenalan diri</p> <p>11.Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang dilakukan.</p> <p>12. Lakukan kontrak waktu</p> <p>13.Beri kesempatan pada pasien untuk bertanya.</p> <p>14. Jaga privasi klien</p>				
<b>3.</b>	<p><b>Tahap Kerja:</b></p> <p>a. Jelaskan prosedurnya pada keluarga pasien.</p> <p><i>Meredakan kecemasan dan membantu kerjasama.</i></p> <p>b. Posisikan pasien terlentang tanpa bantal.</p> <p>c. Pastikan takikardi ventrikel atau fibrilasi ventrikel dengan memeriksa monitor dan kondisi klinis pasien.</p>				

	<p>Defibrilasi harus dimulai dalam 10 sampai 20 detik dari mulai aritmia. Singkirkan oksigen dari area resusitasi.</p> <p><i>Defibrilasi harus dilakukan sebelum sel-sel miokardium mengalami anoksia atau asidosis.</i></p> <p>d. Paparkan dada anterior, mulai CPR segera.</p> <p>e. Tempelkan bahan penghantar atau lempeng pada dada pasien. Lempeng elektroda harus berkontak kuat dengan kulit pasien.</p> <p><i>Bahan penghantar membantu memberikan konduksi yang lebih baik dan mencegah kulit terbakar. Jangan biarkan pasta pada kulit berada antara elektroda. Gel elektrokondusif jangan dioleskan pada dinding dada karena dapat terjadi korslet dan menimbulkan luka bakar pada pasien.</i></p> <p>f. Nyalakan defibrilator dan matikan mode sinkronisasi.</p> <p>g. Kekuatan defibrilasi awal sebesar 200J. defibrilasi kedua dengan kekuatan yang sama (200-300 J) harus diberikan bila defibrilasi yang pertama gagal. Defibrilasi ketiga dengan kenaikan energi sebesar 360J harus diberikan. Hanya boleh ada jeda sekitar 5 detik antar kejutan untuk memeriksa irama dan denyut nadi.</p> <p><i>Kekuatan kejut diukur dalam satuan</i></p>				
--	---	--	--	--	--

