

BUKU AJAR MAHASISWA SARJANA KEBIDANAN

# KETERAMPILAN DASAR PRAKTIK KEBIDANAN

Juli Selvi Yanti, S.ST, M.Kes  
Ika Putri Damayanti, SST, M.Kes  
Rita Afni S.ST, M.Kes  
Yulrina Ardhiyanti, SKM, M.Kes



**BUKU AJAR MAHASISWA SARJANA  
KEBIDANAN  
KETERAMPILAN DASAR PRAKTIK  
KEBIDANAN**



**PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM  
SARJANA DAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI  
BIDAN PROGRAM PROFESI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS HANG TUAH PEKANBARU  
T.A 2022/2023**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

**BUKU AJAR**  
**KETERAMPILAN DASAR PRAKTIK**  
**KEBIDANAN**  
**UNTUK MAHASISWA S1 KEBIDANAN**

**PENULIS**

**Juli Selvi Yanti, SST., M.Kes**  
**Ika Putri Damayanti, SST., M.Kes**  
**Rita Afni, SST., M.Kes**  
**Yulrina Ardhiyanti, SKM., M.Kes**

**Design Cover & Lay Out**  
**Ivan Zumarano**

**Cetakan Pertama September 2022**

**Penerbit**  
**PT Nuansa Fajar Cemerlang**  
**Grand Slipi Tower Lantai 5 Unit F**  
**JL. S. Parman Kav 22-24, Palmerah, Jakarta Barat**

**Hak Cipta dilindungi undang-undang**  
**Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi**  
**buku ini dengan bentuk dan cara apapun tanpa izin**  
**tertulis dari penerbit**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **Visi**

Terwujudnya universitas unggul dalam teknologi tepat guna dan mampu bersaing ditingkat nasional pada tahun 2035.

## **Misi**

1. Melaksanakan proses pembelajaran yang berkualitas baik pada tenaga pendidik dan mahasiswa agar memiliki daya saing yang tinggi
2. Melaksanakan penelitian yang berkualitas, inovatif dan teruji sesuai kompetensi keilmuan
3. Melaksanakan pengabdian masyarakat sebagai implementasi hasil penelitian dan kepedulian lainnya / melaksanakan pengabdian masyarakat berbasis karya ilmiah civitas akademika baik terstruktur maupun insidentil
4. Mela kukan kerjasama dengan berbagai stakeholder seperti pemerintah, swasta, PT dan instansi terkait dalam menunjang kompetensi lulusan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

# **PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA DAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN PROGRAM PROFESI**

## **Visi**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **Misi**

1. Menyelenggarakan Pendidikan Profesi Bidan Yang Berkualitas melalui penguatan sumber-sumber belajar untuk menghasilkan lulusan yang profesional
2. Menyelenggarakan Penelitian berkesinambungan khususnya pada massage Ibu dan Anak dengan pendekatan Teknologi Tepat Guna
3. Menyelenggarakan Pengabdian Kepada Masyarakat berdasarkan pada prinsip kemitraan untuk meningkatkan kesehatan Ibu dan Anak dengan mengimplementasikan hasil-hasil penelitian

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

4. Menjalin Kerjasama Dengan Berbagai instansi, serta aktif dalam organisasi profesi (IBI) dan Asosiasi Pendidikan Kebidanan Indonesia (AIPKIND) dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan dan pemanfaatan lulusan.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## PRAKATA

Puji syukur kami ucapkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayahNya kami dapat menyelesaikan buku ajar ini. Buku Ajar yang berjudul “Keterampilan Dasar Praktik Kebidanan” disusun dari berbagai sumber literatur yang telah disesuaikan dengan RPS mata kuliah, sehingga relevan digunakan untuk pembelajaran pada mata kuliah Keterampilan Dasar Praktik Kebidanan pada mahasiswa Sarjana Kebidanan.

Buku ajar ini dibuat dengan mengacu pada kurikulum pendidikan Sarjana Kebidanan sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Keterampilan Dasar Praktik Kebidanan. Buku ini membahas tentang keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang mahasiswa sarjana kebidanan yang meliputi: kewaspadaan universal, penvegahan infeksi, kebutuhan dasar manusia, pemberian obat dan bantuan hidup dasar.

Akhir kata, semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca. Meskipun penulis telah berusaha menyusun buku ini secara sistematis

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dan mendalam, tetapi buku ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk penyempurnaan tulisan di edisi berikutnya.  
Wassalamualaikum Wr. Wb

Pekanbaru, Juli 2022

Penulis

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## Daftar Isi

<b>PRAKATA.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I KEWASPADAAN UNIVERSAL .....</b>	<b>1</b>
A. PENDAHULUAN .....	1
B. PENYAJIAN MATERI.....	3
1. Kewaspadaan Universal.....	3
2. Pengenalan lingkungan fisik dalam pelayanan kebidanan.....	20
3. Patient Safety.....	25
C. RANGKUMAN .....	41
D. SOAL LATIHAN.....	42
E. RUJUKAN .....	42
<b>BAB II PENCEGAHAN INFEKSI .....</b>	<b>44</b>
A. PENDAHULUAN .....	44
B. PENYAJIAN MATERI.....	45
1. Pengertian Pencegahan Infeksi .....	45
2. Tujuan.....	46
3. Prinsip pencegahan Infeksi.....	46
4. Pencegahan infeksi.....	47
5. Penyebab infeksi.....	50
6. Transmisi Kuman.....	52
7. Cara Penularan Microorganisme .....	53
8. Faktor Yang Mempengaruhi Proses Infeksi	
54	

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

9.	Infeksi Nasokomial .....	55
10.	Tindakan Pencegahan Infeksi.....	56
C.	RANGKUMAN .....	80
D.	LATIHAN SOAL.....	81
E.	RUJUKAN .....	81
<b>BAB III PEMENUHAN KEBUTUHAN DASAR MANUSIA .....</b>		<b>83</b>
A.	PENDAHULUAN .....	83
B.	PENYAJIAN MATERI.....	84
1.	Kebutuhan Dasar Manusia.....	84
2.	Pengertian Homeostatis .....	91
3.	Homeostatis Fisiologi .....	92
4.	Homeostatis Psikologi .....	94
5.	Homeodinamik.....	95
C.	RANGKUMAN .....	96
D.	LATIHAN.....	97
E.	RUJUKAN .....	97
<b>BAB IV PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI .....</b>		<b>99</b>
A.	PENDAHULUAN .....	99
B.	PENYAJIAN MATERI.....	99
1.	Kebutuhan Oksigenasi .....	100
2.	Sistem Tubuh Yang Berperan Dalam Kebutuhan Oksigenasi.....	100
3.	Proses Oksigenasi .....	104

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

4. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kebutuhan Oksigenasi.....	109
5. Gangguan / Masalah Kebutuhan Oksigenasi	
113	
6. Tindakan Untuk Mengatasi Masalah Kebutuhan Oksigenasi.....	119
C. RANGKUMAN .....	122
D. LATIHAN.....	122
E. RUJUKAN .....	122
<b>BAB V PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN NUTRISI .....</b>	<b>124</b>
A. PENDAHULUAN .....	124
B. PENYAJIAN MATERI.....	124
1. Saluran Pencernaan .....	125
2. Organ Asesoris.....	130
3. Zat Gizi.....	132
C. RANGKUMAN .....	142
D. LATIHAN.....	142
E. RUJUKAN .....	142
<b>BAB VI PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT.....</b>	<b>144</b>
A. PENDAHULUAN .....	144
B. PENYAJIAN MATERI.....	145
1. KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT.....	145

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

2.	CARA PERPINDAHAN CAIRAN.....	148
3.	KEBUTUHAN CAIRAN TUBUH BAGI MANUSIA.....	150
4.	JENIS CAIRAN.....	152
5.	GANGGUAN / MASALAH DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN.....	153
6.	KEBUTUHAN ELEKTROLIT .....	157
7.	KOMPOSISI ELEKTROLIT .....	158
8.	PENGARUH ELEKTROLIT.....	158
9.	JENIS CAIRAN ELEKTROLIT .....	160
10.	GANGGUAN DAN MASALAH KEBUTUHAN ELEKTROLIT .....	161
11.	KESEIMBANGAN ASAM BASA.....	164
12.	JENIS ASAM BASA .....	166
13.	GANGGUAN / MASALAH KESEIMBANGAN ASAM BASA .....	167
14.	FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT	169
15.	TINDAKAN UNTUK MENGATASI MASALAH / GANGGUAN DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT.....	171
C.	RINGKASAN.....	171
D.	LATIHAN.....	172
E.	RUJUKAN .....	172

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

<b>BAB VII PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN ELIMINASI.....</b>	<b>174</b>
A. PENDAHULUAN .....	174
B. PENYAJIAN MATERI.....	174
1. SISTEM TUBUH YANG BERPERAN DALAM ELIMINASI URINE DAN DEFEKASI	
174	
2. PROSES PERKEMIHAN DAN DEFEKASI	
176	
3. FAKTOR YANG MEMENGARUHI ELIMINASI URINE DAN DEFEKASI.....	176
4. GANGGUAN / MASALAH KEBUTUHAN ELIMINASI URINE .....	180
5. TINDAKAN MENGATASI MASALAH ELIMINASI URINE .....	185
C. RINGKASAN.....	192
D. EVALUASI.....	192
E. RUJUKAN .....	192

<b>BAB VIII PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN PERAWATAN DIRI.....</b>	<b>194</b>
A. PENDAHULUAN .....	194
B. PENYAJIAN MATERI.....	194
1. JENIS PERAWATAN DIRI BERDASARKAN WAKTU PELAKSANAAN .....	195
2. JENIS PERAWATAN DIRI BERDASARKAN TEMPAT .....	197
C. RINGKASAN.....	200

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

D.	LATIHAN.....	200
E.	RUJUKAN .....	200
<b>BAB IX FLEBOTOMI.....</b>		<b>202</b>
A.	PENDAHULUAN .....	202
B.	PENYAJIAN MATERI.....	204
1.	Sejarah Flebotomi.....	204
2.	Definisi Flebotomi .....	212
3.	Kompetensi untuk seorang Flebotomist...	213
4.	Perilaku profesional flebotomist .....	215
5.	Pelaksanaan Flebotomi .....	217
6.	Penampungan Sampel.....	232
7.	Cara Memperoleh Darah.....	240
8.	Komplikasi Flebotomi .....	266
9.	Komunikasi dalam melakukan Flebotomi	
	275	
10.	Kegagalan pengambilan darah.....	276
11.	Beberapa kondisi yang membutuhkan prosedur flebotomi sebagai perawatannya .....	280
C.	RANGKUMAN .....	283
D.	LATIHAN DAN TUGAS .....	284
E.	RUJUKAN .....	284
<b>BAB X TRANSFUSI DARAH .....</b>		<b>286</b>
A.	PENDAHULUAN .....	286
B.	PENYAJIAN MATERI.....	288

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

1.	Defenisi .....	288
2.	Tujuan Transfusi darah.....	291
3.	Sejarah Transfusi Darah.....	292
4.	Dasar-Dasar Pemberian Transfusi Darah	293
5.	Keputusan Transfusi Darah.....	294
6.	Jenis Transfusi Darah.....	297
7.	Whole Blood Pada Transfusi Darah .....	305
8.	Packed Red Cell (PRC) Pada Transfusi Darah .....	309
C.	RANGKUMAN .....	313
D.	LATIHAN DAN TUGAS .....	314
E.	REFERENSI.....	315
<b>BAB XI PEMBERIAN OBAT MELALUI PARENTERAL (INJEKSI).....</b>		<b>316</b>
A.	PENDAHULUAN .....	316
B.	PENYAJIAN MATERI.....	318
1.	Pemberian obat secara parenteral (Injeksi) 318	
2.	Macam-macam Injeksi.....	325
3.	Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan injeksi.....	337
4.	Cara mencegah infeksi selama injeksi .....	338
5.	Kontra Indikasi.....	339
C.	RANGKUMAN .....	340
D.	LATIHAN/TUGAS .....	341

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

E. RUJUKAN .....	341
<b>BAB XII PERAN BIDAN DALAM PERAWATAN LUKA .....</b>	<b>343</b>
A. PENDAHULUAN .....	343
B. PENYAJIAN MATERI.....	344
1. Jenis-Jenis Luka.....	344
2. Jenis-jenis pembedahan .....	346
3. Jenis-Jenis Anestesia .....	347
4. Perawatan Pre Operatif.....	349
5. Perawatan Intra Operatif .....	355
6. Perawatan Postoperasi .....	358
7. Luka.....	360
C. RANGKUMAN .....	366
D. LATIHAN/TUGAS .....	367
E. RUJUKAN .....	367
<b>BAB XIII BANTUAN HIDUP DASAR .....</b>	<b>370</b>
A. PENDAHULUAN .....	370
B. PENYAJIAN MATERI.....	373
1. Epidemiologi.....	373
2. Henti Nafas (Apneu) .....	374
3. Henti Jantung (Cardiac Arrest) .....	376
4. Definisi Bantuan Hidup Dasar .....	378
5. Tujuan Bantuan Hidup Dasar.....	378
6. Mata Rantai Keberhasilan.....	379

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

7.	Langkah-langkah Resusitasi Jantung Paru (RJP).....	380
C.	RANGKUMAN .....	396
D.	RUJUKAN .....	397
<b>BAB XIV OBSTRUksi JALAN NAFAS .....</b>		<b>398</b>
A.	PENDAHULUAN .....	398
B.	PENYAJIAN MATERI.....	398
1.	Pengertian Obstruksi Jalan Nafas .....	398
2.	Jenis Obstruksi Jalan Nafas.....	400
3.	Penatalaksanaan Pembebasan Jalan Nafas.	404
C.	RANGKUMAN .....	414
D.	RUJUKAN .....	415
<b>BAB XV PERDARAHAN.....</b>		<b>416</b>
A.	PENDAHULUAN .....	416
B.	PENYAJIAN MATERI.....	416
1.	Sistem Peredaran Darah.....	416
2.	Sumber dan Jenis Perdarahan.....	419
3.	Penanganan Perdarahan .....	426
C.	RANGKUMAN .....	428
D.	RUJUKAN .....	428
<b>BAB XV LUKA BAKAR .....</b>		<b>430</b>
A.	PENDAHULUAN .....	430
B.	PENYAJIAN MATERI.....	431
1.	Pengertian.....	431

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

2.	Anatomi dan Fisiologi .....	431
3.	Penyebab Luka Bakar .....	434
4.	Derajat Luka Bakar.....	434
5.	Luas luka bakar.....	436
6.	Luka Bakar (akibat suhu panas) .....	441
7.	Manajemen Luka Bakar .....	441
C.	RANGKUMAN .....	451
D.	RUJUKAN .....	451
<b>BAB XVII KERACUNAN .....</b>		<b>453</b>
A.	PENDAHULUAN .....	453
B.	PENYAJIAN MATERI.....	454
1.	Definisi .....	454
2.	Klasifikasi Racun.....	455
3.	Penggolongan Keracunan.....	457
4.	Mekanisme Terjadinya Keracunan.....	459
5.	Efek Racun Terhadap Tubuh .....	460
6.	Diagnosa Keracunan .....	465
7.	Penatalaksanaan umum keracunan.....	469
C.	RANGKUMAN .....	475
D.	RUJUKAN .....	476

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB I**

### **KEWASPADAAN UNIVERSAL**

#### **A. PENDAHULUAN**

Penyakit infeksi dan penyakit menular masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia. Infeksi terjadi karena adanya interaksi antara mikroorganisme dengan tubuh yang rentan. Pada umumnya di Indonesia pasien yang datang ke rumah sakit sudah dalam keadaan lemah atau parah. Oleh karena itu seringkali diperlukan tindakan "invasif" dan tindakan medis ini dapat memudahkan masuknya Mikroorganisme penyebab infeksi ke dalam tubuh pasien. Keadaan ini akan semakin memperparah penyakit yang diderita dan bahkan dapat menyebabkan kematian.

Infeksi silang (infeksi Nosokomial) dapat terjadi melalui penularan dari pasien kepada petugas, dari pasien ke pasien yang lain, dari pasien kepada pengunjung atau keluarga maupun petugas kepada pasien, melalui kontak langsung ataupun melalui peralatan atau bahan yang sudah terkontaminasi dengan darah ataupun cairan tubuh lainnya.

Selain menyebabkan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas, Infeksi Nosokomial juga menyebabkan kerugian lain baik bagi pihak pasien maupun pihak rumah sakit. Pengendalian infeksi nosokomial mendapat perhatian khusus di sarana kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada pasien melalui usaha yang disebut Kewaspadaan Universal (Universal Precaution). Apalagi dengan merebaknya pandemi HIV / AIDS dan hepatitis B usaha pengendalian infeksi nosokomial semakin penting Upaya pencegahan ini melibatkan semua unsur, mulai dari unsur pimpinan sampai kepada staf. Peran pimpinan yang diharapkan adalah menyiapkan sistem, sarana dan prasarana penunjang lainnya di sarana kesehatan. Sedangkan peran staf adalah sebagai pelaksana langsung dalam upaya pencegahan terjadinya infeksi silang tersebut harus memenuhi prosedur tetap yang telah ditentukan.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang sejarah dan dasar pelaksanaan kewaspadaan universal
2. Mahasiswa mampu memahami pengenalan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- lingkungan fisik dalam pelayanan kebidanan.
3. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang patient safety.

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. Kewaspadaan Universal

#### a. Sejarah dan Dasar Pelaksanaan Kewaspadaan Universal

Kewaspadaan Universal atau “*Universal Precaution*” merupakan upaya pencegahan infeksi yang telah mengalami perjalanan panjang, dimulai sejak dikenalnya infeksi nasokomial (infeksi yang ditimbulkan dalam tindakan medis) yang terus menjadi ancaman bagi petugas kesehatan dan pasien.

Pada tahun 1847 diketahui bahwa tindakan medis dapat menularkan infeksi, yaitu melalui pengamatan Dr. Ignac F. Semmelweis, pada suatu bagian dirumah sakit umum Vienna dimana ia bekerja. Pada

pengamatannya menemui bahwa sebanyak 600-800 ibu meninggal tiap tahun akibat demam setelah persalinan. Sementara dibagian lain, rata-rata kematian ibu berkisar antara 60 orang pertahun. Melalui penelitian yang seksama Dr Semmelweis menemukan bahwa sumber infeksi berasal dari tangan petugas kesehatan yang menolong persalinan. Para dokter menebarkan infeksi setelah melakukan bedah mayat dan sebelum menolong persalinan. Sedang dibagian lain, pertolongan persalinan dilakukan oleh bidan yang tidak melaksanakan bedah mayat. Setelah petugas diharuskan mencuci tangan menggunakan larutan clorine , rata-rata kematian ibu dapat ditekan hingga 11,4% pada bagian pertama dan 2,7% pada bagian kedua. Pada 1889, sarung tangan diperkenalkan pertama kali pada salah satu prosedur perlindungan dalam melakukan tindakan medis. Selain melindungi petugas kesehatan, sarung tangan juga mengurangi penyebaran infeksi pada paisen.

Di Amerika Serikat, upaya pencegahan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

infeksi tersebut terus dikembangkan dan pada tahun 1967 CDC Atlanta telah merekomendasikan suatu teknik isolasi berdasarkan berkelompok kategori (terdiri dari 7 kategori isolasi) yang diperbarui pada tahun 1975 dan 1978. Kemudian pada tahun 1983 pernah direkomendasikan dua sistem isolasi. Kategori *spesifik isolations*, yang mengelompokkan penyakit menurut cara penularannya dan sifat epidemiologinya (7 kategori: *Strict Isolation*, *Contact Isolation*, *Respiratory Isolation*, *Tuberculosis Isolation*, *Enteric Precations*, *Drainage/Secretion Precautions* dan *Blood and body Fluid Precaution*). Sistem isolasi yang kedua adalah *disease-specific isolation precaution*, yaitu sistem isolasi yang dipakai secara individual berdasarkan cara penularan dan epidemiologi yang spesifik pada tiap penyakit. Banyak rumah sakit yang mengikuti sistem tersebut seperti halnya juga di Indonesia, namun kedua sistem tersebut banyak kekurangannya seperti misalnya pada *caatagori specik isolation precaution*, sering terjadi isolasi yang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

berlebihan pada beberapa pasien (beberapa penyakit infeksi mungkin hanya memerlukan lebih sekidit persyaratan isolasi dari pada beberapa infeksi yang lain dalam katagori yang sama). *Disease-Specific Isolation Precaution*, memerlukan pelatihan yang mendalam untuk petugas kesehatan dan dalam prakteknya cenderung terjadi kesalahan. Kekuarangan dari kedua sistem tersebut adalah keduanya belum diterapkan sebelum ada diagnosis atau kecurigaan terhadap suatu penyakit infeksi, sehingga memungkinkan terjadi penyebaran infeksi sebelum diagnosis ditegakkan. Sejak tahun 80an tersebut, Indonesia telah menerapkan kebijaksanaan semacam pada program pengendalian pada infeksi nasokomial, yaitu penerapan kategori isolasi yaitu isolasi pernafasan, isolasi saluran cerna, isolasi ketat, isolasi perlindungan dan *blood precation*.

Epidemi HIV-AIDS berpengaruh pada munculnya strategi baru untuk mengurangi risiko penyebaran penyakit melalui darah ditempat kerja yang di rekomendasikan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

oleh CDC Atlanta pada tahun 1985. Strategi ini menitik beratkan pada upaya pencegahan infeksi melalui darah dan cairan tubuh (Blood and Body Fluid Precautions) secara universal tanpa memandang status infeksi pasien. Pada strategi tersebut juga ditekankan tentang pengelolaan limbah yang tepat termasuk limbah yang berupa benda tajam. Penerapan Blood and Body Fluid Precautions, secara universal kepada semua orang dan disebut juga Universal Blood and Body Fluid Precautions, Universal Bloodborne Disease Precautions kemudian diperbaharui pada tahun 1997 dan 1998 menjadi Universal Precautions (UP), yang diterjemahkan sebagai Kewaspadaan Universal.

Pada tahun 1984 berkembang pula sistem yang disebut Body Substance Isolation (BSI) yang isinya hampir sama dengan Universal Precautions yang direkomendasikan tahun 1988 dengan penekanan tidak saja pada darah tapi juga pada bahan lain yang solid seperti jaringan tubuh, feses dsb.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Penerapan Universal Precautions pada setiap pasien dapat menggantikan sebagian tindakan isolasi yang berlaku selama ini, namun untuk kasus-kasus tertentu isolasi masih diperlukan misalnya untuk pasien yang diduga atau diketahui terinfeksi oleh kuman patogen yang dapat menular melalui udara, droplet Isolasi Respiratorik), atau kontak (Isolasi Kontak), dan juga tidak berlaku untuk kasus-kasus yang memerlukan isolasi ketat. Sehingga pada tahun 1994 UP dikembangkan sebagai upaya pencegahan infeksi di rumah sakit yang berupa penerapan dua tingkatan kewaspadaan, yaitu:

- 1) *Standard Precautions* atau Kewaspadaan Standar, sebagai kewaspadaan tingkat pertama, yang merupakan kombinasi antara *universal precautions* (UP) secara garis besar dengan body substance isolations (BSI) yang menekankan kewaspadaan terhadap bahan-bahan berupa darah, semua cairan tubuh. sekret, ekskreta

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

(tanpa memandang apakah dia mengandung darah atau tidak, kulit dan mukosa yang tidak utuh. Selanjutnya disebut juga sebagai Universal Precautions atau dikenal sebagai Kewaspadaan Universal yang merupakan kewaspadaan yang bersifat umum, dan diterapkan kepada semua pasien tanpa memandang status diagnosisnya.

- 2) *Transmission Based* Precautions adalah kewaspadaan tingkat kedua, yaitu kewaspadaan terhadap infeksi berdasarkan cara penularan, dirancang sebagai tambahan dari kewaspadaan universal tersebut diatas kalau diperlukan dan untuk diterapkan kepada pasien yang terbukti atau diduga berpenyakit menular yang secara epidemiologis bermakna mengidap kuman patogen atau terinfeksi oleh kuman patogen yang memerlukan kewaspadaan secara khusus lebih dan kewaspadaan universal untuk mencegah transmisi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

silangnya. Dikenal tiga jenis Kewaspadaan Khusus tersebut, yaitu:

- a) Kewaspadaan terhadap penularan melalui udara (airborne precautions)
  - b) Kewaspadaan terhadap penularan melalui percikan (droplet precautions)
  - c) Kewaspadaan terhadap penularan melalui kontak (contact precautions)
- b. **Alasan Dasar Penerapan Kewaspadaan Universal**

HIV / AIDS telah menjadi ancaman global. Ancaman penyebaran HIV menjadi lebih tinggi karena pengidap HIV tidak menampakkan gejala. Setiap hari buat anak berusia kurang dari 15 tahun dan 14.000 penduduk berusia 15-49 tahun terinfeksi HIV. Dari keseluruhan kasus baru, 95% terjadi di negara-negara berkembang yang belum mampu menyelenggarakan kegiatan penanggulangan yang memadai.

Angka pengidap HIV di Indonesia terus meningkat, dengan peningkatan kasus yang sangat bermakna. Sampai dengan 31

Maret 2005 jumlah penderita AIDS yang dilaporkan sebanyak 3.121 kasus. Sedangkan prevalensi HIV pada kelompok berisiko tinggi di beberapa sentinel site berkisar antara 0-16,7% (WPS). IDUS 0-83,3%, NAPI 0-22%. Ledakan kasus

HIV/AIDS terjadi akibat masuknya kasus secara langsung ke masyarakat melalui penduduk migran, sementara potensi penularan di masyarakat cukup tinggi (misalnya melalui perilaku seks bebas tanpa pelindung: Penyalahgunaan Napza suntik yang semakin marak, pelayanan kesehatan yang belum aman karena belum diterapkannya Kewaspadaan Universal dengan baik, penggunaan bersama peralatan yang menembus kulit, misalnya: tato, tindik, dan lain-lain).

Penyakit hepatitis B dan C keduanya potensial untuk menular melalui tindakan pada pelayanan kesehatan. Sebagai ilustrasi dikemukakan bahwa menurut data PMI angka kesakitan hepatitis B di Indonesia pada pendonor sebesar 2,08% pada tahun 1998 dan angka kesakitan hepatitis C di

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

masyarakat menurut perkiraan WHO adalah 2,10% ke dua penyakit ini sering tidak dapat dikenali secara klinis karena tidak memberikan gejala.

Bagi masyarakat umum, sarana kesehatan merupakan tempat pemeliharaan kesehatan. Pasien mempercayakan sepenuhnya kesehatan dirinya atau keluarganya kepada petugas kesehatan, maka kewajiban petugas kesehatan adalah menjaga kepercayaan tersebut. Pelaksanaan Kewaspadaan Universal merupakan langkah penting untuk menjaga sarana kesehatan (Rumah Sakit, Puskesmas dll.) sebagai tempat penyembuhan, bukan menjadi sumber infeksi.

Hasil survei tentang upaya pencegahan infeksi di Puskesmas (Bachroen, 2000), menunjukkan masih ditemukannya beberapa tindakan petugas yang potensial meningkatkan penularan penyakit kepada diri mereka, 'pasien yang dilayani dan masyarakat luas, yakni:

1. Cuci tangan yang tidak benar
2. Penggunaan sarung tangan yang tidak

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- tepat
3. Penutupan kembali jarum suntik secara tidak aman
  4. Pembuangan peralatan tajam secara tidak aman
  5. Teknik dekontaminasi dan sterilisasi peralatan tidak tepat
  6. Praktek kebersihan ruangan yang belum memadai

Hal tersebut dapat saja meningkatkan risiko petugas kesehatan tertular karena tertusuk jarum atau terpajan darah/cairan tubuh yang terinfeksi. Sementara pasien dapat tertular melalui peralatan yang terkontaminasi atau menerima darah atau produk darah yang mengandung virus.

**c. Kebijakan Departemen Kesehatan RI**

Kewaspadaan Universal merupakan salah satu upaya pengendalian infeksi di rumah sakit yang oleh Departemen Kesehatan telah dikembangkan sejak tahun 1980-an melalui Program di Sub. Direktorat Isolasi di bawah Direktorat Epidemiologi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dan Imunisasi Ditjen P3M saat itu, Dalam perkembangannya program pengendalian Infeksi Nosokomial dikendalikan oleh Sub-Direktorat Surveilans di bawah Direktorat yang sama. Mulai tahun 2001 Depkes telah memasukkan Pengendalian Infeksi Nosokomial sebagai salah satu tolok ukur akreditasi rumah sakit (tolok ukur 12) di mana termasuk di dalamnya adalah penerapan Kewaspadaan Universal.

Dengan maraknya epidemi HIV/AIDS di Indonesia yang programnya dikelola oleh Sub Direktorat AIDS dan PMS, maka kegiatan kewaspadaan universal dipandang sangat strategik untuk mengendalikan infeksi HIV/AIDS di sarana pelayanan kesehatan, sebab kecuali memberikan perlindungan kepada pasien lain di sarana pelayanan kesehatan terhadap bahaya infeksi HIV/AIDS juga akan melindungi petugas kesehatan sehingga tidak perlu khawatir dalam memberikan pelayanan kepada semua pasien termasuk pasien yang diketahui menderita HIV/AIDS. Hal ini akan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

meningkatkan pelayanan pasien infeksi HIV/AIDS di sarana pelayanan kesehatan dan diharapkan berdampak positif pada upaya penanggulangan infeksi-HIV/AIDS di Indonesia.

**d. Kewaspadaan Universal Sebagai Bagian dari Upaya Pengendalian Infeksi di Sarana Kesehatan**

Penerapan Kewaspadaan Universal merupakan bagian pengendalian infeksi yang tidak terlepas dari peran masing-masing pihak yang terlibat didalamnya yaitu pimpinan termasuk staf administrasi, staf pelaksana pelayanan termasuk staf penunjangnya dan juga para pengguna pelayanan yaitu pasien dan pengunjung sarana kesehatan tersebut. Program ini hanya dapat berjalan bila masing-masing pihak menyadari dan memahami peran dan kedudukan masing-masing

**e. Peran Pimpinan dalam Pengendalian Infeksi**

Untuk dapat bekerja secara maksimal, tenaga kesehatan harus selalu mendapat perlindungan dari risiko tertular penyakit.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Pimpinan berkewajiban menyusun kebijakan mengenai kewaspadaan universal, memantau dan memastikan bahwa kewaspadaan universal dapat dilaksanakan dengan baik. Pimpinan bertanggung jawab atas penganggaran dan ketersediaan sarana untuk menunjang kelancaran pelaksanaan kewaspadaan universal di unit yang dipimpinnya.

**f. Peran Tenaga Kesehatan dalam Pengendalian Infeksi**

Tenaga kesehatan wajib menjaga kesehatan dan keselamatan dirinya dan orang lain serta bertanggung jawab sebagai pelaksana kebijakan yang ditetapkan pimpinan. Tenaga kesehatan juga bertanggung jawab dalam menggunakan sarana yang disediakan dengan baik dan benar serta memelihara sarana agar selalu siap pakai dan dapat dipakai selama mungkin.

Secara rinci kewajiban dan tanggung jawab tersebut meliputi

- 1) Bertanggung jawab melaksanakan dan

menjaga keselamatan kerja di lingkungannya, wajib mematuhi instruksi yang diberikan dalam rangka kesehatan dan keselamatan kerja, dan membantu mempertahankan lingkungan bersih dan aman.

- 2) Mengetahui kebijakan dan menerapkan prosedur kerja, pencegahan infeksi, dan mematuohnya dalam pekerjaan sehari-hari.
- 3) Tenaga kesehatan yang menderita penyakit yang dapat meningkatkan risiko penularan infeksi baik dari dirinya ke pada pasien atau sebaliknya sebaiknya tidak merawat pasien secara langsung.
- 4) Sebagai contoh misalnya, pasien penyakit kulit yang basah seperti eksim, bernanah, harus menutupi kelainan kulit tersebut dengan plester kedap air, bila tidak memungkinkan maka tenaga tersebut sebaiknya tidak merawat pasien.
- 5) Bagi tenaga kesehatan yang mengidap HIV mempunyai kewajiban moral untuk memberitahu atasannya tentang status serologi bila dalam pelaksanaan

pekerjaan status serologi tersebut dapat menjadi risiko pada pasien, misalnya tenaga kesehatan dengan status HIV positif dan menderita eksim basah.

**g. Peran Pasien dan Keluarganya dalam Pengendalian Infeksi**

Setiap orang berhak atas privasi dan sekaligus berkewajiban menjaga keselamatan orang lain. Dengan demikian bila seorang pasien yang mengetahui dengan pasti menderita penyakit yang dapat menular pada orang lain, moral untuk memberitahukannya. Terutama bila terjadi kecelakaan kerja pada petugas misalnya luka tusuk atau terkena alat tajam lain bekas pasien, maka pasien seperti diatas sebaiknya memberi informasi atau izin untuk pemeriksaan darah guna membantu tindak lanjut bagi tenaga kesehatan yang mengalami kecelakaan tersebut. Dalam hal ini petugas kesehatan wajib memberikan penyuluhan yang jelas tentang penerapan kewaspadaan universal tanpa berlebihan dan tidak menyinggung perasaan pasien agar dapat membangkitkan rasa tanggung

jawab pasien mengenai risiko yang sedang mereka hadapi. Dengan demikian pasien akan dengan suka rela membuka diri, memberi informasi serta memberikan izin pemeriksaan yang diperlukan, lebih-lebih pada persiapan tindakan yang berisiko.

Ikatan kekerabatan di Indonesia dikenal sangat kuat. Bila salah satu anggotanya ada yang dirawat, anggota keluarga yang lain akan membantu dengan cara menunggu di rumah sakit ataupun dengan cara menjenguknya secara teratur atau setiap saat. Para penunggu atau pengunjung tersebut potensial untuk menjadi sarana penyebaran infeksi. Dengan demikian peran keluarga dalam pengendalian infeksi tersebut menjadi penting pula. Keluarga perlu dilibatkan dalam setiap upaya penyembuhan ataupun upaya lain yang terkait dengan perawatan pasien. Banyak informasi yang dapat digali dari keluarga dalam upaya memberikan pelayanan ataupun upaya pencegahan infeksi pada umumnya. Anggota keluarga pasien berhak untuk tidak mendapatkan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

penularan infeksi selama mereka menjalankan fungsi sosialnya, baik sebagai penunggu ataupun sebagai pengunjung. Oleh karena itu mereka berhak pula untuk mendapatkan informasi secukupnya agar dapat melindungi diri mereka dari infeksi tanpa mengabaikan hak pasien untuk tetap terjaga kerahasiaannya

## **2. Pengenalan lingkungan fisik dalam pelayanan kebidanan**

- a. Pengaruh Faktor Lingkungan Pada Keselamatan Pasien
  - 1) Penerangan

Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting dalam perancangan ruang. Ruang yang telah dirancang tidak dapat memenuhi fungsinya dengan baik apabila tidak disediakan akses pencahayaan. Pencahayaan di dalam ruang memungkinkan orang yang menempatinya dapat melihat benda-benda. Tanpa dapat melihat benda-benda

dengan jelas maka aktivitas di dalam ruang akan terganggu. Sebaliknya, cahaya yang terlalu terang juga dapat mengganggu penglihatan (Santosa, 2006).

## 2) Kebisingan

Salah satu bentuk polusi adalah kebisingan (noise) yang tidak dikehendaki oleh telinga kita. Kebisingan tidak dikehendaki karena dalam jangka panjang dapat mengganggu ketenangan. Ada 3 aspek yang menentukan kualitas bunyi yang dapat menentukan tingkat gangguan terhadap manusia, yaitu :

- a) Lama bunyi itu terdengar. Bila terlalu lama dapat menyebabkan ketulian (deafness).
- b) Intensitas biasanya diukur dengan satuan desibel (dB), menunjukkan besarnya arus energi per satuan luar.
- c) Frekuensi suara (Hz), menunjukkan jumlah gelombang suara yang sampai ke telinga kita per detiknya

## 3) Suhu Udara

Tubuh manusia akan selalu

berusaha mempertahankan kondisi normal sistem tubuh dengan menyesuaikan diri terhadap perubahan perubahan yang terjadi di luar tubuh. Tetapi kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan temperatur ruang adalah jika perubahan temperatur luar tubuh tidak melebihi 20% untuk kondisi panas dan 35% untuk kondisi dingin. Tubuh manusia bisa menyesuaikan diri karena kemampuannya untuk melakukan proses konveksi, radiasi dan penguapan jika terjadi kekurangan atau kelebihan panas yang membebaninya.

#### 4) Siklus Udara (Ventilation)

Udara disekitar kita mengandung sekitar 21% oksigen, 0,03% karbondioksida, dan 0,9% campuran gas-gas lain. Kotornya udara disekitar kita dapat mempengaruhi kesehatan tubuh dan mempercepat proses kelelahan. Sirkulasi udara akan menggantikan udara kotor dengan udara yang bersih. Agar sirkulasi terjaga dengan baik, dapat

ditempuh dengan memberi ventilasi yang cukup (lewat jendela), dapat juga dengan meletakkan tanaman untuk menyediakan kebutuhan akan oksigen yang cukup (Wignjosoebroto,1995,hal.85).

#### 5) Bau-Bauan

Adanya bau-bauan yang dipertimbangkan sebagai “polusi” akan dapat mengganggu konsentrasi pekerja. Temperatur dan kelembaban adalah dua faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kepekaan penciuman. Pemakaian air conditioning yang tepat adalah salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghilangkan bau-bauan yang mengganggu sekitar tempat kerja. (Wignjosoebroto, 1995)

#### 6) Getaran Mekanis

Getaran mekanis merupakan getaran-getaran yang ditimbulkan oleh peralatan mekanis yang sebagian dari getaran tersebut sampai ke tubuh dan dapat menimbulkan akibat- akibat yang tidak diinginkan pada tubuh kita.

Besarnya getaran ini ditentukan oleh intensitas, frekuensi getaran dan lamanya getaran itu berlangsung. Sedangkan anggota tubuh manusia juga memiliki frekuensi alami apabila frekuensi ini beresonansi dengan frekuensi getaran akan menimbulkan gangguan. Gangguan-gangguan tersebut diantaranya, mempengaruhi konsentrasi, mempercepat kelelahan, gangguan pada anggota tubuh. (Wignjosoebroto,1995, hal 87)

b. Pengaruh Faktor Manusia Pada Keselamatan Pasien

1) Pentingnya Faktor Manusia pada Keselamatan Pasien

Human factor memeriksa hubungan antara manusia dan sistem dan bagaimana mereka berinteraksi dengan berfokus pada peningkatan efisiensi, kreativitas, produktivitas dan kepuasan pekerjaan, dengan tujuan meminimalkan kesalahan.

2) Pengetahuan yang Diperlukan

Istilah human factor atau

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

ergonomik umumnya digunakan mendeskripsikan interaksi antara tiga aspek saling berhubungan: individu di tempat kerja, tugas yang dibebankan untuk individu tersebut, dan tempat kerjanya.

3) Hubungan Antara Human Factor Dengan Keselamatan Pasien

Dua faktor dengan dampak paling banyak adalah kelelahan dan stress. Ada bukti ilmiah kuat yang menghubungkan kelelahan dan penurunan kinerja sehingga menjadikan faktor resiko dalam keselamatan pasien

### **3. Patient Safety**

#### **a. Pengertian**

Patient safety (keselamatan pasien) rumah sakit adalah suatu sistem dimana rumah sakit membuat asuhan pasien lebih aman. Hal ini termasuk : assesment/analisa resiko, identifikasi dan pengelolaan hal yang berhubungan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dengan risiko pasien, pelaporan dan analisis insiden, kemampuan belajar dari insiden dan tindak lanjutnya serta implementasi solusi untuk meminimalkan timbulnya resiko. Sistem ini mencegah terjadinya cedera yang di sebabkan oleh kesalahan akibat melaksanakan suatu tindakan atau tidak mengambil tindakan yang seharusnya dilakukan (DepKes RI, 2006).

Menurut Supari (2005), patient safety adalah bebas dari cidera aksidental atau menghindarkan cidera pada pasien akibat perawatan medis dan kesalahan pengobatan. Accidental injury disebabkan karena error akibat dari melaksanakan suatu tindakan (commission) atau tidak mengambil tindakan yang seharusnya diambil (omission).

### **b. Tujuan**

Sistem Patient safety / keselamatan pasien secara internasional adalah:

- 1) Identify patients correctly  
(mengidentifikasi pasien secara benar)

Rumah sakit mengembangkan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

pendekatan untuk memperbaiki / meningkatkan ketelitian dalam mengidentifikasi pasien. Kesalahan dalam mengidentifikasi pasien bisa terjadi pada pasien yang dalam keadaan yang terbius/tersedasi, disorientasi, tidak sadar, bertukar tempat tidur / kamar / lokasi di rumah sakit, adanya kelainan sensori, atau akibat situasi yang lain. Adapun maksud dari sasaran ini adalah untuk melakukan dua kali pengecekan dalam setiap kegiatan pelayanan ke pasien. Pertama untuk identifikasi pasien sebagai individu yang akan menerima pelayanan atau pengobatan dan kedua untuk kesesuaian pelayanan atau pengobatan terhadap individu tersebut. Kebijakan atau prosedur yang dilakukan secara kolaboratif dikembangkan untuk memperbaiki proses identifikasi khususnya pada proses pengidentifikasian pasien ketika pemberian obat, darah, atau produk dan spesimen lain untuk pemeriksaan klinis

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

atau pemberian pengobatan serta tindakan lain. Kebijakan atau prosedur tersebut memerlukan sedikitnya dua cara untuk mengidentifikasi seorang pasien seperti nama pasien, nomor rekam medis, tanggal lahir, gelang identitas pasien dengan bar-code, dan lainlain. Suatu proses kolaboratif digunakan untuk mengembangkan kebijakan 15 atau prosedur agar dapat memastikan semua kemungkinan situasi untuk dapat diidentifikasi dengan tepat dan cepat. Adapun elemen penilaian untuk sasaran

2) Improve effective communication (meningkatkan komunikasi yang efektif)

Rumah sakit mengembangkan pendekatan untuk meningkatkan komunikasi yang efektif antar para pemberi layanan. Komunikasi yang dilakukan secara efektif, akurat , tepat waktu, lengkap, jelas, dan yang mudah dipahami oleh pasien akan mengurangi kesalahan dan dapat meningkatkan keselamatan pasien. Komunikasi yang mudah menimbulkan kesalahan persepsi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

kebanyakan terjadi pada saat perintah diberikan secara lisan atau melalui telepon. Komunikasi yang 16 mudah terjadi kesalahan yang lain adalah pelaporan kembali hasil pemeriksaan kritis. Rumah sakit secara kolaboratif mengembangkan suatu kebijakan atau prosedur untuk perintah lisan dan telepon termasuk mencatat perintah yang lengkap atau hasil pemeriksaan oleh penerima perintah, kemudian penerima perintah membacakan kembali (read back) perintah atau hasil pemeriksaan dan melakukan mengkonfirmasi bahwa apa yang sudah dituliskan dan dibaca ulang adalah akurat. Kebijakan atau prosedur pengidentifikasi juga menjelaskan bahwa diperbolehkan tidak melakukan pembacaan kembali (read back) bila tidak memungkinkan seperti di kamar operasi dan situasi gawat darurat.

- 3) Improve the safety of high-alert medications (meningkatkan keamanan dari pengobatan resiko tinggi)

Rumah sakit perlu

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

mengembangkan suatu pendekatan untuk memperbaiki keamanan obat-obat yang perlu diwaspadai (high-alert). Bila obat-obatan menjadi bagian dari rencana pengobatan pasien, manajemen rumah sakit harus berperan secara kritis untuk memastikan keselamatan pasien agar terhindar dari 17 risiko kesalahan pemberian obat. Obat-obatan yang perlu diwaspadai (highalert medications) adalah obat yang sering menyebabkan terjadi kesalahan serius (sentinel event), obat yang berisiko tinggi menyebabkan dampak yang tidak diinginkan (adverse outcome) seperti obat-obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip. Rumah sakit secara kolaboratif mengembangkan suatu kebijakan atau prosedur untuk membuat daftar obat-obat yang perlu diwaspadai berdasarkan data yang ada di rumah sakit tersebut. Kebijakan atau prosedur juga dapat mengidentifikasi area mana saja yang membutuhkan elektrolit konsentrasi, seperti di IGD atau kamar operasi, serta pemberian label

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

secara benar pada elektrolit dan bagaimana penyimpanannya di area tersebut, sehingga membatasi akses, untuk mencegah pemberian yang tidak sengaja/kurang hati-hati.

- 4) Eliminate wrong-site, wrong-patient, wrong procedure surgery (mengeliminasi kesalahan penempatan, kesalahan pengenalan pasien, kesalahan prosedur operasi)

Rumah sakit dapat mengembangkan suatu pendekatan untuk memastikan pemberian pelayanan dilakukan dengan tepat lokasi, tepat-prosedur, dan tepat-pasien. Salah lokasi, salah pasien, salah prosedur, pada operasi adalah sesuatu yang menkhawatirkan dan kemungkinan terjadi di rumah sakit. Kesalahan ini merupakan akibat dari komunikasi yang tidak efektif atau yang tidak adekuat antara anggota tim bedah, kurangnya melibatkan pasien di dalam penandaan lokasi (site marking), dan tidak ada prosedur untuk verifikasi lokasi operasi.