	<p><i>joule atau watt detik. Waktu yang lebih singkat antar kejutan akan meningkatkan efektivitas. Kejutan listrik dengan kekuatan tinggi akan menyebabkan kerusakan miokardium. impedensi transtorakal dikurangi dengan pemberian kejut listrik secara berulang.</i></p> <p>h. Letakkan satu elektrode dibagian anterior pada ruang interkosta kedua di sebelah kanan sternum dan lempeng lain di bagian lateral pada garis midklavikula kiri (apeks). Lempeng harus ditekan dengan kekuatan 20 samapi 25 lb untuk memastikan kontak yang baik dengan kulit pasien.</p> <p><i>Lempeng diposisikan sedemikian rupa sehingga kejut listrik mengalir melewati sebanyak mungkin massa miokardium. Bila menggunakan lempeng anteroposterior, lempeng anterior ditekan pada apeks, sedangkan pasien berbaring diatas lempeng posterior dibawah regio infraskapula kiri. Pada metode ini, kejut listrik penetral nergerak langsung melewati jantung.</i></p> <p>i. Genggam pegangan lempeng</p> <p><i>Memegang lempeng secara aman dan mengurangi tersetrum.</i></p> <p>j. Isi lempeng dengan aliran listrik. Ketika lempeng sudah terisi, berikan perintah pada para personal untuk berdiri menjauhi pasien dan ranjang. Sebut “aman” tiga kali. Pada penyebutan pertama, lihat diri anda sendiri</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>menjauhi pasien dan ranjang. Pada penyebutan kedua , pastikan orang lain menjauh dan pada penyebutan ketiga, lihat secara cepat untuk memastikan semuanya sudah menjauh dari pasien dan ranjang.</p> <p><i>Jika ada orang yang menyentuh ranjang, orang tersebut akan berperan sebagai arde dari aliran listrik dan akan terkena kejutan listrik.</i></p> <p>k. Tekan tombol pelepasan aliran listrik pada kedua lempeng secara bersama.</p> <p>l. Periksa ulang dan pantau perubahan irama dengan memegang kedua lempeng pada pada posisinya di dada.</p> <p><i>Menentukan irama jantung.</i></p> <p>m. Bila irama normal belum kembali, berikan lagi dua kejutan listrik secara berurutan (200-300J).</p> <p>n. Lakukan kembali CPR sampai iramanya stabil, muncul napas spontan, denyut nadi, dan tekanan darah muncul kembali.</p> <p><i>Setelah tiga kali defibrilasi, lakukan kembali CPR penundaan jangan lebih dari waktu 5 detik untuk mengoksigenasi dan mengembalikan sirkulasi.</i></p> <p>o. Bila takikardi ventrikel dan fibrilasi ventrikel menetap, berikan suntikan obat-obat gawat darurat adrenalin 1 mg dan atropin serta lakukan CPR selama 1</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>menit. Ulangi defibrilasi pada 360 J dan lanjutkan prosedur sesuai panduan ACLS.</p> <p>p. Berikan dan simpan kembali lempeng untuk pemakaian berikutnya.</p> <p>q. Catat prosedur dan efektivitasnya.</p> <p>r. Periksa ada tidaknya luka bakar pada kulit</p>				
<b>4.</b>	<p><b>Tahap Terminasi</b></p> <p>6. Akhiri tindakan, rapikan klien dan lepas sarung tangan serta cuci tangan</p> <p>7. Mengucapkan salam</p> <p>8. Cuci tangan</p>				
<b>5.</b>	<p><b>Tahap Dokumentasi</b></p> <p>1. Catat tanggal, Hari dan Jam, Tindakan</p> <p>2. Catat fungsi vital sebelum dan sesudah DC shock, Kesadaran, ECG sebelum DC shock, Jam dan jumlah energi yang diberikan, Nama yang melakukan DC shock, ECG setelah Dc shock, Komplikasi yang timbul</p>				
	<b>Total Bobot</b>				
	<b>Total Score= score x bobot</b>				

**Keterangan :**

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tapi kurang sempurna

2 = dilakukan sempurna

Nilai lulus 75 %

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Score}}{0,5}$$

Jakarta. ....

Penilai

(.....)

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR****KARDIOVERSI**

Nama : ..... NIM : .....

No	Aspek yang dinilai	Bobot	0	1	2
1.	<b>Tahap Pra interaksi:</b> 7. Baca catatan keperawatan / catatan medis 8. Menyiapkan alat : a. Kardioversi				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Pasta electrode</li> <li>c. Mesin EKG</li> <li>d. Obat-obatan karsioversi</li> </ul> <p>6. Cuci tangan</p>				
<b>2.</b>	<p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ucapkan salam, perkenalan diri</li> <li>2. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang dilakukan.</li> <li>3. Lakukan kontrak waktu</li> <li>4. Beri kesempatan pada pasien untuk bertanya.</li> <li>5. Jaga privasi klien</li> </ul>				
<b>3.</b>	<p><b>Tahap Kerja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pasang elektroda monitor EKG pada dada pasien.</li> <li>b. Nyalakan tombol kardioversi dan sinkronisasi.</li> <li>c. Singkirkan oksigen atau peralatan atau bahan yang mudah terbakar. Berikan obat sedative perlahan, pantau frekuensi jantung, respirasi dan tekanan darah.</li> <li>d. Berikan jelly pada pedal elektroda kardioversi, bantalan kasa larutan garam tidak dipakai karena menyebabkan</li> </ul>				