Di samping itu, pemeriksaan pasien yang tidak adekuat, penelaahan ulang catatan medis yang kurang tepat, budaya yang tidak mendukung komunikasi terbuka antar anggota tim bedah atau operasi, permasalahan yang berhubungan dengan tulisan tangan yang tidak terbaca (illegible handwritting) dan pemakaian singkatan adalah faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesalahan. Rumah sakit perlu untuk secara kolaboratif mengembangkan suatu kebijakan atau prosedur yang efektif di dalam mengeliminasi masalah yang mengkhawatirkan ini. Digunakan juga keadaan yang berbasis bukti, seperti yang digambarkan di Surgical Safety Checklist dari WHO Patient Safety (2009), juga di The Joint Commission's Universal Protocol for Preventing Wrong Site, Wrong Procedure, Wrong Person Surgery. Penandaan lokasi operasi perlu melibatkan pasien dan dilakukan atas satu pada tanda yang dapat dikenali. Tanda itu harus digunakan secara

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

konsisten di rumah sakit dan harus dibuat oleh operator yang akan melakukan tindakan, dilaksanakan saat pasien terjaga dan sadar jika memungkinkan, dan 19 harus terlihat sampai saat akan disayat. Penandaan lokasi operasi dilakukan pada semua kasus termasuk sisi (laterality), multipel struktur (jari tangan, jari kaki, lesi) atau multipel level (bagian tulang belakang). Proses verifikasi praoperatif ditujukan untuk memverifikasi lokasi, prosedur, dan pasien yang benar; memastikan bahwa semua dokumen, foto (imaging), hasil pemeriksaan yang relevan tersedia dan diberi label dengan baik serta dipampang dan melakukan verifikasi ketersediaan peralatan khusus dan/atau implant - implant yang dibutuhkan. Tahapan "Sebelum insisi" (Time out) memungkinkan semua pertanyaan atau kekeliruan diselesaikan dengan baik dan tepat. Time out dilakukan di tempat dimana tindakan akan dilakukan, tepat sebelum tindakan dimulai, dan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- melibatkan seluruh tim operasi. Rumah sakit menetapkan bagaimana proses itu didokumentasikan secara ringkas, misalnya menggunakan checklist dan sebagainya.
- 5) Reduce the risk of health care-associated infections (mengurangi risiko infeksi yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan)

Rumah sakit mengembangkan suatu pendekatan untuk mengurangi risiko infeksi yang terkait pelayanan kesehatan yang diberikan. Pencegahan dan pengendalian infeksi merupakan tantangan terbesar dalam tatanan pelayanan kesehatan dan peningkatan biaya untuk mengatasi infeksi yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan merupakan hal yang menjadi perhatian besar bagi pasien maupun para profesional pelayanan kesehatan. Infeksi biasanya 20 dijumpai dalam semua bentuk pelayanan kesehatan termasuk infeksi saluran kemih, infeksi pada aliran darah dan pneumonia. Pusat dari

eliminasi infeksi ini maupun infeksi-infeksi lain adalah kegiatan cuci tangan (hand hygiene) yang tepat. Pedoman hand hygiene bisa dibaca di kepustakaan WHO, dan berbagai organisasi nasional dan internasional. Rumah sakit mempunyai proses kolaboratif untuk mengembangkan kebijakan atau prosedur yang menyesuaikan atau mengadopsi petunjuk hand hygiene yang diterima secara umum dan untuk implementasi petunjuk itu di rumah sakit.

- 6) Reduce the risk of patient harm from falls (mengurangi risiko pasien terluka karena jatuh)

Rumah sakit mengembangkan suatu pendekatan untuk mengurangi risiko pasien dari cedera karena jatuh. Jumlah kasus jatuh cukup bermakna sebagai penyebab cedera bagi pasien rawat inap. Dalam konteks masyarakat yang dilayani, pelayanan yang disediakan, dan fasilitasnya rumah sakit perlu mengevaluasi risiko pasien jatuh

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dan mengambil tindakan untuk mengurangi risiko cedera bila sampai jatuh. Evaluasi bisa termasuk riwayat jatuh, obat dan telaah pasien yang bermungkinan mengkonsumsi alkohol, gaya jalan dan keseimbangan, serta alat bantu berjalan yang digunakan oleh pasien.

**c. Tujuan Sistem Keselamatan Pasien Rumah Sakit**

- 1) Terciptanya budaya keselamatan pasien di Rumah Sakit
- 2) Meningkatnya akuntabilitas Rumah Sakit terhadap pasien dan masyarakat
- 3) Menurunnya Kejadian Tidak Diharapkan di Rumah Sakit
- 4) Terlaksananya program-program pencegahan sehingga tidak terjadi pengulangan KTD

**d. Manfaat Program Keselamatan Pasien**

Program keselamatan pasien ini memberikan berbagai manfaat bagi rumah sakit antara lain:

- 1) Adanya kecenderungan “Green Product”

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

produk yang aman di bidang industri lain seperti halnya menjadi persyaratan dalam berbagai proses transaksi, sehingga suatu produk menjadi semakin laris dan dicari masyarakat.

- 2) Rumah Sakit yang menerapkan keselamatan pasien akan lebih mendominasi pasar jasa bagi Perusahaan-perusahaan dan Asuransi-asuransi dan menggunakan Rumah Sakit tersebut sebagai provider kesehatan karyawan/klien mereka, dan kemudian di ikuti oleh masyarakat untuk mencari Rumah Sakit yang aman.
- 3) Kegiatan Rumah Sakit akan lebih memukuskan diri dalam kawasan keselamatan pasien.

#### e. Elemen Patient safety

- 1) Adverse drug event (ADE)/ medication errors (ME) (ketidakcocokan obat/kesalahan pengobatan)
- 2) Nosocomial infections (infeksi nosokomial)
- 3) Urgical mishaps (kecelakaan operasi)

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- 4) Pressure ulcers (tekanan ulkus)
- 5) Blood product safety/administration (keamanan produk darah/administrasi)
- 6) Antimicrobial resistance (resistensi antimikroba)
- 7) Immunization program (program imunisasi)
- 8) Falls (terjatuh)
- 9) Blood stream - vascular catheter care (aliran darah - perawatan kateter pembuluh darah)
- 10) Systematic review, follow-up, and reporting of patient/visitor incident reports (tinjauan sistematis, tindakan lanjutan, dan pelaporan pasien/pengunjung laporan kejadian)

**f. Sembilan solusi keselamatan Pasien**

- 1) Perhatikan nama obat, rupa dan ucapan mirip (look-alike, sound-alike medication names)
- 2) Pastikan identifikasi pasien
- 3) Komunikasi secara benar saat serah terima pasien
- 4) Pastikan tindakan yang benar pada sisi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- tubuh yang benar
- 5) Kendalikan cairan elektrolit pekat
  - 6) Pastikan akurasi pemberian obat pada pengalihan pelayanan
  - 7) Hindari salah kateter dan salah sambung slang
  - 8) Gunakan alat injeksi sekali pakai
  - 9) Tingkatkan kebersihan tangan untuk pencegahan infeksi nosokomia

**g. Cara Meningkatkan Keselamatan Pasien**

Standar keselamatan pasien menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1691/Menkes/Per/VIII/2011 Tentang keselamatan pasien rumah sakit, Pasal 7 ayat (2), meliputi:

- 1) Hak pasien
  - Pasien dan keluarganya mempunyai hak untuk mendapatkan informasi tentang rencana dan hasil pelayanan termasuk kemungkinan terjadinya KTD.
- 2) Mendidik pasien dan keluarga
  - Rumah sakit harus mendidik pasien dan keluarganya tentang kewajiban dan tanggung pasien dalam asuhan kesehatan pasien

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- 3) Keselamatan pasien dalam kesinambungan pelayanan Rumah sakit menjamin kesinambungan pelayanan kesehatan dan menjamin koordinasi antar tenaga dan antar unit pelayanan
- 4) Penggunaan metode peningkatan kinerja untuk melakukan evaluasi dan program peningkatan keselamatan pasien
- 5) Peran kepemimpinan dalam meningkatkan keselamatan pasien
- 6) Mendidik staf tentang keselamatan pasien
- 7) Komunikasi merupakan kunci bagi staf untuk mencapai keselamatan pasien.

Pasal 8 Peraturan Menteri Kesehatan tersebut diatas mewajibkan setiap Rumah Sakit untuk mengupayakan pemenuhan Sasaran Keselamatan Pasien yang meliputi tercapainya 6 (enam) hal sebagai berikut:

- 1) Ketepatan identifikasi pasien;
- 2) Peningkatan komunikasi yang efektif;
- 3) Peningkatan keamanan obat yang perlu diwaspadai;

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- 4) Kepastian tepat-lokasi, tepat-prosedur, tepat-pasien operasi;
- 5) Pengurangan risiko infeksi terkait pelayanan kesehatan; dan
- 6) Pengurangan risiko pasien jatuh.
- 7)

Pasal 9 Peraturan Menteri Kesehatan tersebut diatas, Rumah Sakit melaksanakan Tujuh Langkah Menuju Keselamatan Pasien Rumah Sakit yang terdiri dari:

- 1) Membangun kesadaran akan nilai keselamatan pasien;
- 2) Memimpin dan mendukung staf;
- 3) Mengintegrasikan aktivitas pengelolaan risiko;
- 4) Mengembangkan sistem pelaporan;
- 5) Melibatkan dan berkomunikasi dengan pasien;
- 6) Belajar dan berbagi pengalaman tentang keselamatan pasien; dan
- 7) Mencegah cedera melalui implementasi sistem keselamatan pasien.

## C. RANGKUMAN

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Kewaspadaan standar yaitu kewaspadaan yang utama, dirancang untuk diterapkan secara rutin dalam perawatan seluruh pasien di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, baik yang telah didiagnosis,diduga terinfeksi atau kolonisasi. Diterapkan untuk mencegah transmisi silang sebelum pasien di diagnosis, sebelum adanya hasil pemeriksaan laboratorium dan setelah pasien didiagnosis.Tenaga kesehatan seperti petugas laboratorium, rumah tangga, CSSD, pembuang sampah dan lainnya juga berisiko besar terinfeksi. Oleh sebab itu penting sekali pemahaman dan kepatuhan petugas tersebut untuk juga menerapkan Kewaspadaan Standar agar tidak terinfeksi.

#### **D. SOAL LATIHAN**

1. Jelaskan sejarah kewaspadaan universal....
2. Jelaskan pengertian patien safety....
3. Sebutkan Tujuan Sistem Keselamatan Pasien Rumah Sakit .....
4. Sebutkan beberapa tindakan petugas yang potensial meningkatkan penularan penyakit.....

#### **E. RUJUKAN**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

[http://www.perdoski.or.id/doc/mdvi/fulltext/20/115/Infeksi\\_Nososkomial\\_\(36-41\).pdf](http://www.perdoski.or.id/doc/mdvi/fulltext/20/115/Infeksi_Nososkomial_(36-41).pdf)

[http://eprints.undip.ac.id/44863/3/Prianka\\_Bayu\\_Putra\\_22010110130167\\_Bab2KTI.pdf](http://eprints.undip.ac.id/44863/3/Prianka_Bayu_Putra_22010110130167_Bab2KTI.pdf)

Dep.Kes RI, Pedoman Pelaksanaan Kewaspadaan Univesal di Pelayanan Kesehatan, 2010, Jakarta

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB II**

### **PENCEGAHAN INFEKSI**

#### **A. PENDAHULUAN**

Pencegahan infeksi perlu ditingkatkan mengingat banyaknya penyakit infeksi yang terus berkembang. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh mikroorganisme patogen, seperti bakteri, virus, parasit atau jamur. Penyakit dapat menyebar, langsung atau tidak langsung, dari satu orang ke orang lain.

Penularan infeksi dapat berlangsung begitu cepat, kapan pun, dan dimana pun. Penyebab infeksi baru selalu muncul. Beberapa contoh yang mungkin dikenal termasuk sindrom pernafasan akut yang parah (SARS) dan virus Covid 19. Pencegahan infeksi telah begitu banyak dikampanyekan oleh berbagai pihak.

Beberapa infeksi bisa dikatakan ringan dan hampir tidak terlihat. Tetapi infeksi bisa menimbulkan gejala lain yang parah dan mengancam jiwa. Beberapa infeksi juga resisten terhadap pengobatan. Infeksi dapat ditularkan dengan berbagai cara. Maka dari itu penting untuk mengetahui langkah pencegahan infeksi.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Pencegahan infeksi dapat dilakukan dengan berbagai cara. Melalui hal-hal sederhana dalam gaya hidup, pencegahan infeksi tak sulit diterapkan. Tak cuma melindungi diri sendiri, pencegahan infeksi juga dapat melindungi orang lain agar tak turut terinfeksi

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai prinsip pencegahan infeksi yang meliputi: pengertian, tujuan, penyebab, transmisi kuman, cara penularan mikroorganisme dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses infeksi
2. Mahasiswa mampu megetahui tindakan pencegahan infeksi
3. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Infeksi nosokomial serta sterilisasi dan desinfeksi

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. Pengertian Pencegahan Infeksi

Infeksi adalah invasi dari mikroorganisme patogen yang masuk dan berkembang biak

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

di dalam tubuh dan menyebabkan sakit, dapat menimbulkan gejala klinis maupun tidak (asymptomatis).

Upaya pencegahan infeksi adalah usaha yang dilakukan untuk menghindari masuknya mikroorganisme ke dalam jaringan tubuh, sehingga dapat terhindar dari penyakit infeksi.

## 2. Tujuan

Tujuan tindakan pencegahan infeksi antara lain:

- a. Mencegah terjadinya infeksi silang antara pasien dan petugas.
- b. Menangani peralatan / instrumen medis yang dipakai pada saat tindakan dengan prosedur yang benar
- c. Mengelola sampah dan limbah yang dihasilkan saat proses persalinan dengan tepat.

## 3. Prinsip pencegahan Infeksi

Dalam pencegahan infeksi ada prinsip -

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

prinsip dasar yang harus diketahui oleh penolong persalinan, yaitu :

- a. Setiap individu dianggap dapat menularkan penyakit, karena infeksi ada yang bersifat asymptomatik atau tidak ada gejala.
- b. Setiap individu dianggap dapat terkena infeksi
- c. Setiap benda maupun peralatan yang sudah dipakai pada saat melakukan tindakan dianggap sudah terkontaminasi sehingga perlu di cuci hama kembali secara benar.
- d. Jika belum yakin dengan proses aseptik terhadap lingkungan maupun peralatan yang terkontaminasi maka dianggap masih terkontaminasi.
- e. Resiko infeksi akan selalu ada dan tidak dapat dihilangkan, tapi dapat diminimalisir dengan mengikuti prosedur pencegahan infeksi secara benar.

#### **4. Pencegahan infeksi**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Cara paling mudah untuk mencegah penyebaran infeksi adalah membunuh mikroorganisme ketika mereka berada di tangan, alat dan perabot seperti tempat tidur pasien (Ester, 2005: 42). Cara efektif untuk membunuh mikroorganisme meliputi:

- a. Asepsis atau teknik aseptik

Asepsis atau teknik aseptik adalah semua usaha yang dilakukan dalam mencegah masuknya mikroorganisme ke dalam Tubuh yang mungkin akan menyebabkan infeksi. Caranya adalah menghilangkan dan/atau menurunkan jumlah mikroorganisme pada kulit, jaringan dan benda-benda mati hingga tingkat aman.

- b. Antisepsis

Antisepsis adalah usaha mencegah infeksi dengan cara membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada kulit atau jaringan tubuh lainnya.)

- c. Dekontaminasi

Dekontaminasi adalah tindakan yang dilakukan untuk memastikan bahwa

petugas kesehatan dapat menangani secara aman benda-benda (peralatan medis, sarung tangan, meja pemeriksaan) yang terkontaminasi darah dan cairan tubuh. Cara memastikannya adalah segera melakukan dekontaminasi terhadap benda-benda tersebut setelah terpapar/ terkontaminasi darah atau cairan tubuh.

d. Mencuci dan membilas

Mencuci dan membilas adalah tindakan-tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan semua darah, cairan tubuh atau benda asing (debu, kotoran) dari kulit atau instrumen.

e. Desinfeksi

Desinfeksi adalah tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan hampir semua mikroorganisme penyebab penyakit pada benda-benda mati atau instrumen.

f. Desinfeksi tingkat tinggi (DIT)

Desinfeksi tingkat tinggi (DTT) adalah tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan semua mikroorganisme

kecuali endospora bakteri, dengan cara merebus atau cara kimiawi.

g. Sterilisasi

Sterilisasi adalah tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan semua mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, par寄生虫), termasuk endospora bakteri pada benda-benda mati atau instrumen (APN, 2007).

## 5. Penyebab infeksi

Gejala dari infeksi bervariasi, bahkan ada kondisi dimana infeksi tersebut tidak menimbulkan sub klinis. Gejala yang ditimbulkan terkadang bersifat lokal (di tempat masuknya mikroorganisme) atau sistematik (menyebar keseluruh tubuh). Berikut adalah beberapa gejala yang timbul berdasarkan penyebabnya :

- a. Bakteri: gejala yang ditimbulkan oleh infeksi bakteri bervariasi tergantung bagian tubuh mana yang diinfeksi. Jika seseorang terkena infeksi bakteri di

tenggorokan, maka ia akan merasakan nyeri tenggorokan, batuk, dan sebagainya. Jika mengalami infeksi bakteri pada pencernaan, maka ia akan merasakan gangguan pencernaan seperti diare, konstipasi, mual atau muntah.

- b. Virus: gejala yang ditimbulkan oleh infeksi tergantung dari tipe virus, bagian tubuh yang terinfeksi, usia, dan riwayat penyakitnya. Gejala dari infeksi virus dapat mempengaruhi hampir seluruh bagian tubuh. Gejala yang sering timbul biasanya flu, gangguan pencernaan, bersin-bersin, hidung berair dan tersumbat, pembesaran kelenjar getah bening, pembengkakan tonsil, atau bahkan turunnya berat badan.
- c. Jamur: kebanyakan jamur menginfeksi kulit, meskipun terdapat bagian tubuh lain yang dapat terinfeksi seperti paru-paru dan otak. Gejala infeksi yang disebabkan oleh jamur antara lain gatal, kemerahan, kadang terdapat rasa bakar, dan kulit bersisik.

## 6. Transmisi Kuman

Transmisi Kuman merupakan proses masuknya kuman kedalam tubuh manusia yang dapat menimbulkan radang atau penyakit. Proses tersebut melibatkan beberapa unsur diantaranya:

- a. Reservoir merupakan habitat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme, dapat berupa manusia, binatang, tumbuhan maupun tanah.
- b. Jalan masuk merupakan jalan masuknya mikroorganisme ke tempat penampungan dari berbagai kuman, seperti saluran pernafasan, pencernaan, kulit, dan lain-lain.
- c. Inang (host) merupakan tempat berkembangnya suatu mikroorganisme, yang dapat didukung oleh ketahanan kuman.
- d. Jalan keluar merupakan tempat keluar mikroorganisme dari reservoir, seperti sistem pernafasan, sistem pencernaan, alat kelamin, dan lain-lain.
- e. Jalur penyebaran merupakan jalur yang

dapat menyebarluaskan berbagai kuman mikroorganisme ke berbagai tempat, seperti air, makanan, udara, dan lain-lain.

## 7. Cara Penularan Microorganisme

Proses penyebaran mikroorganisme ke dalam tubuh, baik pada manusia maupun hewan, dapat melalui berbagai cara, diantaranya :

a. Kontak tubuh.

Kuman masuk ke dalam tubuh melalui proses penyebaran secara langsung, maupun tidak langsung. Penyebaran secara langsung melalui sentuhan dengan kulit, sedangkan secara tidak langsung dapat melalui benda yang terkontaminasi.

b. Makanan dan minuman.

Terjadinya penyebaran dapat melalui makanan dan minuman yang telah terkontaminasi, seperti pada tifus abdominalis, penyakit infeksi cacing, dan lain-lain.

c. Serangga.

Contoh proses penyebaran kuman melalui serangga adalah penyebaran penyakit malaria oleh plasmodium pada nyamuk anopheles dan beberapa penyakit saluran pencernaan yang dapat ditularkan melalui lalat.

d. Udara.

Proses penyebaran kuman melalui udara dapat dijumpai pada penyebaran penyakit sistem pernafasan.

## 8. Faktor Yang Mempengaruhi Proses Infeksi

Beberapa faktor yang dapat berperan dalam terjadinya infeksi dibagi menjadi 4, yaitu:

- a. Faktor intrinsik: seperti umur, jenis kelamin, kondisi umum, resiko terapi, adanya penyakit lain, tingkat pendidikan dan lamanya masa kerja.
- b. Faktor ekstrinsik: seperti dokter, perawat, penderita lain, bangsal / lingkungan, peralatan, material medis, pengunjung/keluarga, makanan dan minuman.

- c. Faktor keperawatan: lamanya hari perawatan, menurunnya standar perawatan, dan padatnya penderita.
- d. Faktor mikroba patogen: kemampuan invasi / merusak jaringan, dan lamanya paparan.

## 9. Infeksi Nasokomial

Istilah nosokomial berasal dari bahasa Yunani yaitu nosokomeion yang berarti rumah sakit (nosos = penyakit, komeo = merawat). Infeksi nosokomial dapat diartikan infeksi yang berasal atau terjadi di rumah sakit. Infeksi yang timbul dalam kurun waktu 48 jam setelah dirawat di rumah sakit sampai dengan 30 hari lepas rawat dianggap sebagai infeksi nosokomial.

Suatu infeksi pada pasien dapat dinyatakan sebagai infeksi nosokomial bila memenuhi beberapa kriteria :

- a. Pada waktu pasien mulai dirawat di rumah sakit tidak didapatkan tanda klinis infeksi tersebut.
- b. Pada waktu pasien mulai dirawat di

- rumah sakit tidak sedang dalam masa inkubasi infeksi tersebut.
- c. klinis infeksi tersebut baru timbul sekurangkurangnya 48 jam sejak mulai perawatan.
  - d. Infeksi tersebut bukan merupakan sisa infeksi sebelumnya.

## 10. Tindakan Pencegahan Infeksi

Cara efektif untuk mencegah penyebaran penyakit dari orang keorang atau dari peralatan ke orang dapat dilakukan dengan meletakkan penghalang di antara mikroorganisme dan individu pasien atau petugas kesehatan. Penghalang ini dapat berupa upaya fisik, mekanik ataupun kimia yang meliputi pencucián tangan, penggunaan sarung tangan, penggunaan cairan antisепtik, pemrosesan alat bekas pakai, dan pembuangan sampah

### a. Mencuci Tangan

Untuk mencegah penularan infeksi kepada dirinya dan kliennya, para pelaksana pelayanan KIA perlu mencuci

tangannya sebelum memeriksa klien. Mencuci tangan hendaknya menjadi suatu kebiasaan dalam melaksanakan pelayanan sehari-hari.

Cuci tangan adalah prosedur yang paling penting dari pencegahan penyebaran infeksi yang menyebabkan kesakitan dan kematian ibu dan bayi baru lahir. Tujuan cuci tangan adalah menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit dan mengurangi jumlah mikroorganisme.

Indikasi Cuci Tangan:

- 1) Sebelum melakukan kontak fisik secara langsung dengan ibu dan bayi baru lahir
- 2) Setelah kontak fisik dengan ibu dan bayi baru lahir
- 3) Sebelum memakai sarung tangan DTT atau steril
- 4) Setelah melepaskan sarung tangan
- 5) Setelah menyentuh benda yang terkontaminasi oleh darah atau cairan tubuh atau selaput mukosa lainnya.

b. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

- 1) Prinsip yang harus dipenuhi dalam pemilihan APD:
  - a) Harus dapat memberikan perlindungan terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya-bahaya yang dihadapi (Percikan, kontak langsung maupun tidak langsung).
  - b) Berat APD hendaknya seringan mungkin, dan alat tersebut tidak menyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan.
  - c) Dapat dipakai secara fleksibel (reusable maupun disposable)
  - d) Tidak menimbulkan bahaya tambahan.
  - e) Tidak mudah rusak.
  - f) Memenuhi ketentuan dari standar yang ada.
  - g) Pemeliharaan mudah.
  - h) Tidak membatasi gerak.
- 2) Alat Yang digunakan untuk perlindungan diri bagi tenaga kesehatan antara lain:
  - a) Sarung Tangan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Sarung tangan digunakan sebelum menyentuh sesuatu. ada 3 jenis sarung tangan yaitu:

- Sarung tangan bedah, dipakai sewaktu melakukan tindakan invasif pembedahan.
- Sarung tangan pemeriksaan, dipakai unutk melindungi petugas kesehatan sewaktu melakukan pemeriksaan atau pekerjaan rutin.
- Sarung tangan rumah tangga, dipakai sewaktu memproses peralatan, menangani bahan-bahan terkontaminasi, dan sewaktu membersihkan permukaan yang terkontaminasi

b) Sepatu pelindung

Sepatu pelindung dapat terbuat dari karet atau bahan tahan air atau bisa dilapisi dengan kain tahan air, merupakan alat pelindung kaki dari percikan cairan infeksius pasien selama

melakukan perawatan Sepatu pelindung harus menutup seluruh kaki bahkan bisa sampai betis apabila gaun yang digunakan tidak mampu menutup sampai ke bawah

c) Celemek (apron)

Apron merupakan pelindung tubuh untuk melapisi luar gaun yang digunakan oleh petugas kesehatan dari penetrasi cairan infeksius pasien yang bisa terbuat dari plastik sekali pakai atau bahan plastik berkualitas tinggi yang dapat digunakan kembali (reuseable) yang tahan terhadap klorin saat dilakukan desinfektan.

d) Masker bedah (surgical/facemask)

Masker bedah terdiri dari 3 lapisan material dari bahan non woven (tidak di jahit), loose - fitting dan sekali pakai untuk menciptakan penghalang fisik antara mulut dan hidung

pengguna dengan kontaminan potensial di lingkungan terdekat sehingga efektif untuk memblokir percikan (droplet) dan tetesan dalam partikel besar.

e) Pelindung mata (goggles)

Pelindung mata berbentuk seperti kaca mata yang terbuat dari plastik digunakan sebagai pelindung mata yang menutup dengan erat area sekitarnya agar terhindar dari cipratan yang dapat mengenai mukosa. Pelindung mata/ goggles digunakan pada saat tertentu seperti aktifitas dimana kemungkinan risiko terciprat/tersembur, khususnya pada saat prosedur menghasilkan aerosol, kontak dekat berhadapan muka dengan muka pasien COVID-19.

f) Pelindung Kepala

Penutup kepala merupakan pelindung kepala dan rambut tenaga kesehatan dari percikan

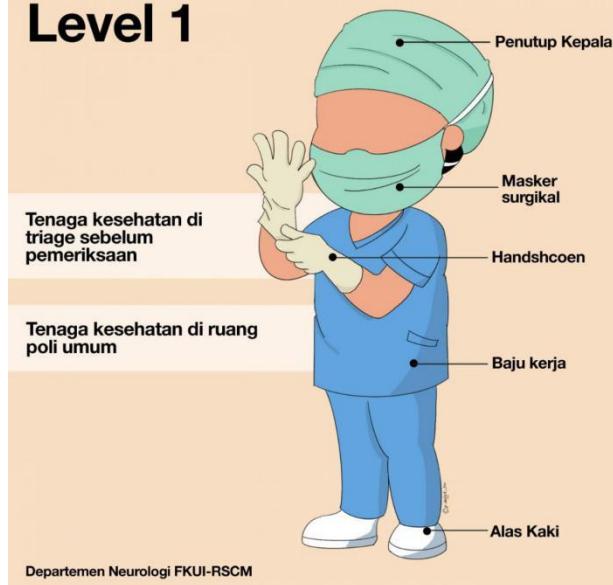
cairan infeksius pasien selama melakukan perawatan. Penutup kepala terbuat dari bahan tahan cairan, tidak mudah robek dan ukurannya pas di kepala tenaga kesehatan. Penutup kepala ini digunakan sekali pakai.

3) Jenis Alat Pelindung Diri:

a) APD Level I:

- Penutup kepala
- Masker medis
- Face shield
- Hand Scone
- Baju Kerja
- Sepatu

## Level 1



### b) APD Level II

- Penutup kepala
- Kaca mata/google
- Masker N-95
- Face shield
- Hand scoen
- Apron/gown
- Sepatu boot

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## Level 2

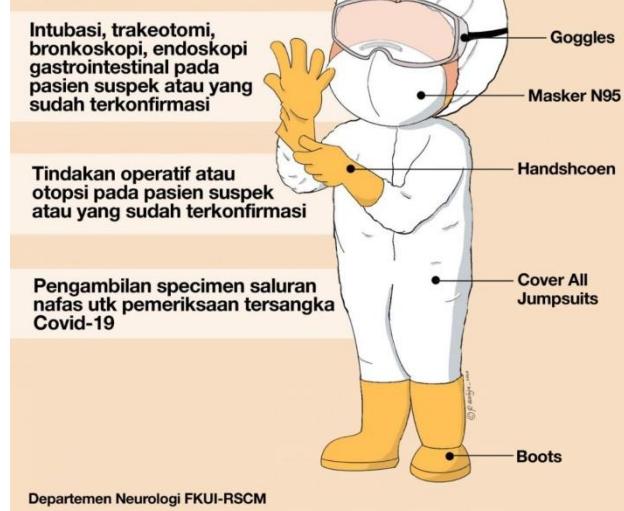


### c) APD Level III

- Kaca mata/ googles
- Masker N95
- Handscoen
- Cover all jumpsuit
- Sepatu boot

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## Level 3



### c. Penggunaan Teknik Aseptik

Teknik aseptik membuat prosedur menjadi lebih mudah dan aman bagi ibu, BBL, dan penolong persalinan. Teknik aseptik meliputi penggunaan perlengkapan perlindungan pribadi. antisepsis, menjaga tingkat sterilisasi atau DTT.

#### 1) Penggunaan perlengkapan perlindungan pribadi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Perlengkapan pelindung pribadi mencegah petugas terpapar mikroorganisme penyebab infeksi dengan cara menghalangi atau membatasi (kacamata pelindung, masker wajah, sepatu boot atau sepatu tertutup, celemek) petugas dari percikan cairan tubuh, darah atau cedera selama melaksanakan prosedur klinik

2) Antisepsis

Antisepsis adalah pengurangan jumlah mikroorganisme pada kulit, selaput lendir, atau jaringan tubuh lain dengan menggunakan bahan antimikroba (Tietjen, 2004: 6-2). Karena kulit dan selaput mukosa tidak dapat disterilkan maka penggunaan cairan antiseptik akan sangat mengurangi jumlah mikroorganisme yang dapat menkontaminasi luka terbuka dan menyebabkan infeksi.

Larutan antiseptik digunakan pada kulit atau jaringan, sedangkan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

larutan disinfektan dipakai untuk mendekontaminasi peralatan atau instrumen yang digunakan dalam prosedur bedah.

- 3) Menjaga tingkat sterilisasi atau desinfeksi tingkat tinggi

Prinsip menjaga daerah steril harus digunakan untuk prosedur pada area tindakan dengan kondisi desinfeksi tingkat tinggi. Pelihara kondisi steril dengan memisahkan benda-benda steril atau desinfeksi tingkat tinggi ("bersih") dari benda-benda yang terkontaminasi ("kotor")

d. Pemrosesan Alat Bekas Pakai

Dalam mencegah penularan infeksi, terdapat tiga langkah pencegahan infeksi yaitu dekontaminasi, pencucian, dan desinfeksi tingkat tinggi (sterilisasi)

1) Dekontaminasi

Dekontaminasi adalah tindakan yang dilakukan untuk memastikan bahwa petugas kesehatan dapat menangani secara amen berbagai benda yang

terkontaminasi darah dan cairan tubuh. Peralatan medis, sarung tangan dan permukaan harus segera dekontaminasi segera setelah terpapar struktur cairan tubuh. Sepeda setelah digunakan masukkan benda-benda yang terkontaminasi ke dalam larutan klorin 0,5% selama 10 menit. Prosedur ini dengan cepat mematikan virus hepatitis B dan HIV.

## 2) Cuci dan Bilas

Pencucian dan pembilasan menghilangkan sebagian besar mikroorganisme pada peralatan/perlengkapan yang kotor atau yang sudah digunakan. Baik sterilisasi maupun DTT menjadi kurang efektif tanpa proses pencucian sebelumnya. Jika benda yang terkontaminasi tidak dapat dicuci dengan segera setelah didekontaminasi, bilas peralatan dengan air untuk mencegah korosi dan menghilangkan bahan-bahan

organik, lalu cuci dengan selama secepat mungkin.

Sebagian besar (hingga 80%) mikroorganisme yang terdapat dalam darah dan bahan-bahan organik lainnya bisa dihilangkan melalui proses pencucian. Pencucian juga dapat menurunkan jumlah endospora bakteri yang menyebabkan tetanus dan gangren, pencucian ini penting karena residu bahan-bahan organik bisa menjadi tempat kolonisasi mikroorganisme (termasuk endospora) dan melindungi mikroorganisme dari proses sterilisasi atau desinfeksi kimiawi.

- 3) Desinfeksi Tingkat Tinggi atau sterilisasi

Desinfeksi adalah proses pembuangan semua mikroorganisme patogen pada objek yang tidak hidup dengan pengecualian pada endospora bakteri. Merebus dan mengukus merupakan metode

desinfeksi tingkat tinggi yang paling sederhana dan terpercaya namun desinfektan kimia dapat juga dipakai. Efek desinfeksi tingkat tinggi hanya dapat dipertahankan selama 1 minggu bila lebih dari itu maka peralatan tersebut perlu didesinfeksi kembali sebelum dipergunakan.

Benda-benda steril atau DTT harus disimpan dalam keadaan kering dan bebas debu. Jaga agar bungkusan-bungkusan agar tetap kering dan utuh sehingga kondisinya tetap terjaga dan dapat digunakan hingga satu minggu setelah proses. Peralatan steril yang terbungkus dalam kantong plastik bersegel, tetap utuh dan masih dapat digunakan hingga satu bulan setelah proses. Peralatan dan bahan desinfeksi tingkat tinggi dapat disimpan dalam wadah tertutup yang sudah di desinfeksi tingkat tinggi, masih boleh digunakan dalam kisaran waktu satu

minggu asalkan tetap kering dan bebas debu. Jika peralatan-peralatan tersebut tidak digunakan dalam tenggang waktu penyimpanan tersebut maka proses kembali dulu sebelum digunakan kembali.

Adapun macam-macam DTT adalah dengan cara merebus, dengan uap panas, dan dengan cara kimiawi.

- a) DTT dengan cara merebus
  - (1) Gunakan panci dengan penutup yang rapat
  - (2) Ganti air setiap kali mendesinfeksi peralatan
  - (3) Rendam peralatan di dalam air sehingga semuanya terendam di dalam air
  - (4) Mulai panaskan air
  - (5) Mulai hitung waktu saat air mulai mendidih
  - (6) Jangan tambahkan apapun ke dalam air mendidih setelah penghitungan waktu dimulai.
  - (7) Rebus selama 20 menit
  - (8) Biarkan peralatan kering

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dengan cara diangin anginkan sebelum digunakan atau disimpan.

- (9) Pada saat peralatan kering, gunakan segera atau simpan dalam wadah desinfeksi tingkat tinggi berpenutup. Peralatan bisa disimpan sampai 1 minggu asalkan penutupnya tidak dibuka.
- b) DTT dengan uap panas
- Setelah sarung tangan didekontaminasi dan dicuci, maka sarung tangan ini siap untuk DTT menggunakan uap panas (jangan ditaburi talk).
- (1) Gunakan panci perebus dengan tiga susun nampan pengukus.
  - (2) Gulung bagian atas sarung tangan sehingga setelah DTT selesai sarung tangan dapat dipakai tanpa membuat terkontaminasi baru.
  - (3) Letakkan sarung tangan pada nampan pengukus yang

berlubang di baawwahnya. Agar mudah dikeluarkan dari bagian atas nampan pengukus, letakkan 5-15 pasang sarung tangan bagian jarinya mengarah ketengah nampan.

- (4) Ulangi proses tersebutingga semua nampan pengukus terisi sarung tangan. Susun tiga nampan pengukus di atas panci perebus yang berisi air. Letakkan sebuah panci perebus kosong di sebelah kompor.
- (5) Letakkan penutup di atas di atas nampan pengukus paling atas dan panaskan air hingga mendidih.
- (6) Jika uap mulai keluar dari celah-celah antara panci pengukus, mulailah penghitungan waktu. Kukus sarung tangan selam 20 menit, buka tutup panci dan letakkan dalam posisi terbalik. Angkat nampan pengukus paling atas

yang berisi sarung tangan dan goyangkan perlahan-lahan agar air yang tersisa pada sarung tangan dapat menetes keluar.

- (7) Biarkan sarung tangan kering dan diangin-anginkan sampai kering di dalam nampang selama 4-6 menit. Jika diperlukan segera. Biarkan sarung tangan menjadi dingin selama 5-10 menit dan kemudian gunakan dalam waktu 30 menit pada saat masih basah atau lembab.
  - (8) Jika sarung tangan tidak akan segera dipakai, setelah kering. gunakan penjepit untuk memindahkan sarung tangan. Letakkan sarung tangan tersebut pada wadah desinfeksi tingkat tinggi lalu tutup rapat. Sarung tangan tersebut bisa disimpan selama 1 minggu.
- c) DTT dengan cara kimiawi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Bahan kimia yang dianjurkan untuk DTT adalah klorin dan glutaraldehid. Klorin tidak bersifat korosif dan proses DTT memerlukan perendaman selama 20 menit maka peralatan yang sudah di desinfeksi tingkat tinggi secara kimiawi harus segera dibilas dengan air matang.

Penggunaan tablet formalin sangat tidak dianjurkan. Formaldehid/formalin adalah bahan karsinogenik sehingga tidak boleh digunakan.

Langkah-langkah kunci pada DTT kimiawi:

- (1) Letakkan peralatan dalam keadaan kering (sudah dekontaminasi dan cuci bilas).
- (2) Pastikan bahwa peralatan terendam seluruhnya dalam larutan kimia.
- (3) Rendam peralatan selama 20 menit.
- (4) Bilas peralatan dengan air

matang dan angin anginkan sampai kering di wadah DTT yang berpenutup

(5) Setelah kering, peralatan dapat segera digunakan atau disimpan dalam wadah DTT yang berpenutup.

d) Sterilisasi

Sterilisasi adalah proses pembuangan semua mikroorganisme patogen pada objek yang tidak hidup termasuk endospora bakteri. Sterilisasi merupakan upaya pembunuhan atau penghancuran semua bentuk kehidupan mikroba yang dilakukan di rumah sakit melalui proses fisik maupun kimiawi (Hidayat, 2006: 141).

Sterilisasi dengan menggunakan otoklaf dilakukan pada suhu 106kPa/121-C selama 30 menit jika terbungkus, dan 20 menit jika tak dibungkus. Jika sterilisasi dilakukan dengan uap

kering maka dilakukan pada suhu 170 C selam 60 menit.

e) Pembuangan Sampah

Sampah merupakan suatu bahan yang berasal dari kegiatan manusia dan sudah tidak dipakai atau sudah dibuang oleh manusia. Menurut Azis Alimul Hidayat (2007), sampah dibagi menjadi menjadi tiga,yaitu sampah padat, cair, dan gas.

Sampah bisa terkontaminasi dan tidak terkontaminasi. Sampah yang tidak terkontaminasi tidak mengandung risiko bagi petugas yang menanganiinya. Tetapi sebagian besar limbah persalinan dan kelahiran bayi adalah sampah terkontaminasi. Jika tidak dikelola dengan benar, sampah terkontaminasi berpotensi untuk menginfeksi siapapun yang melakukan kontak atau menangani sampah tersebut termasuk anggota masyarakat.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Sampah terkontaminasi termasuk darah, nanah, urin, kotoran manusia dan benda-benda yang kotor oleh cairan tubuh. Tangani pembuangan sampah dengan hati-hati

Tujuan pembuangan sampah secara benar adalah:

- (1) Mencegah penyebaran infeksi pada petugas klinik yang menangani sampah dan kepada masyarakat
- (2) Melindungi petugas pengelola sampah dari luka atau cedera tidak sengaja oleh benda-benda tajam yang sudah terkontaminasi.

Penanganan sampah terkontaminasi dengan tepat diperlukan untuk meminimalkan penyebaran infeksi ke personel rumah sakit dan masyarakat. Penanganan dengan tepat berarti:

- (1) Memakai sarung tangan serba guna.

- (2) Membuang sampah padat yang terkontaminasi ke tempat sampah wadah tertutup.
- (3) Membuang semua benda tajam dalam wadah anti bocor.
- (4) Membuang sampah cair dengan hati-hati ke saluran atau toilet yang dapat disiram.
- (5) Membakar sampah padat terkontaminasi
- (6) Mencuci tangan, sarung tangan, dan wadah setelah membuang sampah infeksi.

Tindakan-tindakan P1 dapat mencegah mikroorganisme berpindah dari 1 individu ke individu lainnya (ibu, bayi baru lahir, dan para penolong persalinan) sehingga dapat memutus rantai penyebar infeksi.

Sampah medis terbagi 2:

- a) Tidak terkontaminasi: tidak memberikan risiko infeksi.  
Contoh: kertas, kardus, wadah plastik yang digunakan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

didalam klinik dapat dibuang ditempat sampah umum.

- b) Terkontaminasi: membawa mikroorganisme yang mempunyai mempunyai potensi menularkan infeksi kepada orang yang kontak baik nakes maupun masyarakat. Contoh: bekas pembalut luka, sampah dari kamar operasi, (jaringan, darah, nanah, kassa, kapas dll), dari laboratorium (darah, tinja, nanah, dahak dll), alat-alat yang dapat melukai (jarum, suntik, pisau)
- c) Sampah lain yang tidak mengandung bahan infeksius tetapi digolongkan berbahaya karena mempunyai potensi berbahaya bagi lingkungan

## C. RANGKUMAN

Dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan sangat penting bila

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

terlebih dahulu petugas dan pengambil kebijakan memahami konsep dasar penyakit infeksi. Oleh karena itu perlu konsistensi pelaksanaan pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan agar terwujud pelayanan kesehatan yang bermutu dan dapat menjadi acuan bagi semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pencegahan dan pengendalian infeksi di dalam fasilitas pelayanan kesehatan serta dapat melindungi masyarakat dan mewujudkan patient safety yang pada akhirnya juga akan berdampak pada efisiensi pada manajemen fasilitas pelayanan kesehatan dan peningkatan kualitas pelayanan.

#### **D. LATIHAN SOAL**

- a) Jelaskan pengertian upaya pencegahan infeksi.....
- b) Sebutkan tujuan pencegahan infeksi.....
- c) Jelaskan yang harus dilakukan petugas dalam pencegahan infeksi.....
- d) Jelaskan pemrosesan alat habis pakai.....

#### **E. RUJUKAN**

[http://eprints.undip.ac.id/44863/3/Prianka\\_Bayu\\_Putra\\_22010110130167\\_Bab2KTI.pdf](http://eprints.undip.ac.id/44863/3/Prianka_Bayu_Putra_22010110130167_Bab2KTI.pdf)

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Permenkes nomor 27 tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan kesehatan

Kemenkes RI, 2020, Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD)

Uliyah M dan Alimul A. 2008. Ketrampilan Dasar Praktik Klinik. Jakarta. Penerbit Salemba Medika

Undang-undang nomor 4 tahun 2019 Tentang Kebidanan

Walyani Edan Purwoastuti E, 2015, Ketrampilan Dasar Kebidanan. Yogyakarta. Pustaka Baru Press

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB III**

### **PEMENUHAN KEBUTUHAN DASAR MANUSIA**

#### **A. PENDAHULUAN**

Manusia memiliki kebutuhan dasar yang bersifat heterogen. Pada dasarnya, setiap orang memiliki kebutuhan yang sama. Akan tetapi karena terdapat perbedaan budaya, maka kebutuhan tersebut pun ikut berbeda. Dalam memenuhi kebutuhannya, manusia menyesuaikan diri dengan prioritas yang ada. Lalu jika gagal memenuhi kebutuhannya, manusia akan berpikir lebih keras dan bergerak untuk berusaha mendapatkannya.

Asuhan kebidanan yang bersifat langsung kepada pasien atau klien dalam upaya memenuhi kebutuhan dasar merupakan Keterampilan Dasar Kebidanan yang harus dikuasai oleh seseorang sebagai bidan.

Capaian pembelajaran yang harus didapat oleh mahasiswa pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu memahami tentang kebutuhan dasar manusia
2. Mahasiswa mampu memahami tentang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Kebutuhan Oksigenasi meliputi :

- a. Sistem tubuh yang berperan dalam kebutuhan oksigenasi
- b. Proses oksigenasi
- c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan oksigenasi
- d. Gangguan/masalah kebutuhan oksigenasi
3. Mahasiswa mampu memahami tentang Kebutuhan Nutrisi, cairan dan elektrolit, istirahat dan seksualitas

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. Kebutuhan Dasar Manusia

#### a. Ciri Kebutuhan Dasar Manusia

- 1) Semua orang mempunyai kebutuhan yang sama
- 2) Semua orang harus memuaskan kebutuhan tingkat rendah
- 3) Semua orang memenuhi kebutuhan sesuai dengan prioritasnya
- 4) Walaupun kebutuhan dasar pada umumnya harus dipuaskan tetapi dapat dibuang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- 5) Gagal memenuhi kebutuhan dapat mengakibatkan ketidakseimbangan homeostatic dan menyebabkan sakit
- 6) Suatu kebutuhan dapat ditimbulkan oleh stimulasi eksterna dan interna
- 7) Jika seseorang menangkap suatu kebutuhan maka ia memiliki suatu ringkasan respon yang luas untuk memenuhi kebutuhan tersebut
- 8) Kebutuhan-kebutuhan saling berhubungan

**b. Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Dasar Manusia**

- 1) Penyakit. Adanya penyakit dalam tubuh dapat menyebabkan perubahan pemenuhan kebutuhan, baik secara fisiologis maupun psikologis, karena beberapa fungsi organ tubuh memerlukan pemenuhan kebutuhan yang lebih besar dari biasanya.
- 2) Hubungan keluarga. Hubungan keluarga yang baik dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan dasar karena adanya saling percaya, merasakan kesenangan hidup, tidak

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

ada rasa curiga, dan lain-lain.

- 3) Konsep diri. Konsep diri manusia memiliki peran dalam pemenuhan kebutuhan dasar. Konsep diri yang positif memberikan makna dan keutuhan (*wholeness*) bagi seseorang. Konsep diri yang sehat menghasilkan diri yang positif terhadap diri. Orang yang merasa positif tentang dirinya akan mudah berubah, mudah mengenali kebutuhan, dan mengembangkan cara hidup yang sehat sehingga mudah memenuhi kebutuhan dasarnya.
- 4) Tahap perkembangan.
  - Sejalan dengan meningkatnya usia, manusia mengalami perkembangan.
  - Berbagai fungsi organ tubuh mengalami proses kematangan dengan aktivitas yang berbeda pada setiap tahap perkembangan.
  - Setiap tahap tersebut memiliki pemenuhan kebutuhan yang berbeda, baik kebutuhan biologis, psikologis, sosial, maupun spiritual.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

### **c. Kebutuhan Dasar Pada Manusia Menurut ABRAHAM MASLOW**

*Abraham Maslow* mengemukakan "Teori Hierarki Kebutuhan" yang menyatakan bahwa setiap manusia memiliki 5 kebutuhan dasar, yaitu :

- 1) Kebutuhan fisiologis.

Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan paling dasar pada manusia, antara lain pemenuhan kebutuhan oksigen dan pertukaran gas, cairan (minuman), nutrisi (makanan), eliminasi, istirahat dan tidur, aktivitas, keseimbangan suhu tubuh serta seksual.

- 2) Kebutuhan rasa aman dan perlindungan.

Kebutuhan rasa aman dan perlindungan dibagi menjadi perlindungan fisik dan perlindungan psikologis :

- a) Perlindungan fisik meliputi perlindungan atas ancaman terhadap tubuh atau hidup seperti penyakit, kecelakaan, bahaya dari

- lingkungan, dan lain-lain.
- b) Perlindungan psikologis, yaitu perlindungan atas ancaman dari pengalaman yang baru dan asing. Misalnya, kekhawatiran yang dialami seseorang ketika masuk sekolah pertama kali karena merasa terancam oleh keharusan untuk berinteraksi dengan orang lain, dan lain-lain.
- 3) Kebutuhan rasa cinta, memiliki dan dimiliki.
- Kebutuhan rasa cinta, yaitu kebutuhan untuk memiliki dan dimiliki, antara lain memberi serta menerima kasih sayang, kehangatan, dan persahabatan; mendapat tempat dalam keluarga serta kelompok sosial; dan lain-lain.
- 4) Kebutuhan harga diri.
- Kebutuhan akan harga diri maupun perasaan dihargai oleh orang lain, terkait dengan keinginan untuk mendapatkan kekuatan serta meraih prestasi, rasa percaya diri, dan

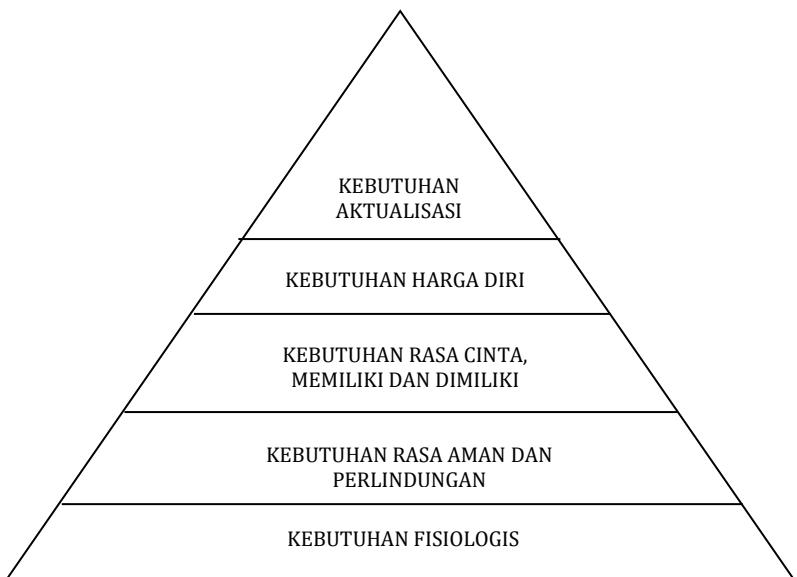
Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

kemerdekaan diri. Selain itu, orang juga memerlukan pengakuan dari orang lain.

5) Kebutuhan aktualisasi diri.

Kebutuhan aktualisasi diri merupakan kebutuhan tertinggi dalam hierarki *Maslow*, berupa kebutuhan untuk berkontribusi pada orang lain/lingkungan serta mencapai potensi diri sepenuhnya.

Kebutuhan-kebutuhan tersebut dapat digambarkan sebagai suatu piramida sebagai berikut :



### 1) Penyakit

Adanya penyakit didalam tubuh akan menyebabkan perbedaan kebutuhan baik secara fisiologis maupun psikologis karena beberapa organ tubuh akan memerlukan perlakuan yang berbeda,tidak seperti biasanya.

### 2) Hubungan Keluarga

Hubungan keluarga yang baik akan meningkatkan kebutuhan dasar karena adanya saling percaya, merasakan kesenangan hidup, tidak

ada rasa curiga dan lain-lain.

3) Konsep Diri

Konsep diri berpengaruh besar dalam pemenuhan kebutuhan dasar, konsep diri yang positif akan menghasilkan pribadi yang sehat untuk dirinya. Konsep diri negatif akan menghasilkan pribadi yang mudah berubah dan tidak konsisten.

4) Tahap Perkembangan

(a) Sejalan dengan meningkatnya usia, usia juga mempengaruhi kebutuhan dasar seseorang

(b) Berbagai fungsi organ tubuh mengalami proses kematangan dengan aktifitas yang berbeda pada setiap tahap perkembangan

(c) Setiap manusia tersebut memiliki pemenuhan kebutuhan yang berbeda baik kebutuhan biologis, psikologis, sosial maupun spiritual.

## **2. Pengertian Homeostatis**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Homeostasis adalah suatu proses yang terjadi secara terus-menerus untuk memelihara stabilitas dan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan sekitarnya. Homeostasis merupakan mekanisme tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dalam menghadapi berbagai kondisi yang dialaminya. Proses homeostasis ini dapat terjadi secara alamiah apabila tubuh mengalami stres.

### 3. Homeostatis Fisiologi

Dalam tubuh manusia, homeostasis fisiologis dapat dikendalikan oleh sistem endokrin dan sistem saraf otonom. Proses homeostasis fisiologis ini terjadi melalui 4 cara:

- a. Pengaturan diri (*self regulation*). Secara otomatis, cara ini terjadi pada orang yang sehat, seperti pengaturan fungsi organ tubuh.
- b. Kompensasi. Tubuh akan cenderung bereaksi terhadap ketidaknormalan dalam tubuh. Sebagai contoh, pelebaran pupil untuk meningkatkan persepsi

visual pada saat tubuh mengalami ancaman, peningkatan keringat untuk mengontrol kenaikan suhu tubuh, serta penyempitan pembuluh darah perifer dan terangsangnya pembuluh darah bagian dalam untuk meningkatkan kegiatan yang dapat menghasilkan panas (misalnya menggigil) sehingga suhu tubuh tetap stabil apabila lingkungan menjadi dingin secara tiba-tiba.

- c. Umpan balik negatif. Cara ini merupakan penyimpangan dari keadaan normal. Dalam keadaan abnormal, tubuh secara otomatis akan melakukan mekanisme umpan balik negatif untuk menyeimbangkan penyimpangan yang terjadi. Contoh, apabila tekanan darah meningkat akan meningkatkan baroceptor. Kemudian akan menurunkan rangsangan pada simpatik yang meningkatkan parasimpatik, menurunkan denyut jantung dan kekuatan kontraksi, terjadi dilatasi pembuluh darah dan akhirnya menurunkan tekanan darah sampai pada

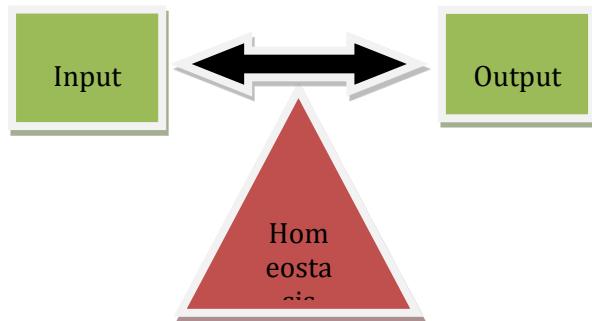
keadaan normal melalui *feedback* mekanisme.

- d. Umpan balik positif untuk mengoreksi ketidakseimbangan fisiologis. Sebagai contoh, terjadi proses peningkatan denyut jantung untuk membawa tekanan darah dan oksigen yang cukup ke sel tubuh apabila seseorang mengalami hipoksia. Kondisi mekanisme tubuh tersebut terkait dengan kondisi dalam keadaan sakit.

#### **4. Homeostatis Psikologi**

Homeostasis psikologis berfokus pada keseimbangan emosional dan kesejahteraan mental. Proses ini didapat dari pengalaman hidup dan interaksi dengan orang lain serta dipengaruhi oleh norma dan kultur masyarakat. Contohnya adalah mekanisme pertahanan diri seperti menangis, tertawa, berteriak, memukul, meremas, mencerca, dan lain-lain.

Hal itu dapat digambarkan sebagai berikut



Proses Homeostasis

## 5. Homeodinamik

Homeodinamik merupakan pertukaran energi antara manusia dan lingkungan sekitarnya secara terus-menerus. Pada proses ini manusia tidak hanya melakukan penyesuaian diri, tetapi terus berinteraksi dengan lingkungan agar mampu mempertahankan hidupnya.

Proses homeodinamik bermula dari teori tentang manusia sebagai unit yang merupakan satu-kesatuan utuh, memiliki karakter yang berbeda-beda, proses hidup yang dinamis, selalu berinteraksi dengan

lingkungan yang dapat dipengaruhi dan memengaruhinya, serta memiliki keunikan tersendiri. Dalam proses homeodinamik, terdapat beberapa prinsip menurut teori Rogers sebagai berikut :

- 1) Prinsip integral, yaitu prinsip utama dalam hubungan yang tidak dapat dipisahkan antara manusia dan lingkungan. Perubahan proses kehidupan ini terjadi secara terus-menerus karena adanya interaksi yang saling memengaruhi antara manusia dan lingkungan.
- 2) Prinsip resonansi, yaitu prinsip bahwa proses kehidupan manusia selalu berirama dan frekuensinya bervariasi karena manusia memiliki pengalaman dalam beradaptasi dengan lingkungan.
- 3) Prinsip helicity, yaitu prinsip bahwa setiap perubahan dalam proses kehidupan manusia berlangsung perlahan-lahan dan terdapat hubungan antara manusia dan lingkungan.

## C. RANGKUMAN

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Manusia memiliki kebutuhan dasar yang bersifat heterogen. Pada dasarnya, setiap orang memiliki kebutuhan yang sama. Akan tetapi karena terdapat perbedaan budaya, maka kebutuhan tersebut pun ikut berbeda. Dalam memenuhi kebutuhannya, manusia menyesuaikan diri dengan prioritas yang ada.

#### D. LATIHAN

1. Sebutkan ciri-ciri kebutuhan dasar manusia?
2. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan dasar manusia?
3. Sebutkan 5 kebutuhan dasar menurut Abraham Maslow?
4. Sebutkan definisi homeostatis?

#### E. RUJUKAN

Anik Maryunani. (2009). Pengenalan alat/Instrumen kesehatan dan Kebidanan dalam praktik Kebidanan, CV Trans Info Medika publ

Hidayat, A.A.A dan M. Uliyah, 2008. Keterampilan Dasar Praktik Klinik, Edisi 2, Jakarta, Salemba Medika

Kusmiyati, Y (2008). *Penuntun Belajar : Keterampilan*

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

*Dasar Praktik Klinik Kebidanan.* Yogyakarta : Fitramaya.

Uliyah, M (2008). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan.* Jakarta : Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB IV**

### **PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI**

#### **A. PENDAHULUAN**

Pada manusia kebutuhan oksigenasi merupakan kegiatan untuk menjaga kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidupnya, dan melakukan aktivitas bagi berbagai organ atau sel.

Capaian Pembelajaran pada bab ini,mahasiswa mampu menjelaskan tentang :

1. Menjelaskan kebutuhan oksigen
2. Menjelaskan system tubuh yang berperan dalam kebutuhan oksigen
3. Menjelaskan proses oksigenasi
4. Menjelaskan factor yang mempengaruhi kebutuhan oksigen
5. Menjelaskan gangguan/ masalah kebutuhan oksigen
6. Menjelaskan tindakan untuk mengatasi masalah kebutuhan oksigen

#### **B. PENYAJIAN MATERI**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **1. Kebutuhan Oksigenasi**

Kebutuhan oksigenasi merupakan salah satu kebutuhan dasar pada manusia, yaitu kebutuhan fisiologis. Pemenuhan kebutuhan oksigenasi ditujukan untuk menjaga kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidupnya, dan melakukan aktivitas bagi berbagai organ atau sel.

## **2. Sistem Tubuh Yang Berperan Dalam Kebutuhan Oksigenasi**

Sistem pernapasan berperan dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi sistem terdiri atas saluran pernapasan bagian atas, saluran pernapasan bagian bawah, dan paru-paru.

### **a. Saluran pernapasan bagian atas.**

Saluran pernapasan bagian atas terdiri atas hidung, faring, laring, dan epiglotis. Saluran ini berfungsi dalam menyaring, menghangatkan, dan melembabkan udara yang dihirup.

- Hidung

Proses okigenasi diawali dengan masuknya udara melalui hidung. Pada hidung terdapat *nares anterior* yang mengandung kelenjar sebaseus dan ditutupi oleh rambut yang kasar. Bagian ini bermara ke rongga hidung, sebagai bagian hidung lainnya, yang dilapisi oleh selaput lendir dan mengandung pembuluh darah. Udara yang masuk melalui hidung akan disaring oleh rambut yang ada di dalam vestibulum (sebagai bagian rongga hidung), kemudian udara tersebut akan dihangatkan dan dilembabkan.

- Faring

Faring merupakan pipa berotot yang terletak dari dasar tengkorak sampai dengan esofagus. Berdasarkan letaknya, faring dibagi menjadi 3 yaitu :

- *Nasofaring* (di belakang hidung).
- *Orofaring* (di belakang mulut).
- *Laringofaring* (di belakang laring).

- Laring (tenggorokan)  
Laring merupakan saluran pernapasan setelah faring. Laring terdiri atas bagian dari tulang rawan yang diikat bersama ligamen dan membran dengan dua lamina yang bersambung di garis tengah.

- Epiglotis  
Epiglotis merupakan katup tulang rawan yang bertugas menutup laring saat proses menelan.

b. Saluran pernapasan bagian bawah.

Saluran pernapasan bagian bawah terdiri atas trakhea, bronkus, segmen bronksi, dan bronkiolus. Saluran ini berfungsi mengalirkan udara dan memproduksi surfaktan.

- Trakhea

Trakhea (batang tenggorok) merupakan kelanjutan dari laring sampai kira-kira ketinggian vertebrae torakalis kelima. Trakhea memiliki panjang  $\pm$  9 cm dan tersusun atas 16-20 lingkaran tak lengkap yang berupa cincin. Trakhea dilapisi oleh selaput

lendir dan terdapat epitelium bersilia yang bisa mengeluarkan debu atau benda asing.

- Bronkhus

Bronkhus merupakan kelanjutan dari trakhea yang bercabang menjadi bronkhus kanan dan kiri. Bronkhus bagian kanan lebih pendek dan lebar daripada bagian kiri. Bronkhus kanan memiliki tiga lobus, yaitu lobus atas, tengah, dan bawah. Sedangkan bronkhus kiri lebih panjang dari bagian kanan dengan dua lobus, yaitu lobus atas dan bawah.

- Bronkiolus

Bronkiolus merupakan saluran percabangan setelah bronkus.

c. Paru-Paru.

Paru-paru merupakan organ utama dalam sistem pernapasan. Paru-paru terletak dalam rongga toraks setinggi tulang selangka sampai dengan diafragma. Paru-paru terdiri atas dua bagian, yaitu paru-paru kanan dan kiri. Pada bagian tengah dari organ tersebut

terdapat organ jantung yang berbentuk kerucut beserta pembuluh darahnya. Bagian puncak paru-paru disebut dengan apeks.

Paru-paru terdiri atas beberapa lobus yang diselaputi oleh pleura. Pleura tersebut ada dua macam yaitu pleura parietalis dan pleura viseralis. Di antara kedua pleura tersebut terdapat cairan pleura yang berisi cairan surfaktan. Keberadaan cairan tersebut ditujukan untuk melindungi paru-paru.

Paru-paru memiliki jaringan yang bersifat elastis dan berpori. Paru-paru berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida.

### 3. Proses Oksigenasi

Proses pemenuhan kebutuhan oksigenasi di dalam tubuh terdiri atas tiga tahapan, yaitu ventilasi, difusi, dan transportasi.

#### a. Ventilasi.

Proses ini merupakan proses keluar

dan masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atmosfer. Proses ventilasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :

- 1) Adanya konsentrasi oksigen di atmosfer. Semakin tingginya suatu tempat, maka tekanan udaranya semakin rendah. Demikian pula sebaliknya, semakin rendah tempat tersebut maka tekanan udaranya semakin tinggi.
- 2) Adanya kondisi jalan napas yang baik. Jalan napas tersebut dimulai dari hidung hingga alveoli yang terdiri atas berbagai otot polos yang kerjanya sangat dipengaruhi oleh sistem saraf otonom. Sistem saraf tersebut terdiri atas sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Terjadinya rangsangan simpatis dapat menyebabkan relaksasi sehingga dapat terjadi vasodilatasi, sedangkan kerja saraf parasimpatis dapat menyebabkan konstriksi sehingga dapat menyebabkan vasokonstriksi atau proses

penyempitan. Adapun baiknya kondisi jalan napas dapat disebabkan oleh adanya peran mukus siliaris sebagai penangkal benda asing yang mengandung interveron dan dapat mengikat virus. Selain itu, baiknya kondisi jalan napas juga dipengaruhi oleh adanya refleks batuk dan muntah.

- b. Adanya kemampuan toraks dan alveoli pada paru-paru dalam melaksanakan ekspansi atau kembang kempis. Kemampuan paru-paru untuk mengembang disebut dengan *compliance* baik, tetapi *recoil* terganggu. Gas CO<sub>2</sub> tidak dapat keluar secara maksimal. *Compliance* dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu adanya surfaktan dan adanya sisa udara. Surfaktan pada lapisan alveoli diproduksi saat terjadi peregangan sel alveoli, dan disekresi saat pasien menarik napas. Surfaktan tersebut berfungsi untuk menurunkan tegangan permukaan. Sedangkan

adanya sisa udara menyebabkan tidak terjadinya kolaps dan gangguan toraks.

c. Difusi.

Difusi gas merupakan pertukaran antara O<sub>2</sub> dari alveoli ke kapiler paru-paru dan CO<sub>2</sub> dari kapiler ke alveoli. Proses pertukaran ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

- 1) Luasnya permukaan paru-paru.
- 2) Tebal membran respirasi/permeabilitas yang terdiri atas epitel alveoli dan interstisial. Keduanya dapat mempengaruhi proses difusi apabila terjadi proses penebalan. Makin tebal membran, maka proses difusi makin sulit.
- 3) Perbedaan tekanan dan konsentrasi O<sub>2</sub>. Hal ini dapat terjadi sebagaimana O<sub>2</sub> dari alveoli masuk ke dalam darah secara berdifusi karena tekanan O<sub>2</sub> dalam rongga alveoli lebih tinggi

dari pada tekanan O<sub>2</sub> dalam darah vena pulmonali. Sedangkan CO<sub>2</sub> dari arteri pulmonalis akan berdifusi ke dalam alveoli.

- 4) Afinitas gas yaitu kemampuan untuk menembus dan saling mengikat Hb.

d. Transportasi.

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian antara O<sub>2</sub> kapiler ke jaringan tubuh dan CO<sub>2</sub> jaringan tubuh ke kapiler. Pada proses transportasi, O<sub>2</sub> akan berikatan dengan Hb membentuk oksihemoglobin (97%) dan larut dalam plasma (3%). Sedangkan CO<sub>2</sub> akan berikatan dengan Hb membentuk karbominohemoglobin (30%), larut dalam plasma (5%), dan sebagian menjadi HCO<sub>3</sub> berada dalam darah (65%).

Transportasi gas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya:

- 1) *Cardiac output*, dapat dinilai

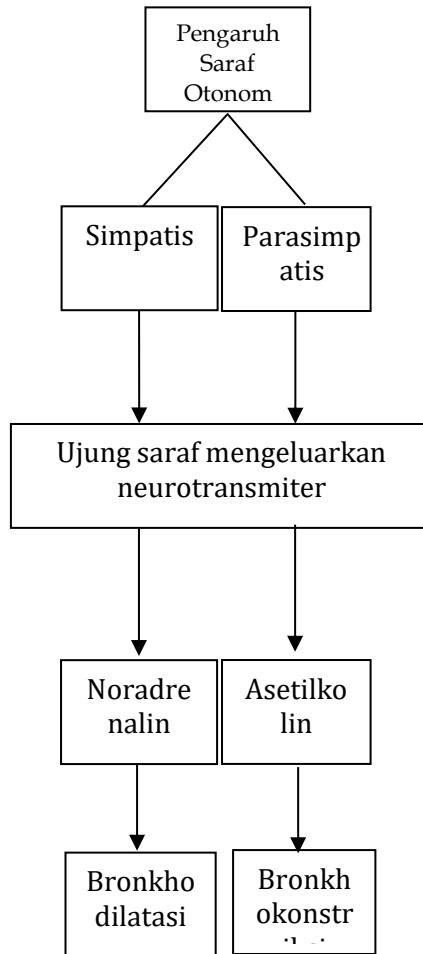
- melalui isi sekuncup dan frekuensi denyut jantung.
- 2) Kondisi pembuluh darah, latihan & aktivitas seperti olah raga, dan lain-lain.

#### **4. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kebutuhan Oksigenasi**

##### a. Saraf otonom

Rangsangan simpatis dan parasimpatis dari saraf otonom dapat memengaruhi kemampuan untuk dilatasi dan konstriksi. Hal ini dapat terlihat ketika terjadi rangsangan baik oleh simpatis maupun parasimpatis. Ujung saraf dapat mengeluarkan neurotransmitter (simpatis mengeluarkan noradrenalin yang berpengaruh pada bronkhodilatasi; sedangkan parasimpatis mengeluarkan asetilkolin yang berpengaruh pada bronkhokonstriksi) karena terdapat reseptor adrenergik dan reseptor kolinergik pada saluran

pernapasan.



Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

b. Hormonal dan obat

Semua hormon termasuk derivat katekolamin yang dapat melebarkan saluran pernapasan. Obat yang tergolong parasimpatis dapat melebarkan saluran napas, seperti Sulfas Atropin. Ekstrak Belladona dan obat yang menghambat adrenergik tipe beta (khususnya beta-2) dapat mempersempit saluran napas (bronkhokonstriksi), seperti obat yang tergolong beta bloker nonselektif.

c. Alergi pada saluran napas

Banyak faktor yang menimbulkan keadaan alergi antara lain debu, bulu binatang, serbuk benang sari bunga, kapuk, makanan, dan lain-lain. Hal-hal tersebut dapat menyebabkan bersin apabila ada rangsangan di daerah nasal; batuk apabila rangsangannya di saluran napas bagian atas; bronkhokonstriksi terjadi pada asma bronkhiale; dan rhinitis jika rangsangannya terletak di saluran napas bagian bawah.

d. Faktor perkembangan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Tahap perkembangan anak dapat memengaruhi jumlah kebutuhan oksigenasi karena usia organ di dalam tubuh seiring dengan usia perkembangan anak. Hal ini dapat terlihat pada bayi usia prematur dengan adanya kecenderungan kurang pembentukan surfaktan. Setelah anak tumbuh menjadi dewasa, kematangan organ terjadi seiring dengan bertambahnya usia.

e. Faktor lingkungan

Kondisi lingkungan yang dapat memengaruhi kebutuhan oksigenasi, seperti faktor alergi, ketinggian dan suhu. Kondisi-kondisi tersebut memengaruhi kemampuan adaptasi.

f. Faktor perilaku

Perilaku yang dimaksud di antaranya adalah perilaku dalam mengonsumsi makanan (status nutrisi), aktivitas yang dapat meningkatkan kebutuhan oksigenasi, merokok, dan lain-lain. Perilaku dalam mengonsumsi makanan berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan oksigenasi, seperti obesitasnya

seseorang yang memengaruhi proses pengembangan paru-paru. Sedangkan merokok dapat menyebabkan proses penyempitan pada pembuluh darah.

## 5. Gangguan / Masalah Kebutuhan Oksigenasi

### a. Hipoksia

Hipoksia merupakan kondisi tidak tercukupinya pemenuhan kebutuhan oksigen dalam tubuh akibat defisiensi oksigen atau peningkatan penggunaan oksigen di tingkat sel, sehingga dapat memunculkan tanda seperti kulit kebiruan (sianosis). Secara umum, terjadinya hipoksia ini disebabkan oleh menurunnya kadar Hb, menurunnya difusi O<sub>2</sub> dari alveoli ke dalam darah, menurunnya perfusi jaringan, atau gangguan ventilasi yang dapat menurunkan konsentrasi oksigen.

### b. Perubahan pola pernapasan

- 1) Takipnea, merupakan pernapasan dengan frekuensi lebih dari 24 kali

per menit. Proses ini terjadi karena paru-paru dalam keadaan atelektasis atau terjadi emboli.

- 2) Badipnea, merupakan pola pernapasan yang lambat abnormal, ± 10 kali per menit. Pola ini dapat ditemukan dalam keadaan peningkatan tekanan intrakranial yang disertai narkotik dan sedatif.
- 3) Hiperventilasi, merupakan cara tubuh mengompensasi metabolisme tubuh yang terlampaui tinggi dengan pernapasan lebih cepat dan dalam sehingga terjadi peningkatan jumlah oksigen dalam paru-paru. Proses ini ditandai adanya peningkatan denyut nadi, napas pendek, adanya nyeri dada, menurunnya konsentrasi CO<sub>2</sub>, dan lain-lain. Keadaan demikian dapat disebabkan oleh adanya infeksi, ketidakseimbangan asam basa, atau gangguan psikologis. Pasien dengan hiperventilasi dapat mengalami hipokapnea, yaitu berkurangnya CO<sub>2</sub> tubuh di bawah

batas normal sehingga rangsangan terhadap pusat pernapasan menurun.

- 4) Kussmaul, merupakan pola pernapasan cepat dan dangkal yang dapat ditemukan pada orang dalam keadaan asidosis metabolismik.
- 5) Hipoventilasi, merupakan upaya tubuh untuk mengeluarkan karbondioksida dengan cukup pada saat ventilasi alveolar, serta tidak cukupnya jumlah udara yang memasuki alveoli dalam penggunaan oksigen. Tidak cukupnya oksigen untuk digunakan ditandai dengan adanya nyeri kepala; penurunan kesadaran; disorientasi atau ketidakseimbangan elektrolit yang dapat terjadi akibat ateletasis; otot-otot pernapasan lumpuh; depresi pusat pernapasan; peningkatan tahanan jalan udara pernapasan; penurunan tahanan jaringan paru-paru dan toraks; serta penurunan *compliance* paru-paru dan

toraks. Keadaan demikian menyebabkan hiperkapnea, yaitu retensi CO<sub>2</sub> dalam tubuh sehingga PaCO<sub>2</sub> meningkat (akibat hipoventilasi) dan akhirnya mengakibatkan depresi susunan saraf pusat.

- 6) Dispnea, merupakan sesak dan berat saat pernapasan. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan kadar gas dalam darah/jaringan, kerja berat/berlebihan, dan pengaruh psikis.
- 7) Orthopnea, merupakan kesulitan bernapas kecuali dalam posisi duduk atau berdiri dan pola ini sering ditemukan pada seseorang yang mengalami kongestif paru-paru.
- 8) Cheyne Stokes, merupakan siklus pernapasan yang amplitudonya mula-mula naik kemudian menurun dan berhenti, lalu pernapasan dimulai lagi dari siklus baru. Periode apnea berulang secara teratur.
- 9) Pernapasan paradoksial, merupakan

pernapasan di mana dinding paru-paru bergerak berlawanan arah dari keadaan normal. Sering ditemukan pada keadaan atelektasis.

- 10) Biot, merupakan pernapasan dengan irama yang mirip dengan *cheyne stokes*, akan tetapi amplitudonya tidak teratur. Pernapasan ini ditandai dengan periode apnea tak beraturan, bergantian dengan periode pengambilan empat atau lima napas yang kedalamannya sama. Pola ini sering dijumpai pada pasien dengan radang selaput otak, peningkatan tekanan intrakranial, trauma kepala, dan lain-lain.
- 11) Stridor, merupakan pernapasan bising yang terjadi karena penyempitan pada saluran pernapasan. Pada umumnya ditemukan pada kasus spasme trakhea atau obstruksi laring.

c. Obstruksi jalan napas

Obstruksi jalan napas merupakan suatu kondisi pada individu dengan

pernapasan yang mengalami ancaman, terkait dengan ketidakmampuan batuk secara efektif. Hal ini dapat disebabkan oleh sekret yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi; immobilisasi; stasis sekresi; serta batuk tidak efektif karena penyakit persarafan seperti *cerebro vascular accident* (CVA), akibat efek pengobatan sedatif, dan lain-lain.

Tanda klinis :

- Batuk tidak efektif atau tidak ada.
- Tidak mampu mengeluarkan sekret di jalan napas.
- Suara napas menunjukkan adanya sumbatan.
- Jumlah, irama, dan kedalaman pernapasan tidak normal.

d. Pertukaran gas

Penurunan kapasitas difusi tersebut antara lain disebabkan oleh menurunnya luas permukaan difusi, menebalnya membran alveolar kapiler, dan rasio ventilasi perfusi yang tidak baik.

Tanda klinis :

- Dispnea pada usaha napas.
- Napas dengan bibir pada fase ekspirasi yang panjang.
- Agitasi.
- Lelah, letargi.
- Meningkatnya tekanan vaskular paru-paru.
- Menurunnya saturasi oksigen dan meningkatnya PaCO<sub>2</sub>.
- Sianosis.

## 6. Tindakan Untuk Mengatasi Masalah Kebutuhan Oksigenasi

### a. Latihan Napas

Latihan napas merupakan cara bernapas untuk memperbaiki ventilasi alveoli atau memelihara pertukaran gas, mencegah ateletaksis, meningkatkan efisiensi batuk, dan dapat mengurangi stres.

Prosedur Kerja :

- Cuci tangan.
- Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan.

- Atur posisi (duduk atau tidur telentang).
  - Anjurkan untuk mulai latihan dengan cara menarik napas dahulu melalui hidung dengan mulut tertutup.
  - Kemudian anjurkan pasien untuk menahan napas sekitar 1-1,5 detik dan disusul dengan menghembuskan napas melalui bibir dengan bentuk mulut seperti orang meniup.
  - Catat respons yang terjadi.
  - Cuci tangan.
- b. Latihan Batuk Efektif

Latihan batuk efektif merupakan cara melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif untuk membersihkan jalan napas (laring, trakhea, dan bronkiolus) dari sekret atau benda asing.

Prosedur Kerja :

- Cuci tangan.
- Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan.

- Atur posisi pasien dengan duduk di tepi tempat tidur dan membungkuk ke depan.
  - Anjurkan untuk menarik napas, secara pelan dan dalam, dengan menggunakan pernapasan diafragma.
  - Setelah itu, tahan napas selama  $\pm$  2 detik.
  - Batukkan 2 kali dengan mulut terbuka.
  - Tarik napas dengan ringan.
  - Istirahat.
  - Catat respons yang terjadi.
  - Cuci tangan.
- c. Pemberian Oksigen

Pemberian oksigen merupakan tindakan memberikan oksigen ke dalam paru-paru melalui saluran pernapasan dengan alat bantu oksigen. Pemberian oksigen pada pasien dapat melalui 3 cara, yaitu melalui kanula, nasal, dan masker. Pemberian oksigen tersebut bertujuan memenuhi kebutuhan oksigen dan mencegah terjadinya

hipoksia.

## C. RANGKUMAN

Pemberian oksigen merupakan tindakan memberikan oksigen ke dalam paru-paru melalui saluran pernapasan dengan alat bantu oksigen. Pemberian oksigen pada pasien dapat melalui 3 cara, yaitu melalui kanula, nasal, dan masker. Pemberian oksigen tersebut bertujuan memenuhi kebutuhan oksigen dan mencegah terjadinya hipoksia

## D. LATIHAN

1. Sebutkan sistem tubuh dan bagian-bagiannya?
2. Sebutkan proses pemenuhan oksigen ?
3. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan oksigen?
4. Sebutkan gangguan dan masalah kebutuhan oksigen?

## E. RUJUKAN

Anik Maryunani. (2009). Pengenalan alat/Instrumen kesehatan dan Kebidanan dalam praktik Kebidanan, CV Trans Info Medika publ

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- Hidayat, A.A.A dan M. Uliyah, 2008. Keterampilan Dasar Praktik Klinik, Edisi 2, Jakarta, Salemba Medika
- Kusmiyati, Y (2008). *Penuntun Belajar : Keterampilan Dasar Praktik Klinik Kebidanan.* Yogyakarta : Fitramaya.
- Uliyah, M (2008). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan.* Jakarta : Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB V**

### **PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN NUTRISI**

#### **A. PENDAHULUAN**

Pemenuhan kebutuhan nutrisi pada pasien dilakukan pada saat pasien atau klien tidak mampu melakukannya sendiri untuk memenuhi kebutuhan nutrisi harian.

Capaian pembelajarannya adalah mahasiswa mapu menjelaskan tentang kebutuhan nutrisi yang meliputi :

1. Menjelaskan saluran pencernaan
2. Menjelaskan tentang organ asesoris
3. Menjelaskan zat gizi
4. Menjelaskan ketidakseimbangan energi
5. Menjelaskan metabolisme basal
6. Menjelaskan macam-macam diet
7. Menjelaskan gangguan/masalah yang berhubungan dengan nutrisi
8. Mejelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi nutrisi
9. Menjelaskan tindakan untuk mengatasi masalah nutrisi

#### **B. PENYAJIAN MATERI**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Sistem yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi adalah sistem pencernaan yang terdiri atas :

1. Saluran pencernaan, dimulai dari mulut sampai usus halus bagian distal.
2. Organ asesoris, terdiri atas hati, kantong empedu, dan pankreas.

## **1. Saluran Pencernaan**

### **a. Mulut**

Mulut merupakan bagian awal dari saluran pencernaan yang terdiri atas dua bagian luar (vestibula), yaitu ruang di antara gusi, gigi, bibir, dan pipi; serta bagian dalam yang terdiri atas rongga mulut. Di dalam mulut, makanan mengalami proses mekanis melalui proses mengunyah. Dalam prosesnya, makanan akan dihancurkan sampai merata dengan bantuan enzim amilase yang akan memecah amilum menjadi maltosa. Proses mengunyah ini merupakan kegiatan yang terkoordinasi antara lidah, gigi, dan otot-otot mengunyah. Di dalam mulut juga terdapat

kelenjar saliva yang menghasilkan saliva untuk mencerna hidrat arang, khususnya amilum dan melicinkan bolus sehingga mudah ditelan.

### b. Faring Dan Esofagus

Faring merupakan bagian saluran pencernaan yang terletak di belakang hidung, mulut, dan laring. Faring berbentuk kerucut dengan bagian terlebar di bagian atas yang berjalan hingga vertebrae servikal keenam. Faring langsung berhubungan dengan esofagus, sebuah tabung yang memiliki otot dengan panjang  $\pm$  20–25 cm yang terletak di belakang trakhea dan di depan tulang punggung, kemudian masuk melalui toraks menembus diafragma yang berhubungan langsung dengan abdomen dan menyambung dengan lambung.

Esofagus merupakan bagian yang menghantarkan makanan dari faring menuju lambung, bentuknya seperti silinder yang berongga dengan panjang 2 cm. Kedua ujungnya dilindungi oleh sphincter. Dalam keadaan normal sphincter

bagian atas selalu tertutup, kecuali bila ada makanan masuk ke dalam lambung. Keadaan ini bertujuan untuk mencegah gerakan balik ke organ bagian atas, yaitu esofagus. Proses penghantaran makanan dilakukan dengan kerja peristaltik.

### c. Lambung

Lambung merupakan bagian saluran pencernaan yang terdiri atas bagian atas (disebut fundus), bagian utama, dan bagian bawah yang horizontal (disebut antrum pilorik). Lambung ini berhubungan langsung dengan esofagus melalui orifisium kardia dan dengan duodenum melalui orifisium pilorik. Lambung terletak di bawah diafragma dan di depan pankreas. Lambung memiliki fungsi sebagai berikut :

- 1) Fungsi motoris adalah menampung makanan, memecah makanan menjadi partikel kecil, dan mencampurnya dengan asam lambung.
- 2) Fungsi sekresi dan pencernaan adalah mensekresi pepsinogen renin. Dan lipase. Pepsinogen diaktifkan oleh HCl menjadi pepsin yang dapat memecah

protein menjadi proteosa dan pepton.

#### d. Usus Halus

Usus halus terletak di daerah umbilikus dan dikelilingi oleh usus besar. Usus halus merupakan tabung berlipat-lipat dengan panjang  $\pm$  2,5 m dalam keadaan hidup. Kemudian akan bertambah panjang menjadi  $\pm$  6 m pada orang yang telah meninggal akibat relaksasi otot yang telah kehilangan tonusnya. Usus halus terdiri atas 3 bagian, yaitu duodenum dengan panjang  $\pm$  25 cm, jejunum dengan panjang  $\pm$  2 m, dan ileum dengan panjang  $\pm$  1 m atau 3/5 akhir dari usus.

Lapisan dinding dalam usus halus mengandung berjuta-juta villi, kira-kira 4-5 juta yang membentuk mukosa menyerupai beludru. Pada permukaan setiap vili, terdapat tonjolan yang menyerupai jari-jari yang disebut dengan mikrovili. Vili bersama-sama dengan mikrovili dan valvula kaniventes menambah luasnya permukaan sekresi dan absorpsi serta menghalangi agar isinya tidak terlalu cepat berjalan sehingga

absorpsi lebih banyak terjadi.

Pada dinding usus halus, khususnya mukosa, terdapat beberapa nodula jaringan limfa yang disebut kelenjar soliter dengan fungsi sebagai pelindung terhadap infeksi. Di dalam ileum, nodula ini membentuk tumpukan kelenjar yang terdiri atas 20–30 kelenjar soliter.

Pada umumnya, fungsi usus halus adalah mencerna dan mengabsorpsi *chyme* dari lambung. Zat makanan yang telah halus akan diabsorpsi di dalam usus halus, yakni pada duodenum. Disini terjadi absorpsi besi, kalsium dengan bantuan vitamin D; serta vitamin A, D, E, dan K dengan bantuan empedu dan asam folat.

#### e. Usus Besar

Usus besar (kolon) merupakan kelanjutan dari usus halus, mulai dari katup ileokolik atau ileosakral sebagai tempat lewatnya makanan. Kolon memiliki panjang ± 1,5 m. Kolon terbagi atas asenden, transversum, desenden, dan sigmoid. Kolon asenden merupakan bagian kolon yang berjalan ke atas dari sekum ke pleksura.

Tempat kolon asenden membentuk belokan tajam di abdomen atas bagian kanan disebut fleksura hepatis, sedangkan tempat kolon transversum membentuk belokan tajam di abdomen atau bagian kiri disebut fleksura lienalis. Kolon desenden merupakan bagian kolon yang berjalan ke bawah dari fleksura sampai kolon sigmoid. Kolon berakhir di rektum yang panjangnya kira-kira 10 cm dan kemudian pada saluran anal.

Fungsi utama usus besar adalah mengabsorpsi air ( $\pm$  90%), elektrolit, vitamin, dan sedikit glukosa. Kapasitas absorpsi air  $\pm$  5000 cc/hari, kemudian flora yang terdapat dalam usus besar berfungsi untuk menyintesis vitamin K dan B, serta memungkinkan pembusukan sisa-sisa makanan.

## 2. Organ Asesoris

Organ asesoris terdiri atas hati, kantong empedu, dan pankreas. Ketiga organ ini membantu terlaksananya sistem

pencernaan makanan secara kimiawi.

**a. Hati**

Hati merupakan kelenjar terbesar di dalam tubuh. Hati memiliki berat ± 1500 gr (kira-kira 2,5% orang dewasa) terletak di bagian teratas dalam rongga abdomen di sebelah kanan di bawah diafragma.

Hati terdiri atas dua lobus, yaitu lobus kanan dan kiri, yang dipisahkan oleh ligamen falsiformis. Pada lobus kanan bagian belakang, terdapat kantong empedu dengan sel yang bersifat fagositosis terhadap bakteri dan benda asing lain dalam darah. Selain itu, hati berfungsi dalam menghasilkan cairan empedu, membuat sel darah merah, dan menyimpan glikogen.

**b. Kantong Empedu**

Kantong empedu merupakan sebuah kantong yang terletak di bawah kanan hati atau lekukan permukaan bawah hati sampai di pinggiran depan yang memiliki panjang 8–12 cm, dengan kapasitas 40–60 cm<sup>3</sup>. Kantong empedu

memiliki bagian fundus, leher, dan tiga pembungkus yakni sebelah luar pembungkus peritoneal, sebelah tengah jaringan berotot tak bergaris, dan sebelah dalam membran mukosa.

Fungsi dari kantong empedu adalah sebagai tempat menyimpan cairan empedu, memekatkan cairan empedu dengan memberi pH yang optimum, dan mengekskresi beberapa zat yang tak digunakan oleh tubuh. Cairan empedu mengandung air, garam, empedu, lemak, kolesterol, pigmen fosfolipid, dan sedikit protein.

#### c. Pankreas

Pankreas merupakan kelenjar yang strukturnya sama seperti kelenjar ludah dengan memiliki panjang 15 cm. Pankreas terdiri atas bagian kepala pankreas, badan pankreas, dan bagian ekor pankreas.

### 3. Zat Gizi

Zat gizi (Nutrient) merupakan zat yang

terdapat di dalam makanan yang terdiri atas:

**a. Karbohidrat**

Karbohidrat merupakan zat gizi berbentuk amilum. Di mulut, amilum diubah menjadi maltosa oleh enzim platin yang ada dalam air ludah. Zat tersebut kemudian diteruskan ke lambung. Dari lambung hidrat arang dikirim terus ke usus dua belas jari dan sisa amilum yang belum diubah menjadi maltosa oleh amilase pankreas ini diubah seluruhnya menjadi maltosa. Usus halus mengeluarkan getah usus halus yang mengandung musin dan enzim-enzim, seperti enzim maltose, enzim laktase. Enzim maltase yang bertugas mengubah maltosa menjadi dua molekul glukosa. Enzim sukrase mengubah sukrosa menjadi fruktosa dan glukosa. Enzim laktase bertugas mengubah laktosa menjadi glukosa dan galaktosa.