	<p>lengkungan arus.</p> <p>e. Tipe kardioverter anteroapikal, elektroda pertama diletakkan di bawah klavikula kanan tepat lateral sternum dan elektroda kedua diletakkan di bawah puting susu anterior aksilaris. Pilih tingkatan energi 100 joule.</p> <p>f. Pastikan tidak ada kontak operator, orang lain dan pasien terhadap bahan konduktor (logam, air, ventrikulator).</p> <p>g. Berikan renjatan listrik bila sedasi pasien memadai dengan tekanan mantap 10 - 12 kg pada pedal elektroda.</p> <p>h. Periksa nadi pasien, EKG, dan jalan napas segera setelah renjatan listrik kardioversi. Reaksi kardiovaskuler setelah renjatan listrik tampak vagal dengan bradikardia disusul takikardia 30 detik reaksi simpatis. Aritmia ventrikel atau kelainan gelombang ST dapat menunjukkan kerusakan miokard</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>akibat renjatan atau interaksi obat dengan renjatan listrik.</p> <p>i. Bila renjatan gagal, tingkatkan dosis energi secara bertahap 100, 200, 300, 360 joules sampai aritmia dikonversi atau sampai 360 joules gagal, Biarkan 2 menit di antara renjatan listrik untuk supraventrikular takikardia, karena lambat berkonversi</p>				
<b>4.</b>	<p><b>Tahap Terminasi</b></p> <p>9. Akhiri tindakan, rapikan klien dan lepas sarung tangan serta cuci tangan</p> <p>10. Mengucapkan salam</p> <p>11. Cuci tangan</p>				
<b>5.</b>	<p><b>Tahap Dokumentasi</b></p> <p>1. Catat tanggal, Hari dan Jam, Tindakan</p> <p>2. Catat Fungsi vital sebelum dan sesudah Kardioversi, Kesadaran, ECG sebelum Kardioversi, Jam dan jumlah energi yang diberikan, Nama yang melakukan Kardioversi, ECG setelah Kardioversi, Komplikasi yang timbul.</p>				

	<b>Total Bobot</b>				
	<b>Total Score= score x bobot</b>				

**Keterangan :**

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tapi kurang sempurna

2 = dilakukan sempurna

Nilai lulus 75 %

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Score}}{0,5}$$

Jakarta. ....

Penilai

(.....)

## **“PEMANTAUAN HEMODINAMIK PEMERIKSAAN EKG”**

### **Capaian Pembelajaran :**

9. Mahasiswa mampu memahami EKG
10. Mahasiswa mampu memahami indikasi EKG
11. Mahasiswa mampu mempraktekkan penggunaan EKG

### **9. Definisi EKG**

Suatu tindakan untuk merekam aktifitas elektroda jantung yang dilakukan dipermukaan dada

### **10. Tujuan Perekaman EKG**

- c. Untuk mengetahui adanya kelainan-kelainan dari irama jantung (aritmia)
- d. untuk mengetahui adanya kelainan-kelainan miokardium

seperti infark, hipertropi atrial dan ventrikel.

- e. Untuk mengetahui pengaruh / efek obat-obat jantung terutama digitalis dan quinidine
- f. Untuk mengetahui adanya gangguan-gangguan elektrolit
- g. Untuk mengetahui adanya perikarditis.

## **CARA MEREKAM EKG**

### **A. Persiapan alat**

1. EKG yang dilengkapi :
  - Kabel untuk sumber listrik
  - Kabel elektroda :Ekstremitas S Dada
  - Plat elektroda ekstremitas / karet pengikat
  - Balon penghisap elektroda
2. Jelly electrode
3. kertas EKG
4. Kertas tissue
5. Kapas alkohol

### **B. Persiapan pasien**

- Penjelasan : tujuan pemeriksaan S hal-hal yang harus diperhatikan saat perekaman
- Dinding dada harus terbuka

### **Cara menempatkan electrode**

1. Elektrode ekstremitas diatas dipasang pada pergelangan tangan kanan dan kiri searah dengan telapak tangan
2. Pada ekstremitas bawah pada pergelangan kaki kanan dan kiri sebelah dalam
3. Posisi pada pergelangan bukanlah mutlak, bila diperlukan dapat

dipasang sampai ke bahu kiri atau kanan dan pangkal paha kiri atau kanan. Kemudian kabel-kabel dihubungkan.