Penyerapan karbohidrat yang dikonsumsi / di makan ditemukan dalam tiga bentuk, yaitu polisakarida, disakarida, dan monosakarida.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Disakarida dan monosa karida mempunyai sifat mudah larut di dalam air, sehingga dapat diserap melewati dinding usus/mukosa usus mengikuti hukum difusi osmosis yang tidak memerlukan tenaga dan langsung memasuki pembuluh darah.

**b. Lemak**

Pencernaan lemak dimulai dalam lambung karena dalam mulut tidak ada enzim pemecah lemak menjadi asam lemak dan gliserin, kemudian diangkut melalui getah bening dan selanjutnya masuk ke dalam peredaran darah untuk kemudian tiba di hati. Sintesis kembali lemak menjadi seperti aslinya terjadi di dalam saluran getah bening.

Penyerapan lemak dalam bentuk gliserol dan asam lemak. Gliserol diserap secara pasif, sedangkan asam lemak yang teremulsi ini mampu diserap melewati dinding usus halus. Tidak semua lemak dapat diserap. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penyerapan lemak dilakukan dengan cara aktif selektif.

### **c. Protein**

Kelenjar ludah dalam mulut tidak membuat enzim protease terdapat dalam lambung. Enzim protease yaitu berupa pepsin yang mengubah protein menjadi albuminosa dan pepton. Selanjutnya, di ubah menjadi asam amino dan diserap oleh dinding usus. Dalam usus duabelas jari terdapat enzim triosin yang berasal dari pankreas yang berfungsi mengubah sisa protein yang belum sempurna untuk diubah menjadi albuminosa dan pepton.

### **d. Mineral**

Mineral yang tidak membutuhkan pencernaan. Mineral hadir dalam bentuk tertentu sehingga tubuh mudah untuk memperosesnya. Umumnya, mineral diserap dengan mudah melalui dinding usus halus secara difusi pasif maupun transpor aktif. Mekanisme transpor aktif ini diatur oleh hormon.

### **e. Vitamin**

Proses penyerapan vitamin dapat dilakukan dengan difusi sederhana. Vitamin yang larut dalam lemak diserap

oleh sistem transpor aktif yang membawa lemak ke seluruh tubuh, sedangkan vitamin yang larut dalam air mempunyai beberapa variasi mekanisme transpor aktif.

#### f. Air

Air merupakan zat gizi yang paling mendasar. Tubuh manusia terdiri kira-kira 50-70% air. Asupan air secara teratur sangat penting dibandingkan dengan asupan nutrisi lain.

Bayi memiliki proporsi air yang lebih besar dari pada orang dewasa. Semakin tua usia seseorang, maka proporsi air tubuhnya semakin berkurang. Pada orang dewasa, asupan cairan berkisar antara 1200-1500 cc per hari walaupun sering dianjurkan 1900 cc sebagai batas optimum. Selain itu, air dapat masuk ke tubuh melalui makanan lain berkisar antara 500-900 cc perhari. Disamping itu, juga dapat dapat diperoleh dari hasil akhir proses oksidasi. Kebutuhan air akan makin meningkat jika terjadi peningkatan kehilangan air,

misalnya berkeringat, muntah, diare, atau adanya gejala dehidrasi.

#### **g. Keseimbangan Energi**

Energi merupakan kapasitas untuk melakukan sebuah aktivitas yang dapat diukur melalui pembentukan panas. Energi pada manusia dapat diperoleh dari berbagai asupan zat gizi diantaranya protein, karbohidrat, lemak, maupun bahan makanan yang disimpan dalam tubuh. Tubuh memerlukan keseimbangan energi untuk melakukan sebuah aktivitas. Keseimbangan tersebut dapat dihitung melalui kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan seseorang, kebutuhan kalori dasra/basal dan tingkat aktivitas.

#### **h. Metabolisme Basal**

Metabolisme basal merupakan energi yang dibutuhkan seseorang dalam keadaan istirahat dan nilainya disebut dengan *Basal Metabolism Rate* (BMR). Nilai metabolisme basal setiap orang berbeda-beda, dipengaruhi oleh faktor usia, kehamilan, malnutrisi, komposisi tubuh, jenis kelamin, hormonal dan suhu tubuh.

### i. Macam-Macam Diet

#### Diet Ibu Hamil

Pada wanita, masa hamil merupakan saat dimana zat gizi diperlukan dalam jumlah yang lebih banyak, secara kuantitas maupun kualitas dibandingkan dengan saat tidak hamil. Asupan zat gizi tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan juga untuk tumbuh kembang dalam kandungan.

#### Diet Ibu Menyusui

Masa menyusui juga memerlukan asupan gizi yang baik agar dapat menghasilkan air susu dalam jumlah yang maksimal untuk bayinya. Dibawah ini angka kecukupan gizi untuk ibu berdasarkan widya karya nasional pangan dan gizi per tahun.

### j. Gangguan/Masalah Yang Berhubungan Dengan Nutrisi

#### 1. Obesitas

Obesitas merupakan peningkatan berat badan yang melebihi 20% batas normal berat badan seseorang. Obesitas terjadi karena adanya

kelebihan asupan kalori dari kebutuhan normal dan diiringi dengan penurunan penggunaan kalori (kurang aktivitas fisik). Status nutrisinya adalah melebihi kebutuhan metabolisme karena kelebihan asupan kalori dan penurunan dalam penggunaan kalori.

## 2. Malnutrisi

Malnutrisi merupakan masalah yang berhubungan dengan kekurangan gizi pada tingkat seluler atau dapat dikatakan sebagai masalah asupan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Gejala umumnya adalah berat badan rendah meskipun asupan makanannya cukup dari kebutuhan tubuh, adanya kelemahan otot dan penurunan energi, kulit pucat, konjungtiva, dan lain-lain.

### k. Faktor Yang Memengaruhi Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi

#### 1. Pengetahuan

Rendahnya pengetahuan tentang manfaat makanan bergizi dapat

memengaruhi pola konsumsi makan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kurangnya informasi, sehingga dapat terjadi kesalahan dalam pemenuhan kebutuhan gizi.

## **2. Prasangka**

Prasangka buruk terhadap beberapa jenis bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, dapat memengaruhi status gizi seseorang. Misalnya, di beberapa daerah tempe merupakan sumber protein yang baik dan murah, tetapi tidak digunakan sebagai makanan sehari-hari karena masyarakat menganggap bahwa mengonsumsi tempe dapat merendahkan derajat mereka.

## **3. Kebiasaan**

Adanya kebiasaan yang merugikan atau pantangan terhadap makanan tertentu dapat juga memengaruhi status gizi. Misalnya, di beberapa daerah terdapat larangan makan pisang dan pepaya bagi para gadis remaja. Padahal makanan itu

merupakan sumber vitamin yang baik. Ada pula larangan makan ikan bagi anak-anak karena ikan dianggap dapat mengakibatkan cacingan. Padahal ikan merupakan sumber protein yang sangat baik bagi anak-anak.

#### **4. Kesukaan**

Kesukaan yang berlebihan terhadap suatu jenis makanan dapat mengakibatkan kurangnya variasi makanan, sehingga tubuh tidak memperoleh zat-zat gizi yang dibutuhkan secara cukup. Kesukaan dapat mengakibatkan banyak terjadi kasus malnutrisi pada remaja karena asupan gizinya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tubuh.

#### **5. Ekonomi**

Status ekonomi dapat memengaruhi perubahan status gizi. Penyediaan makanan bergizi membutuhkan dana yang tidak sedikit, sehingga perubahan status gizi dipengaruhi oleh status ekonomi. Dengan kata lain,

orang dengan status ekonomi kurang biasanya kesulitan dalam penyediaan makanan bergizi. Sebaliknya, orang dengan status ekonomi cukup lebih mudah untuk menyediakan makanan yang bergizi.

### C. RANGKUMAN

Pemberian nutrisi merupakan tindakan yang dilakukan jika pasien yang tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisi secara mandiri. Tindakan yang dilakukan adalah dengan cara membantu memberikan makan/nutrisi melalui oral (mulut). Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pasien dan membangkitkan selera makan pasien.

### D. LATIHAN

1. Sebutkan macam-macam saluran pencernaan dan apa saja yg termasuk organ asesoris? Jelaskan!
2. Sebutkan macam-macam zat gizi dan macam-macam diet? Jelaskan!

### E. RUJUKAN

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Anik Maryunani. (2009). Pengenalan alat/Instrumen kesehatan dan Kebidanan dalam praktik Kebidanan, CV Trans Info Medika publ

Hidayat, A.A.A dan M. Uliyah, 2008. Keterampilan Dasar Praktik Klinik, Edisi 2, Jakarta, Salemba Medika

Kusmiyati, Y (2008). *Penuntun Belajar : Keterampilan Dasar Praktik Klinik Kebidanan.* Yogyakarta : Fitramaya.

Uliyah, M (2008). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan.* Jakarta : Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB VI**

### **PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT**

#### **A. PENDAHULUAN**

Cairan dan elektrolit merupakan salah satu zat yang diperlukan oleh tubuh, pada kondisi tertentu klien tidak mampu memenuhi kebutuhan tersebut, maka perlu dibantu oleh bidan.

Capaian Pembelajaran adalah mahasiswa mampu menjelaskan tentang kebutuhan cairan dan elektrolit :

1. Menjelaskan kebutuhan cairan dan elektrolit, jenis cairan, cara perpindahan dan cairan kebutuhan cairan tubuh bagi manusia
2. Menjelaskan gangguan/ masalah kebutuhan cairan
3. Menjelaskan kebutuhan, komposisi, pengaturan dan jenis cairan elektrolit
4. Menjelaskan gangguan/ masalah kebutuhan elektrolit
5. Menjelaskan keseimbangan, jenis dan gangguan/ masalah keseimbangan asam basa
6. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi cairan elektrolit

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

7. Menjelaskan tindakan untuk mengatasi gangguan / masalah kebutuhan cairan.

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT

#### a. CARA PERPINDAHAN CAIRAN

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

##### 1. Ginjal

Ginjal merupakan organ yang memiliki peran cukup besar dalam pengaturan kebutuhan cairan dan elektrolit. Hal ini terlihat pada fungsi ginjal yakni sebagai pengatur air, pengatur konsentrasi garam dalam darah, pengatur keseimbangan asam basa darah, dan pengaturan ekskresi bahan buangan atau kelebihan garam.

Proses pengaturan kebutuhan keseimbangan air ini diawali oleh kemampuan bagian ginjal seperti glomerulus sebagai penyaring cairan. Rata-rata setiap satu liter darah

mengandung 500 cc plasma yang mengalir melalui glomerulus, 10 persennya disaring keluar. Cairan yang tersaring (filtrat glomerulus), kemudian mengalir melalui tubuli renalis yang sel-selnya menyerap semua bahan yang dibutuhkan. Jumlah urine yang diproduksi ginjal dapat dipengaruhi oleh ADH dan aldosterone dengan rata-rata 1 ml/kg/BB/jam.

## 2. Kulit

Kulit merupakan bagian penting dalam pengaturan cairan yang terkait dengan proses pengaturan panas. Proses ini diatur oleh pusat pengatur panas yang disarafi oleh vasomotorik dengan kemampuan mengendalikan arteriola kutan dengan cara vasodilatasi dan vasokonstriksi. Banyaknya darah yang mengalir melalui pembuluh darah dalam kulit memengaruhi jumlah keringat yang dikeluarkan. Proses pelepasan panas kemudian dapat dilakukan dengan cara penguapan.

Keringat merupakan sekresi aktif dari kelenjar keringat di bawah pengendalian saraf simpatis. Melalui kelenjar keringat ini

suhu dapat diturunkan dengan melepaskan air yang jumlahnya  $\pm 0,5$  liter sehari. Perangsangan kelenjar keringat dapat diperoleh aktivitas otot, suhu lingkungan, dan melalui kondisi tubuh yang panas.

Proses pelepasan panas lainnya dilakukan melalui cara pemancaran, yaitu dengan melepaskan panas ke udara sekitarnya. Cara tersebut berupa cara konduksi dan konveksi. Cara konduksi yaitu pengalihan panas ke benda yang disentuh, sedangkan cara konveksi yaitu mengalirkan udara yang telah panas ke permukaan yang lebih dingin.

### 3. Paru-paru

Organ paru-paru berperan dalam pengeluaran cairan dengan menghasilkan *insensible water loss*  $\pm 400$  ml/hari. Proses pengeluaran cairan terkait dengan respons akibat perubahan frekuensi dan kedalaman pernapasan (kemampuan bernapas), misalnya orang yang melakukan olah raga berat.

### 4. Gastrointestinal

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

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

## 2. CARA PERPINDAHAN CAIRAN

### 1. Difusi

Difusi merupakan bercampurnya molekul-molekul dalam cairan, gas, atau zat padat secara bebas atau acak. Proses difusi dapat terjadi bila dua zat bercampur dalam sel membran. Dalam tubuh, proses difusi air, elektrolit dan zat-zat lain terjadi melalui membran kapiler yang permeabel. Kecepatan proses difusi bervariasi bergantung pada faktor ukuran molekul, konsentrasi cairan, dan temperatur cairan.

Zat dengan molekul yang besar akan bergerak lambat dibanding molekul kecil.. molekul akan lebih mudah berpindah dari larutan berkonsentrasi tinggi ke larutan berkonsentrasi rendah. Larutan dengan konsentrasi yang tinggi akan mempercepat

pergerakan molekul, sehingga proses difusi berjalan lebih cepat.

## 2. Osmosis

Osmosis adalah proses perpindahan pelarut murni (seperti air) melalui membran semipermeabel, biasanya terjadi dari larutan dengan konsentrasi yang kurang pekat ke larutan yang berkonsentrasi rendah volumenya akan berkurang, sedangkan larutan yang berkonsentrasi lebih tinggi akan bertambah volumenya. Solute adalah zat terlaut, sedangkan solvent adalah pelarutnya. Garam adalah solute, sedangkan air merupakan solvent. Proses osmosis ini penting dalam pengaruh keseimbangan cairan ekstra dan intrasel. Osmolaritas adalah cara untuk mengukur kepekatan larutan dengan menggunakan satuan mol.

Natrium adalah NaCL berperan penting dalam pengaturan keseimbangan cairan dalam tubuh. Apabila ada tiga jenis larutan garam dengan kepekatan yang berperan dan di dalamnya dimasukkan sel darah merah, maka larutan yang mempunyai kesempatan sama dengan sel tersebut yang akan seimbang dan

berdifusi terlebih dahulu lautan yang dicampur. Larutan NaCL 0,9% merupakan larutan yang isotonik karena larutan tersebut mempunyai kepekatan yang sama dengan larutan dalam sistem vaskular. Larutan hipotonik mempunyai kepekatan lebih rendah dibanding dengan larutan intrasel.

### **3. Transpor Aktif**

Proses perpindahan cairan tubuh dapat menggunakan mekanisme transpor aktif. Transport aktif merupakan gerak zat yang akan berdifusi yang berosmosis yang memerlukan aktivitas metabolism dan pengeluaran energi untuk menggerakkan berbagai materi guna menembus membran sel (Potter, 1997). Proses ini dapat menerima/memindahkan molekul dari konsentrasi rendah ke konsentrasi tinggi. Proses ini penting untuk mempertahankan natrium dalam cairan intra dan ekstrasel. Sebagai contoh natrium dan kalium, di mana natrium dipompa keluar sel dan kalium dipompa masuk di dalam sel.

### **3. KEBUTUHAN CAIRAN TUBUH BAGI MANUSIA**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Kebutuhan cairan merupakan bagian dari kebutuhan dasar manusia secara fisiologis kebutuhan ini memiliki proporsi besar dalam bagian tubuh dengan hampir 90% dari total berat badan. Sementara itu, sisanya merupakan bagian padat dari tubuh. Secara keseluruhan, persentase cairan tubuh berbeda berdasarkan usia :

1. Bayi baru lahir : 75% dari total berat badan
2. Pria dewasa : 57% dari total berat badan
3. Wanita dewasa : 55% dari total berat badan
4. Dewasa tua : 45% dari total berat badan

Persentase jumlah cairan tubuh yang bervariasi bergantung pada :

1. Lemak dalam tubuh  
Jika lemak dalam tubuh sedikit, maka cairan tubuh pun lebih besar.
2. Jenis kelamin  
Wanita dewasa mempunyai jumlah cairan tubuh lebih sedikit dibanding pada pria, karena jumlah lemak dalam tubuh wanita

dewasa lebih banyak dibandingkan dengan lemak dalam tubuh pria dewasa.

#### 4. JENIS CAIRAN

Air beserta unsur-unsur didalamnya yang diperlukan untuk kesehatan sel disebut cairan tubuh, cairan ini sebagian berada diluar sel (ekstra selular) dan sebagian lagi didalam sel (intra selular).

Cairan tubuh terdiri dari :

1. Cairan intraselular (dalam sel) : 50% dari berat badan, letaknya didalam sel dan mengandung elektrolit, kalium fosfat dan bahan makanan seperti glukosa dan asam amino. Kerja enzim dalam sel adalah konstan memecahkan dan membangun kembali sebagaimana dalam semua metabolisme untuk mempertahankan keseimbangan cairan.
2. Cairan ekstraselular atau interstitial (diluar sel) : membentuk 30% cairan dalam tubuh  $\pm$  12 liter. Air ini merupakan medium di tengah-tengah sel hidup, sel menerima

garam, makanan serta oksigen dan melepaskan semua hasil buangannya ke dalam cairan itu juga.

3. Plasma darah : 5% dari berat tubuh (3 liter) merupakan sistem transport yang melayani semua sel melalui medium cairan ekstra selular.

## 5. GANGGUAN / MASALAH DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN

### 1. Hipovolume atau dehidrasi

Kekurangan cairan eksternal dapat terjadi karena penurunan asupan cairan dan kelebihan pengeluaran cairan. Tubuh akan merespons kekurangan cairan tubuh dengan mengosongkan cairan vaskular. Sebagai kompensasi akibat penurunan cairan interstisial, tubuh akan mengalirkan cairan keluar sel. Pengosongan cairan ini terjadi pada pasien diare dan muntah.

Ada 3 macam kekurangan volume cairan eksternal atau dehidrasi, yaitu :

- a. Dehidrasi isotonik, terjadi jika kehilangan sejumlah cairan dan elektrolitnya yang seimbang.
- b. Dehidrasi hipertonik, terjadi jika kehilangan sejumlah air yang lebih banyak daripada elektrolitnya.
- c. Dehidrasi hipotonik, terjadi jika tubuh lebih banyak kehilangan elektrolitnya daripada air.

Macam dehidrasi (kurang volume cairan) berdasarkan derajatnya :

- a. Dehidrasi berat
  - 1) Pengeluaran/ kehilangan cairan 4–6 L
  - 2) Serum natrium 159–166 mEq/L
  - 3) Hipotensi
  - 4) Turgor kulit buruk
  - 5) Oliguria
  - 6) Nadi dan pernapasan meningkat
  - 7) Kehilangan cairan mencapai > 10% BB
- b. Dehidrasi sedang
  - 1) Kehilangan cairan 2–4 L atau antara 5–10% BB
  - 2) Serum natrium 152–158 mEq/L

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- 3) Mata cekung
- c. Dehidrasi ringan, dengan terjadinya kehilangan cairan mencapai 5% BB atau 1,5–2 L
2. Hipervolume atau overhidrasi

Terdapat 2 manifestasi yang ditimbulkan akibat kelebihan cairan, yaitu :

  - a. Hipervolume (peningkatan volume darah)

Keadaan hipervolume dapat menyebabkan pitting edema, merupakan edema yang berada di daerah perifer atau akan mencekung setelah ditekan pada daerah yang bengkak.
  - b. Edema (kelebihan cairan pada interstisial)

Edema adalah tertimbunnya cairan dalam jaringan akibat adanya gangguan keseimbangan cairan dalam tubuh.

Edema dapat terjadi karena :

- 1) Adanya tekanan hidrostatik yang sangat tinggi pada pembuluh kapiler, misalnya apabila aliran

darah vena tersumbat.

- 2) Tekanan osmotik terlalu rendah karena kadar protein plasma terutama albumin sangat rendah.
- 3) Sumbatan pada pembuluh limfe, pembengkakan pada ketiak dan lipat paha.
- 4) Kerusakan pada dinding kapiler sehingga plasma darah dapat merembes keluar dan masuk ke dalam jaringan sehingga menimbulkan tekanan osmotik protein dalam aliran darah.

Dehidrasi adalah kekurangan cairan atau pengurangan volume air yang terjadi pada tubuh karena pengeluaran yang berlebihan atau penyusutan yang tidak diganti sehingga tidak mempunyai persediaan yang cukup.

Dehidrasi dapat terjadi karena :

- 1) Keringat yang berlebihan.
- 2) Muntah-muntah dan berak-berak, gangguan penyerapan pada usus.
- 3) Tidak mau/tidak bisa minum dan makan, masuknya makanan

berkurang.

- 4) Luka bakar, pengeluaran cairan yang berlebihan melalui kulit.
- 5) Suhu badan tinggi.

## 6. KEBUTUHAN ELEKTROLIT

Elektrolit terdapat pada seluruh cairan tubuh. Cairan tubuh mengandung oksigen, nutrien, dan sisa metabolisme (seperti karbondioksida), yang semuanya disebut dengan ion. Beberapa jenis garam dalam air akan dipecah dalam bentuk ion elektrolit. Contohnya NaCl akan dipecah menjadi ion Na<sup>+</sup> dan Cl<sup>-</sup>. Pecahan elektrolit tersebut merupakan ion yang dapat menghantarkan arus listrik. Ion yang bermuatan negatif disebut anion sedangkan ion yang bermuatan positif disebut kation. Contoh kation antara lain natrium, kalium, kalsium, dan magnesium. Contoh anion antara lain klorida, bikarbonat, dan fosfat.

## **7. KOMPOSISI ELEKTROLIT**

Komposisi elektrolit dalam plasma sebagai berikut:

Natrium	: 135-145 m Eq/L
Kalium	: 3,5-5,3 m Eq/L
Klorida	: 100-106 m Eq/L
Bikarbonat arteri	: 22-26 m Eq/L
Bikarbonat vena	: 24-30 m Eq/L

## **8. PENGARUH ELEKTROLIT**

### **1. Pengaruh keseimbangan kalsium**

Kalsium dalam tubuh berfungsi dalam pembentukan tulang, pengantar impuls kontraksi otot, koagulasi darah (pembentukan darah), dan membantu beberapa enzim pankreas. Konsentrasi kalsium dalam tubuh diatur langsung oleh hormon paratiroid melalui proses reabsorpsi tulang. Jika kadar kalsium daran menurun, kelenjar paratiroid akan merangsang pembentukan hormon paratiroid yang langsung meningkatkan jumlah kalsium dalam darah kalsium diereksi

memalui urene dan keringat

## **2. Pengaturan keseimbangan magnesium**

Magnesium merupakan kation dalam tubuh yang terpenting kedua dalam cairan intrasel. Keseimbangannya diatur oleh kenjar paratiroid. Magnesium diabsorpsi dan saluran pencernaan. Magnesium dalam tubuh di pengaruhi oleh konsentrasi kalsium. Hipomagnesium terjadi bila konsentrasi serum turun kurang dari 1,5 mEq/L. Sedangkan hipermagnesemia terjadi bila kadar magnesiumnya lebih 2,5 mEq/L

## **3. Pengaturan keseimbangan klorida**

Klorida merupakan anion utama dalam cairan ekstrasel, tetapi klorida dapat ditemukan dalam darah. Hipokloremia merupakan suatu keadaan kekurangan kelebihan kadar klorida dalam darah. Kadar klorida yang normal dalam darah orang dewasa adalah 95-108 mEq/L

## **4. Pengaruh keseimbangan bikarbonat**

Bikarbonat merupakan elektrolit utama dalam larutan buffer (penyangga) dalam tubuh.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **5. Pengaruh keseimbangan fosfat (PO<sub>4</sub>)**

Fosfat bersama-sama dengan kalsium berfungsi dalam pembentukan gigi dan tilang. Fosfat diserap dari saluran pencernaan dan dikeluarkan melalui urien.

## **9. JENIS CAIRAN ELEKTROLIT**

Cairan elektrolit adalah cairan saline atau cairan yang memiliki sifat bertegangan tetap. Cairan saline terdiri atas cairan isotonik, hipotonik, dan hipertonik. Konsentrasi isotonik disebut juga normal saline yang banyak dipergunakan.

Contohnya:

1. Cairan Ringer's, terdiri atas : Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> dan Ca<sup>2+</sup>
2. Cairan Ringer's Laktat, Terdiri atas : Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ca<sup>2+</sup>, dan HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
3. Cairan Buffer's terdiri atas : Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup> dan HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

## **10. GANGUAN DAN MASALAH KEBUTUHAN ELEKTROLIT**

### **a. Hiponatermia**

Hiponatermia merupakan suatu keadaan kekurangan kadar natrium dalam plasma darah yang ditandai dengan adanya kadar natrium plasma yang kurang dari 135 mEq/L, mual, muntah dan diare. Hal tersebut menimbulkan rasa haus yang berlebihan, denyut nadi cepat, hipotensi, konvulsi, dan membran mokosa kering. Sesuai dengan penjelasan sebelumnya, maka hiponatermia ini dapat disebabkan oleh kekurangan cairan yang berlebihan seperti kondisi diare yang berkepanjangan.

### **b. Hipernatermia**

Hipernatermia merupakan suatu keadaan dimana kadar natrium dalam plasma tinggi yang ditandai dengan adanya mukosa kering, oliguria/anuria, turgor kulit buruk dan pembukaan kulit membengkak, kulit kemerahan, lidah kering dan kemerahan, kol. Kondisi demikian dapat disebabkan oleh

dehidrasi invulsi, suhu badan naik, serta kadar natrium dalam plasma lebih dari 145 mEq/L. Kondisi demikian dapat disebabkan oleh dehidrasi, diare, dan asupan air yang berlebihan sedangkan asupan garamnya sedikit.

**c. Hipokalamia**

Hipokalemia suatu keadaan kekurangan kadar kalium dalam darah. Hipokalemia ini dapat terjadi dengan sangat cepat. Sering terjadi pada pasien yang mengalami diare berkepanjangan. Kondisi hipokalemia ditandai dengan lemahnya denyut nadi, turunnya tekanan darah, tidak nafsu makan dan muntah-muntah, perutnya kembung, lemah dan lunaknya otot, denyut jantungnya tidak beraturan (aritmia), penurunan bising usus, serta kadar kalsium plasmanya menurun hingga kurang dari 3,5 mEq/L.

**d. Hiperkalamia**

Hiperkalemia merupakan suatu keadaan dimana kadar kalium dalam darah tinggi. Keadaan ini sering terjadi pada pasien luka bakar, penyakit ginjal, asidosis metabolik, pemberian kalium yang berlebihan melalui interna. Hiperkalemia ditandai dengan adanya

mual, hiperaktivitas sistem pencernaan, aritmi, kelemahan, jumlah urine sedikit, diare, adanya kecemasan dan iritabilitas (peka rangsang), serta kadar kalium dalam plasma mencapai lebih dari 5 mEq/L.

**e. Hipokalsemia**

Hipokalsemia merupakan kekurangan kadar kalsium dalam plasma darah. Hipokalsemia ditandai dengan adanya kram otot dan kram perut, kejang, binggung, kadar kalsium dalam plasma kurang dari 4,3 mEq/, serta kesemutan pada jari dan sekitar mulut. Keadaan ini dapat disebabkan oleh pengaruh pengangkatan kelenjar gondok atau kehilangan sejumlah kalsium karena sekresi intestinal.

**f. Hiperkalsemia**

Hiperkalsemia merupakan suatu kadaan kelebihan kadar kalsium dalam darah. Hal ini terjadi pada pasien yang mengalami pengangkatan kelenjar gondok dan makan vitamin D secara berlebihan. Hiperkalsemia dengan adangan nyeri pada tulang, relaksasi otot, batu ginjal, mual-mual, koma, dan kadar kalsium dalam plasma lebih dari 4,3 mEq/L

**g. Hipomagnesia**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Hipomagnesia merupakan kekurangan kadar magnesium dalam darah. Hipomagnesia ditandai dengan adanya iritabilitas, tremor, kram pada kaki dan tangan, tradikardi, hipertensi, disorientasi dan konvulsi, serta kadar magnesium dalam darah kurang radi 1,3 mEq/L

#### **h. Hipermagnesia**

Hipermagnesia merupakan kondisi kelebihan kadar magnesium dalam darah. Hal ini ditandai dengan adanya koma, gangguan pernapasan, dan kadar magnesium lebih dari 2,5 mEq/L.

## **11. KESEIMBANGAN ASAM BASA**

Aktivitas sel tubuh memerlukan keseimbangan asam basa keseimbangan asam basa tersebut dapat diukur dengan pH (derajat keasaman). Dalam keadaan normal, nilai pH cairan tubuh 7,35-7,45.

Keseimbangan asam basa dapat dipertahankan melalui proses metabolisme dengan sistem buffer pada seluruh cairan tubuh dan melalui pernapasan dengan sistem regulasi

(pengaturan ginjal). Tiga macam sistem larutan buffer frosfat, dan larutan buffer protein. Sistem buffer itu sendiri terdiri atas natrium bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ), kalium bikarbonat ( $\text{KHCO}_3$ ), dan asam karbonat ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ).

Pengaturan keseimbangan asam basa dilakukan oleh paru-paru hingga nilai pH menjadi standar (normal) melalui pengangkutan kelebihan  $\text{CO}_2$  dan kelebihan  $\text{H}_2\text{CO}_3$  dari darah yang dapat meningkatkan pH. Ventilasi dianggap memadai apabila suplai  $\text{O}_2$  seimbangan dengan kebutuhan  $\text{O}_2$ . Demikian juga pembuangan  $\text{CO}_2$  melalui paru-paru yang harus seimbang dengan pembentukan  $\text{CO}_2$  agar ventilasi memadai. Ventilasi yang memadai dapat mempertahankan kadar  $\text{PCO}_2$  sebesar 40 mmHg.

Jika pembentukan  $\text{CO}_2$  metabolismik meningkat, konsentrasi CO<sub>2</sub> dalam cairan ekstrasel juga meningkat. Sebaliknya, penurunan metabolisme memperkecil konsentrasi CO<sub>2</sub>. Jika kecepatan ventilasi paru-paru meningkat, kecepatan pengeluaran CO<sub>2</sub> juga meningkat, dan ini menurunkan jumlah CO<sub>2</sub> yang berkumpul dalam cairan ekstrasel. Peningkatan dan penurunan

ventilasi alveolus akan mempengaruhi pH cairan ekstrasel. Peningkatan dan penurunan ventilasi alveolus akan mempengaruhi pH cairan ekstrasel. Peningkatan PaCO<sub>2</sub> menurunkan pH, sebaiknya penurunan PaCO<sub>2</sub> meningkatkan pH darah. Penurunan ventilasi alveolus juga akan mengubah konsentrasi ion H<sup>+</sup>. Sebaliknya, konsentrasi ion H<sup>+</sup> dapat mempengaruhi kecepatan ventilasi alveolus (umpam balik). Kadar pH yang rendah, konsentrasi ion H<sup>+</sup> yang tinggi disebut asidosis. Sebaliknya pH yang tinggi, konsentrasi ion H<sup>+</sup> rendah disebut alkalosis.

## 12. JENIS ASAM BASA

Cairan basa (alkali) digunakan untuk mengoreksi asidosis. Keadaan asidosis dapat disebabkan karena henti jantung dan koma diabetikum. Contoh cairan alkali antara lain natrium (sodium laktat) dan natrium bikarbonat. Laktat merupakan garam dari asam lemah yang dapat mengambil ion H<sup>+</sup> dari cairan, sehingga mengurangi keasaman (asidosis). Ion H<sup>+</sup>

diperoleh dari asam karbonat ( $H_2CO_3$ ) yang mana terurai menjadi  $HCO_3$  (bokarbonat) dan  $H^+$ . Selain sistem pernapasan, ginjal juga berperan untuk mempertahankan keseimbangan asam basa yang sangat kompleks. Ginjal mengeluarkan ion hidrogen dan membentuk ion bikarbonat sehingga pH darah normal. Jika pH plasma turun dan menjadi lebih asam, ion hidrogen dikeluarkan dan bikarbonat dibentuk kembali.

## **13. GANGGUAN / MASALAH KESEIMBANGAN ASAM BASA**

### **1. Asidosis respiratorik**

Asidosis respiratorik merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh karena kegagalan sistem pernapasan dalam membuang karbondioksida dari cairan tubuh. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya kerusakan pada pernafasan dengan peningkatan  $POC_2$  arteri di atas 45 mmHg dan penurunan pada pH yakni kurang dari 7,35. Keadaan ini dapat disebabkan oleh adanya penyakit obstruksi, trauma kepala,

perdarahan dan lain-lain.

## **2. Asidosis metabolik**

Asidosis metabolik merupakan suatu keadaan kehamilan basa atau terjadi penumpukan asam. Keadaan ini ditandai dengan adanya penurunan pH kurang dari 7,35 dan  $\text{HCO}_3$ , kurang dari 22 mEq/L

## **3. Alkalosis respiratorik**

Alkalosis respiratorik suatu keadaan kehilangan  $\text{CO}_2$  dari paru-paru yang dapat menimbulkan terjadinya  $\text{paCO}_2$  arteri kurang dari 35 mmHg, pH lebih dari 7,45. Keadaan ini dapat disebabkan oleh karena adanya hiperventilasi, kecemasan, emboli paru-paru dan lain-lain.

## **4. Alkalosis metabolik**

Alkalosis metabolik suatu keadaan kehilangan ion hidrogen atau penambahan basa pada cairan tubuh dengan adanya peningkatan bikarbonat plasma lebih dari 26 mEq/L dan pH arteri lebih dari 7,45 atau secara umum keadaan asam basa dapat dilihat sebagaimana tabel berikut:

HCO <sub>3</sub> Plasma	pH Plasma	PaCO <sub>2</sub> Plasma	Gangguan Asam Basa
Meningkatkan	Menurun	Meningkatkan	Asidosis respiratorik
Menurun	Menurun	Menurun	Asidosis metabolik
Menurun	Meningkatkan	Menurun	Alkalosis respiratorik
Meningkatkan	Meningkatkan	Meningkatkan	Alkalosis metabolik

## 14. FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT

### 1. Usia

Perbedaan usia menentukan luas permukaan tubuh dan aktivitas organ, sehingga dapat

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

memengaruhi jumlah kebutuhan cairan dan elektrolit.

2. Temperatur

Temperatur yang tinggi menyebabkan proses pengeluaran cairan melalui keringat cukup banyak, sehingga tubuh akan banyak kehilangan cairan.

3. Diet

Apabila tubuh kekurangan zat gizi, maka tubuh akan memecah cadangan makanan yang tersimpan dalam tubuh sehingga terjadi pergerakan cairan dari interstisial ke interseluler, yang dapat berpengaruh pada jumlah pemenuhan kebutuhan cairan.

4. Stres

Stres dapat memengaruhi pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit, melalui proses peningkatan produksi ADH karena pada proses ini dapat meningkatkan metabolisme sehingga mengakibatkan terjadinya glikolisis otot yang dapat menimbulkan retensi natrium dan air.

5. Sakit

Pada keadaan sakit terdapat banyak sel yang rusak, sehingga untuk memperbaikinya sel

membutuhkan proses pemenuhan kebutuhan cairan yang cukup. Keadaan sakit menimbulkan ketidakseimbangan sistem dalam tubuh seperti ketidakseimbangan hormonal yang dapat mengganggu keseimbangan kebutuhan cairan.

## **15. TINDAKAN UNTUK MENGATASI MASALAH / GANGGUAN DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT**

### **1. Pemberian cairan melalui infus**

Pemberian cairan melalui infus merupakan tindakan memasukkan cairan melalui intravena yang dilakukan pada pasien dengan bantuan perangkat infus. Tindakan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan cairan dan elektrolit serta sebagai tindakan pengobatan dan pemberian makanan.

## **C. RINGKASAN**

Elektrolit terdapat pada seluruh cairan tubuh. Cairan tubuh mengandung oksigen, nutrien, dan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

sisa metabolisme (seperti karbondioksida), yang semuanya disebut dengan ion. Beberapa jenis garam dalam air akan dipecah dalam bentuk ion elektrolit.

## D. LATIHAN

1. Sebutkan cara perpindahan cairan
2. Sebutkan kebutuhan cairan tubuh bagi manusia
3. Sebutkan jenis cairan
4. Sebutkan gangguan/ masalah kebutuhan cairan
5. Sebutkan jenis cairan elektrolit
6. Sebutkan gangguan/ masalah kebutuhan elektrolit
7. Sebutkan jenis asam basa
8. Sebutkan gangguan/ masalah keseimbangan asam basa
9. Sebutkan faktor yang mempengaruhi cairan elektrolit
10. Sebutkan tindakan untuk mengatasi gangguan / masalah kebutuhan cairan

## E. RUJUKAN

Anik Maryunani. (2009). Pengenalan alat/Instrumen kesehatan dan Kebidanan dalam praktik Kebidanan, CV Trans Info

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Medika publ

Hidayat, A.A.A dan M. Uliyah, 2008. Keterampilan Dasar Praktik Klinik, Edisi 2, Jakarta, Salemba Medika

Kusmiyati, Y (2008). *Penuntun Belajar : Keterampilan Dasar Praktik Klinik Kebidanan.* Yogyakarta : Fitramaya.

Uliyah, M (2008). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan.* Jakarta : Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB VII**

### **PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN ELIMINASI**

#### **A. PENDAHULUAN**

Eliminasi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme dalam tubuh sehingga merubah again dari kebutuhan fisiologi manusia.

Capaian pembelajaran bab ini adalah mahasiswa mampu menguasai meliputi :

1. Menjelaskan sistem tubuh yang berperan dalam eliminasi urine dan defekasi
2. Menjelaskan proses perkemihan dan defekasi
3. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi eliminasi urine dan defekasi
4. Menjelaskan gangguan / masalah kebutuhan eliminasi urine dan defekasi
5. Menjelaskan tindakan mengatasi masalah eliminasi urine dan defekasi

#### **B. PENYAJIAN MATERI**

##### **1. SISTEM TUBUH YANG BERPERAN DALAM ELIMINASI URINE DAN DEFEKASI**

###### **a. Ginjal**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Ginjal merupakan organ retroperitoneal (dibelakang selaput perut) yang terdiri atas ginjal sebelah kanan dan kiri tulang punggung.

Fungsi ginjal :

- Pengatur komposisi dan volume cairan dalam tubuh.
- Menyaring bagian dari darah untuk dibuang dalam bentuk urine sebagai zat sisa yang tidak diperlukan oleh tubuh.

b. Kandung kemih (*bladder*, buli-buli)

Kandung kemih merupakan sebuah kantong yang terdiri atas otot halus yang berfungsi sebagai penampung air seni (urine).

c. Uretra

Uretra merupakan organ yang berfungsi untuk menyalurkan urine ke bagian luar.

Fungsi uretra :

- Pada pria  
Panjang uretra  $\pm$  20 cm, berfungsi sebagai tempat pengaliran urine dan sistem reproduksi.
- Pada wanita

Panjang uretra 4 – 6,5 cm, berfungsi untuk menyalurkan urine ke bagian luar tubuh.

## 2. PROSES PERKEMIHAN DAN DEFEKASI

1. Air (96%).
2. Larutan (4%).
  - a. Larutan organik  
Urea, amonia, kreatin, dan asam urat.
  - b. Larutan anorganik  
Natrium (sodium), klorida, kalium (potassium), sulfat, magnesium, fosfor.  
Natrium klorida merupakan garam anorganik yang paling banyak.

## 3. FAKTOR YANG MEMENGARUHI ELIMINASI URINE DAN DEFEKASI

1. Diet dan asupan (*intake*)

Jumlah dan tipe makanan faktor utama yang memengaruhi output urine (jumlah urine). Protein dan natrium dapat menentukan jumlah urine yang dibentuk.

Selain itu, minum kopi dapat juga meningkatkan pembentukan urine.

2. Respons keinginan awal untuk berkemih  
Kebiasaan mengabaikan keinginan awal untuk berkemih dapat menyebabkan urine banyak tertahan didalam vesika urinaria, sehingga memengaruhi ukuran vesika urinaria dan jumlah pengeluaran urine.
3. Gaya hidup  
Perubahan gaya hidup dapat memengaruhi pemenuhan kebutuhan eliminasi. Hal ini terkait dengan tersedianya fasilitas toilet.
4. Stres psikologis  
Meningkatnya stres dapat meningkatkan frekuensi keinginan berkemih. Hal ini karena meningkatnya sensitivitas untuk keinginan berkemih dan jumlah urine yang diproduksi.
5. Tingkat aktivitas  
Eliminasi urine membutuhkan otot vesika urinaria yang baik untuk fungsi sphincter. Kemampuan tonus otot didapatkan dengan beraktivitas. Hilangnya tonus otot vesika urinaria dapat menyebabkan

kemampuan pengontrolan berkemih menurun.

6. Tingkat perkembangan

Tingkat pertumbuhan dan perkembangan juga dapat memengaruhi pola berkemih. Hal tersebut dapat ditemukan pada anak, yang lebih memiliki mengalami kesulitan untuk mengontrol buang air kecil. Namun, kemampuan dalam mengontrol buang air kecil meningkat dengan bertambahnya usia.

7. Kondisi penyakit

Kondisi penyakit dapat memengaruhi produksi urine, seperti diabetes mellitus.

8. Sosikultural

Budaya dapat memengaruhi pemenuhan kebutuhan eliminasi urine, seperti adanya kultur pada masyarakat tertentu yang melarang untuk buang air kecil di tempat tertentu.

9. Kebiasaan seseorang

Seseorang yang memiliki kebiasaan berkemih di toilet, biasanya mengalami kesulitan untuk berkemih dengan melalui urineal/pot urine bila dalam keadaan sakit.

## 10. Tonus otot

Tonus otot yang berperan penting dalam membantu proses berkemih adalah otot kandung kemih, otot abdomen, dan pelvis. Ketiganya sangat berperan dalam kontraksi sebagai pengontrolan pengeluaran urine.

## 11. Pembedahan

Pembedahan berefek menurunkan filtrasi glomerulus sebagai dampak dari pemberian obat anestesi sehingga menyebabkan penurunan jumlah produksi urine.

## 12. Pengobatan

Pemberian tindakan pengobatan dapat berdampak pada terjadinya peningkatan atau penurunan proses perkemihan. Misalnya pemberian diuretik dapat meningkatkan jumlah urine, sedangkan pemberian obat antikolinergik dan antihipertensi dapat menyebabkan retensi urine.

## 13. Pemeriksaan diagnostik

Pemeriksaan diagnostik ini juga dapat memengaruhi kebutuhan eliminasi urine,

khususnya prosedur-prosedur yang berhubungan dengan tindakan pemeriksaan saluran kemih seperti *intra venus pyelogram* (IVP). Pemeriksaan ini dapat membatasi jumlah asupan sehingga mengurangi produksi urine.

#### **4. GANGGUAN / MASALAH KEBUTUHAN ELIMINASI URINE**

##### **1. Retensi urine**

Retensi urine merupakan penumpukan urine dalam kandung kemih akibat ketidakmampuan kandung kemih untuk mengosngkan kandung kemih. Hal ini menyebabkan distensi vesika urinaria atau merupakan keadaan ketika seseorang mengalami pengosongan kandung kemih yang tidak lengkap. Dalam keadaan distensi, vesika urinaria dapat menampung urine sebanyak 3000 - 4000 ml urine.

Tanda klinis retensi :

- a. Ketidaknyamanan daerah pubis
- b. Distensi vesika urinaria
- c. Ketidaksanggupan untuk berkemih
- d. Sering berkemih saat vesika urinaria berisi sedikit urine (25 – 50 ml)
- e. Ketidakseimbangan jumlah urine yang dikeluarkan dengan asupannya
- f. Meningkatkan keresahan dan keinginan berkemih
- g. Adanya urine sebanyak 3000 – 4000 ml dalam kandung kemih

Penyebab :

- a. Operasi pada daerah abdomen bawah, pelvis vesika urinaria
  - b. Trauma sumsum tulang belakang
  - c. Tekanan uretra yang tinggi karena otot detrusor yang lemah
  - d. Sphincter yang kuat
  - e. Sumbatan (striktur uretra dan pembesaran kelenjar prostat)
2. Inkotinensia urine

Inkotinensia urine merupakan ketidakmampuan otot sphincter eksternal sementara atau menetap untuk mengontrol ekskresi urine. Secara umum, penyebab

dari inkotinensia urine adalah : proses penuaan (*aging process*), pembesaran kelenjar prostat, serta penurunan kesadaran, serta penggunaan obat narkotik dan sedatif.

### 3. Enuresis

Enuresis merupakan ketidaksanggupan menahan kemih (mengopol) yang diakibatkan tidak mampu mengontrol sphincter eksterna. Biasanya, enuresis terjadi pada anak atau orang jompo. Umumnya, enuresis terjadi pada malam hari (*nocturnal enuresis*).

Faktor penyebab enuresis :

- a. Kapasitas vesika urinaria lebih besar dari normal
- b. Anak-anak yang tidurnya bersuara dan tanda-tanda dari indikasi keinginan berkemih tidak diketahui. Hal itu mengakibatkan terlambatnya bangun tidur untuk ke kamar mandi
- c. Vesika urinaria peka rangsang, dan seterusnya, tidak dapat menampung urine dalam jumlah besar
- d. Suasana emosional yang tidak

- menyenangkan di rumah (misalnya, persaingan dengan saudara kandung atau cekcok dengan orang tua)
- e. Orang tua yang mempunyai pendapat bahwa anaknya akan mengatasi kebiasaannya tanpa dibantu dengan mendidiknya
  - f. Infeksi saluran kemih, perubahan fisik, atau neurologis sistem perkemihan
  - g. Makanan yang banyak mengandung garam dan mineral
  - h. Anak yang takut jalan gelap untuk ke kamar mandi
4. Perubahan pola eliminasi urine
- Perubahan pola eliminasi urine merupakan keadaan seseorang yang mengalami gangguan pada eliminasi urine karena obstruksi anatomis, kerusakan motorik sensorik, dan infeksi saluran kemih.
- Perubahan pola eliminasi terdiri atas :
- a. Frekuensi
- Frekuensi merupakan banyaknya jumlah berkemih dalam sehari. Peningkatan frekuensi berkemih dikarenakan meningkatnya jumlah

cairan yang masuk. Frekuensi yang tinggi tanpa suatu tekanan asupan cairan dapat disebabkan oleh sistitis. Frekuensi tinggi dapat ditemukan juga pada keadaan stres atau hamil.

b. Urgensi

Urgensi adalah perasaan seseorang yang takut mengalami inkontinensia jika tidak berkemih. Pada umumnya, anak kecil memiliki kemampuan yang buruk dalam mengontrol sphincter eksternal. Biasanya, perasaan segera ingin berkemih terjadi pada anak karena kurangnya kemampuan pengontrolan pada sphincter.

c. Disuria

Disuria adalah rasa sakit dan kesulitan dalam berkemih. Hal ini sering ditemukan pada penyakit infeksi saluran kemih, trauma, dan striktur uretra.

d. Poliuria

Poliuria merupakan produksi urine abnormal dalam jumlah besar oleh ginjal, tanpa adanya peningkatan

asupan cairan. Biasanya, hal ini dapat ditemukan pada penyakit diabetes mellitus dan penyakit ginjal kronis.

e. Urinaria supresi

Urinaria supresi adalah berhentinya produksi urine secara mendadak. Secara normal, urine diproduksi oleh ginjal pada kecepatan 60 – 120 ml/jam secara terus-menerus.

## 5. TINDAKAN MENGATASI MASALAH ELIMINASI URINE

### 1. Pengambilan urine biasa

Pengambilan urine biasa merupakan pengambilan urine dengan mengeluarkan urine secara biasa, yaitu buang air kecil. Pengambilan urine biasa ini biasanya digunakan untuk pemeriksaan kadar gula dalam urine, pemeriksaan kehamilan, dan lain-lain.

### 2. Pengambilan urine steril

Pengambilan urine steril merupakan pengambilan urine dengan menggunakan alat steril, dilakukan dengan kateterisasi

atau fungsi suprapubis yang bertujuan mengetahui adanya infeksi pada uretra, ginjal, atau saluran kemih lainnya.

### 3. Pengambilan urine selama 24 jam

Pengambilan urine selama 24 jam merupakan pengambilan urine yang dikumpulkan dalam waktu 24 jam, bertujuan untuk mengetahui jumlah urine selama 24 jam dan mengukur berat jenis, asupan dan *output*, serta mengetahui fungsi ginjal.

## KEBUTUHAN ELIMINASI ALVI

Sistem tubuh berperan dalam proses eliminasi alvi (buang air besar) adalah sistem gastrointestinal bawah yang meliputi usus halus dan usus besar.

Defekasi adalah proses pengosongan usus yang sering disebut buang air besar.

### Gangguan/Masalah Eliminasi Alvi

#### 1. Konstipasi

Konstipasi merupakan keadaan individu yang mengalami atau berisiko tinggi mengalami stasis usus besar sehingga menimbulkan eliminasi yang jarang atau

keras, serta tinja yang keluar jadi terlalu kering dan keras.

Tanda klinis :

- a. Adanya feses yang keras
- b. Defekasi kurang dari 3 kali seminggu
- c. Menurunnya bising usus
- d. Adanya keluhan pada rektum
- e. Nyeri saat mengejan dan defekasi
- f. Adanya perasaan masih ada sisa feses

Kemungkinan penyebab :

- a. Defek persarafan, kelemahan pelvis, immobilitas karena cedera serebrospinalis, *cerebro vaskular accident* (CVA), dan lain-lain
- b. Pola defekasi yang tidak teratur
- c. Nyeri saat defekasi karena haemorrhoid
- d. Menurunnya peristaltik karena stres psikologis
- e. Penggunaan obat seperti Antasida, Laksantif, atau Anestesi
- f. Proses menua (usia lanjut)

## 2. Diare

Diare merupakan keadaan individu yang mengalami atau beresiko sering mengalami pengeluaran feses dalam bentuk cair. Diare

sering disertai kejang usus, mungkin ada rasa mual dan muntah.

Tanda klinis :

- a. Adanya pengeluaran feses cair
- b. Frekuensi lebih dari 3 kali sehari
- c. Nyeri/kram abdomen
- d. Bising usus meningkat

Kemungkinan penyebab :

- a. Malabsorpsi atau inflamasi, proses infeksi
- b. Peningkatan peristaltik karena peningkatan metabolisme
- c. Efek tindakan pembedahan usus
- d. Efek penggunaan obat seperti Antasida, Laksatif, Antibiotik, dan lain-lain
- e. Stres psikologis

### 3. Inkontinensia usus

Inkontinensia usus merupakan keadaan individu yang mengalami perubahan kebiasaan dari proses defekasi normal, hingga mengalami proses pengeluaran feses tak disadari. Hal ini juga disebut sebagai inkotinensia alvi yang merupakan hilangnya kemampuan otot untuk mengontrol pengeluaran feses dan gas

melalui sphincter akibat kerusakan sphincter.

Tanda klinis :

1. Pengeluaran feses yang tidak dikehendaki

Kemungkinan penyebab :

1. Gangguan sphincter rektal akibat cedera anus, pembedahan, dan lain-lain
2. Distensi rektum berlebih
3. Kurangnya kontrol sphincter akibat cedera medula spinalis, CVA, dan lain-lain
4. Kerusakan kognitif
4. Kembung  
Kembung merupakan keadaan penuh udara dalam perut karena pengumpulan gas secara berlebihan dalam lambung atau usus.
5. Haemorrhoid  
Haemorrhoid merupakan keadaan terjadinya pelebaran vena di daerah anus sebagai akibat peningkatan tekanan di daerah anus yang dapat disebabkan karena konstipasi, perenggangan saat defekasi, dan lain-lain

## 6. *Fecal Impaction*

*Fecal Impaction* merupakan masa feses keras dilipatan rektum yang diakibatkan oleh retensi dan akumulasi materi feses yang berkepanjangan. Penyebab fecal impaction yaitu, asupan kurang, aktivitas kurang, diet rendah serat, dan kelemahan tonus otot.

### Beberapa Prosedur Keperawatan Yang Dapat Dilakukan Untuk Memenuhi Kebutuhan Eliminasi Alvi

#### 1. Menggunakan pisspot untuk defekasi

Tindakan keperawatan ini dilakukan pada klien yang tidak mampu memenuhi kebutuhan eliminasi alvi secara mandiri di kamar kecil, dilakukan dengan menggunakan pisspot (penampung).

Tujuan : memenuhi kebutuhan eliminasi alvi.

#### 2. Huknah rendah

Huknah rendah adalah tindakan keperawatan dengan cara memasukkan cairan hangat ke dalam kolon desendens dengan menggunakan kanula rectal melalui anus.

Huknah rendah dilaksanakan sebelum

operasi (persiapan pembedahan) dan pasien yang mengalami obstruksi.

Tujuan :

- Mengosongkan usus pada pra pembedahan untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan selama operasi berlangsung, seperti BAB.
- Merangsang buang air besar atau merangsang peristaltik usus untuk mengeluarkan feses karena kesulitan untuk defekasi (pada pasien sembelit).

### 3. Huknah tinggi

Huknah tinggi adalah tindakan memasukkan cairan hangat ke dalam kolon asendens dengan menggunakan kanula usus.

Tindakan ini dapat dilakukan pada pasien yang akan dilakukan tindakan pembedahan umum.

Tujuan : mengosongkan usus untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan, seperti buang air besar selama prosedur operasi dilakukan atau pengosongan sebagai tindak diagnostik/pembedahan.

## **C. RINGKASAN**

Eliminasi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme dalam tubuh sehingga merubah again dari kebutuhan fisiologi manusia. Sistem tubuh berperan dalam proses eliminasi alvi (buang air besar) adalah sistem gastrointestinal bawah yang meliputi usus halus dan usus besar

## **D. EVALUASI**

1. Sebutkan faktor yang mempengaruhi eliminasi urine dan defekasi?
2. Sebutkan gangguan / masalah kebutuhan eliminasi urine dan defekasi?
3. Sebutkan tindakan mangatasi masalah eliminasi urine dan defekasi?

## **E. RUJUKAN**

Anik Maryunani. (2009). Pengenalan alat/Instrumen kesehatan dan Kebidanan dalam praktik Kebidanan, CV Trans Info Medika publ

Hidayat, A.A.A dan M. Uliyah, 2008. Keterampilan Dasar Praktik Klinik, Edisi 2, Jakarta, Salemba Medika

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Kusmiyati, Y (2008). *Penuntun Belajar : Keterampilan Dasar Praktik Klinik Kebidanan*. Yogyakarta : Fitramaya.

Uliyah, M (2008). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan*. Jakarta : Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB VIII**

### **PRINSIP PEMENUHAN KEBUTUHAN PERAWATAN DIRI**

#### **A. PENDAHULUAN**

Pada umumnya klien mampu melakukan kebutuhan higiene pada dirinya, namun pada keadaan tertentu klien tidak dapat memenuhinya maka perlu dibantu oleh bidan. Perawatan diri atau kebersihan diri (personal hygiene) merupakan perawatan diri sendiri yang dilakukan untuk mempertahankan kesehatan baik secara fisik maupun psikologis. Pemenuhan perawatan diri dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya : budaya, nilai sosial pada individu atau keluarga, pengetahuan tentang perawatan diri, serta persepsi terhadap perawatan diri.

Capaian pembelajaran pada bab ini mahasiswa mampu menguasai tentang :

1. Jenis perawatan diri berdasarkan waktu
2. Jenis perawatan diri berdasarkan tempat
3. Kebutuhan kebersihan lingkungan pasien

#### **B. PENYAJIAN MATERI**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **1. JENIS PERAWATAN DIRI BERDASARKAN WAKTU PELAKSANAAN**

Perawatan diri berdasarkan waktu pelaksanaan dibagi menjadi 4, yaitu :

- a. Perawatan dini hari

Merupakan perawatan diri yang dilakukan pada waktu bangun dari tidur, untuk melakukan tindakan seperti persiapan dalam pengambilan bahan pemeriksaan (urine atau feses), memberikan pertolongan, mempersiapkan pasien untuk melakukan makan pagi dengan melakukan tindakan perawatan diri seperti mencuci muka dan tangan, serta menjaga kebersihan mulut.

- b. Perawatan pagi hari

Perawatan yang dilakukan setelah melakukan makan pagi dengan melakukan perawatan diri seperti melakukan pertolongan dalam pemenuhan kebutuhan eliminasi (buang air besar dan kecil) mandi atau mencuci rambut; melakukan perawatan kulit; melakukan pijatan pada punggung; membersihkan mulut, kuku,

dan rambut; serta merapikan tempat tidur pasien.

c. Perawatan siang hari

Perawatan diri yang dilakukan setelah melakukan berbagai tindakan pengobatan atau pemeriksaan dan setelah makan siang. Berbagai tindakan perawatan diri yang dapat dilakukan antara lain; mencuci muka dan tangan; membersihkan mulut; merapikan tempat tidur; serta melakukan pemeliharaan kebersihan lingkungan kesehatan pasien.

d. Perawatan menjelang tidur

Perawatan diri yang dilakukan pada saat menjelang tidur agar pasien dapat tidur atau beristirahat dengan tenang. Berbagai kegiatan yang dapat dilakukan antara lain, pemenuhan kebutuhan eliminasi (buang air besar dan kecil); mencuci tangan dan muka; membersihkan mulut; serta memijat daerah punggung.

Tujuan umum perawatan diri adalah untuk mempertahankan perawatan diri baik secara sendiri maupun dengan bantuan dapat melatih hidup sehat/bersih dengan memperbaiki gambaran atau

presepsi terhadap kesehatan dan kebersihan serta menciptakan penampilan yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan. Membuat rasa nyaman dan relaksasi dapat dilakukan untuk menghilangkan kelelahan, mencegah infeksi, mencegah gangguan sirkulasi darah, dan mempertahankan integritas pada jaringan.

## **2. JENIS PERAWATAN DIRI BERDASARKAN TEMPAT**

### **a. Perawatan Diri Pada Kulit**

Kulit merupakan salah satu bagian penting dari tubuh yang dapat melindungi tubuh dari berbagai kuman atau trauma, sehingga diperlukan perawatan yang adekuat (cukup) dalam mempertahankan fungsinya. Sebagian dari organ pelindung, kulit secara anatomis terdiri atas dua lapisan yaitu lapisan epidermis (kutikula) dan lapisan dermis (korium). Lapisan epidermis terdiri atas bagian-bagian seperti stratum corneum, stratum lusidum dan stratum granulosum. Lapisan dermis terdiri atas

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

ujung saraf sensoris, kelenjar keringat, dan kelenjar sebaseus.

### **Fungsi Kulit:**

Kulit secara umum memiliki berbagai fungsi, diantaranya:

1. Melindungi tubuh dari berbagai masuknya kuman atau trauma jaringan bagian dalam sehingga dapat menjaga keutuhan kulit.
2. Mengatur keseimbangan suhu tubuh serta membantu tubuh serta membantu dalam produksi keringat dan penguapan
3. Sebagian alat peraba yang dapat membantu tubuh untuk menerima rangsangan dari luar melalui rasa sakit, sentuhan, tekanan, atau suhu
4. Sebagian alat ekskresi keringat melalui pengeluaran air, garam, dan nitrogen.
5. Mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit yang bertugas mencegah pengeluaran cairan tubuh secara berlebihan
6. Memproduksi dan menyerap vitamin D sebagai penghubung atau pemberi

vitamin D dari sinar ultraviolet yang datang dari sinar matahari.

### **Faktor Yang Mempengaruhi Kulit**

Perubahan dan keutuhan pada kulit dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya:

1. Usia. Perubahan kulit dapat ditentukan oleh usia seseorang. Hal ini dapat terlihat pada bayi yang erusia relatif masih muda dengan kondisi kulit yang sangat rawan terhadap berbagai trauma atau masuknya kuman. Sebaliknya pada orang dewasa, keutuhan kulit sudah memiliki kematangan sehingga fungsinya sebagai pelindung sudah baik.
2. Jaringan kulit. Perubahan dan keutuhan kulit dapat dipengaruhi oleh struktur jaringan kulit. Apabila jaringan kulit rusak, maka terjadi perubahan pada struktur kulit.
3. Kondisi / keadaan lingkungan. Beberapa kondisi atau keadaan lingkungan yang dapat mempengaruhi keadaan kulit secara utuh, antara lain keadaan panas, adanya nyeri akibat sentuhan serta

tekanan, dan lain-lain.

### C. RINGKASAN

Perawatan diri atau kebersihan diri (personal hygiene) merupakan perawatan diri sendiri yang dilakukan untuk mempertahankan kesehatan baik secara fisik maupun psikologis. Pemenuhan perawatan diri dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya : budaya, nilai sosial pada individu atau keluarga, pengetahuan tentang perawatan diri, serta persepsi terhadap perawatan diri.

### D. LATIHAN

1. Jelaskan jenis perawatan diri berdasarkan waktu
2. Jelaskan jenis perawatan diri berdasarkan tempat
3. Jelaskan kebutuhan kebersihan lingkungan pasien

### E. RUJUKAN

Anik Maryunani. (2009). Pengenalan alat/Instrumen kesehatan dan Kebidanan dalam praktik Kebidanan, CV Trans Info Medika publ

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Hidayat, A.A.A dan M. Uliyah, 2008. Keterampilan Dasar Praktik Klinik, Edisi 2, Jakarta, Salemba Medika

Kusmiyati, Y (2008). *Penuntun Belajar : Keterampilan Dasar Praktik Klinik Kebidanan.* Yogyakarta : Fitramaya.

Uliyah, M (2008). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan.* Jakarta : Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## BAB IX

### FLEBOTOMI

#### A. PENDAHULUAN

Praktik pengeluaran darah (*bloodletting*) sudah sejak lama dikenal manusia dan menjadi bagian dari pengobatan pasien. Teknik pengeluaran darah yang pertama (tahun 100 SM) dilakukan oleh dokter-dokter dari Syria dengan menggunakan lintah. Sebelum dikenal Hippocrates dengan sebutan "Bapak Ilmu Kedokteran" (abad 5 SM), seni pengambilan darah banyak mengalami perubahan demikian pula berbagai alat untuk keperluan pengambilan dan penampungan bahan darah. Lanset untuk pengambilan darah digunakan pertama kali sebelum abad ke 5 SM dengan tetap mengacu kepada lintah sebagai bentuk dasar. Dengan lanset ini seorang dokter (practitioner) melubangi vena, kadang-kadang sampai beberapa lubang. Menjelang akhir abad 19 barulah teknologi mengambil alih memproduksi "lintah artificial". Kini telah dikenal beragam alat pengambilan darah dan mudah diperoleh di pasaran.

Kebanyakan pengambilan specimen darah pasien saat ini masih dilaksanakan oleh teknisi/analisis laboratorium baik diruang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

laboratorium maupun diruang perawatan; padahal jabatan dan kandungan tugas seorang teknisi atau analis laboratorium tidak sejalan dengan tanggung jawab dan kegiatan/aktivitas seorang pengambil specimen darah(dalam hal ini seorang flebotomis). Obyek yang dihadapi oleh teknisi/analis laboratorium adalah peralatan pemeriksaan sedang obyek yang dihadapi oleh flebotomis adalah pasien(atau orang sehat) yang dilekatinya oleh banyak hal: sifat,perilaku,masalah intern/pribadi dan lain-lain. Hal-hal ini sedikit banyaknya bias menjadi penghalang dalam kelancaran proses pengambilan specimen darah dan hal-hal ini pula yang harus bias dihadapi dan diatasi seorang flebotomis.

System pelayanan kesehatan yang berkembang akhir-akhir ini untuk tujuan kesejahteraan pasien mengacu kepada pelayanan kesehatan oleh tim(team oriented). Dengan sendirinya, pelayanan laboratorium akan selalu menjadi bagian integral dari pelayanan kesehatan menyeluruh dan seorang flebotomis menjadi orang yang sangat penting(crucial) karena menempati posisi awal dalam rangkaian proses pemeriksaan tes laboratorium. Posisi awal ini berada dalam penngawasan program pemantapan mutu(fase pra-

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam<sup>2</sup> Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

analitik) hasil laboratorium sehingga salah benarnya flebotomis melaksanakan tugasnya akan mempengaruhi mutu hasil tes. Hasil pemeriksaan laboratorium yang benar dan akurat merupakan andil/modal dari tim laboratorium (mencakupi juga flebotomis) dalam menunjang diagnosis dan pemantauan penyakit. Oleh sebab itu, peran dan tanggung jawab seorang flebotomis dalam melaksanakan tugasnya harus senantiasa disadari.

Capaian Pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang sejarah Flebotomi
2. Mahasiswa mampu menguasai Kompetensi untuk seorang flebotomist
3. Mahasiswa mampu mendemonstrasikan Pelaksanaan flebotomist, Penampungan sampe dan Cara memperoleh darah

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. Sejarah Flebotomi

Phlebos merupakan bahasa Yunani untuk “vena”, sementara “tome” diambil dari kata

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

“temnein” yang berarti “memotong”. Dalam bahasa latin, “phlebotome” menjadi “flebotome”, dan dalam sebuah manuskrip Anglo Saxon tertanggal 1000 sesudah masehi, kata “fleam” terbit Flebotomi atau “phlebotomy” diambil dari bahasa Yunani, yaitu kata phlebos yang berarti vena, dan tome, yang berarti insisi/pemotongan. Sejarah terjadinya yang mendukung kemungkinan pengeluaran darah untuk alasan terapi mungkin dimulai di Mesir pada tahun 1400 sebelum masehi. Lukisan makam yang ditemukan pada jaman itu menunjukkan aplikasi lintah pada pasien. Penumpahan darah, atau praktek mengeluarkan darah dari anggota badan, telah dilakukan dalam beberapa bentuk oleh hampir semua masyarakat dan budaya.

Setelah dikenal bahwa pembuluh vena yang berada pada permukaan kulit yang ditandai dengan garis berwarna biru atau hijau pada kulit, dilakukan insisi secara langsung pada pembuluh vena. Berbagai bentuk perdarahan spontan diantaranya mimisan, menstruasi, dan contoh-contoh yang dihasilkan oleh pukulan untuk setiap anggota tubuh,

rupanya mengilhami jasa manusia awal penumpahan darah.

Praktek pengambilan darah tampak mulai logis ketika dasar dari semua perawatan medis didasarkan pada empat cairan tubuh, yaitu darah, dahak, empedu kuning, dan empedu hitam. Seni penumpahan darah (bloodletting) sedang berkembang baik sebelum masa Hipokrates pada abad kelima SM. Pada pertengahan jaman, baik ahli bedah maupun tukang cukur rambut memiliki spesialisasi pada praktek yang berhubungan dengan darah ini. Tukang potong rambut diiklankan dengan warna merah (mewakili darah) dan putih (untuk tourniquet) berbelang pada tiang. Tiang tersebut merepresentasikan stik yang digenggam. Pada tahun 1210, tukang potong rambut dan ahli bedah berkumpul dan mendirikan perkumpulan Tukang cukur - bedah dimana anggotanya dibagi menjadi *Surgeons of the Long Robe* dan *Lay Barbers* dan *Surgeons of the Short Robe*.

Belakangan diketahui larangan untuk melakukan beberapa pembedahan kecuali penumpahan darah, pembedahan luka, bekam,

penghisapan dengan lintah, pencukuran, pencabutan gigi, dan penyuntikan laksatif. Operasi mayor ditangani oleh spesialis, biasanya keturunan dari keluarga tertentu, dimana, jika mereka merupakan anggota dari perkumpulan akan menjadi *Surgeons of the Long Robe*. William Harvey, orang yang mempublikasikan penemuannya tentang sirkulasi pada tahun 1628, mengakui nilai investigasi implikasi daripada teorinya. Harvey tidak dapat menjelaskan penyebab dan kegunaan sirkulasi tetapi dia mempercayai itu tidak akan mengganggu praktek penumpahan darah.

Pada awal abad 19 ahli fisiologis **Franqois Magendie** (1783-1855), yang berargumentasi tentang penumpahan darah, menunjukkan efek fisiologis perbedaan penumpahan darah vena dan penggunaan obat hampir sama, dan juga disana beberapa pilihan vena mana yang dipilih tidak akan berpengaruh terhadap prosedur. Tantangan serius pertama dalam praktek penumpahan darah yang dibuat pada abad 16 dan 17 di bawah kepemimpinan ahli kimia Jerman Paracelcus dan pengikut Belgia, Van

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Helmont.

Kimia medis atau *Iatrocchemist* yang didukung penjelasan tentang penanganan suatu penyakit berdasar pada praktek dan teori kimia. Mereka mempercayai suatu keadaan dimana darah akan terregulasi baik dengan memasukkan bahan kimia dan obat daripada dengan cara sederhana yaitu mengeluarkan beberapa bagian darah. Iiatrochemistry menjamin substitusi dalam dunia medis menggantikan pengeluaran darah dalam hal terapi. Dari zaman Hippocrates (abad ke-5 S.M) dan mungkin sebelumnya, meskipun tidak ada catatan tertulis yang tersedia, penumpahan darah memiliki suara pendukung dan memperpanas musuhnya.

Pada abad ke - 5 SM **Aegimious dari Eris** (470 SM), penulis pertama pemeriksaan pada nadi, menentang vena seksi. Sementara Diogenes dari Appolonia (430 SM), yang menggambarkan vena kava dengan cabang - cabang utamanya, adalah pendukung dari praktek tersebut. Kebangkitan kedokteran **Hipokrates** pada akhir abad 17 dan 18 juga diikuti pertanyaan tentang efektivitas terapi penumpahan darah. Perawatan seperti terapi

penumpahan darah itu dirasakan oleh para neo-Hipokrates, hanya mungkin berfungsi melemahkan pasien dan menghambat proses penyembuhan alami.

Phlebotome, sejenis lancet, tidak dideskripsikan dalam beberapa literatur kuno, namun penggunaannya membuatnya jelas bahwa itu adalah runcing, bermata dua, dan alat pemotong berbilah lurus atau seperti skalpel dan digunakan untuk membelah vena besar. Pada contoh awal "fleam", seperti spesimen yang ditemukan di Pompeii, instrumen ini dikaitkan dengan kedokteran hukum.

Sejak awal praktik, dokter Roma, melakukan pekerjaan operasi sebaik yang dilakukan oleh dokter hewan, dimungkinkan mereka menggunakan instrumen sama yang digunakan untuk membedah pembuluh darah pada hewan maupun manusia. Pada abad 17 dan 18, jenis daripada "fleam" (German fliete, Prancis flamette), yang memiliki ujung runcing pada sudut kanan untuk pegangan, ini digunakan di Jerman, Belanda, Wina, dan Austria. Sejak spesimen ditemukan di museum bervariasi dalam berbagai ukuran, ada

kemungkinan bahwa fleam digunakan pada hewan dan manusia.

Pada abad 15, lancet ibu jari atau disebut sebagai gladiolus, sagitella, lanceola, lancetta, atau olivaris diperkenalkan. Alat ini segera menjadi instrumen pilihan untuk membuka pembuluh darah di bagian manapun dari tubuh. Besi bermata dua atau pisau baja ditempatkan di antara dua sarung yang lebih besar, biasanya terbuat dari tanduk atau kerang, dan ketiga bahan tersebut bersatu di dasar dengan sekrup terpaku. Pisau bisa ditempatkan di berbagai sudut kemiringan saat digunakan. Bentuk pisau, baik itu lebar atau sempit, ditentukan kemudahan kulit dan vena yang akan ditembus. Sebuah pisau panjang atau sempit sangat penting untuk menembus pembuluh darah yang terletak di bawah lapisan jaringan lemak.

Lancet dan penutupnya abad 18 dan 19. Sarungnya terbuat dari kerang, perak dan tempurung kura - kura Seorang ahli bedah disarankan membawa lancet dari berbagai ukuran dan bentuk agar siap untuk membuka pembuluh darah yang berbeda dari ukuran dan lokasi berbeda. Bahkan Hipokrates

memperingatkan pada semua jasa petugas terapi penumpahan darah untuk tidak menggunakan lancet ukuran berbeda tanpa pandang bulu, "karena ada bagian - bagian tertentu dari tubuh yang memiliki arus deras yang tidak mudah berhenti". Untuk pembuluh yang mudah dilukai, sangat esensial untuk membuat luka yang sempit; atau akan sangat sulit bahkan tidak mungkin menghentikan aliran darah.

Untuk pembuluh yang lain, lancet untuk membuat luka yang besar dibutuhkan, jika tidak darah tidak akan mengalir lancar. Pada akhir 1980 dan awal 1990, profesi flebotomi dipecah sebagai hasil dari pengembangan teknologi dan ekspansi fungsi laboratorium. Biasanya hanya tenaga medis dan teknisi medis yang diijinkan untuk melakukan pengambilan darah, tetapi kebijakan tersebut lambat laun berubah dalam beberapa dekade ini, pengambilan dan penampungan spesimen didelegasikan pada kelompok yang terlatih secara profesional, termasuk flebotomis.

Teknik dan Instrumen yang digunakan pada zaman dahulu: Duri tajam, Jerat, Gigi ikan,

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

batu yang ditajamkan Merupakan peralatan yang dahulu digunakan untuk mengeluarkan darah. (Museum of History and Technology.

Vena seksi, salah satu prosedur dalam medikasi kuno, dan beberapa prosedur sejenis seperti menyobek abses, menusuk rongga yang mengandung cairan, dan membedah jaringan, dimana semuanya dicapai pada periode klasik dan kemudian dengan alat yang phlebotome tersebut.

## 2. Definisi Flebotomi

Flebotomi (bahasa inggris: phlebotomy) berasal dari kata Yunani phleb dantomia. Phleb berarti pembuluh darah vena dan tomia berarti mengiris/memotong("cutting"). Dulu dikenal istilah vena sectie (Bld), venesection atau veni section (Ing). Sedangkan Flebotomist adalah seorang tenaga medic yang telah mendapat latihan untuk mengeluarkan dan menampung specimen darah dari pembuluh darah vena, arteri atau kapiler. Teknik flebotomi merupakan suatu cara pengambilan darah (sampling) untuk tujuan tes laboratorium atau

bisa juga pengumpulan darah untuk didonorkan.

Flebotomi masa kini yaitu dengan tusukan vena (venipuncture) menggunakan jarum dan peralatan pendukungnya atau tusukan kulit (skin puncture) menggunakan lancet atau alat lain. Injeksi intravena pada dasarnya juga menggunakan teknik flebotomi. Perbedaannya adalah pada injeksi intravena tidak mengeluarkan darah dari vena, tetapi memasukkan obat ke dalam pembuluh darah vena.

Flebotomi adalah proses pengambilan darah dengan teknik yang benar sehingga komponen analitnya bisa dipertahankan. Tujuan flebotomi ini untuk mendapatkan sampel darah dengan meminimalisir kesalahan sehingga tidak mengganggu hasil pemeriksaan laboratorium.

### **3. Kompetensi untuk seorang Flebotomist**

#### **a. Menerapkan pengetahuan**

Menerapkan pengetahuan berupa istilah medik, prinsip, prosedur, sumber

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- kesalahan, dasar-dasar pengendalian infeksi, prosedur melaksanakan standar (standard Operational Procedure, SOP ), dan sifat biologic dasar.
- b. Melakukan pemilihan yang sesuai  
Melakukan pemilihan yang sesuai urutan meliputi tindakan, peralatan/ metodik/ prosedur, dan lokasi pengambilan darah. Harus memahami prosedur dan teknik flebotomi venapuncture dan skinpuncture yang benar. Harus mengerti dan mematuhi prosedur keselamatan pasien dan dirinya.
- c. Menyiapkan pasien dan peralatan  
Harus dapat menyiapkan bahan dan alat-alat yang akan digunakan serta memilih antikoagulansia
- d. Menilai keadaan pasien dan sample  
Kemungkinan sumber kesalahan, masalah teknis atau prosedur, metodik dan tindakan yang sesuai, tindakan perbaikan. Kompetensi lainnya merupakan kompetensi tambahan guna untuk memudahkan flebotomis melaksanakan pekerjaan nya:

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- Melakukan komunikasi dengan pasien  
Mampu berkomunikasi dengan pasien untuk menjelaskan tujuan pengambilan darah, apa yang akan dilakukan dan bagaimana caranya, menjelaskan tujuan dan cara persiapan pasien
  - Melakukan aktivitas tata-usaha (Mengenai data-data)
  - Menjaga kebersihan tempat kerja (membantu penghambatan penyebaran penyakit)
- e. Melakukan labelisasi pada tabung / wadah sampel secara benar
  - f. Mampu melakukan tranportasi sampel secara benar serta tepat waktu ke laboratorium
  - g. Harus mampu menangani komplikasi akibat pelaksaan flebotomi secara benar dan cepat.

#### **4. Perilaku profesional flebotomist**

Seseorang dalam melaksanakan tugas dan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

pekerjaannya mempunyai kompetensi dan keahlian yang tinggi dalam pengambilan darah berpedoman pada perilaku profesional dan bertindak berdasarkan aspek etika moral, etika hukum dan etika profesi.

Ada 3 macam aspek etika yang harus dipatuhi yaitu : etika moral, etika hukum dan etika profesi

- a. Etika moral : Merupakan norma-norma yang memberikan pedoman dalam berperilaku yang boleh dilakukan atau yang tidak boleh dilakukan berdasarkan moral dan hati nurani.
- b. Etika hukum : Merupakan aturan yang dibuat oleh negara berlaku umum dalam masyarakat dan bersifat mengikat, mempunyai kekuatan hukum berdasarkan suatu Peraturan Perundangan (hukum) yang berlaku.
- c. Etika profesi : Merupakan aturan yang dibuat organisasi profesi sbg pedoman moral utk mengatur anggotanya serta bertujuan menjaga mutu profesi, memelihara harkat dan martabat profesi. Sanksi dapat berupa teguran, skorsing

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

atau pemecatat. Etika profesi yg sudah dalam bentuk tertulis secara sistematis sebagai kode etik profesi(Rikawati 2010).

## 5. Pelaksanaan Flebotomi

### a. Persiapan pasien

- 1) Beritahukan kepada pasien tentang hal-hal yang perlu dilakukan dan tidak perlu dilakukan oleh pasien sebelum dilakukan pengambilan darah.
- 2) Persiapan secara umum, seperti : puasa selama 10-12 jam sebelum pengambilan darah (untuk pemeriksaan glukosa darah, cholesterol, trigliserid, ureum, dan kreatinin) tidak melakukan aktifitas fisik yang berat, tidak merokok, dan tidak minum alkohol.
- 3) Meyakinkan pasien bahwa pengambilan tidak memerlukan waktu yang lama dan tidak menimbulkan rasa sakit.

### b. Pemilihan vena

Pada umumnya vena yang baik adalah vena yang besar, letaknya superfisial, dan terfiksasi.

- 1) Lokasi penusukan harus diperhatikan. Flebotomis tidak boleh menusuk pada bagian yang terdapat luka, hematoma, infeksi, oedema. Untuk pengambilan darah, selain tidak dilakukan pengambilan pada tempat-tempat tersebut juga tidak boleh dilakukan pada daerah yang sedang dipasang infus.
  - 2) Pada waktu penusukan posisi kemiringan jarum yang dibentuk adalah  $15^\circ - 20^\circ$ .
  - 3) Bila tusukan sudah dalam tetapi tidak mengenai vena maka jangan sekali-kali membelokkan jarum kearah vena karena dapat menimbulkan rasa sakit. Tindakan yang benar adalah jarum ditarik jangan sampai lepas kemudian ditusukkan ke arah vena.
- c. Pemasangan Tourniquet
- 1) Pembendungan vena dengan tourniquet jangan terlalu lama karena dapat menyebabkan hemokonsentrasi setempat.
  - 2) Jangan melepas tourniquet sesudah jarum dilepaskan karena menyebabkan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

hematoma.

- 3) Kulit yang ditusuk masih basah oleh alkohol maka dapat menyebabkan darah hemolisis.

d. Teknik Pengambilan Darah

Setelah menyiapkan alat dan bahan, flebotomis harus menentukan lokasi penusukan. Pemilihan letak pengambilan harus sangat diperhatikan dan harus memenuhi syarat yaitu pada lengan yang tidak terluka dan tidak terpasang infus. Jika syarat tersebut tidak terpenuhi maka pengambilan dilakukan pada lengan sebelah dan apabila semua lengan terpasang infus maka penambilan vena dapat dilakukan pada vena kaki (apabila sangat terdesak). Lokasi vena yang dipilih untuk pungsi vena bervariasi, tergantung usia dan keadaan vena.

- 1) Pada orang dewasa

Diambil dari vena median cubital, pada anterior lengan (sisi dalam lipatan siku). Vena ini terletak dekat dengan permukaan kulit, cukup besar, dan tidak ada pasokan saraf besar. Apabila tidak

memungkinkan, vena cephalica atau vena basilica bisa menjadi pilihan berikutnya. Venapuncture pada vena basilica harus dilakukan dengan hati-hati karena letaknya berdekatan dengan arteri brachialis dan syaraf mediana.

Jika vena cephalica dan basilica ternyata tidak bisa digunakan, maka pengambilan darah dapat dilakukan di vena di daerah pergelangan tangan. Lakukan pengambilan dengan sangat hati-hati dan menggunakan jarum yang ukurannya lebih kecil.

Lokasi yang tidak diperbolehkan diambil darah adalah :

- Lengan pada sisi mastectomy
- Daerah edema
- Hematoma
- Daerah dimana darah sedang ditransfusikan
- Daerah bekas luka
- Daerah dengan cannula, fistula atau cangkokan vascular
- Daerah intra-vena lines Pengambilan darah di daerah ini dapat

menyebabkan darah menjadi lebih encer dan dapat meningkatkan atau menurunkan kadar zat tertentu.

## 2) Pada Anak – anak

Pada umumnya bayi dan anak kecil tidak dapat bekerja sama saat intervensi dilakukan dengan berbagai prosedur. Untuk itu perawat yang bertanggung jawab mengurangi pergerakan dan ketidaknyamanan dengan posisi yang sesuai. Anak lebih tua biasanya membutuhkan penjelasan yang tepat sebagai persiapan sebelumnya, serta dukungan dan bimbingan yang mudah dimengerti selama prosedur berlangsung.

Dorongan dari orang tua dapat menurunkan tingkat kecemasan untuk prosedur yang menyakitkan atau prosedur yang dapat menimbulkan rasa nyeri. Anak seharusnya diberi analgetik yang banyak atau adekuat untuk menurunkan tingkat nyeri dan membutuhkan penahanan atau penekanan yang kuat untuk anestesi

lokal. Gunakan penahan rasa nyeri dengan lidocaine untuk mengurangi sensasi rasa nyeri.

Pembuluh Vena pada anak untuk pelaksanaan Flebotomi yaitu:

a) Pungsi Vena Jugularis

Pada umumnya, super fisialis externa pada vena jugularis adalah lokasi pengambilan darah spesimen pada bayi atau anak. Untuk memudahkan menemukan vena tersebut tempatkan anak pada posisi *restrain mamy* pada bagian atas penahanan/penekanan, cukup mudah menemukanya, posisikan anak sehingga kepala anak diletakkan pada bagian luar tepi meja atau bantal kecil dengan leher diperlebar atau diperpanjang dan kepala diputar lurus kesamping. Salah satu metode alternatif (terapi penekanan atau penahanan) lengan dan kaki dengan melibatkan atau bantuan orang tua dengan waktu bersamaan kepala anak diposisikan.

Hal ini sangat penting bagi perawat membantu anak agar dapat mengontrol kepalanya tanpa bantuan dari perawat saat melakukan pencarian terhadap venanya. Tangisan pada anak selama prosedur dapat meningkatkan tekanan intra vena (IV) sehingga vena dapat terlihat, selama tindakan dengan tidak melakukan tekanan yang berlebihan untuk sirkulasi pengkompresan atau selama bernapas atau selama prosedur.atau sebagai berikut:

Prosedur pungsi Vena Jugularis:

- Tempatkan anak pada *restrein mumi*
- Ganti prosedur yang digunakan.
- Lengan dan kaki bayi atau anak-anak dapat distrein dengan lengan bawah perawat pada waktu yang bersamaan dengan kepala anak diposisikan dan direstrein
- Menghadap anak, posisi anak

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dengan kepala dan bahu diekstensikan melewati sudut meja atau bantal kecil dengan leher diekstensikan dan dimiringkan dengan tajam kesatu sisi

- Perhatikan bahwa tekanan yang berlebihan tidak menurunkan sirkulasi atau pernapasan dan bahwa hidung dan mulut tidak tertutup oleh tangan periestrein.

b) Pungsi Vena Femoralis

Prosedur lain dapat menggunakan tempat atau daerah pungsi vena yang lebih luas yaitu vena pada femur. Penahanan atau penekanan pada bayi dilakukan dengan posisi anak terlentang dan kaki menyerupai posisi katak untuk membuka pangkal paha. Sehingga Kedua lengan dan kaki bayi dapat dikontrol secara efektif oleh lengan bawah dan tangan perawat. Hanya pada bagian venapuncture saja yang terbuka, jadi perawat yang

seharusnya melindungi atau mengawasi saat anak urinasi selama prosedur. Penekanan dilakukan pada daerah tersebut setelah pengambilan darah untuk mencegah pengeluaran darah di daerah tersebut.

#### Prosedur Pungsi Vena Femoralis

- Tempatkan anak pada posisi terlentang dengan kaki pada posisi seperti katak agar daerah lipatan paha dapat terlihat
- Restrein kaki pada posisi katak sambil mengendalikan lengan anak dan gerakan tubuh dengan tekanan lengan bawah ke arah bawah dan ke arah dalam
- Tutup daerah genetalia untuk melindungi operator dan sisi pungsi vena dari kontaminasi bila anak berkemih selama prosedur
- Sisi ini tidak dianjurkan untuk akses vena jangka panjang pada anak yang bergerak karena adanya risiko infeksi dan trauma

pada area fleksi

c) Pungsi Vena Ektremitas

Kebanyakan daerah pungsi vena pada daerah extremitas, khususnya pada lengan dan tangan. Posisi yang tepat adalah menempatkan anak pada pangkuan orang tua, dengan wajah anak melihat orang tua dan pada posisi mengangkang. Selanjutnya tempatkan lengan anak untuk persiapan pungsi vena diatas seperti perawatan di meja untuk mendukung dan tempatkan kain lembut atau handuk. Membutuhkan asisten saat immobilisasi lengan atau bantuan orang tua untuk melakukannya jika asisten tidak ada. Apabila orang tua telah memeluk seluruh tubuh anak untuk memegang lengan anak tersebut dan tempatkan kaki anak diantara kaki orang tuanya. Jika anak harus terlentang, orang tua atau asisten berada disamping tempat tidur dan bersandar diatas tubuh anak untuk

penekanan atau penahanan, gunakan tangan untuk memegang lengan saat pungsi vena. Pastikan operator berdiri di samping lain tempat tidur untuk mengakses lengan saat pungsi vena

#### Prosedur Pungsi Vena Estremitas

- Tempatkan anak pada posisi terlentang
- Minta operator berdiri di salah satu sisi tempat tidur, menstabilkan lengan yang akan digunakan untuk pungsi vena
- Minta asisten berdiri disisi tempat tidur yang lain, manunduk melewati tubuh anak bagian atas untuk berfungsi sebagai restrein dan menggunakan lengan yang paling dekat dengan operator untuk membantu restrein pada pungsi vena.

Selain itu juga bisa menggunakan prosedur seperti di bawah ini :

- Tempatkan anak pada posisi

duduk dipangkuhan orang tua  
(asisten )

- Minta operator berdiri disalah satu sisi anak, menstabilkan lengan yang digunakn untuk pungsi vena
- Minta asisten untuk menggunakan lenganya untuk memeluk dan merestrein tubuh anak bagian atas, bila perlu letakkan kaki anka diantara kaki asisten untuk merestrein tubuh bagian bawah

### 3) Pada usia lanjut

Pada pasien geriatric ( lanjut usia) tidak diperlukan teknik atau metode khusus untuk mendapatkan specimen darah. Yang menjadi bahan pertmbangan adalah adanya penurunan Fungsi-fungsi organ akibat proses penuaan. Metode penusukan kulit/ kapiler, wing nidle maupun dengan vacutiner biasa merupakan alternative pilihan tergantung kondisifisiknya.

Pengambilan specimen tidak boleh dilakukan pada vena-vena yang melebar (atau varises). Darah yang diperoleh pada varises tidak menggambarkan biokimiawi tubuh yang sebenarnya karena darah yang diperoleh adalah darah yang mengalami stasis. Resiko lainnya adalah kecendrungan untuk terjadi konflikasi pendarahan dan infeksi.

4) Pasien Yang Terpasang Cairan Intra Vena

Pemilihan letak vena menjadi perhatian penting ketika pasien terpasang intravena (IV) line, misalnya infus. Prinsipnya, pengambilan sampel darah tidak boleh dilakukan pada lengan yang terpasang infus. Jika salah satu lengan terpasang infus, maka pengambilan darah dilakukan pada lengan yang tidak terpasang infus. Jika kedua lengan terpasang infus, lakukan pengambilan pada vena kaki.

Berikut ini adalah teknik

pengambilan sampel darah pada pasien yang terpasang infus atau IV line

- Alternatif 1

Jika memungkinkan, lakukan pengambilan darah pada lengan yang tidak terpasang infus.

- Alternatif 2

Jika tidak memungkinkan, lakukan pengambilan sampel darah di daerah kaki

- Alternatif 3

Jika tidak ada akses vena di tempat lain, lakukan pengambilan sampel darah pada lengan yang terpasang infus dengan cara :

- Mintalah perawat untuk menghentikan aliran infus selama minimal 2 menit sebelum pengambilan.
- Pasang tourniquet pada bagian sebelah bawah jarum infus.
- Lakukan pengambilan sampel darah pada vena yang berbeda dari yang terpasang infus atau

di bagian bawah vena yang terpasang infus.