4. Elektrode dada harus selalu terpasang dengan benar

### CARA KERJA

1. Perawat cuci tangan
2. Jelaskan prosedur tindakan pada pasien
3. Jaga privasi pasien
4. Bersihkan area yang akan dipasang electrode
5. Beri jelli dan pasang elektrode
6. Hidupkan mesin EKG (power on)
7. Lakukan kalibrasi. Kalibrasi 1mV, kecepatan 25 mm/detik.
8. Lakukan perekaman
9. Semua elektroda di lepas, jelly dibersihkan dari tubuh pasien.
10. Beritahu pasien bahwa perekaman sudah selesai
11. Setelah itu matikan mesin EKG.
12. Catat : nama pasien, umur
  - tanggal jam, identitas perekam
  - lead diberi tanda dibawah tiap lead.

### STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

#### EKG

Nama : ..... NIM : .....

No	Aspek yang dinilai	Bobot	0	1	2
1.	<b>Tahap Pra interaksi:</b> 9. Baca catatan keperawatan / catatan				

	<p>medis</p> <p>10. Menyiapkan alat :</p> <p>a. EKG yang dilengkapi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel untuk sumber listrik</li> <li>• Kabel elektroda :Ekstremitas S Dada</li> <li>• Plat elektroda ekstremitas / karet pengikat</li> <li>• Balon penghisap elektroda</li> </ul> <p>b. Jelly electrode</p> <p>c. kertas EKG</p> <p>d. Kertas tissue</p> <p>e. Kapas alcohol</p> <p>7. Menyiapkan pasien :</p> <p>a. Penjelasan : tujuan pemeriksaan S hal-hal yang harus diperhatikan saat perekaman</p> <p>b. Dinding dada harus terbuka</p> <p>8. Cuci tangan</p>				
2.	<p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <p>15.Ucapkan salam, perkenalan diri</p> <p>16.Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang dilakukan.</p> <p>17. Lakukan kontrak waktu</p> <p>18. Beri kesempatan pada pasien</p>				

	<p>untuk bertanya.</p> <p>19. Jaga privasi klien</p>				
<b>3.</b>	<p><b>Tahap Kerja:</b></p> <p>a. Bersihkan area yang akan dipasang electrode</p> <p>b. Beri jelli dan pasang electrode</p> <p>c. Hidupkan mesin EKG (power on)</p> <p>d. Lakukan kalibrasi. Kalibrasi 1mV, kecepatan 25 mm/detik.</p> <p>e. Lakukan perekaman</p> <p>f. Semua elektroda di lepas, jelly dibersihkan dari tubuh pasien.</p> <p>g. Beritahu pasien bahwa perekaman sudah selesai</p> <p>h. Setelah itu matikan mesin EKG.</p>				
<b>4.</b>	<p><b>Tahap Terminasi</b></p> <p>12. Akhiri tindakan, rapikan klien dan lepas sarung tangan serta cuci tangan</p> <p>13. Mengucapkan salam</p> <p>14. Cuci tangan</p>				
<b>5.</b>	<p><b>Tahap Dokumentasi</b></p> <p>1. Catat tanggal, Hari dan Jam, Tindakan</p> <p>2. Catat respon pasien</p>				

	<b>Total Bobot</b>				
	<b>Total Score= score x bobot</b>				

**Keterangan :**

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tapi kurang sempurna

2 = dilakukan sempurna

Nilai lulus 75 %

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Score}}{0,5}$$

Jakarta. ....

Penilai

(.....)