- Mintalah perawat untuk me-restart infus setelah spesimen dikumpulkan.
  - Buatlah catatan bahwa spesimen dikumpulkan dari lengan yang terpasangi infus beserta jenis cairan infus yang diberikan. Tulislah informasi ini pada lembar permintaan lab.
- Alternatif 4
- Jika hanya ada satu saja akses vena di tempat yang terpasang infus, maka :
- Hentikan aliran infus seperti cara di atas
  - Keluarkan darah dari vena tersebut, buang 2-5 ml pertama, dan tampung aliran sampel darah selanjutnya dalam tabung.
  - Mintalah perawat untuk me-restart infus setelah spesimen

dikumpulkan.

- Buatlah catatan bahwa spesimen dikumpulkan dari lengan yang terpasangi infus beserta jenis cairan infus yang diberikan. Tulislah informasi ini pada lembar permintaan lab. Perhatian : Pemilihan alternatif 3 dan 4 harus dengan ijin dan pengawasan dokter. Flebotomis dapat bekerjasama dengan perawat untuk prosedur pengambilan ini.

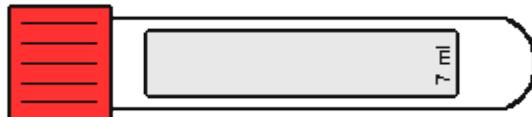
## 6. Penampungan Sampel

- a. jenis tabung sampel darah yang digunakan dalam praktek laboratorium klinik

- 1) Tabung tutup merah

Tabung ini tanpa penambahan zat additive, darah akan menjadi beku dan serum dipisahkan dengan pemusingan. Umumnya digunakan untuk pemeriksaan kimia darah,

imunologi, serologi dan bank darah  
(crossmatching test)



2) Tabung tutup kuning

Tabung ini berisi gel separator (serum separator tube/SST) yang fungsinya memisahkan serum dan sel darah. Setelah pemusingan, serum akan berada di bagian atas gel dan sel darah berada di bawah gel. Umumnya digunakan untuk pemeriksaan kimia darah, imunologi dan serologi



3) Tabung tutup hijau terang

Tabung ini berisi gel separator (plasma separator tube/PST) dengan antikoagulan lithium heparin. Setelah pemusingan, plasma akan berada di bagian atas gel dan sel darah berada di bawah gel. Umumnya digunakan

untuk pemeriksaan kimia darah.



- 4) Tabung tutup ungu atau lavender

Tabung ini berisi EDTA. Umumnya digunakan untuk pemeriksaan darah lengkap dan bank darah (crossmatch)



- 5) Tabung tutup biru

Tabung ini berisi natrium sitrat. Umumnya digunakan untuk pemeriksaan koagulasi (misalnya PPT dan APTT)



- 6) Tabung tutup hijau

Tabung ini berisi natrium atau lithium heparin, umumnya digunakan untuk pemeriksaan fragilitas osmotik eritrosit, kimia darah.



- 7) Tabung tutup biru gelap

Tabung ini berisi EDTA yang bebas logam, umumnya digunakan untuk pemeriksaan trace element (zink, copper, mercury) dan toksikologi.



- 8) Tabung tutup abu-abu terang.

Tabung ini berisi natrium fluoride dan kalium oksalat, digunakan untuk pemeriksaan glukosa.



- 9) Tabung tutup hitam

Berisi bufer sodium sitrat, digunakan untuk pemeriksaan LED (ESR)



10) Tabung tutup pink

Berisi potassium EDTA, digunakan untuk pemeriksaan imunohematologi.



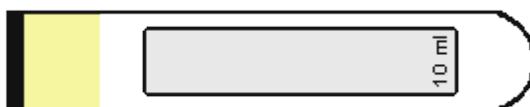
11) Tabung tutup putih

Potassium EDTA, digunakan untuk pemeriksaan molekuler/PCR dan bDNA.



12) Tabung tutup kuning dengan warna hitam di bagian atas

Berisi media biakan, digunakan untuk pemeriksaan mikrobiologi - aerob, anaerob dan jamur



13) Tabung dengan Tutup Warna Coklat Terang

- Zat Additive : Sodium heparin

- Tindakan : Inactivates trombin dan tromboplastin; isinya hampir tidak ada timbal
- Digunakan untuk pemeriksaan : Serum lead determination



|

Name	Color	Additive	Material	Specifications	Volume	
Plain Tube		No Additive	Glass	13*75/100mm	1 ~ 6ml	
				16*100mm	5~10ml	
		Clot Activator	PET	13*75/100mm	1 ~ 6ml	
				16*100mm	5~10ml	
Serum Tube		Clot Activator	Glass	13*75/100mm	1 ~ 6ml	
				16*100mm	5~10ml	
		Gel&Clot Activator	PET	13*75/100mm	1 ~ 6ml	
				16*100mm	5~10ml	
SSGT Tube		EDTA K2/EDTA K3	Glass	13*75/100mm	1 ~ 6ml	
				16*100mm	5~10ml	
			PET	13*75/100mm	1 ~ 6ml	
				16*100mm	5~10ml	
Heparin Tube		Sodium Heparin/ Lithium Heparin	Glass	13*75/100mm	2 ~ 6ml	
				16*100mm	6~10ml	
			PET	13*75/100mm	2 ~ 6ml	
				16*100mm	6~10ml	
Glucose Tube		Potassium Oxalate& Sodium Fluoride	Glass	13*75/100mm	2 ~ 6ml	
				PET	13*75/100mm 2 ~ 5ml	
ESR Tube		Sodium Citrate(1:4) 0.129mol/l (3.8%)	Glass	13*75/100mm 8*120mm	1 ~ 5ml 1.6ml	
				PET	13*75/100mm	1 ~ 5ml
PT Tube		Sodium Citrate(1:9) 0.109mol/l (3.2%)	Glass	13*75/100mm	1 ~ 5 ml	
				PET	13*75/100mm	1 ~ 5ml

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036



- b. Beberapa hal penting dalam menampung sampel darah adalah :
- 1) Darah dari syring atau suntikan harus dimasukkan ke dalam tabung dengan cara melepas jarum lalu mengalirkan darah perlahan-lahan melalui dinding tabung. Memasukkan darah dengan cara disemprotkan, apalagi tanpa melepas jarum, berpotensi menyebabkan hemolisis. Memasukkan darah kedalam tabung vakum dengan cara menusukkan jarum pada tutup tabung, biarkan darah mengalir sampai berhenti sendiri ketika volume telah terpenuhi.
  - 2) Homogenisasi sampel jika menggunakan antikoagulan dengan cara memutar-mutar tabung 4-5 kali atau membolak-balikkan tabung 5-10

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

kali dengan lembut. Mengocok sampel berpotensi menyebabkan hemolis.

- 3) Urutan memasukkan sampel darah ke dalam tabung vakum adalah : pertama - botol biakan (culture) darah atau tabung tutup kuning-hitam kedua - tes koagulasi (tabung tutup biru), ketiga - tabung non additive (tutup merah), keempat - tabung tutup merah atau kuning dengan gel separator atau clotactivator, tabung tutup ungu/lavendet (EDTA), tabung tutup hijau (heparin), tabung tutup abu-abu (NaF dan Na oksalat)

## 7. Cara Memperoleh Darah

### a. Pengambilan Darah Vena

- 1) Alat-alat yang digunakan untuk mengambil darah vena, yaitu :

- a) Sarung tangan

Alat ini merupakan pembatas fisik terpenting untuk mencegah terjadi infeksi, tetapi harus diganti setiap kontak dengan satu pasien ke pasien

yang lainnya untuk mencegah kontaminasi silang. Sarung tangan harus dipakai kalau menangani darah, duh tubuh, sekresi dan eksresi (kecuali keringat). Petugas kesehatan (Plebotomis) menggunakan sarung tangan untuk tiga alasan, yaitu:

- Mengurangi resiko petugas kesehatan terkena infeksi dari pasien.
- Mencegah penularan flora kulit petugas kepada pasien.
- Mengurangi kontaminasi tangan petugas kesehatan dengan mikroorganisme yang dapat berpindah dari satu pasien ke pasien lain

b) Masker

Masker digunakan untuk menahan cipratatan yang keluar sewaktu petugas kesehatan atau petugas bedah berbicara, batuk, bersin, dan juga mencegah ciprtan darah atau cairan tubuh yang terkontaminasi masuk ke dalam hidung atau mulut petugas

kesehatan

c) Spuit

Adalah alat yang digunakan untuk pengambilan darah atau pemberian injeksi intravena dengan volume tertentu. Spuit mempunyai skala yang dapat digunakan untuk mengukur jumlah darah yang akan diambil, volume spuit bervariasi dari 1ml, 3ml, 5ml bahkan ada yang sampai 50ml yang biasanya digunakan untuk pemberian cairan sonde atau syring pump.

d) Tourniquet

Adalah alat yang digunakan untuk pengambilan darah atau pemberian injeksi intravena dengan volume tertentu. Spuit mempunyai skala yang dapatdigunakan untuk mengukur jumlah darah yang akan diambil, volume spuit bervariasi dari 1ml, 3ml, 5ml bahkan ada yang sampai 50ml yang biasanya digunakan untuk pemberian cairan sonde atau syring pump.2. Tourniquet Merupakan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

bahan mekanis yang fleksibel, biasanya terbuat dari karetsintetis yang bisa merenggang. Digunakan untuk pengebat atau pembendung pembuluh darah pada organ yang akan dilakukan penusukan plebotomy. Adapun tujuan pembendungan ini adalah untuk fiksasi, pengkuhan vena yang akan diambil. Dan juga untuk menambah tekanan vena yang akan diambil, sehingga akan mempermudah proses penyedotan darah kedalam sput.

e) Kapas alkohol

Merupakan bahan dari wool atau kapas yang mudah menyerap dan dibasahi dengan antiseptic berupa etil alkohol. Tujuan penggunaan kapas alkohol adalah untuk menghilangkan kotoran yang dapat mengganggu pengamatan letak vena sekaligus mensterilkan area penusukan agar resiko infeksi bisa ditekan.

f) Needle, Wing Needle

Adalah ujung sput atau jarum yang

digunakan untuk pengambilan secara vakum. Needle ini bersifat non fixed atau mobile sehingga mudah dilepas dari spuit serta container vacuum. Penggantian needle dimaksudkan untuk menyesuaikan dengan besarnya vena yang akan diambil atau untuk kenyamanan pasien yang menghendaki pengambilan dengan jarum kecil.

g) Vacuum Tube

Tabung vakum pertama kali dipasarkan dengan 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

h) Blood Container

Tabung tempat penampungan darah yang tidak bersifat vakum udara. Ini biasa digunakan untuk pemeriksaan manual, dan dengan keperluan

tertentu misalnya pembuatan tampungan sendiri untuk efisiensi biaya.

i) Plester

Digunakan untuk fiksasi akhir penutupan luka bekas plebotomi, sehingga membantu proses penyembuhan luka dan mencegah adanya infeksi akibat perlukaan atau trauma akibat penusukan.

2) Prosedur Kerja

Pada pengambilan darah vena (venapuncture), contoh darah umumnya diambil dari vena median cubital , pada anterior lengan (sisi dalam lipatan siku). Vena ini terletak dekat dengan permukaan kulit, cukup besar, dan tidak ada pasokan saraf besar. Apabila tidak memungkinkan, vena cephalica atau vena basilica bisa menjadi pilihan berikutnya. Venapuncture pada vena basilica harus dilakukan dengan hati-hati karena letaknya berdekatan dengan arteri brachialis dan syaraf median. Jika vena cephalica dan basilica ternyata tidak bisa digunakan,

maka pengambilan darah dapat dilakukan di vena di daerah pergelangan tangan. Lakukan pengambilan dengan dengan sangat hati-hati dan menggunakan jarum yang ukurannya lebih kecil. Lokasi yang tidak diperbolehkan diambil darah adalah :

- Lengan pada sisi mastectomy
- Daerah edema
- Hematoma
- Daerah dimana darah sedang ditransfusikan
- Daerah bekas luka
- Daerah dengan cannula, fistula atau cangkokan vascular
- Daerah intra-vena lines Pengambilan darah di daerah ini dapat menyebabkan darah menjadi lebih encer dan dapat meningkatkan atau menurunkan kadar zat tertentu. Ada dua cara dalam pengambilan darah vena, yaitu cara manual dan cara vakum. Cara manual dilakukan dengan menggunakan alat suntik ( syring ), sedangkan cara vakum

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

dengan menggunakan tabung vakum (vacutainer).

- 3) Hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam pengambilan darah vena
  - a) Pemasangan turniket (tali pembendung) pemasangan dalam waktu lama dan terlalu keras dapat menyebabkan hemokonsentrasi (peningkatan nilai hematokrit/PCV dan elemensel), peningkatan kadar substrat (protein total, AST, besi, kolesterol,lipid total)
  - b) Melepas turniket sesudah jarum dilepas dapat menyebabkan hematoma
  - c) Jarum dilepaskan sebelum tabung vakum terisi penuh sehingga mengakibatkan masuknya udara ke dalam tabung dan merusak sel darah merah.
  - d) Penusukan yang tidak sekali kena menyebabkan masuknya cairan jaringan sehingga dapat mengaktifkan pembekuan. Di samping itu, penusukan yang

- berkali-kali juga berpotensi menyebabkan hematomatutukan jarum yang tidak tepat benar masuk ke dalam vena menyebabkan darah bocor dengan akibat hematoma
- e) Kulit yang ditusuk masih basah oleh alkohol menyebabkan hemolis sampel akibat kontaminasi oleh alcohol, rasa terbakar dan rasa nyeri yang berlebihan pada pasien ketika dilakukan penusukan.
  - 4) Pengambilan Darah Vena dengan Syringe

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 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

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

25G.Pengambilan darah dengan suntikan ini baik dilakukan pada pasien usia lanjut dan pasien dengan vena yang tidak dapat diandalkan (rapuh atau kecil).

Prosedur kerja :

- a) Lakukan penjelasan kepada penderita (tentang apa yang dilakukan terhadap penderita, kerjasama penderita,sensasi yang dirasakan penderita, dsb (Mengurangi rasa cemas dan meningkatkan kerjasama. Mencegah hiperventilasi akibat ansietas, yang menimbulkan perubahan sementara pada gas darah)
- b) Cari vena yang akan ditusuk (superfisial, cukup besar, lurus, tidak ada peradangan, tidak diinfus). Meningkatkan kemudahan insersi jarum. (Memungkinkan perawat menempatkan jarum menjadi paralel dengan vena. Sehingga saat vena dipungsi, risiko menusuk vena sampai tembus keluar berkurang.Vena yang diinfus harus

dihindari karena meningkatkan risiko bercampurnya cairan infuse dengan sampel darah yang akan diambil yang dapat mengakibatkan hasil test tidak valid)

- c) Letakkan tangan lurus serta ekstensikan dengan bantuan tangan kiri operator atau diganjal dengan telapak menghadap ke atas sambil mengepal (Memungkinkan dilatasi vena sehingga vena dapat dilihat)
- d) Lakukan desinfeksi daerah yang akan ditusuk dengan kapas steril yang telah dibasahi alcohol 70% dan biarkan sampai kering. (Mengurangi risiko bakteri yang berada di kulit memasuki tempat pungsi.)
- e) Lakukan pembendungan pada daerah proximal kira-kira 4-5 jari dari tempat penusukan agar vena tampak lebih jelas (bila tourniquet berupaikatan simpul terbuka dan arahnya keatas) (Meningkatkan dilatasi vena. Tourniquet harus menghambataliran vena, bukan

- aliran arteri. Aliran arteri yang terhenti mencegah pengisian vena.)
- f) Pembendungan tidak boleh terlalu lama maksimal 2 menit, terbaik 1 menit.  
(Mencegah hemokonsentrasi dan hematoma)
  - g) Ambil sputit dengan ukuran sesuai jumlah darah yang akan diambil, cek jarum dan karetnya. (Memastikan sputit cukup untuk jumlah darah yang diambil).
  - h) Pegang sputit dengan tangan kanan, kencangkan jarumnya dan dorong penghisap sampai ke ujung depan.  
(Mencegah terlepasnya jarum dari sputit, Mengeluarkan udara dalam sputit)
  - i) Fiksasi pembuluh darah yang akanditusuk dengan ibu jari tangan kiri. (Meningkatkan dilatasi vena, Mencegah bergesernya vena.)
  - j) Tusukkan jarum dengan sisi menghadap ke atas membentuk sudut 15-30° sampai ujung jarum

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

masuk kedalam vena dan terlihat darah dari pangkal jarum. (Memungkinkan perawat menempatkan jarum menjadi paralel dengan vena. Sehingga saat vena dipungsi, risiko menusuk vena sampai tembus ke luar berkurang)

- k) Fiksasi spuit dengan tangan kiri dengan membentuk sudut. (Menghindari pergeseran jarum).
- l) Penghisap spuit ditarik pelan-pelan sampai didapatkan volume darah yang didinginkan.(Memastikan jumlah darah yang diambil sesuai dengan yang diinginkan)
- m) Kepalan tangan dibuka, lepaskan bendungan. ( Mengurangi aliran balik darah. Mencegah hemokonsentrasi dan hematoma, Memperlancar aliran darah kembali)
- n) Letakkan kapas alcohol 70% diatas jarum, cabut jarum dengan menekan kapas menggunakan tangan kanan pada bekas tusukan selama beberapa menit untuk mencegah perdarahan,

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

plester, tekan dengan telunjuk dan ibu jari penderita selama± 5 menit. (Mencegah perdarahan.)

- o) Lepaskan jarum, alirkan darah dalam wadah melalui dindingnya supaya tidak terjadi hemolisa. (Mencegah terjadinya hemolis).
  - p) Tuangkan darah ke dalam botol penampungan yang volumenya sesuai (sesuai dengan jenis pemeriksaan yang diminta) Mengamankan specimen untuk diantar ke laboratorium terkait)
  - q) Jika menggunakan antikoagulan, kocok botol beberapa menit agar antikoagulan tercampur dengan darah dan tidak terjadi pembekuan. (Mencegah terjadinya pembekuan darah.)
- 5) 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

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan <sup>2</sup> Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

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

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

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)

Prosedur Pelaksanaan  
Tindakan:

- a) Persiapkan alat-alat yang diperlukan: jarum, kapas alkohol 70%, tali pembendung (turniket), plester, tabung vakum.
- b) Pasang jarum pada holder, pastikan terpasang erat.
- c) Lakukan pendekatan pasien dengan tenang dan ramah; usahakan pasiensenyaman mungkin.
- d) Identifikasi pasien dengan benar sesuai dengan data di lembar permintaan.
- e) Verifikasi keadaan pasien, misalnya puasa atau konsumsi obat. Catat bila pasien minum obat tertentu, tidak puasa dsb.
- f) Minta pasien meluruskan lengannya, pilih lengan yang banyak melakukan aktifitas.
- g) Minta pasien mengepalkan tangan.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- h) Pasang tali pembendung (turniket) kira-kira 10 cm di atas lipat siku.
- i) Pilih bagian vena median cubital atau cephalic. Lakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena; vena teraba seperti sebuah pipa kecil, elastis dan memiliki dinding tebal. Jika vena tidak teraba, lakukan pengurutan dari arah pergelangan ke siku, atau kompres hangat selama 5 menit daerah lengan.
- j) Bersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alcohol 70% dan biarkan kering. Kulit yang sudah dibersihkan jangan dipegang lagi.
- k) Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas. Masukkan tabung ke dalam holder dan dorong sehingga jarum bagian posterior tertancap pada tabung, maka darah akan mengalir masuk ke dalam tabung. Tunggu sampai darah berhenti mengalir.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

Jika memerlukan beberapa tabung, setelah tabung pertama terisi, cabut dan ganti dengan tabung kedua, begitu seterusnya.

- l) Lepas turniket dan minta pasien membuka kepalan tangannya. Volume darah yang diambil kira-kira 3 kali jumlah serum atau plasma yang diperlukan untuk pemeriksaan.
  - m) Letakkan kapas di tempat suntikan lalu segera lepaskan/tarik jarum. Tekankapas beberapa sat lalu plester selama kira-kira 15 menit. Jangan menarik jarum sebelum turniket dibuka.
- b. Pengambilan Darah kapiler dan Darah Arteri

Pengambilan darah kapiler dimaksudkan untuk pemeriksaan laboratorium dengan volume yang lebih sedikit dari pengambilan melalui vena. Pengambilan ini umumnya digunakan untuk pemeriksaan dengan jumlah dibawah 500 mikroliter.

1) Alat-alat yang digunakan untuk pengambilan kapiler :

a) Lancet

Merupakan jarum kecil disposable yang digunakan untuk pengambilan darah kapiler diperlukaan kulit atau ujung jari pasien. Bisa berupa classic lancet yang terpisah dari pemantiknya. Atau bisa berupa automatic lancet yang langsung bisa dipergunakan tanpa pemantik lagi.

b) Kapas alkohol

Merupakan bahan dari wool atau kapas yang mudah menyerap dan dibasahi dengan antiseptic berupa etil alkohol. Tujuan penggunaan kapas alkohol adalah untuk menghilangkan kotoran yang dapat mengganggu pengamatan letak vena sekaligus mensterilkan area penusukan agar resiko infeksi bisa ditekan.

c) Obyek Glass

Merupakan gelas preparat yang

akan digunakan untuk pemaparan sediaan darah atau pemeriksaan lain yang akan diperiksa dengan mikroskop

d) Deck Glass

Adalah penutup obyek glass, berbentuk persegi lebih kecil dan tipis karena dimaksudkan agar bisa menutupi preparat tanpa mengganggu pemfokusan pengamatan dibawah mikroskop

e) Tabung kapiler

Merupakan tabung kecil dengan diameter 1mm sehingga memiliki daya kapilaritas atau menyerap cairan darah yang akan diambil. Sehingga cukup dengan menempelkan salah satu ujungnya, maka darah akan mengisi tabung sesuai kebutuhan. Tabung kapiler dengan antikoagulan bertanda strip merah, sedangkan tanpa koagulan dengan strip biru.

f) Wax

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Merupakan dempul atau penutup yang digunakan sebagai penahan dasar tabung hematokrit sehingga disaat penyimpanan sampel darah atau pemutaran nilai hematokrit, darah bisa tertahan didalam tabung

g) Sarung tangan

Alat ini merupakan pembatas fisik terpenting untuk mencegah terjadi infeksi, tetapi harus diganti setiap kontak dengan satu pasien ke pasien yang lainnya untuk mencegah kontaminasi silang. Sarung tangan harus dipakai kalau menangani darah, duh tubuh, sekresi dan eksresi (kecuali keringat). Petugas kesehatan (Plebotomis) menggunakan sarung tangan untuk tiga alasan, yaitu:

- Mengurangi resiko petugas kesehatan terkena infeksi dari pasien.
- Mencegah penularan flora kulit petugas kepada pasien.

- Mengurangi kontaminasi tangan petugas kesehatan dengan mikroorganisme yang dapat berpindah dari satu pasien ke pasien lain

h) Masker

Masker digunakan untuk menahan cipratan yang keluar sewaktu petugas kesehatan atau petugas bedah berbicara, batuk, bersin, dan juga mencegah ciprtan darah atau cairan tubuh yang terkontaminasi masuk ke dalam hidung atau mulut petugas kesehatan

2) Pengambilan Darah Kapiler :

Pengambilan darah kapiler atau dikenal dengan istilah *skin puncture* yang berarti proses pengambilan sampel darah dengan tusukan kulit. Tempat yang digunakan untuk pengambilan darah kapiler adalah :

- Ujung jari tangan (fingerstick ) atau anak daun telinga.
- Untuk anak kecil dan bayi diambil di tumit (heelstick ) pada 1/3

bagian tepitelapak kaki atau ibu jari kaki.

- Lokasi pengambilan tidak boleh menunjukkan adanya gangguan peredaran, seperti vasokonstriksi (pucat), vasodilatasi (oleh radang, trauma, dsb), kongesti atau sianosis setempat. Pengambilan darah kapiler dilakukan untuk tes-tes yang memerlukan sampel dengan volume kecil, misalnya untuk pemeriksaan kadar glukosa, kadar Hb, hematokrit (mikrohematokrit) atau analisa gas darah (capillary method).

Prosedur :

- a) Siapkan peralatan sampling : lancet steril, kapas alcohol 70%.
- b) Pilih lokasi pengambilan lalu desinfeksi dengan kapas alkohol 70%, biarkankering.
- c) Peganglah bagian tersebut supaya tidak bergerak dan tekan sedikit supayarasa nyeri berkurang.
- d) Tusuk dengan lancet steril.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

Tusukan harus dalam sehingga darah tidak harus diperas-peras keluar. Jangan menusukkan lancet jika ujung jari masih basah oleh alkohol. Hal ini bukan saja karena darah akan diencerkan oleh alkohol, tetapi darah juga melebar di atas kulit sehingga susah ditampung dalam wadah.

- e) Setelah darah keluar, buang tetes darah pertama dengan memakai kapaskering, tetes berikutnya boleh dipakai untuk pemeriksaan.
- f) Pengambilan darah diusahakan tidak terlalu lama dan jangan diperas-peras untuk mencegah terbentuknya jendalan.

### 3) Pengambilan Darah Arteri

Pengambilan darah arteri umumnya menggunakan arteri radialis di daerah pergelangan tangan. Jika tidak memungkinkan dapat dipilih arteri brachialis di daerah lengan atau arteri femoralis di paha. Pengambilan darah harus

dilakukan dengan hati-hati dan oleh tenaga terlatih. Sampel darah arteri umumnya digunakan untuk pemeriksaan analisa gas darah.

Prosedur kerja pengambilan darah arteri :

- a) Siapkan peralatan sampling di tempat/ruangan dimana akan dilakukan sampling.
- b) Pilih bagian arteri radialis.
- c) Pasang tali pembendung (tourniquet) jika diperlukan.
- d) Lakukan palpasi (perabaan) dengan jari tangan untuk memastikan letak arteri.
- e) Desinfeksi kulit yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70%, biarkankering. Kulit yang telah dibersihkan jangan dipegang lagi.
- f) Tekan bagian arteri yang akan ditusuk dengan dua jari tangan lalu tusukkan jarum di samping bawah jari telunjuk dengan posisi jarum tegak atau agak miring. Jika tusukan berhasil darah terlihat

memasuki sputit dan mendorong thorak ke atas.

- g) Setelah tercapai volume darah yang dikehendaki, lepaskan/tarik jarum dan segera letakkan kapas pada tempat tusukan lalu tekan kapas kuat-kuat selama ±2 menit. Pasang plester pada bagian ini selama ±15 menit

## 8. Komplikasi Flebotomi

Komplikasi berkenaan dengan tindakan Flebotomi

### a. Syncope

Syncope adalah keadaan dimana pasien kehilangan kesadarannya beberapa saat/ sementara waktu sebagai akibat menurunnya tekanan darah. Gejala dapat berupa rasa pusing, keringat dingin, nadi cepat, pengelihatan kabur/gelap, bahkan bisa sampai muntah. Hal ini biasanya terjadi karena adanya perasaan takut atau akibat pasien puasa

terlalu lama. Rasa takut atau cemas bisa juga timbul karena kurang percaya diri Itulah sebabnya mengapa perlu memberikan penjelasan kepada pasien tentang tujuan pengambilan darah dan prosedur yang akan dialaminya. Penampilan dan prilaku seorang Flebotomis juga bisa mempengaruhi keyakinan pasien sehingga timbul rasa curiga/ was-was ketika proses pengambilan darah akan dilaksanakan. Oleh sebab itu penampilan dan prilaku seorang flebotomis harus sedemikian rupa sehingga tampak berkompetensi dan Fropesional

1) Cara mengatasi

- a) Hentikan pengambilan darah
- b) Baringkan pasien ditempat tidur, kepala dimiringkan kesalah satusisi
- c) Tungkai bawah ditinggikan ( lebih tinggi dari posisi kepala )
- d) Longgarkan baju yang sempit dan ikat pinggang
- e) Minta pasien menarik nafas

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- panjang
- f) Hubungi dokter
  - g) Pasien yang tidak sempat dibaringkan , diminta menundukan kepala diantara kedua kakinya dan menarik nafas panjang
- 2) Cara Pencegahan
- a) Pasien diajak bicara supaya perhatiannya dapat dialihkan
  - b) Pasien yang akan dirawat syncope sebaiknya dianjurkan berbaring pada waktu pengambilan darah
  - c) Kursi pasien mempunyai sandaran dan tempat/ sandaran tangan
- b. Rasa Nyeri
- Rasa nyeri berlangsung tidak lama sehingga tidak memerlukan penanganan khusus. Nyeri bisa timbul akibat alkohol yang belum kering atau akibat penarikan jarum yang terlalu kuat
- Cara pencegahan:
- 1) Setelah disinfeksi kulit, yakin dulu bahwa alcohol sudah mengering sebelum pengambilan darah

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- dilakukan.
- 2) Penarikan jarum tidak terlalu kuat
  - 3) Penjelasan/ Menggambarkan sifat nyeri yang sebenarnya (memberi contoh )
- c. Hematoma
- Hematoma adalah terkumpulnya massa darah dalam jaringan (dalam Hal Flebotomi : jaringan dibawah kulit ) sebagai akibat robeknya pembuluh darah.
- 1) Faktor penyebab terletak pada teknik pengambilan darah :
    - a) Jarum terlalu menungkin sehingga menembus dinding vena
    - b) Penusukan jarum dangkal sehingga sebagian lubang jarum berada diluar vena
    - c) Setelah pengambilan darah, tempat penusukan kurang ditekan atau kurang lama ditekan
    - d) Pada waktu jarum ditarik keluar dari vena, tourniquet ( tourniket)belum dikendurkan
    - e) Tempat penusukan jarum terlalu dekat dengan tempat turniket.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

2) Cara mengatasi

Jika dalam proses pengambilan darah terjadi pembengkakan kulit disekitar tempat penusukan jarum segera

- a) Lepaskan turniket dan jarum
- b) Tekan tempat penusukan jarum dengan kain kasa
- c) Angkat lengan pasien lebih tinggi dari kepala (+- 15 menit)
- d) Kalau perlu kompres untuk mengurangi rasa nyeri

d. Pendarahan

Komplikasi pendarahan lebih sering terjadi pada pengambilan darah alteri. Pengambilan darah kapiler lebih kurang resikonya. Pendarahan yang berlebihan (atau sukar berhenti) terjadi karena terganggunya system kouglasir darah pasien.

- 1) Hal yang bisa menyebabkan terjadinya perdarahan
  - a) Pasien mengalami pengobatan dengan obat antikouglasir sehingga menghambat pembekuan darah

- b) Pasien menderita gangguan pembekuan darah (trombositopenia, defisiensi faktor pembeku darah (misalnya hemofilia))
  - c) Pasien mengidap penyakit hati yang berat (pembentukan protrombin, fibrinogen terganggu)
- 2) Cara Mengatasi :
- a) Tekan tempat pendarahan
  - b) Panggil perawat/dokter untuk penanganan selanjutnya
- 3) Cara pencegahan
- a) Perlu anamnesis (wawancara) yang cermat dengan pasien
  - b) Setelah pengambilan darah, penekanan tempat penusukan jarum perlu ditekan lebih lama
- e. Allergi

Alergi bisa terjadi terhadap bahan-bahan yang dipakai dalam flebotomi, misalnya terhadap zat antiseptic/desinfektan, latex yang ada pada sarung tangan, turniket atau plester. Gejala alergi bisa

ringan atau berat, berupa kemerahan, rhinitis, radang selaput mata; kadang-kadang bahkan bisa (shock)

1) Cara mengatasi :

- a) Tenangkan pasien, beri penjelasan
- b) Panggil dokter atau perawat untuk penanganan selanjutnya

2) Cara pencegahan

- a) Wawancara apa ada riwayat allergi
- b) Memakai plester atau sarung-tangan yang tidak mengandung latex

f. Trombosis

Terjadi karena pengambilan darah yang berulang kali ditempat yang sama sehingga menimbulkan kerusakan dan peradangan setempat dan berakibat dengan penutupan (occlusion) pembuluh darah. Hal ini juga terlihat pada kelompok pengguna obat (narcotics) yang memakai pembuluh darah vena.

Cara pencegahan:

- 1) Hindari pengambilan berulang ditempat yang sama

- 2) Pembinaan peninap narkotika
- g. Radang Tulang

Penyakit ini sering terjadi pada bayi karena jarak kulit-tulang yang sempit dan pemakaian lanset yang berukuran panjang

Cara Pencegahan:

  - 1) Menggunakan lanset yang ukurannya sesuai. Saat ini sudah dipasarkan lanset dalam berbagai ukuran disesuaikan dengan kelompok usia.
  - 2) Setiap kejadian komplikasi Flebotomi harus dilaporkan kepada dokter dan dicatat dalam buku catatan tersendiri dengan mencantumkan identitas pasien selengkapnya, tanggal dan jam kejadian, dan tindakan yang diberikan.
- h. Anemia

Pada bayi, terutama bayi baru lahir dimana volume darah sedikit, pengambilan darah berulang dapat menyebabkan anemia. Selain itu pengambilan darah kapiler pada bayi terutama yang bertulang dapat

menyebabkan selulitis, abses, osteomielitis, jaringan parut dan nodul klasifikasi. Nodul klasifikasi tersebut mula-mula tampak seperti lekukan yang 12 bulan kemudian akan menjadi nodul dan menghilang dalam 18-20 bulan.

i. Komplikasi neuologis

Komplikasi neurologist dapat bersifat local karena tertusuknya syaraf dilokasi penusukan, dan menimbulkan keluhan nyeri atau kesemutan yang menjalar ke lengan, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Walaupun jarang, serangan kejang (seizures) dapat pula terjadi.

Penanganan :

- 1) Pasien yang mengalami serangan saat pengambilan darah harus dilindungi dari perlukaan.
- 2) Hentikan pengambilan darah, baringkan pasien dengan kepala miringkan ke satu sisi, bebaskan jalan nafas, hindari agar lidah tidak tergigit.
- 3) Segera mungkin aktifkan perlengkapan keselamatan, hubungi dokter

- 4) Lakukan penekanan secukupnya di daerah penusukan sambil membatasi pergerakan pasien.

## 9. Komunikasi dalam melakukan Flebotomi

Flebotomis adalah professional yang berada pada lini terdepan dalam berinteraksi dengan pasien. Jangkauan pelayanannya tidak terbatas hanya pada pasien dirumah sakit tetapi juga pasien diluar rumah sakit. Keterampilan berkomunikasi menjadi bagian integral dari keterampilan profesi seorang flebotomis. Komunikasi adalah Pemindahan pesan (*transfer of message*) dan si pembicara kepada si pendengar. Pesan akan diresponi atau dijawab oleh si pendengar. Dalam hal demikian, sudah terjadi interaksi komunikasi antara si pembicara (flebotomis) dan si pendengar (pasien). Untuk setiap interaksi dikenal beberapa jenis komunikasi. Jika dalam hal mendapatkan atau Mengumpulkan specimen darah secara efektif dengan pasien flebotomis

memerlukan keterampilan berkomunikasi.

Ada beberapa bentuk komunikasi yang bisa dipakai dalam ber interaksi dengan pasien. Namun begitu, komponen-komponen tertentu dan bentuk komunikasi yang berbeda bisa mempengaruhi bisa-tidaknya pesan dan respon terkirim dan diterima dengan tepat dan benar. Masa interaksi dengan pasien perlu disediakan cukup banyak tetapi flebotomis harus mampu menggunakan keterampilan berinteraksinya untuk membangun hal-hal berikut :

- a. Kepercayaan pasien
- b. Mencerminkan Propesionalisme flebotomis
- c. Mengarah kepada kebutuhan praktis agar terhindari masa layan yang berkepanjangan.
- d. Tidak tampak mengancam (menakutkan) terutama dihadapan pasien anak.

## 10. Kegagalan pengambilan darah

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Faktor yang dapat menyebabkan antara lain :

- a. Karena jarum kurang dalam.
- b. Jarum terlalu dalam/tembus, lubang jarum menempel didinding pembuluh darah, vena kolap atau tabung tidak vakum. Vena kolaps dapat terjadi bila menarik penghisap dengan cepat, menggunakan tabung yang terlalu besar atau jarum terlalu kecil.
- c. Hemokonsentrasi  
Hemoknsentrasi terjadi karena pembendungan / pemasangan turniket yang ketat dan lama ( $> 1$  menit), atau mengepal telapak tangan dengan pemijatan atau massage. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kadar hematokrit dan elemen seluler lainnya, protein total,GTO,lipid total, kolesterol dan besi (Fe). Mengepalkan tangan berulang akan meningkatkan kalium, Flosfat dan lakat.
- d. Hemodilusi  
Terjadi karena pengambilan darah dilengan dimana terdapat pemberian cairan intra vena (infus). Pengambilan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

darah di sisi influs harus di hindari sebisanya, jika tidak memungkinkan, hentikan infuse 3-5menit, ambil darah dibagian distal tempat infuse dan buang 3-5 cc darah yang pertama diambil. Beberapa hal yang dapat menyebabkan hemodilusi antara lain :

- 1) Kontaminasi oleh cairan interstitial / cairan jaringan pada pengambilan darah didaerah udem atau pada pasien obeis.
- 2) Kontaminasi alcohol yang belum kering pada pengambilan darah kapiler
- 3) Rasio darah : antikoagulan yang tidak sesuai

#### e. Hemolisis

Terjadi karena pengambilan darah dengan jarum yang terlalu kecil, pengambilan darah yang sulit dimana dilakukan manipulasi jarum, menarik penghisap terlalu cepat, Mengeluarkan darah dari jarum dengan menekan secara keras/kasar,mengocok tabung dengan

kuat, kontaminasi alcohol dan pemakaian torniket terlalu lama. Hemolisis akan menyebabkan peninggian analit-analit yang banyak terdapat intrasel seperti LDH, kalium, magnesium, Fedan Fosfor anorganik. Masuknya factor jaringan Pengambilan darah yang sulit seperti pada vena yang kecil, orangtua, anak kecil dan pasien dengan udem atau obesitas, atau manupulasi terlalu banyak akan menyebabkan pelepasan factor jaringan yang akan mengaktifkan factor pembekuan darah dan mengakibatkan perubahan nilai pemeriksaan hemostasis. Sebaiknya pengambilan darah untuk koagulasi dilakukan dengan dua tabung.

f. Kontaminasi

Pada pemeriksaan kultur darah, tindakan asepsis yang tidak adekuat atau pengambilan darah pada lokasi yang mengalami peradangan akan menimbulkan kontaminasi. Plasma adalah cairan darah yang terdiri atas air yang di dalamnya terlarut zat organik, anorganik, dan zat-zat sisa yang tidak

berguna, sedangkan serum adalah salah satu bagian dari plasma darah, yaitu pada protein. Protein memiliki molekul yang cukup besar, jika darah diputar dalam sentrifuge, maka zat protein tersebut akan mengendap, sisanya berupa cairan bening atau jernih yang disebut serum

## **11. Beberapa kondisi yang membutuhkan prosedur flebotomi sebagai perawatannya**

### **a. Polisitemia vera**

Polisitemia vera adalah kondisi yang terjadi ketika terlalu banyaknya produksi sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit dari sumsum tulang belakang. Akibatnya, jumlah komponen penyusun darah, terutama sel darah merah, yang melebihi batas normal tersebut akan membuat darah menjadi lebih kental.

Itulah mengapa nantinya laju aliran darah di dalam tubuh menjadi jauh lebih lambat. Prosedur flebotomi adalah salah

satu tindakan yang setidaknya mampu mencegah perkembangan penyakit, sekaligus menurunkan jumlah produksi sel darah merah. Selanjutnya, jarum berukuran agak besar mulai dimasukkan secara perlahan ke dalam kulit. Ukuran jarum yang dipakai dalam flebotomi cukup besar, sehingga berbeda dengan jarum yang biasanya digunakan untuk mengambil darah dalam jumlah sedikit.

Ukuran jarum yang besar ini bertujuan untuk melindungi komponen sel yang diambil agar tidak mudah hancur dan rusak. Semua prosedur ini dilakukan oleh seorang ahli yang disebut flebotomist atau flebotomist.

#### b. Hemokromatosis

Hemokromatosis adalah suatu kondisi medis yang disebabkan oleh terlalu banyaknya penyerapan zat besi dari makanan sehari-hari. Zat besi dalam jumlah banyak ini kemudian disimpan di dalam organ tubuh, seperti jantung, hati, serta pankreas.

Pengobatan dengan flebotomi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

diyakini dapat membantu mengurangi jumlah zat besi yang berlebihan, dengan cara mengeluarkan sejumlah sel darah merah dari dalam tubuh. Cara tersebut juga merangsang sumsum tulang belakang untuk menghasilkan sel darah merah baru, menggunakan zat besi yang disimpan oleh tubuh.

Jika tidak segera diobati, hemokromatosis berisiko merusak fungsi jantung, hati, dan pankreas. Lebih dari itu, kondisi ini pun dapat mengancam nyawa karena menyebabkan penyakit kanker, sirosis hati, hingga aritmia.

#### c. Porfiria

Porfiria adalah suatu kondisi langka yang terjadi karena proses pembentukan heme (komponen dari sel darah merah), terhambat karena tubuh kekurangan enzim tertentu. Normalnya, ada banyak enzim yang terlibat untuk mendukung proses pembentukan heme.

Kekurangan salah satu enzim dapat mengakibatkan senyawa kimia menumpuk di dalam tubuh, yang dikenal

sebagai porflrin. Itu sebabnya, gejala dari porflrin ini disebut porflria, yang membuat kulit terbakar dan melepuh saat terkena sinar matahari.

Dalam kasus ini, prosedur flebotomi akan membantu mengeluarkan sejumlah sel darah merah dari tubuh.

## C. RANGKUMAN

Flebotomi (bahasa inggris:phlebotomy) berasal dari kata Yunani phleb dantomia. Phleb berarti pembuluh darah vena dan tomia berarti mengiris/memotong("cutting"). Dulu dikenal istilah vena sectie (Bld), venesection atau veni section(Ing). Sedangkan Flebotomist adalah seorang tenaga medic yang telah mendapat latihan untuk mengeluarkan dan menampung specimen darah dari pembuluh darah vena, arteri atau kapiler. Ada beberapa kompetensi minimal yang harus dimiliki seorang flebotomist, dan perilaku professional yang harus dipatuhi seorang flebotomist.

Darah dapat diperoleh melalui pengambilan darah vena, darah kapiler dan darah arteri. Komplikasi yang berkenaan dengan tindakan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Flebotomi yaitu syncope, rasa nyeri, hematoma, pendarahan, allergi, thrombosis, radang tulang, amnesia, dan komplikasi neulogis. Faktor Kegagalan yang dapat terjadi pada bagian saat pengambilan darah yaitu hemokosentrasi, hemodilusi, hemolisis, kontaminasi.

#### **D. LATIHAN DAN TUGAS**

1. Jelaskan secara ringkas sejarah dari flebotomi?
2. Sebutkan kompetensi untuk seorang flebotomist?
3. Sebutkan aspek etika yang harus dipenuhi oleh seorang flebotomist?
4. Sebutkan jenis tabung sampel darah yang digunakan dalam praktek laboratorium?
5. Jelaskan secara ringkas kondisi yang membutuhkan prosedur flebotomi sebagai perawatannya!

#### **E. RUJUKAN**

Asmadi. 2008. Tekhnik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien. Salemba Medika. Jakarta

Depkes RI. 2003. Standar Asuhan Kebidanan Bagi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Bidan di Rumah Sakit dan Puskesmas. Depkes RI. Jakarta

Asuhan Keperawatan. Salemba Medika. Jakarta

Mubarak, Wahid Iqbal. 2008. Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia. EGC. Jakarta

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam<sup>2</sup> Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB X**

### **TRANSFUSI DARAH**

#### **A. PENDAHULUAN**

Pelayanan transfusi darah merupakan upaya pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar dengan tujuan kemanusiaan dan tidak untuk tujuan komersial. Darah dilarang diperjualbelikan dengan dalih apapun. Pelayanan transfusi darah sebagai salah satu upaya kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan sangat membutuhkan ketersediaan darah atau komponen darah yang cukup, aman, mudah diakses dan terjangkau oleh masyarakat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kedokteran khususnya dalam teknologi pelayanan darah, pengelolaan komponen darah dan pemanfaatannya dalam pelayanan kesehatan harus memiliki landasan hukum sebagai konsekuensi atas negara berlandaskan hukum. Oleh karena itu dalam rangka memberikan pelindungan kepada masyarakat, pelayanan darah hanya dilakukan oleh Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki kompetensi dan kewenangan, dan hanya dilaksanakan pada fasilitas pelayanan kesehatan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

yang memenuhi persyaratan. Hal ini diperlukan untuk mencegah timbulnya berbagai risiko terjadinya penularan penyakit baik bagi penerima pelayanan darah maupun bagi tenaga kesehatan sebagai pemberi pelayanan kesehatan maupun lingkungan sekitarnya.

Pengamanan pelayanan transfusi darah harus dilaksanakan pada tiap tahap kegiatan mulai dari pengerahan dan pelestarian pendonor darah, pengambilan dan pelabelan darah pendonor, pencegahan penularan penyakit, pengolahan darah, penyimpanan darah dan pemusnahan darah, pendistribusian darah, penyaluran dan penyerahan darah, serta tindakan medis pemberian darah kepada pasien. Pengamanan pelayanan transfusi darah juga dilakukan pada pelayanan apheresis dan fraksionasi plasma. Salah satu upaya pengamanan darah adalah uji saring terhadap infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD). Darah dengan hasil uji saring IMLTD reaktif tidak boleh dipergunakan untuk transfusi. Sebagai bentuk kepedulian terhadap pendonor, Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah telah mengamanahkan perlunya pemberitahuan hasil uji saring reaktif kepada pendonor yang bersangkutan.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam<sup>2</sup> Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Pemberitahuan harus dilaksanakan melalui mekanisme tertentu sehingga pendonor dapat terjaga kerahasiannya dan mendapatkan tindak lanjut pemeriksaan diagnostik dan penanganan yang tepat. Dalam rangka peningkatan mutu, keamanan, dan kemanfaatan pelayanan darah, diperlukan adanya Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pelayanan Transfusi Darah.

Capaian Pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang sejarah transfusi darah
2. Mahasiswa mampu mengetahui jenis-jenis transfusi darah
3. Mahasiswa mampu menguasai dasar-dasar transfusi darah

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. Defenisi

Transfusi darah adalah proses pemindahan atau pemberian darah dari seseorang (donor) kepada orang lain (resipien). Transfusi bertujuan mengganti darah yang hilang akibat

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

perdarahan, luka bakar, mengatasi *shock* dan mempertahankan daya tahan tubuh terhadap infeksi (Setyati, 2010). Transfusi darah adalah penginjeksian darah dari seseorang (yang disebut donor) ke dalam sistem peredaran darah seseorang yang lain (yang disebut resipien). Transfusi darah tidak pernah terjadi kecuali setelah ditemukan adanya sirkulasi darah yang tidak pernah berhenti dalam tubuh (Abdul, 2007).

Pelayanan transfusi darah adalah upaya pelayanan kesehatan yang meliputi perencanaan, pengerahan dan pelestarian pendonor darah, penyediaan darah, pendistribusian darah, dan tindakan medis pemberian darah kepada pasien untuk tujuan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Unit Transfusi Darah (UTD) adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan donor darah, penyediaan darah, dan pendistribusian darah.

Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) adalah suatu unit pelayanan di Rumah Sakit yang bertanggung jawab atas tersedianya darah untuk transfusi yang aman, bermutu, dan

dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pelayanan kesehatan di Rumah Sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Pusat Plasmapheresis adalah unit yang melaksanakan penyediaan plasma dari pendonor darah melalui cara apheresis. Penyediaan darah adalah rangkaian kegiatan pengambilan darah dan pelabelan darah pendonor, pencegahan penularan penyakit, pengolahan darah, dan penyimpanan darah pendonor.

Pendonor darah adalah orang yang menyumbangkan darah atau komponennya kepada pasien untuk tujuan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu alat dan atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan atau masyarakat.

Proses transfusi darah harus memenuhi persyaratan yaitu aman bagi penyumbang darah dan bersifat pengobatan bagi resipien.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Transfusi darah bertujuan memelihara dan mempertahankan kesehatan donor, memelihara keadaan biologis darah atau komponen-komponennya agar tetap bermanfaat, memelihara dan mempertahankan volume darah yang normal pada peredaran darah (stabilitas peredaran darah), mengganti kekurangan komponen seluler atau kimia darah, meningkatkan oksigenasi jaringan, memperbaiki fungsi hemostatis, tindakan terapi kasus tertentu (PMI, 2007).

Tidak semua orang dapat menjadi donor, supaya transfusi tidak membahayakan donor dan juga melindungi resipien dengan menjamin bahwa darah yang didonorkan adalah darah yang sehat, maka darah donor harus diseleksi terlebih dahulu seperti: tidak menderita penyakit HIV, hepatitis B, hepatitis C, dan orang yang tidak beresiko karena seks bebas (Hutomo, 2011).

## **2. Tujuan Transfusi darah**

- Meningkatkan hemoglobin klien
- Mengganti kekurangan komponen seluler

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

atau kimia darah

- Meningkatkan oksigenisasi jaringan
- Memperbaiki fungsi homeostasis

### 3. Sejarah Transfusi Darah

Tahun 1665 Dr. Richard Lower ahli anatomi dari Inggris berhasil mentransfusikan darah seekor anjing pada anjing yang lain. Dua tahun kemudian Jean Baptiste Denis seorang dokter, filsuf dan astronom dari Perancis berusaha melakukan transfusi darah pertama kali pada manusia. Beliau mentransfusikan darah seekor anak kambing ke dalam tubuh pasiennya yang berusia 15 tahun. Hasilnya adalah bencana yaitu kematian anak tersebut dan dia sendiri dikenai tuduhan pembunuhan. Sejak saat itu, terjadi stagnasi panjang dalam bidang transfusi darah terapan (Fikih, 2007).

Sekitar 150 tahun kemudian, tepatnya tahun 1818 **Dr. James Blundell dari Rumah Sakit St, Thomas and Guy** berhasil melakukan transfusi darah dari manusia ke manusia untuk pertama kali. Beliau berhasil melakukannya setelah menemukan alat transfusi darah secara

langsung dan mengingatkan bahwa hanya darah manusia yang dapat ditransfusikan ke manusia. Akan tetapi alat yang diciptakan oleh Dr. Lower itu baru bisa digunakan secara umum tahun 1901. Tepat pada tahun itu, Karl Landsteiner ilmuwan dari Wina berhasil menemukan jenis-jenis darah. Menurut temuan ini, jika jenis darah yang ditransfusikan tidak cocok maka terjadi penggumpalan sel darah merah, yang akan berlanjut pada kerusakan masing-masing darah tersebut (Abdul, 2007).

#### **4. Dasar-Dasar Pemberian Transfusi Darah**

Dasar-dasar pemberian transfusi darah secara rasional adalah pemilihan bahan transfusi yang tepat, jumlah sesuai dengan kebutuhan, pada saat yang tepat dan dengan cara yang benar, tepat klien dan waspada efek samping yang terjadi. Sehubungan dengan hal tersebut petugas kesehatan yang mempunyai kewenangan pemberian transfusi darah perlu memahami tentang transfusi darah antara lain berbagai komponen darah, manfaat masing-

masing komponen,sirkulasi peredaran darah, stabilitas dan umur berbagai komponen darah dalam tubuh serta adanya indikasi transfusi itu sendiri.

Ada 5 indikasi umum transfusi darah adalah sebagai berikut :

- a. Kehilangan darah akut, bila 20–30% total volume darah hilang dan perdarahan masih terus terjadi.
- b. Anemia berat.
- c. Syok septik (jika cairan IV tidak mampu mengatasi gangguan sirkulasi darah dan sebagai tambahan dari pemberian antibiotik).
- d. Memberikan plasma dan trombosit sebagai tambahan faktor pembekuan, karena komponen darah spesifik yang lain tidak ada.
- e. Transfusi tukar pada neonatus dengan ikterus berat

## 5. Keputusan Transfusi Darah

Keputusan melakukan transfusi harus selalu berdasarkan penilaian yang tepat dari

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

segi klinis penyakit dan hasil pemeriksaan laboratorium. Seseorang membutuhkan darah bila jumlah sel komponen darahnya tidak mencukupi untuk menjalankan fungsinya secara normal. Sel darah merah indikatornya adalah kadar hemoglobin (Hb). Indikasi transfusi secara umum adalah bila kadar Hb menunjukkan kurang dari 7 g/dl (Hb normal pada pria adalah 13-18 g/dl sedangkan pada perempuan adalah 12-16 g/dl).

Faktor penting dalam pemberian transfusi darah adalah sebagai berikut :

a. Sebelum transfusi

Dokter harus menentukan jenis serta jumlah kantong darah yang akan diberikan. Oleh karena itu klien harus menjalani pemeriksaan laboratorium darah lengkap terlebih dahulu, untuk mengetahui kadar Hb. Dokter dapat menentukan secara pasti apakah klien menderita anemia atau tidak berdasarkan keadaan klinis klien serta pemeriksaan darah, selain itu juga untuk menentukan jenis transfusi. Misalnya klien dengan kadar trombosit yang sangat rendah jenis

transfusi yang akan dipilih adalah transfusi trombosit. Selain itu klien juga ditimbang berat badannya karena menentukan jumlah darah yang akan diberikan. Dokter juga perlu menetapkan target kadar Hb yang ingin dicapai setelah transfusi. Hal tersebut disebabkan karena selisih antara target kadar Hb dengan Hb sebelum ditransfusi berbanding lurus dengan jumlah darah yang akan ditransfusi.

b. Selama transfusi

Dalam pemberiannya transfusi harus diberikan secara bertahap, sedikit demi sedikit, karena dapat menyebabkan gagal jantung akibat beban kerja jantung yang bertambah secara mendadak.

c. Golongan darah dan rhesus

Golongan darah dan rhesus harus sama antara pendonor dan resipien. Manusia mempunyai tipe-tipe antigenik tertentu dikategorikan sebagai golongan darah atau tipe. Golongan darah terdiri dari A, B, AB, dan O. Seseorang memiliki antibodi terhadap plasma dari golongan

darah yang lain. Seseorang dengan golongan darah A tidak dapat menerima golongan darah B dan sebaliknya. Golongan darah O akan disertai antibodi terhadap A dan B sedangkan golongan darah AB tidak akan menyebabkan timbulnya antibodi terhadap golongan darah lain. Rhesus ada dua jenis yaitu rhesus positif dan rhesus negatif. Orang Indonesia kebanyakan rhesusnya positif (+). Darah donor yang tidak cocok dengan darah resipien (penerima) maka dapat terjadi reaksi yang dapat membahayakan klien.

## 6. Jenis Transfusi Darah

### a. Darah Lengkap (*Whole Blood*)

*Whole blood* atau darah lengkap pada transfusi adalah darah yang diambil dari donor menggunakan *container* atau kantong darah dengan antikoagulan yang steril dan bebas pyrogen. *Whole blood* merupakan sumber komponen darah yang utama (Anonim, 2002). *Whole blood* diambil

dari pendonor ± 450-500 ml darah yang tidak mengalami pengolahan. Komposisi *whole blood* adalah eritrosit, plasma, lekosit dan trombosit (Hutomo, 2011).

1) Deskripsi :

Volume 350 ml WB mengandung :

- 350 ml darah donor
- 63 ml larutan pengawet antikoagulan
- Hb ± 12 g/dl; Hct 35-45%
- Tidak terdapat faktor koagulasi labil (f. V dan VIII)

2) Indikasi

- Perdarahan akut dengan hipovolemia
- Transfusi Tukar (Exchange transfusion)
- Pengganti darah merah endap (packed red cell) saat memerlukan transfusi sel darah merah

3) Kontraindikasi

- Resiko overload cairan misalnya pada anemia kronik & gagal jantung

4) Resiko Infeksi :

- Tidak steril
- Dapat menularkan infeksi pada eritrosit atau plasma yang tidak terdeteksi pemeriksaan rutin (HIV-1 dan HIV-2,

hepatitis B dan C, virus hepatitis lain, syphilis, malaria, TORCH dan Chagas disease)).

5) Penyimpanan :

- Suhu +2° hingga +6°C, dapat terjadi perubahan komposisi akibat metabolisme sel darah merah
- Maksimal penyimpanan WB di Bank Darah 3 minggu
- Harus segera ditransfusikan 30 menit setelah keluar dari tempat penyimpanan

6) Perhatian :

- Golongan darah harus sesuai (ABO dan RhD compatible)
- Dilarang memasukkan obat-obatan ke dalam kantong darah
- Waktu transfusi maksimal 4 jam

b. Sel Darah Merah (*Packed Red Cell*) / Darah Endap

*Packed Red Cell* (PRC) adalah suatu konsentrasi eritrosit yang berasal dari sentrifugasi whole blood, disimpan selama 42 hari dalam larutan tambahan sebanyak 100 ml yang berisi salin, adenin, glukosa, dengan atau tanpa manitol untuk

mengurangi hemolisis eritrosit (Anindita, 2011).

- 1) Deskripsi : - Volume 150-250 ml eritrosit dengan jumlah plasma yang minimal - Hb  $\pm$  20 g/100 dl ( $\geq$  45 g/unit) - Hct 55-75%
  - 2) Indikasi : - Pengganti sel darah merah pada anemia - Anemia karena perdarahan akut (setelah resusitasi cairan kristaloid atau koloid)
  - 3) Perhatian : - Resiko infeksi dan cara penyimpanan sama dengan WB - Pemberian sama dengan WB - Penambahan infus cairan NS 50-100 ml dengan infus set-Y memperbaiki aliran transfusi - Waktu transfusi maksimal 4 jam kecuali pasien dengan Congestive Heart Failure, AKI (Acute Kidney Injury dan Chronic Kidney Disease)
- c. Trombosit / Trombosit Konsentrat (TC)
- Trombosit dibuat dari konsentrat *whole blood (buffy coat)*, dan diberikan pada pasien dengan perdarahan karena trombositopenia. Produk trombosit harus disimpan dalam kondisi spesifik untuk

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

menjamin penyembuhan dan fungsi optimal setelah transfusi. Umur dan fungsi trombosit optimal pada penyimpanan di suhu ruangan 20-24°C (Cahyadi, 2011).

1) Deskripsi :

- Setiap 50-60 ml plasma yang dipisahkan dari WB mengandung :
- Trombosit minimal  $55 \times 10^9$
- Eritrosit  $< 1,2 \times 10^9$
- Leukosit  $< 0,12 \times 10^9$

2) Indikasi :

- Perdarahan akibat trombositopenia atau gangguan fungsi trombosit
- Pencegahan perdarahan karena trombositopenia (gangguan sumsum tulang) kurang dari 10.000 / micro liter
- Profilaksis perdarahan pada pre operatif dengan trombosit kurang atau sama dengan 50.000 / microliter, kecuali operasi trepanasi dan cardiovaskuler kurang atau sama dengan 100.000 micro liter

3) Kontraindikasi :

- ITP tanpa perdarahan
- TTP tanpa perdarahan

- DIC yang tidak diterapi
  - Trombositopenia terkait sepsis, hingga terapi definitif dimulai atau pada hipersplenisme
- 4) Dosis : 1 unit TC/ 10 kgBB
- Pada dewasa 60-70 kg, 1 unit platelet (dari 4-6 donor) mengandung  $240 \times 10^9$  trombosit  $\diamond$  meningkatkan trombosit  $20-40 \times 10^9 / L$
  - Peningkatan trombosit kurang efektif bila terdapat kondisi-kondisi seperti splenomegali, DIC dan sepsis
- 5) Komplikasi :
- FNHTR (febrile non haemolytic) dan reaksi alergi urtikaria jarang terjadi  
Filter Infus Platelet Administration Set
- d. Plasma Beku (*Fresh Frozen Plasma*)

*Fresh Frozen Plasma* (FFP) adalah plasma segar yang dibekukan dalam waktu 8 jam dan disimpan pada suhu minimal  $-20^{\circ}\text{C}$  dapat bertahan 1 tahun, yang berisi semua faktor koagulasi kecuali trombosit. FFP diberikan untuk mengatasi kekurangan faktor koagulasi yang masih belum jelas dan defisiensi anti-thrombin III. FFP berisi

plasma, semua faktor pembekuan stabil dan labil, komplemen dari protein plasma. Volume sekitar 200 sampai 250 ml. Setiap unit FFP biasanya dapat menaikkan masing-masing kadar faktor pembekuan sebesar 2-3 % pada orang dewasa, dosis inisial adalah 10-15 ml/kg (Harlinda, 2006 ).

Deskripsi : - Plasma dipisahkan dari satu kantong WB (maksimal 6 jam) dibekukan pada - 25°C atau lebih - Terdiri dari faktor pembekuan stabil, albumin dan imunoglobulin; F VIII minimal 70% dari kadar plasma segar normal - Volume 60-180 ml • Indikasi : - Defisiensi faktor koagulasi (penyakit hati, overdosis antikoagulan-warfarin, kehilangan faktor koagulasi pada penerima transfusi dalam jumlah besar) - DIC - TTP • Dosis : awal 10 -15 ml/kgBB

Perhatian : - Reaksi alergi akut dapat terjadi dengan pemberian cepat - Jarang terjadi reaksi anafilatik berat - Hipovolemia bukan suatu indikasi - ABO kompatibel untuk menghindari resiko

hemolisis - Diberikan segera setelah thawing dengan alat transfusi darah standar - Faktor koagulasi labil, cepat terdegradasi, berikan maksimal 30 menit setelah thawing • Penyimpanan : - Pada - 25°C atau lebih bertahan hingga 1 tahun - Sebelum digunakan harus di thawing dalam air 30-37°C di bank darah, suhu yang lebih tinggi akan merusak faktor pembekuan dan protein - Sekali thawing harus disimpan pada suhu +2°C hingga +6°C

- e. Darah Merah Cuci ( washed red cells)
  - 1) Deskripsi1 : - Volume 260 ml ; Hct 0,57 L/L; leukosit < 1x10<sup>8</sup> ; plasma < 0,2 ml
  - 2) Indikasi2 : - Transfusi masif pada neonatus sampai usia < 1 tahun - Transfusi intrauterin - Penderita dengan anti-IgA atau defisiensi IgA dengan riwayat alergi transfusi berat - Riwayat reaksi transfusi berat yang tidak membaik dengan pemberian premedikasi
  - 3) Kontraindikasi2 : - Defisiensi IgA yang belum pernah mendapat transfusi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

komponen darah (eritrosit, plasma, trombosit) - Defisiensi IgA yang tidak pernah mengalami reaksi alergi terhadap komponen darah sebelumnya - Belum diketahui mempunyai antibodi anti-IgA - Tidak pernah mengalami reaksi transfusi berat terhadap eritrosit

f. Cryoprecipitate

Deskripsi : - Preseptasi dari FFP saat thawing 4°C dan dicampur 10-20 ml plasma - Berisi setengah F VIII dan fibrinogen darah utuh ( F VIII 80-100 iu/kantong; fibrinogen 150-300 mg/kantong) • Indikasi : - Alternatif terapi F VIII konsentrat pada defisiensi : • Faktor von Willebrand (von Willebrand's disease) • Faktor VIII (hemofilia A) • Faktor XIII - Sumber fibrinogen pada gangguan koagulopati diperoleh misalnya DIC • Perhatian : - Berikan segera setelah thawing, dengan set transfusi darah standar, maksimal 30 menit setelah thawing (pencairan)

## 7. Whole Blood Pada Transfusi Darah

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

Darah yang diambil langsung dari donor yang disebut *whole blood* bercampur dengan antikoagulan yang sudah tersedia dalam kantong darah. Darah lengkap mempunyai komponen utama yaitu eritrosit, trombosit dan faktor pembekuan labil (V, VIII). Satu unit kantong darah lengkap berisi 450 ml darah dan 63 ml antikoagulan. Di Indonesia, 1 kantong darah lengkap berisi 250 ml darah dengan 37 ml antikoagulan, ada juga yang 1 unit kantong berisi 350 ml darah dengan antikoagulan. Suhu simpan antara 2-4°C. Satu unit darah (250-450 ml) dengan antikoagulan sebanyak 15 ml / 100 ml darah (Sudoyo, 2009).

Masa penyimpanan *whole blood* ada dua, yaitu darah segar (*fresh blood*), darah yang disimpan kurang dari 6 jam, masih lengkap mengandung trombosit dan faktor pembekuan labil, serta darah yang disimpan (*stored blood*), yaitu darah yang sudah disimpan lebih dari 6 jam. Darah dapat disimpan maksimal sampai dengan 35 hari. Darah simpan tersebut mengandung trombosit dan sebagian faktor pembeku sudah menurun jumlahnya (Bakta, 2006).

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036



### *Whole Blood*

#### 1) Tujuan Transfusi *Whole Blood* (WB)

*Whole blood* bertujuan untuk meningkatkan jumlah eritrosit dan plasma secara bersamaan. Dilakukannya transfusi *whole blood* harus melalui uji cocok serasi mayor dan minor antara darah donor dan pasien. Peningkatan hemoglobin post transfusi 450 mL darah lengkap adalah sebesar 0.9-1.2 g/dl

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

dan peningkatan hematokrit 3-4 %

## 2) Indikasi

WB harus dicadangkan untuk pendarahan medis atau bedah yang parah, misalnya selama pendarahan saluran makanan yang cepat atau pada trauma mayor saat diperlukan pemulihan daya angkut oksigen, volume, dan faktor pembekuan. Bahkan pada syok hemoragik, kombinasi sel darah merah dan larutan kristaloid atau koloid biasanya efektif, pada keadaan darurat, pergantian volum secara cepat biasanya mendahului penggantian sel darah merah dan cairan resusitasi bebas sel harus digunakan apabila jenis darah resipien sedang ditentukan, bila deficit sel darah merah kritis, diindikasikan pemberian sel darah merah tipe O atau untuk spesifik tipe yang tidak dicocokkan terlebih dahulu. Darah lengkap berguna untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan volume plasma dalam waktu yang bersamaan, misalnya pada pendarahan aktif dengan kehilangan darah lebih dari 25-30 % volume darah total.

## 3) Kontra Indikasi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

Darah lengkap sebaiknya tidak diberikan pada pasien dengan anemia kronik yang normovolemik atau yang bertujuan meningkatkan sel darah merah.

#### 4) Dosis dan Cara Pemberian

Satu unit darah lengkap 250 ml pada orang dewasa meningkatkan Hb sekitar 0.5-0.6 g/dl. Darah lengkap 8 ml/kg pada anak-anak akan meningkatkan Hb sekitar 1 g/dl. Pemberian darah lengkap sebaiknya melalui filter darah dengan kecepatan tetesan tergantung keadaan klinis pasien, namun setiap unitnya sebaiknya diberikan dalam 4 jam

### 8. Packed Red Cell (PRC) Pada Transfusi Darah

PRC merupakan komponen yang terdiri dari eritrosit yang telah dipekatkan dengan memisahkan komponen-komponen lain sehingga mencapai hematokrit 65-70%, yang berarti menghilangnya 125-150 ml plasma dari satu unitnya. PRC merupakan pilihan utama untuk anemia kronik karena volumenya yang lebih kecil dibandingkan dengan *whole blood*.

Setiap unit PRC mempunyai volume kira-kira 128-240 ml, tergantung volume kadar hemoglobin donor dan proses separasi komponen awal. Volume darah diperkirakan mengandung plasma 50 ml atau antara 20-150 ml.

PRC dibuat khusus di dalam kantong plastik pada saat segera setelah donasi darah diputar secara khusus sehingga terpisah dari komponen-komponen lain, jauh lebih baik dan lebih tahan lama disimpan. *Packed cells* dibuat dengan cara pengendapan darah didalam botol lalu bagian plasmanyanya disedot keluar tidak menghasilkan komponen yang ideal karena sudah terbuka resiko kontaminasi pada waktu penghisapan. Waktu penyimpanannya hanya sampai 24 jam didalam alat pendingin darah (Depkes RI, 2008).



### Packed Red Cell

#### a. Tujuan Transfusi PRC

Tujuan transfusi PRC adalah untuk menaikkan hemoglobin klien tanpa menaikkan volume darah secara nyata. Keuntungan menggunakan PRC dibandingkan dengan WB adalah kenaikan Hb dapat diatur sesuai dengan yang diinginkan, mengurangi kemungkinan penularan penyakit dan reaksi imunologis, volume darah yang diberikan lebih sedikit sehingga kemungkinan *overload* berkurang serta komponen darah lainnya dapat diberikan kepada klien yang lain.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## b. Indikasi

PRC digunakan pada pasien anemia yang tidak disertai penurunan volume darah, misalnya pasien dengan anemia hemolitik, anemia hipoplastik kronik, leukemia akut, leukimia kronik, penyakit keganasan, talasemia, gagal ginjal kronis, dan perdarahan-perdarahan kronis yang ada tanda "*oxygen need*" (rasa sesak, mata berkunang, palpitas, pusing dan gelisah). PRC diberikan sampai tanda *oxygen need* hilang, biasanya pada hemoglobin 8-10 gr/dl.

Transfusi PRC hampir selalu diindikasikan pada kadar Hb < 7 g/dl, terutama pada anemia akut. Transfusi dapat ditunda jika pasien asimptomatik atau penyakitnya memiliki terapi spesifik lain, maka batas kadar Hb yang lebih rendah dapat diterima. Transfusi sel darah merah dapat dilakukan pada kadar Hb 7-10 g/dl apabila ditemukan hipoksia atau hipoksemia yang bermakna secara klinis dan laboratorium.

Transfusi tidak dilakukan bila kadar

Hb  $\geq$ 10 g/dl, kecuali bila ada indikasi tertentu, misalnya penyakit yang membutuhkan kapasitas transport oksigen lebih tinggi (contoh: penyakit paru obstruktif kronik berat dan penyakit jantung iskemik berat).

c. Dosis

Sel darah merah ada tiga jenis yaitu sel darah merah pekat (*packed red cell=PRC*), suspensi sel darah merah, dan sel darah merah yang dicuci. Indikasi mutlak pemberian PRC adalah bila Hb penderita 5 g/dl. Jumlah PRC yang diperlukan untuk menaikkan Hb dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Hb = selisih Hb yang  
diinginkan dengan Hb  
sebelum transfusi BB=  
berat badan

$$\boxed{\text{Jumlah PRC} = \text{Hb} \times 3 \times \text{BB}}$$

## C. RANGKUMAN

Transfusi darah adalah proses pemindahan atau pemberian darah dari seseorang (donor) kepada

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

orang lain (resipien). Transfusi bertujuan mengganti darah yang hilang akibat perdarahan, luka bakar, mengatasi *shock* dan mempertahankan daya tahan tubuh terhadap infeksi (Setyati, 2010).

Tujuan transfusi darah adalah untuk meningkatkan hemoglobin klien, mengganti kekurangan komponen seluler atau kimia darah, meningkatkan oksigenisasi jaringan dan memperbaiki fungsi homeostasis.

Dasar-dasar pemberian transfusi darah secara rasional adalah pemilihan bahan transfusi yang tepat, jumlah sesuai dengan kebutuhan, pada saat yang tepat dan dengan cara yang benar, tepat klien dan waspada efek samping yang terjadi. Sehubungan dengan hal tersebut petugas kesehatan yang mempunyai kewenangan pemberian transfusi darah perlu memahami tentang transfusi darah antara lain berbagai komponen darah, manfaat masing-masing komponen,sirkulasi peredaran darah, stabilitas dan umur berbagai komponen darah dalam tubuh serta adanya indikasi transfusi itu sendiri

## D. LATIHAN DAN TUGAS

1. Jelaskan definisi transfusi darah!

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

2. Sebutkan tujuan dilakukannya transfusi darah?
3. Jelaskan secara ringkas faktor penting dalam pemberian transfusi darah !
4. Jelaskan secara ringkas jenis-jenis dari transfusi darah!
5. Sebutkan dasar-dasar pemberian transfusi darah?

## E. REFERENSI

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

2015. Standar Pelayanan Transfusi Darah

Uliyah M dan Alimul A. 2008. Ketrampilan Dasar Praktik Klinik. Jakarta. Penerbit Salemba Medika

Walyani Edan Purwoastuti E, 2015, Ketrampilan Dasar Kebidanan. Yogyakarta. Pustaka Baru Press

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB XI**

### **PEMBERIAN OBAT MELALUI PARENTERAL (INJEKSI)**

#### **A. PENDAHULUAN**

Salah satu tugas terpenting dari seorang perawat atau bidan adalah memberikan obat yang aman dan akurat kepada klien. Obat merupakan sebuah substansi yang diberikan kepada manusia sebagai perawatan atau pengobatan bahkan pencegahan terhadap berbagai gangguan yang terjadi di dalam tubuh. Obat bekerja menghasilkan efek terapeutik yang bermanfaat.

Walaupun obat menguntungkan klien dalam banyak hal, beberapa obat dapat menimbulkan efek samping yang serius atau berpotensi menimbulkan efek yang berbahaya bila tidak tepat diberikan. Seorang bidan atau perawat memiliki tanggung jawab dalam memahami kerja obat dan efek samping yang ditimbulkan, memberikan obat dengan tepat, memantau respon klien, dan membantu klien menggunakan obat dengan benar dan berdasarkan pengetahuan.

Pentingnya bidan untuk mempelajari tentang pemberian obat agar dapat memahami tentang efek dari obat yang diharapkan, sehingga mampu

mengevaluasi efek pengobatan. Apabila seorang bidan salah memberikan pengobatan, maka dapat mengakibatkan alergi, shock bahkan kematian oleh karena itu sebagai tenaga kesehatan harus mengetahui betul hal-hal yang berhubungan dengan pemberian obat dan teknik pemberian obat.

Adapun cara pemberian obat dibedakan atas beberapa cara antara lain secara oral, parenteral, pemberian topical, inhalasi, dan intraokuler. Cara pemberian obat dipilih berdasarkan kandungan obat dan efek yang diinginkan juga kondisi fisik dan mental klien. Maka dari itu pada bab ini akan dibahas tentang pemberian obat melalui parenteral yaitu injeksi.

Capaian Pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang definisi injeksi
2. Mahasiswa mampu menguasai tujuan injeksi
3. Mahasiswa mampu menguasai Indikasi injeksi
4. Mahasiswa mampu menguasai Peralatan Injeksi
5. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang tempat Injeksi
6. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## Macam-macam injeksi

### B. PENYAJIAN MATERI

#### 1. Pemberian obat secara parenteral (Injeksi)

##### a. Defenisi

Pemberian obat secara parenteral adalah Pemberian obat melalui jaringan atau pembuluh darah dengan menggunakan spuit. Injeksi adalah sediaan steril berupa larutan, emulsi atau suspensi atau serbuk yang harus dilarutkan atau disuspensikan lebih dahulu sebelum digunakan, yang disuntikkan secara merobek jaringan ke dalam kulit atau melalui kulit atau selaput lendir. Pemberian Injeksi merupakan prosedur invasif yang harus dilakukan dengan menggunakan teknik steril.

##### b. Tujuan Pemberian obat secara parenteral (Injeksi)

- Mendapatkan reaksi yang lebih cepat dibandingkan dengan cara yang lain.
- Memperoleh reaksi setempat (tes alergi).
- Membantu menegakkan diagnosis

- (penyuntikan zat kontras).
- Memberikan zat imunologi.
  - Memperepat proses penyerapan (absorbsi) obat untuk mendapatkan efek obat yang cepat.

#### c. Indikasi Injeksi

Injeksi biasanya dilakukan pada pasien yang tidak sadar dan tidak mau bekerja sama karena tidak memungkinkan untuk diberikan obat secara oral. Apabila klien tidak sadar atau bingung, sehingga klien tidak mampu menelan atau mempertahankan obat dibawah lidah. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan obat klien dilakukan dengan pemberian obat secara injeksi.

Selain itu, indikasi pemberian obat secara injeksi juga disebabkan karena ada beberapa obat yang merangsang atau dirusak getah lambung (hormon), atau tidak direabsorbsi oleh usus. Pemberian injeksi bisa juga dilakukan untuk anastesi lokal.

#### d. Peralatan

Alat yang digunakan untuk injeksi terdiri dari spuit dan jarum. Ada berbagai

spuit dan jarum yang tersedia dan masing-masing di desain untuk menyalurkan volume obat tertentu ke tipe jaringan tertentu. Perawat berlatih memberi penilaian ketika menentukan spuit dan jarum mana yang paling efektif.

### 1) Spuit

Spuit terdiri dari tabung (barrel) berbentuk silinder dengan bagian ujung (tip) di desain tepat berpasangan dengan jarum hypodermis dan alat pengisap (plunger) yang tepat menempati rongga spuit. Spuit, secara umum, diklasifikasikan sebagai Luer-lok atau nonLuer-lok. Nomenklatur ini didasarkan pada desain ujung spuit.

Adapun tipe-tipe spuit yaitu:

- Spuit Luer-lok yang ditandai dengan 0,1 persepuuh
- Spuit tuberkulin yang ditandai dengan 0,01 (seperseratus) untuk dosis kurang dari 1 ml
- Spuit insulin yang ditandai dalam unit (100)
- Spuit insulin yang ditandai dengan

unit (50)

Spuit terdiri dari berbagai ukuran, dari 0,5 sampai 60 ml. Tidak lazim menggunakan spuit berukuran lebih besar dari 5 ml untuk injeksi SC atau IM. Volume spuit yang lebih besar akan menimbulkan rasa yang tidak nyaman. Spuit yang lebih besar disiapkan untuk injeksi IV.

Perawat/bidan mengisi spuit dengan melakukan aspirasi, menarik Pengisap keluar sementara ujung jarum tetap terendam dalam larutan yang disediakan. Perawat dapat memegang bagian luar badan spuit dan pegangan pengisap. Untuk mempertahankan sterilitas, perawat menghindari objek yang tidak steril menyentuh ujung spuit atau bagian dalam tabung, hub, badan pengisap, atau jarum.

## 2) Jarum

Supaya individu fleksibel dalam memilih jarum yang tepat, jarum dibungkus secara individual. Beberapa jarum tidak dipasang pada spuit ukuran

standar. Kebanyakan jarum terbuat dari stainless steel dan hanya digunakan satu kali.

Jarum memihki tiga bagian: hub, yang tepat terpasang Pada ujung sebuah spuit; batang Jarum (shaft), yang terhubung dengan bagian pusat; dan bevel, yakni bagian ujung yang miring.

Setiap jarum memiliki tiga karakteristik utama: kemiringan bevel, panjang batang jarum, dan ukuran atau diameter jarum. Bevel yang panjang dan lebih tajam, sehingga meminimalkan rasa tidak nyaman akibat injeksi SC dan IM. Panjang jarum bervariasi dari 1/4 sampai 5 inci. Perawat memilih panjang jarum berdasarkan ukuran dan berat klien serta tipe jaringan tubuh yang akan diinjeksi obat.

Semakin kecil ukuran jarum, semakin besar ukuran diameternya. Seleksi ukuran jarum bergantung pada viskositas cairan yang akan disuntikkan atau diinfuskan.

#### e. Proses Injeksi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Memberikan injeksi merupakan prosedur invasif yang harus dilakukan dengan menggunakan teknik steril. Setelah jarum menembus kulit, muncul resiko infeksi. Perawat memberi obat secara parenteral melalui rute SC, IM, IC, dan IV. Setiap tipe injeksi membutuhkan keterampilan yang tertentu untuk menjamin obat mencapai lokasi yang tepat. Efek obat yang diberikan secara parenteral dapat berkembang dengan cepat, bergantung pada kecepatan absorpsi obat. Perawat mengobservasi respons klien dengan ketat.

Setiap rute injeksi unik berdasarkan tipe jaringan yang akan diinjeksi obat. Karakteristik jaringan mempengaruhi absorpsi obat dan awitan kerja obat. Sebelum menyuntikkan obat, perawat harus mengetahui volume obat yang diberikan, karakteristik dan viskositas obat, dan lokasi struktur anatomi tubuh yang berada di bawah tempat injeksi.

Konsekuensi yang serius dapat terjadi, jika injeksi tidak diberikan secara tepat. Kegagalan dalam memilih tempat injeksi

yang tepat. sehubungan dengan penanda anatomis tubuh, dapat menyebabkan timbulnya kerusakan saraf atau tulang selama insersi jarum. Apabila perawat gagal mengaspirasi spuit, sebelum menginjeksi sebuah obat, obat dapat tanpa sengaja langsung di injeksi ke dalam arteri atau vena. Menginjeksi obat dalam volume yang terlalu besar di tempat yang dipilih dapat menimbulkan nyeri hebat dan dapat mengakibatkan jaringan setempat rusak.

Banyak klien, khususnya anak-anak takut terhadap injeksi. Klien yang menderita penyakit serius atau kronik seringkali diberi banyak injeksi setiap hari. Perawat dapat berupaya meminimalkan rasa nyeri atau tidak nyaman dengan cara:

- 1) Gunakan jarum yang tajam dan memiliki bevel dan panjang serta ukurannya paling kecil, tetapi sesuai.
- 2) Beri klien posisi yang nyaman untuk mengurangi ketegangan otot
- 3) Pilih tempat injeksi yang tepat dengan menggunakan penanda anatomis tubuh
- 4) Kompres dengan es tempat injeksi untuk

- menciptakan anastesia lokal sebelum jarum diinsersi
- 5) Alihkan perhatian klien dari injeksi dengan mengajak klien berbicara
  - 6) Insersi jarum dengan perlahan dan cepat untuk meminimalkan menarik jaringan
  - 7) Pegang spuit dengan mantap selama jarum berada dalam jaringan
  - 8) Pijat-pijat tempat injeksi dengan lembut selama beberapa detik, kecuali dikontraindikasikan atau (Injeksi IC)

## 2. Macam-macam Injeksi

Pemberian obat secara parenteral (harfiah berarti “diluar usus”). Biasanya dipilih bila diinginkan efek yang cepat, kuat, dan lengkap atau obat untuk obat yang merangsang atau dirusak getah lambung (hormone), atau tidak direabsorbsi usus (streptomisin), begitupula pada pasien yang tidak sadar atau tidak mau bekerja sama. Keberatannya adalah lebih mahal dan nyeri, sukar digunakan oleh pasien sendiri. Selain itu, adapula bahaya terkena infeksi kuman

(harus steril) dan bahaya merusak pembuluh atau saraf jika tempat suntikan tidak dipilih dengan tepat.

a. **Subcutan (SC) = hypodermal**

Injeksi subcutan adalah pemberian obat dengan cara memasukan obat kedalam jaringan subkutan di bawah kulit dengan menggunakan spuit. Merupakan cara pemberian obat melalui suntikan di bawah kulit yang dapat dilakukan pada daerah lengan atas sebelah luar atau 1/3 bagian dari bahu, paha sebelah luar, daerah dada dan daerah sekitar umbilikus. Contoh pemberian imunisasi Campak.

Tujuan injeksi subcutan adalah memasukkan sejumlah toksin atau obat pada jaringan subkutan di bawah kulit untuk diabsorbsi. Injeksi dibawah kulit dapat dilakukan hanya dengan obat yang tidak merangsang dan melarut baik dalam air atau minyak. Efeknya tidak secepat injeksi Intramuscular atau intravena. Mudah dilakukan sendiri, misalnya Insulin pada penyakit gula.

Tempat yang paling tepat untuk melakukan injeksi subkutan meliputi area vaskular di sekitar bagian luar lengan atas, abdomen dari batas bawah kosta sampai krista iliaka, dan bagian anterior paha. Tempat yang paling sering direkomendasikan untuk Injeksi heparin ialah abdomen. Tempat yang lain meliputi daerah scapula di punggung atas dan daerah ventral atas atau gluteus dorsal. Tempat yang dipilih ini harus bebas dari infeksi, lesi kulit, jaringan parut, tonjolan tulang, dan otot atau saraf besar di bawahnya.

Obat yang diberikan melalui rute SC hanya obat dosis kecil yang larut dalam air (0.5 sampai 1 ml). Jaringan SC sensitif terhadap larutan yang mengiritasi dan obat dalam volume besar. Kumpulan obat dalam jaringan dapat menimbulkan abses steril yang tak tampak seperti gumpalan yang mengeras dan nyeri di bawah kulit.

#### Tempat penyuntikan

- Lengan atas sebelah luar 1/3 dari bahu
- Paha sebelah luar 1/3 dari sendi

pangul

- Perut sekitar umbilikal
- Are scapula pada punggung atas

**b. Intrakutan (IC) = di dalam jaringan kulit / intradermal (ID)**

Cara memberikan atau memasukan obat kedalam jaringan kulit tepatnya dibawah dermis atau epidermis yang dilakukan sebagai tes reaksi alergi terhadap jenis obat yang akan digunakan.. Perawat biasanya memberi injeksi intrakutan untuk uji kulit. Karena keras, obat Intradermal disuntikkan kedalam dermis. Karena suplai darah lebih sedikit, absorpsi lambat

Tujuan Injeksi IC:

- 1) Melaksanakan uji coba obat tertentu, yang di lakukan dengan cara memasukan obat ke dalam jaringan kulit yang di lakukan untuk tes alergi dan skin test terhadap obat yang akan di berikan.
- 2) Memberikan obat tertentu yang pemberiannya hanya dapat di lakukan dengan cara di suntik intrakutan,pada

umumnya di berikan pada pasien yang akan di berikan obat antibiotic.

- 3) Membantu menentukan diagnosis penyakit tertentu.
- 4) Mendapatkan reaksi setempat
- 5) Memberikan kekebalan/ imunisasi

Pada uji kulit, perawat harus mampu melihat tempat injeksi dengan tepat supaya dapat melihat perubahan warna dan integritas kulit. Daerahnya harus bersih dari luka dan relatif tidak berbulu. Lokasi yang ideal adalah lengan bawah dalam dan punggung bagian atas.

Tempat Penyuntikkan:

- Lengan atas : 3 jari dibawah sendi bahu, ditengah musculus deltoideus.  
ex; BCG
- Lengan bawah: bagian depan 1/3 dari lekukan siku, di kulit yang sehat jauh dari pembuluh darah

### c. Intra muscular (IM)

Injeksi intramuscular adalah pemberian obat dengan cara memasukan obat ke dalam jaringan otot dengan menggunakan sput. Tujuan injeksi

intramuskular adalah memaskukkan sejumlah obat pada jaringan otot untuk diabsorbsi.

Pemberian obat secara intramuscular bervariasi, berupa larutan dalam air yang lebih cepat diabsorpsi daripada obat berupa larutan dalam minyak, dan juga obat dalam sediaan suspensi, kemudian memiliki kecepatan penyerapan obat yang sangat tergantung pada besar kecilnya partikel yang tersuspensi: semakin kecil partikel, semakin cepat proses absorpsi. contoh pemberian KB suntik, penisilin.

Rute IM memungkinkan absorbsi obat yang lebih cepat daripada rute SC karena pembuluh darah lebih banyak terdapat di otot. Bahaya kerusakan jaringan berkurang ketika obat memasuki otot yang dalam tetapi bila tidak berhati-hati ada resiko menginjeksi obat langsung ke pembuluh darah. Dengan injeksi di dalam otot yang terlarut berlangsung dalam waktu 10-30 menit. Guna memperlambat reabsorbsi dengan

maksud memperpanjang kerja obat, seringkali digunakan larutan atau suspensi dalam minyak, umpamanya suspensi penisilin dan hormone kelamin. Tempat injeksi umumnya dipilih pada otot pantat yang tidak banyak memiliki pembuluh dan saraf.

Tempat injeksi yang baik untuk IM adalah otot *Vastus Lateralis*, otot *Ventrogluteal*, otot *Dorsogluteus*, otot *Deltoid*.

- Muskulus *Deltoides* : klien duduk / berbaring mendatar dengan lengan fleksi / rileks diatas abdomen. lokasi penyuntikan 3 jari dibawah acromion
- Muskulus *Vastus lateralis* : klien berbaring terlentang dengan lutut sedikit fleksi. lokasi penyuntikan 1/3 bagian tengah antara trokanter mayor sampai dengan kondila femur lateral
- Muskulus *Ventrogluteal* : klien berbaring miring, tengkurap atau terlentang dengan lutut dan pinggul pada sisi yang akan disuntik dalam keadaan fleksi. letakkan telapak

tangan pada trokanter mayor ke arah kepala, jari tengah diletakkan pada SIAS lalu rentangkan menjauh membentuk huruf V dan injeksi ditengah area ini (bila klien miring ke kanan)

- Muskulus Dorsogluteal : klien tengkurap dengan lutut di putar ke arah dalam, atau miring dengan lutut bagian atas dan pinggul fleksi dan diletakkan di depan tungkai bawah. Lokasi penyuntikan ditentukan dengan cara
  - Membagi area gluteal menjadi 4 kuadran, injeksi dilakukan pada kuadran luar atas.
  - Menarik garis bayangan dari SIPS ke trokanter mayor, injeksi pada area lateral superior
  - Menarik garis dari SIAS ke coccygis, tempat penyuntikkan pada 1/3 bagian dari SIAS

#### d. Intra vena (IV)

Injlesi intravena adalah pemberian obat dengan cara memasukkan obat ke

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

dalam pembuluh darah vena dengan menggunakan spuit. Injeksi dalam pembuluh darah menghasilkan efek tercepat dalam waktu 18 detik, yaitu waktu satu peredaran darah, obat sudah tersebar ke seluruh jaringan. Tetapi, lama kerja obat biasanya hanya singkat. Cara ini digunakan untuk mencapai penakaran yang tepat dan dapat dipercaya, atau efek yang sangat cepat dan kuat. Tidak untuk obat yang tak larut dalam air atau menimbulkan endapan dengan protein atau butiran darah.

Tidak ada fase absorpsi dalam pemberian obat secara intravena karena obat langsung masuk ke dalam vena, "*onset of action*" cepat. Pemberian obat secara intra vena diantaranya adalah Teknik penyuntikan langsung secara intra vena yaitu obat yang secara langsung di suntikan ke vena, *ceftriaxone*. Teknik pemberian obat melalui infuse atau drip dapat gunakan sebagai penberian obat berkala dan di pertanggung jawabkan keamanannya dikarenakan pemberian obat

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

ini harus diawasi oleh tenaga kesehatan contoh pemberian magnesium sulfat pada ibu bersalin dengan hipertensi (PEB), pemberian oksytosin pada perdarahan. Teknik pengambilan darah untuk mempermudah petugas medis mengambil darah atau sample darah dan tidak menyebabkan luka hal ini sangat efektif dllakukan pada pasien yang akan dilakukan pengambilan darah.

Bahaya injeksi intravena adalah dapat mengakibatkan terganggunya zat-zat koloid darah dengan reaksi hebat, karena dengan cara ini "benda asing" langsung dimasukkan ke dalam sirkulasi, misalnya tekanan darah mendadak turun dan timbulnya shock. Bahaya ini lebih besar bila injeksi dilakukan terlalu cepat, sehingga kadar obat setempat dalam darah meningkat terlalu pesat. Oleh karena itu, setiap injeksi IV sebaiknya dilakukan amat perlahan, antara 50-70 detik lamanya.

Tujuan injeksi intravena antara lain:

- 1) Untuk memperoleh reaksi obat yang

lebih cepat dibandingkan dengan injeksi parental yang lain.

- 2) Untuk menghindari kerusakan jaringan.
- 3) Untuk memasukan obat dalam volume yang lebih besar.

#### TEMPAT INJEKSI

Dalam pemberian injeksi intravena harus memperhatikan beberapa hal. Salah satunya yaitu tempat injeksi. Dibawah ini beberapa bagian tubuh yang biasa di berikan injeksi intravena:

- 1) Pada lengan
  - Vena basalika  
Dimulai dari bagian ulnar jaringan vena dorsalis. Meluas kepermukaan anterior lengan cepat dibawah siku dimana bertemu vena mediana kubiti.
  - Vena sefalika  
Berasal dari bagian radial lengan. Sefalika aksesorius dimulai pada pleksus vena jugularis dibelakang lengan depan atau jaringan vena dorsalis.

2) Pada Tungkai

- Vena sapheneous

Merupakan vena yang panjang dan terbesar, dimulai disebelah dorsum kaki vena plantaris digitis dan menerima cabang-cabang vena.

3) Pada leher

- Vena jugularis
- Vena jugularis bermuara pada vena kava superior. Vena jugularis interna dekstra atau sinistra menerima darah dari dasar otak. Sedangkan vena jugularis ekstema dekstra atau sinistra menerima darah darah kepala bermuara pada vena inominata.

4) Pada kepala

Pemberian injeksi pada kepala harus digunakan sesuai dengan kebijakan instruksi dan keinginan dokter, injeksi ini sering dipilih untuk diberikan pada bayi, vena yang biasa digunakan adalah:

- Vena frontalis

- Vena temporalis

**e. Intra arteri.**

Injeksi ke pembuluh nadi adakalanya dilakukan untuk "membanjiri" suatu organ, misalnya hati, dengan obat yang sangat cepat diinaktifkan atau terikat pada jaringan, misalnya obat kanker nitrogenmustard.

**f. Intralumbal (antara ruas tulang belakang pmggang)**

intraperitoneal (ke dalam ruang selaput perut). Intrapleural, intracardial, intra-articular (ke celah-celah sendi) adalah beberapa cara injeksi lainnya untuk memasukkan obat langsung ke tempat yang diinginkan

**3. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan injeksi**

Pemberian obat secara Injeksi dapat berfungsi sebagaimana mestinya, maka kita harus memperhatikan beberapa hal berikut ini:

**a. Jenis spuit dan jarum yang digunakan**

- b. Jenis dan dosis obat yang diinjeksikan
- c. Tempat injeksi
- d. Infeksi yang mungkin terjadi selama injeksi
- e. Kondisi/penyakit klien

#### **4. Cara mencegah infeksi selama injeksi**

Salah satu efek yang bisa ditimbulkan dari pemberian obat secara injeksi adalah dapat menimbulkan infeksi. Adapun cara-cara yang dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi selama injeksi dilakukan yaitu:

- a. Untuk mencegah kontaminasi larutan, isap obat dari ampul dengan cepat. Jangan biarkan ampul dalam keadaan terbuka
- b. Untuk mencegah kontaminasi jarum, cegah jarum menyentuh daerah yang terkontaminasi (mis: sisi luar ampul atau vial, permukaan luar tutup jarum, tangan perawat, bagian atas wadah obat, permukaan meja)
- c. Untuk mencegah spuit terkontaminasi

- jangan sentuh badan pengisap (plunger) atau bagian dalam karet (barrel). Jaga bagian Ujung spuit tetap tertutup penutup atau jarum.
- d. Untuk menyiapkan kulit, cuci kulit yang kotor karena kotoran, drainase atau feses dengan sabun dan air lalu keringkan. Lakukan gerakan mengusap dan melingkar ketika membersihkan luka menggunakan swab antiseptic. Usap dari tengah dan bergerak keluar dalam jarak dua inci.

## 5. Kontra Indikasi

Resiko infeksi dan obat yang mahal. Klien berulang kali disuntik. Rute SC, IM. dan itradermal dihindari pada klien yang cenderung mengalami perdarahan. Resiko kerusakan jaringan pada Injeksi SC. Rute IM dan IV berbahaya karena absorbsinya cepat. Rute ini menimbulkan rasa cemas yang cukup besar pada klien, khususnya anak-anak.

## C. RANGKUMAN

Pemberian obat secara parenteral adalah Pemberian obat melalui jaringan atau pembuluh darah dengan menggunakan sput. Injeksi adalah sediaan steril berupa larutan, emulsi atau suspensi atau serbuk yang harus dilarutkan atau disuspensikan lebih dahulu sebelum digunakan, yang disuntikkan secara merobek jaringan ke dalam kulit atau melalui kulit atau selaput lendir.

Injeksi biasanya dilakukan pada pasien yang tidak sadar dan tidak mau bekerja sama karena tidak memungkinkan untuk diberikan obat secara oral. Apabila klien tidak sadar atau bingung, sehingga klien tidak mampu menelan atau mempertahankan obat dibawah lidah. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan obat klien dilakukan dengan pemberian obat secara injeksi.

Pemberian obat secara parenteral (harfiah berarti "diluar usus"). Biasanya dipilih bila diinginkan efek yang cepat, kuat, dan lengkap atau obat untuk obat yang merangsang atau dirusak getah lambung (hormone), atau tidak direabsorbsi usus (streptomisin), begitupula pada pasien yang tidak sadar atau tidak mau bekerja sama. Jenis-jenis

injeksi adalah IV, IC, IM dan SC.

#### D. LATIHAN/TUGAS

1. Apakah yang dimaksud dengan pemberian obat secara perenteral?
2. Sebutkan tujuan dilakukannya injeksi
3. Jelaskan secara singkat macam-macam injeksi?
4. Jelaskan indikasi dilakukannya injeksi?
5. Sebutkan Cara mencegah infeksi selama injeksi?

#### E. RUJUKAN

Asmadi. 2008. Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien. Salemba Medika. Jakarta

Depkes RI. 2003. Standar Asuhan Kebidanan Bagi Bidan di Rumah Sakit dan Puskesmas. Depkes RI. Jakarta

Hidayat AAA. 2006. Keterampilan Dasar Praktik Klinik Edisi 2. Salemba Medika Widjaya Grand Center D7. Jakarta

Hidayat AAA & Uliyah, M. 2006. Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia; Aplikasi Konsep dan Asuhan Keperawatan. Salemba Medika.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Jakarta

Mubarak, Wahit Iqbal. 2008. Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia. EGC. Jakarta

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB XII**

### **PERAN BIDAN DALAM PERAWATAN LUKA**

#### **A. PENDAHULUAN**

Kulit merupakan bagian tubuh paling luar yang berguna dalam melindungi diri dari trauma luar serta masuknya benda asing. Trauma dapat menyebabkan luka pada kulit, yaitu suatu keadaan terputusnya kontinuitas jaringan tubuh, yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi tubuh sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan sifat kejadiannya, luka dibagi menjadi dua jenis, yaitu luka disengaja dan luka tidak disengaja. Luka disengaja misalnya luka terkena radiasi atau bedah, sedangkan luka tidak sengaja misalnya adalah luka terkena trauma. Luka yang tidak disengaja juga dibagi menjadi luka tertutup dan luka terbuka. Luka disebut tertutup jika tidak terjadi robekan, sedangkan luka terbuka jika terjadi robekan dan kelihatan. Luka terbuka seperti luka abrasi (yakni luka akibat gesekan), luka puncture (luka akibat tusukan), dan luka haustration (luka akibat alat-alat yang digunakan dalam perawatan luka). Di bidang kebidanan, luka yang sering terjadi adalah luka episiotomi, luka bedah

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

seksio caesarea, atau luka saat proses persalinan.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu mengetahui Peran bidan dalam perawatan luka
2. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Perawatan Pre Operatif
3. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Perawatan Intra Operatif
4. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Perawatan Post Operasi
5. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Defenisi, jenis dan proses penyembuhan luka
6. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Penjahitan luka

## B. PENYAJIAN MATERI

Keterampilan bidan dalam melakukan perawatan luka merupakan tindakan untuk merawat luka dan melakukan pembalutan pada daerah luka. Tujuan perawatan luka adalah untuk mencegah infeksi silang (masuk melalui luka) dan mempercepat proses penyembuhan luka.

### 1. Jenis-Jenis Luka

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Berdasarkan penyebabnya, luka dibagi menjadi dua, yaitu luka mekanik dan luka non mekanik. Luka mekanik terdiri atas *vulnus scissum*, *vulnus constum*, *vulnus kaceratum*, *vulnus punctum*, *vulnus selenferadum*, *vulnus morsum*, dan *vulnus abrasio*. Sedangkan luka non mekanik terdiri atas luka akibat zat kimia, termik, radiasi atau serangan listrik.

Berikut ini merupakan uraian penjelasan lebih lanjut mengenai luka mekanik :

- a. *Vulnus scissum*, luka sayat akibat benda tajam. Pinggir lukanya terlihat rapi.
- b. *vulnus constum*, luka memar karena cedera pada jaringan bawah kulit akibat benturan benda tumpul.
- c. *Vulnus laceratum*, luka robek akibat terkena mesin atau benda lainnya yang menyebabkan robeknya jaringan rusak dalam.
- d. *Vulnus puncture*, luka tusuk yang kecil dibagian luar (dibagian mulut lukanya), tetapi besar di bagian dalam luka.
- e. *Vulnus sclopetorum*, luka tembak akibat tembakan peluru.
- f. *Vulnus morsum*, luka gigitan yang tidak jelas

- bentuknya pada bagian luka.
- g. *Vulnus abrasio*, luka terkikis yang terjadi pada bagian luka yang tidak sampai ke pembuluh darah.

## 2. Jenis-jenis pembedahan

- 1) Jenis-jenis Pembedahan Berdasarkan Lokasi
  - Bedah kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah)
  - Bedah toraks (dada)
  - Bedah neurologi (syaraf)
  - Bedah orthopedic (tulang)
  - Bedah urologi (saluran perkemihan)
  - Bedah kepala leher
  - Bedah digestif (saluran pencernaan)
  - Bedah caesar dan masih banyak lagi lainnya.
- 2) Jenis-jenis Pembedahan Berdasarkan Tujuan
  - Pembedahan diagnosis, ditujukan untuk menentukan sebab terjadinya gejala penyakit seperti biopsi, eksplorasi, dan laparotomi
  - Pembedahan kuratif, dilakukan untuk

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- mengambil bagian dari penyakit, misalnya pembedahan apendektomi.
- Pembedahan restoratif, dilakukan untuk memperbaiki deformitas, menyambung daerah yang terpisah.
  - Pembedahan paliatif, dilakukan untuk mengurangi gejala tanpa menyembuhkan penyakit.
  - Pembedahan kosmetik, dilakukan untuk memperbaiki bentuk dalam tubuh seperti rhinoplasti.

### 3. Jenis-Jenis Anestesia

#### b. Anestesia umum

Anestesia umum dilakukan untuk memblok pusat kesadaran otak dengan menghilangkan kesadaran, menimbulkan relaksasi, dan hilangnya rasa. Pada umumnya, metode pemberiannya adalah dengan inhalasi dan intravena.

#### c. Anestesia regional

Anestesia regional merupakan anestesia yang dilakukan pada pasien yang masih dalam keadaan sadar untuk meniadakan

proses konduktivitas pada ujung atau serabut saraf sensoris di bagian tubuh tertentu, sehingga dapat menyebabkan adanya hilang rasa pada daerah tubuh tersebut. Metode umum yang digunakan adalah melakukan blok saraf, memblok regional intravena dengan torniquet, blok daerah spinal, dan melalui epidural

d. Anestesia lokal

Anestesia lokal merupakan anestesia yang dilakukan untuk memblok trasmisi impuls saraf pada daerah yang akan dilakukan anestesia dan pasien dalam keadaan sadar. Metode yang digunakan adalah infiltrasi atau topikal

e. Hipoanestesia

Hipoanestesia merupakan anestesia yang dilakukan untuk membuat status kesadaran menjadi pasif secara artifisial sehingga terjadi peningkatan ketaatan pada saran atau perintah serta untuk mengurangi kesadaran sehingga perhatian menjadi terbatas. Metode yang digunakan adalah hipnotis.

f. Akupuntur

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Akupuntur merupakan anestesia yang dilakukan untuk memblok rangsangan nyeri dengan merangsang keluarnya endorfin tanpa menghilangkan kesadaran. Metode yang banyak digunakan adalah jarum atau penggunaan elektrode pada permukaan kulit.

#### **4. Perawatan Pre Operatif**

Perioperasi merupakan tahapan dalam proses pembedahan yang dimulai prabedah (preoperasi), bedah (intraoperasi) dan pascabedah (postoperasi). Prabedah merupakan masa sebelum dilakukannya tindakan pembedahan, dimulai sejak persiapan pembedahan dan berakhir sampai pasien di meja bedah. Intrabedah merupakan masa pembedahan yang dimulai sejak ditransfer ke meja bedah dan berakhir saat pasien dibawa ke ruang pemulihan. Pascabedah merupakan masa setelah dilakukan pembedahan yang dimulai sejak pasien memasuki ruang pemulihan dan berakhir sampai evaluasi selanjutnya.

##### **a. Perawatan Preoperasi**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Beberapa hal yang perlu dikaji dalam tahap prabedah adalah pengetahuan tentang persiapan pembedahan, pengalaman masa lalu, dan kesiapan psikologis. Hal-hal yang penting lainnya seperti pengobatan yang memengaruhi kerja obat anestesia, seperti antibiotika yang berpotensi dalam istirahat otot; antikoagulan yang dapat meningkatkan perdarahan; antihipertensi yang memengaruhi anestesia dan dapat menyebabkan hipotensi; diuretika yang berpengaruh pada ketidakseimbangan potassium; dan lain-lain. Selain itu, perlu juga diketahui adanya riwayat alergi obat, status numtrisi, ada atau tidaknya alat protesis seperti gigi palsu, dan lain-lain.

Pemeriksaan lain yang dianjurkan sebelum pelaksanaan operasi adalah radiografi toraks, kapasitas vital, fungsi paru-paru, analisis gas darah pada pemantauan sistem respirasi, dan elektrokardiograf; pemeriksaan darah seperti leukosit, eritrosit, hematokrit, elektrolit, dan lain-lain; pemeriksaan air

kencing, albumin, Blood Urea Nitrogen (BUN), kreatinin untuk menentukan gangguan sistem renal; dan pemeriksaan kadar gula darah atau lainnya untuk mendeteksi gangguan metabolisme,

b. Rencana Tindakan:

- 1) Pemberian pendidikan kesehatan prabedah.

Pendidikan kesehatan yang perlu diberikan mencakup penjelasan mengenai berbagai informasi dalam tindakan pembedahan. Informasi tersebut di antaranya tentang jenis pemeriksaan yang dilakukan sebelum bedah, alat-alat khusus yang diperlukan, pengiriman ke kamar bedah, ruang pemulihan, dan kemungkinan pengobatan setelah bedah.

- 2) Persiapan diet.

Pasien yang akan dibedah memerlukan persiapan khusus dalam hal pengaturan diet. Sehari sebelum bedah, pasien boleh menerima makanan biasa. Namun, 8 jam sebelum bedah tersebut

dilakukan, pasien tidak diperbolehkan makan. Sedangkan cairan tidak diperbolehkan 4 jam sebelum operasi, sebab makanan dan cairan dalam lambung dapat menyebabkan terjadinya aspirasi.

3) Persiapan kulit.

Persiapan ini dilakukan dengan cara membebaskan daerah yang akan dibedah dari mikroorganisme dengan cara menyiram kulit dengan sabun heksaklorofin (hexachlorophene) atau sejenisnya yang sesuai dengan jenis pembedahan. Bila pada kulit terdapat rambut, maka harus dicukur.

4) Latihan bernapas dan latihan batuk.

Latihan ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pengembangan paru-paru. Sedangkan batuk dapat menjadi kontraindikasi pada bedah intrakranial, mata, telinga, hidung, dan tenggorokan karena dapat meningkatkan tekanan, merusak jaringan, dan melepaskan jahitan. Pemapasan yang dianjurkan adalah

pemapanan diafragma, dengan cara seperti berikut ini:

- Atur posisi tidur semifowler, lutut dilipat untuk mengembangkan toraks.
- Tempatkan tangan di atas perut.
- Tarik napas perlahan-lahan melalui hidung, biarkan dada mengembang.
- Tahan napas selama 3 detik.
- Keluarkan napas dengan mulut yang dimoncongkan.
- Tarik napas dan keluarkan kembali, lakukan hal yang sama hingga tiga kali setelah napas terakhir, batukkan untuk mengeluarkan lendir.
- Istirahat.

5) Latihan kaki.

Latihan ini dapat dilakukan untuk mencegah dampak tromboflebitis. Latihan kaki yang dianjurkan antara lain latihan memompa otot, latihan quadrisep, dan latihan mengencangkan glutea. Latihan memompakan otot dapat dilakukan dengan mengkontraksikan otot betis dan paha,

kemudian istirahatkan otot kaki, dan ulangi hingga sepuluh kali. Latihan quadrisep dapat dilakukan dengan membengkokkan lutut kaki rata pada tempat tidur, kemudian meluruskan kaki pada tempat tidur, mengangkat tumit, melipat lutut rata pada tempat tidur, dan ulangi hingga lima kali. Latihan mangencangkan glutea dapat dilakukan dengan menekan otot pantat, kemudian coba gerakkan kaki ke tepi tempat tidur, lalu istirahat, dan ulangi hingga lima kali.

6) Latihan mobilitas.

Latihan mobilitas dilakukan untuk mencegah komplikasi sirkulasi, mencegah dekubitus, merangsang peristaltik, serta mengurangi adanya nyeri. Melalui jatihan mobilitas, pasien harus mampu menggunakan alat di tempat tidur, seperti menggunakan penghalang agar bisa memutar badan, melatih duduk di sisi tempat tidur, atau dengan menggeser pasien ke sisi tempat tidur. Melatih duduk diawali dengan

tidur fowler, kemudian duduk tegak dengan kaki menggantung di sisi tempat tidur.

7) Pencegahan cedera.

Untuk mengatasi risiko terjadinya cedera, tindakan yang perlu dilakukan sebelum pelaksanaan bedah adalah:

- a) Cek identitas pasien.
- b) Lepaskan perhiasan pada pasien yang dapat mengganggu, misalnya cincin, gelang, dan lain-lain.
- c) Bersihkan cat kuku untuk memudahkan penilaian sirkulasi.
- d) Lepaskan kontak lensa.
- e) Lepaskan protesis.
- f) Alat bantu pendengaran dapat digunakan jika pasien tidak dapat mendengar.
- g) Anjurkan pasien untuk mengosongkan kandung kemih.
- h) Gunakan kaos kaki antiemboli bila pasien berisiko terjadi tromboflebitis.

## 5. Perawatan Intra Operatif

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Salah satu hal yang perlu dikaji dalam intrabedah adalah pengaturan posisi pasien. Berbagai masalah yang terjadi selama pembedahan mencakup aspek pemantauan fisiologis perubahan tanda vital, sistem kardiovaskular, keseimbangan cairan, dan pernapasan. Selain itu, lakukan pengkajian terhadap tim, dan instrumen pembedahan, serta anestesia yang diberikan.

a. Rencana Tindakan

- 1) Penggunaan baju seragam bedah.
- 2) Penggunaan baju seragam bedah didesain secara khusus dengan harapan dapat mencegah kontaminasi dari luar. Hal itu dilakukan dengan berprinsip bahwa semua baju dari luar hafus diganti dengan baju bedah yang steril; atau baju harus dimasukkan ke dalam celana atau harus menutupi pinggang untuk mengurangi menyebarinya bakteri; serta gunakan tutup kepala, masker, sarung tangan dan celemek steril
- 3) Mencuci tangan sebelum pembedahan.
- 4) Menerima pasien di daerah bedah.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- 5) Sebelum memasuki wilayah bedah, pasien harus melakukan pemeriksaan ulang di ruang penerimaan untuk mengecek kembali nama, bedah apa yang akan dilakukan. nomor status registrasi pasien, berbagai hasil laboratorium dan X-ray, persiapan darah setelah dilakukan pemeriksaan silang dan golongan darah, alat protesis dan lain-lain.
- 6) Pengiriman dan pengaturan posisi ke kamar bedah.
- 7) Posisi yang dianjurkan pada umumnya adalah telentang, telungkup, trendelenburg, litotomi, lateral, atau disesuaikan dengan jenis operasi yang akan dilakukan.
- 8) Pembersihan dan persiapan kulit.
- 9) Pelaksanaan tindakan ini bertujuan untuk membuat daerah yang akan dibedah bebas dari kotoran dan lemak kulit, serta untuk mengurangi adanya mikroba. Bahan yang digunakan dalam pembersihan kulit ini harus memiliki spektrum khasiat; memiliki kecepatan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

khasiat; memiliki potensi yang baik dan tidak menurun bila terdapat kadar alkohol, sabun deterjen, atau bahan organik lainnya.

- 10) Penutupan daerah steril.
- 11) Penutupan daerah steril dilakukan dengan menggunakan duk steril agar tetap sterilnya daerah seputar bedah dan mencegah berpindahnya mikroorganisme antara daerah steril dan tidak.
- 12) Pelaksanaan anestesia.
- 13) Anestesia dapat dilakukan dengan berbagai macam, antara lain anestesia umum, inhalasi atau intravena, anestesia regional, dan anestesia lokal.
- 14) Pelaksanaan pembedahan.
- 15) Setelah dilakukan anestesia, tim bedah akan melaksanakan pembedahan sesuai dengan ketentuan pembedahan.

## **6. Perawatan Postoperasi**

Setelah tindakan pembedahan (pascabedah), beberapa hal yang perlu dikaji di antaranya

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

adalah status kesadaran, kualitas jalan napas, sirkulasi dan perubahan tanda vital yang lain, keseimbangan elektrolit, kardiovaskular, lokasi daerah pembedahan dan sekitarnya, serta alat yang digunakan dalam pembedahan.

a. Rencana Tindakan:

- 1) Meningkatkan proses penyembuhan luka dan mengurangi rasa nyeri dapat dilakukan dengan cara merawat luka, serta memperbaiki asupan makanan tinggi protein dan vitamin C. Protein dan vitamin C dapat membantu pembentukan kolagen dan mempertahankan integritas dinding kapiler.
- 2) Mempertahankan respirasi yang sempurna dengan latihan napas, tarik napas yang dalam dengan mulut terbuka, lalu tahan napas selama 3 detik dan hembuskan. Atau, dapat pula dilakukan dengan menarik napas melalui hidung dan menggunakan diafragma, kemudian napas dikeluarkan perlahan-lahan melalui mulut yang dikuncupkan.
- 3) Mempertahankan sirkulasi, dengan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

stoking pada pasien yang berisiko tromboflebitis atau pasien dilatih agar tidak duduk terlalu lama dan harus meninggikan kaki pada tempat duduk guna memperlancar vena balik.

- 4) Mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, dengan memberikan cairan sesuai kebutuhan pasien; monitor input dan output; serta mempertahankan nutrisi yang cukup.
- 5) Mempertahankan eliminasi, dengan mempertahankan asupan dan output; serta mencegah terjadinya retensi urine.
- 6) Mempertahankan aktivitas dengan latihan yang memperkuat otot sebelum ambulatori.
- 7) Mengurangi kecemasan dengan melakukan komunikasi secara terapeutik.

## 7. Luka

### a. Pengertian Luka

Kulit merupakan bagian tubuh paling luar yang berguna dalam melindungi diri dari

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

trauma luar serta masuknya benda asing. Trauma dapat menyebabkan luka pada kulit, yaitu suatu keadaan terputusnya kontinuitas jaringan tubuh, yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi tubuh sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari.

b. Jenis Luka

Berdasarkan sifat kejadiannya, luka dibagi menjadi dua jenis, yaitu luka disengaja dan luka tidak disengaja. Luka disengaja misalnya luka terkena radiasi atau bedah, sedangkan luka tidak disengaja misalnya adalah luka terkena trauma. Luka yang tidak disengaja juga dibagi menjadi luka tertutup dan luka terbuka. Luka disebut tertutup jika tidak terjadi robekan, sedangkan luka terbuka jika terjadi robekan dan kelihatan. Luka terbuka seperti luka abrasi (yakni luka akibat gesekan), luka puncture (luka akibat tusukan), dan luka haustration (luka akibat alat-alat yang digunakan dalam perawatan luka). Di bidang kebidanan, luka yang sering terjadi adalah luka episiotomi, luka bedah seksio caesarea, atau luka saat proses persalinan.

Berdasarkan penyebabnya, luka dibagi menjadi dua, yaitu luka mekanik dan luka nonmekanik. Luka mekanik terdiri atas *vulnus scissum*, *vulnus contusum*, *vulnus kaceratum*, *vulnus punctum*, *vulnus seleradum*, *vulnus morcum*, dan *vulnus abrasio*. Sedangkan luka nonmekanik terdiri atas luka akibat zat kimia, termik, radiasi atau serangan listrik.

Berikut ini merupakan uraian penjelasan lebih lanjut mengenai luka mekanik:

- 1) *Vulnus scisum*, luka sayat akibat benda tajam. Pinggir lukanya terlihat rapi
- 2) *Vulnus contusum*, luka memar karena cedera pada Jaringan bawah kulit akibat benturan benda tumpul
- 3) *Vulnus laceratum*, luka robek akibat terkena mesin atau benda lainnya yang menyebabkan robeknya jarigan rusak dalam
- 4) *Vulnus puncture*, luka tusuk yang kecil di bagian luar (di bagian mulut lukanya), tetapi besar di bagian dalam luka.

- 5) *Vulnus sclopetorum*, luka tembak akibat tembakan peluru.
  - 6) *Vulnus morsum*, luka gigitan yang tidak jelas bentuknya pada bagian luka
  - 7) *Vulnus abrasio*, luka terkikis yang terjadi pada bagian luka dan tidak sampai ke pembuluh darah.
- c. Proses Penyembuhan Luka
- 1) Tahap respons inflamasi akut terhadap cedera. Tahap ini dimulai saat terjadinya luka. Pada tahap ini, terjadi proses hemostasis yang ditandai dengan pelepasan histamin dan mediator lain lebih dari sel-sel yang rusak, disertai proses peradangan dan migrasi sel darah putih ke daerah yang rusak.
  - 2) Tahap destruktif. Pada tahap ini, terjadi pembersihan jaringan yang mati oleh leukosit polimorfonuklear dan makrofag.
  - 3) Tahap poliferatif. Pada tahap ini, pembuluh darah baru diperkuat oleh jaringan ikat dan menginfiltrasi luka.
  - 4) Tahap maturasi. Pada tahap ini, terjadi

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

reepitelisasi, kontraksi luka, dan organisasi jaringan ikat.

d. Faktor Yang Memengaruhi Penyembuhan Luka

- 1) Vaskularisasi, memengaruhi luka karena luka membutuhkan keadaan peredaran darah yang baik untuk pertumbuhan atau perbaikan sel.
- 2) Anemia, memperlambat proses penyembuhan luka mengingat perbaikan sel membutuhkan kadar protein yang cukup. Oleh sebab itu, orang yang mengalami kekurangan kadar hemoglobin dalam darah akan mengalami proses penyembuhan lama.
- 3) Usia, kecepatan perbaikan sel berlangsung sejalan dengan Pertumbuhan atau kematangan usia seseorang. Namun selanjutnya, proses penuaan dapat menurunkan sistem perbaikan sel sehingga dapat memperlambat proses penyembuhan luka.
- 4) Penyakit lain, memengaruhi proses Penyembuhan luka. Adanya penyakit,

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

seperti diabetes melitus dan ginjal, dapat memperlambat proses penyembuhan luka.

- 5) Nutrisi, merupakan unsur utama dalam membantu perbaikan sel, terutama karena kandungan zat gizi yang terdapat di dalamnya. Sebagai contoh, vitamin A diperlukan untuk membantu proses epitelisasi atau penutupan luka dan sintesis kolagen; vitamin B kompleks sebagai kofaktor pada sistem enzim yang mengatur metabolisme protein, karbohidrat, dan lemak; Vitamin C dapat berfungsi sebagai fibroblas, dan mencegah adanya infeksi, serta membentuk kapiler-kapiler darah; dan vitamin K yang membantu sintesis protombin dan berfungsi sebagai zat pembekuan darah.
- 6) Kegemukan, obat-obatan, merokok, dan stres, memengaruhi proses penyembuhan luka. Orang yang terlalu gemuk, banyak mengonsumsi obatobatan, merokok, atau stres akan mengalami proses penyembuhan luka

yang lebih lama.

e. Masalah yang Terjadi Pada Luka Bedah

- 1) Perdarahan, masalah ditandai dengan adanya perdarahan yang disertai perubahan tanda vital seperti adanya peningkatan denyut nadi, kenaikan pernapasan, penurunan tekanan darah, melemahnya kondisi tubuh, kehausan, serta keadaan kulit yang dingin dan lembap.
- 2) Infeksi, terjadi bila terdapat tanda-tanda seperti kulit kemerahan, demam atau panas, rasa nyeri dan timbul bengkak, jaringan di sekitar luka mengeras, serta adanya kenaikan leukosit.
- 3) *Dehiscene*, merupakan pecahnya luka secara sebagian atau seluruhnya yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kegemukan, kekurangan nutrisi, terjadinya trauma, dan lain-lain. Sering ditandai dengan kenaikan suhu tubuh (demam), takikardia, dan rasa nyeri pada daerah luka.

## C. RANGKUMAN

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Keterampilan bidan dalam melakukan perawatan luka merupakan tindakan untuk merawat luka dan melakukan pembalutan pada daerah luka. Tujuan perawatan luka adalah untuk mencegah infeksi silang (masuk melalui luka) dan mempercepat proses penyembuhan luka.

Berdasarkan penyebabnya, luka dibagi menjadi dua, yaitu luka mekanik dan luka non mekanik. Luka mekanik terdiri atas *vulnus scissum*, *vulnus constum*, *vulnus kaceratum*, *vulnus punctum*, *vulnus selenferadum*, *vulnus morcun*, dan *vulnus abrasio*. Sedangkan luka non mekanik terdiri atas luka akibat zat kimia, termik, radiasi atau serangan listrik

## D. LATIHAN/TUGAS

1. Jelaskan tujuan dari perawatan luka!
2. Jelaskan secara ringkas jenis-jenis luka!
3. Jelaskan secara ringkas Faktor Yang Memengaruhi Penyembuhan Luka !
4. Sebutkan tahapan proses penyembuhan luka?
5. Sebutkan jenis-jenis pembedahan?

## E. RUJUKAN

Asmadi. 2008. Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Salemba Medika. Jakarta

Depkes RI. 2003. Standar Asuhan Kebidanan Bagi Bidan di Rumah Sakit dan Puskesmas. Depkes RI. Jakarta

Hidayat AAA. 2006. Keterampilan Dasar Praktik Klinik Edisi 2. Salemba Medika Widjaya Grand Center D7. Jakarta

Hidayat AAA & Uliyah, M. 2006. Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia; Aplikasi Konsep dan Asuhan Keperawatan. Salemba Medika. Jakarta

Mubarak, Wahit Iqbal. 2008. Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia. EGC. Jakarta

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB XIII**

### **BANTUAN HIDUP DASAR**

#### **A. PENDAHULUAN**

Setiap tahun lebih dari 36 juta orang meninggal karena penyakit tidak menular (63% dari seluruh kematian). Lebih dari 9 juta kematian oleh penyakit tidak menular terjadi sebelum usia 60 tahun, dan 90% kematian “awal” tersebut terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Salah satu penyebab kematian nomor satu pada penyakit tidakmenular adalah penyakit kardiovaskuler. Salah satu gangguan kardiovaskuler yang paling sering menjadi penyebab kematian adalah henti jantung.

Henti jantung merupakan salah satu keadaan berhentinya fungsi mekanis jantung secara mendadak, yang dapat reversibel dengan penanganan yang sesuai tetapi akan menyebabkan kematian apabila tidak ditangani dengan segera. Henti jantung sering terjadi secara tiba-tiba tanpa gejala awal. Henti jantung dipicu oleh kerusakan listrik jantung yang menyebabkan tidak terurnanya detak jantung (aritmia). Setelah terjadi henti jantung, seseorang akan mengalami henti napas dan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

tidak terabanya denyut nadi yang menyebabkan hilangnya kesadaran. Kematian akan terjadi dalam beberapa menit jika tidak segera ditolong.

Dengan penemuan tindakan diagnostik dan resusitasi mutakhir, maka kematian tidak lagi dianggap sebagai saat berhenti kerja jantung. Sekarang dikenal spectrum keadaan fisiologik yang meliputi kematian klinis, serebral dan organismik. Tanpa pertolongan tindakan resusitasi maka henti sirkulasi akan menyebabkan disfungsi serebral dan kemudian organismik (dengan kerusakan sel irreversible).

Pada sebagian besar kasus, dari awal kejadian henti jantung, dibutuhkan waktu cukup lama untuk tiba di layanan gawat darurat. Selain jarak tempuh, prognosis pasien juga dipengaruhi oleh tatalaksana awal resusitasi jantung paru. Tujuan Resusitasi Jantung Paru (RJP) adalah untuk mengadakan kembali pembagian substrat sementara, sehingga memberikan waktu untuk pemulihan fungsi jantung dan paru secara spontan. Hingga saat ini, hanya sebagian kecil pasien henti jantung yang menerima Resusitasi Jantung Paru (RJP) dari masyarakat yang menyaksikan di tempat kejadian, hal ini disinyalir akibat kurangnya pengetahuan

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

masyarakat terkait tindakan RJP yang harusnya dilakukan kepada pasien di tempat kejadian.

Keterampilan melakukan RJP harus dimiliki setiap orang untuk mengurangi dampak buruk atau keparahan gejala sisa pasien henti jantung. Tidak ada persyaratan usia minimum untuk belajar RJP. Kemampuan untuk melakukan RJP lebih didasarkan pada kekuatan tubuh daripada usia. Keterampilan dalam tindakan pertolongan awal ini bertujuan untuk oksigenasi darurat mempertahankan fungsi jantung paru melalui ventilasi dan sirkulasi buatan. Dengan demikian, diharapkan ventilasi dan sirkulasi dapat pulih spontan sehingga mampu melakukan oksigenasi secara mandiri. Hal ini akan memberikan prognosis yang lebih baik, menurunkan angka morbiditas dan mortalitas.

Aspek dasar pertolongan pada henti jantung mendadak adalah Bantuan Hidup Dasar (BHD), aktivasi sistem tanggap darurat, RJP sedini mungkin, serta dengan defibrilasi cepat menggunakan defibrillator eksternal otomatis atau *Automatic External Defibrillator* (AED). BHD di menit-menit awal dapat meningkatkan angka bertahan hidup sebanyak 4% dan pada pasien napas

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

spontan sebesar 40%. Masyarakat penting untuk mengetahui dan paham terkait BHD, serta untuk dapat memberikan pertolongan di tempat kejadian sampai petugas medis datang.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang *Basic life support*
2. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang *Basic live saving*
3. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Resusitasi infant dan dewasa
4. Mahasiswa mampu menguasai teori tentang Pertolongan Pertama

## B. PENYAJIAN MATERI

### BANTUAN HIDUP DASAR / BASIC LIFE SUPPORT (BLS)

#### 1. Epidemiologi

Penyakit henti jantung mendadak merupakan pembunuhan terbesar nomor satu di dunia. Penyakit jantung pada orang dewasa yang sering ditemui adalah penyakit jantung

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

koroner dan gagal jantung. Di Amerika Serikat, henti jantung mendadak merupakan salah satu penyebab kematian mendadak tersering. Beberapa meninggal dikarenakan henti jantung dan tidak sempat diresusitasi. Walaupun usaha untuk melakukan resusitasi tidak selalu berhasil, lebih banyak nyawa yang hilang akibat tidak dilakukannya resusitasi.

Sebagian besar korban henti jantung adalah orang dewasa, tetapi ribuan bayi dan anak juga mengalaminya setiap tahun. Henti jantung akan tetap menjadi penyebab utama kematian yang prematur, dan perbaikan kecil dalam usaha penyelamatannya akan menjadi ribuan nyawa yang dapat diselamatkan setiap tahun.

Pemberian bantuan hidup dasar sangat diperlukan pada klien yang sedang mengalami kegawatdaruratan.

## 2. Henti Nafas (Apneu)

Dapat disebabkan oleh sumbatan jalan napas atau akibat depresi pernapasan baik sentral maupun perifer. Berkurangnya oksigen

di dalam tubuh akan memberikan suatu keadaan yang disebut *hipoksia*. Frekuensi napas akan lebih cepat dari pada keadaan normal. Bila berlangsung lama akan memberikan kelelahan pada otot-otot pernapasan. Kelelahan otot-otot napas akan mengakibatkan terjadinya penumpukan sisa-sisa pembakaran berupa gas CO<sub>2</sub>, kemudian mempengaruhi Susunan Saraf Pusat (SSP) dengan menekan pusat nafas. Keadaan inilah yang dikenal sebagai henti nafas.

Henti nafas ditandai dengan tidak adanya gerakan dada dan aliran udara pernafasan korban gawat darurat. Henti nafas merupakan kasus yang harus dilakukan tindakan Bantuan Hidup Dasar. Henti nafas dapat terjadi pada keadaan :

- a. Sumbatan jalan nafas : benda asing, aspirasi, lidah yang jatuh ke belakang, pipa trakeal terlipat, kanula trakeal tersumbat, kelainan akut glottis dan sekitarnya (sembab glotis, perdarahan).
- b. Depresi pernafasan :
  - a) Sentral : obat-obatan, intoksikasi, Pa O<sub>2</sub> rendah, Pa CO<sub>2</sub> tinggi, setelah henti

- jantung, tumor otak, tenggelam.
- b) Perifer : obat pelumpuh otot, penyakit miastenia gravis, poliomielitis.

Pada awal henti nafas, oksigen masih dapat masuk ke dalam darah untuk beberapa menit dan jantung masih dapat mensirkulasikan darah ke otak dan organ vital lainnya. Jika pada keadaan ini diberikan bantuan pernafasan maka sangat bermanfaat agar korban dapat tetap hidup dan mencegah henti jantung.

### 3. Henti Jantung (Cardiac Arrest)

Otot jantung juga membutuhkan oksigen untuk berkontraksi agar darah dapat dipompa keluar dari jantung ke seluruh tubuh. Dengan berhentinya nafas, maka oksigen akan tidak ada sama sekali di dalam tubuh sehingga jantung tidak dapat berkontraksi dan akibatnya terjadi henti jantung (*cardiac arrest*).

Pada saat terjadi henti jantung, secara langsung akan terjadi henti sirkulasi. Henti sirkulasi ini akan dengan cepat menyebabkan

otak dan organ vital kekurangan oksigen. Pernafasan yang terganggu, misalnya tersengal-sengal merupakan tanda awal akan terjadinya henti jantung. Henti jantung dapat disebabkan oleh :

- a. Penyakit kardiovaskular : penyakit jantung iskemik, infark miokardial akut, embolus paru, fibrosis pada sistem konduksi (penyakit lenegre, Sindrom Adams-Strokes, noda sinus sakit).
- b. Kekurangan oksigen akut : henti nafas, beda asing di jalan nafas, sumbatan jalan nafas oleh sekresi.
- c. Kelebihan dosis obat : digitalis, quinidin, antidepresan trisiklik, propoksifens, adrenalin, isoprenalin.
- d. Gangguan asam basa/elektrolit : kalium serum yang tinggi atau rendah, magnesium serum rendah, kalsium serum tinggi, asidosis.
- e. Kecelakaan : syok listrik, tenggelam.
- f. Refleks vagal : peregangan sfingter ani, penekanan/penarikan bola mata.
- g. Anestesia dan pembedahan.
- h. Terapi dan tindakan diagnostik medis.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- i. Syok (hipovolemik, nerologic, toksik, anafilaksis).

#### **4. Definisi Bantuan Hidup Dasar**

*Basic Life Support (BLS)* atau yang dikenal dengan Bantuan Hidup Dasar (BHD) adalah penanganan awal pada pasien yang mengalami henti jantung, henti napas, atau obstruksi jalan napas. BHD meliputi beberapa keterampilan yang dapat diajarkan kepada siapa saja, yaitu mengenali kejadian henti jantung mendadak, aktivasi sistem tanggapan darurat, melakukan *cardiopulmonary resuscitation* (CPR)/resusitasi jantung paru (RJP) awal, dan cara menggunakan *automated external defibrillator* (AED).

#### **5. Tujuan Bantuan Hidup Dasar**

Bantuan Hidup Dasar merupakan bagian dari pengelolaan gawat darurat medik yang bertujuan :

- a. Mencegah berhentinya sirkulasi atau berhentinya respirasi,
- b. Memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi dan ventilasi dari korban yang

mengalami henti jantung atau henti nafas melalui Resusitasi Jantung Paru (RJP).

## 6. Mata Rantai Keberhasilan

*American Heart Association* (AHA) 2010 menetapkan *Chain of Survival* (Mata Rantai Keberhasilan). *Chain of Survival* AHA 2010 terdiri dari :

- a. Segera kenali tanda dari henti jantung dan aktifkan sistem respon emergency
- b. Segera lakukan RJP, perhatikan efektifitas kompresi dada
- c. Defibrilasi segera jika ada indikasi
- d. Penanganan terpadu oleh petugas terlatih
- e. Perawatan post henti jantung terintegrasi

Tujuan *Chain of Survival* adalah meningkatkan kesempatan korban untuk pemulihan melalui tindakan dini. Semua tindakan harus dilaksanakan secara berkesinambungan, saling berkaitan satu sama lain. Semakin cepat penolong masuk ke dalam suatu mata rantai dan kemudian beralih pada mata rantai berikutnya, maka semakin tinggi tingkat keberhasilan dari pertolongan tersebut.

## **7. Langkah-langkah Resusitasi Jantung Paru (RJP)**

### **Prosedur Dasar**

Setiap tahap ABC pada RJP diawali dengan fase penilaian :

- 1) Penilaian respons
- 2) Pernafasan, dan
- 3) Nadi

#### Penilaian respons

Setelah memastikan keadaan aman, maka penolong yang tiba ditempat kejadian harus segera melakukan penilaian dini. Lakukan penilaian respons dengan cara menepuk bahu korban dan tanyakan dengan suara lantang

#### Aktifkan sistem SPGDT

- Di beberapa daerah yang Sistem Penanganan Gawat Darurat Terpadunya sudah berjalan dengan baik, penolong dapat meminta bantuan dengan nomor akses yang ada
- Bila penolong adalah tim dari sistem SPGDT maka tidak perlu mengaktifkan sistem tersebut. Prinsipnya adalah saat menentukan korban tidak respons maka ini

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

harus dilaporkan untuk memperoleh bantuan

a) **A (Airway) = Jalan Nafas**

a. Membebaskan Jalan Nafas

Bila tidak ditemukan respons pada korban maka langkah selanjutnya adalah penolong menilai pernafasan korban apakah cukup adekuat? Untuk menilainya maka korban harus dibaringkan terlentang dengan jalan nafas terbuka.

Lidah paling sering menyebabkan sumbatan jalan nafas pada kasus-kasus korban dewasa tidak ada respons, karena pada saat korban kehilangan kesadaran otot-otot akan menjadi lemas termasuk otot dasar lidah yang akan jatuh ke belakang sehingga jalan nafas jadi tertutup. Penyebab lainnya adalah adanya benda asing terutama pada bayi dan anak.

Penguasaan jalan nafas merupakan prioritas pada semua korban. Prosedurnya sangat bervariasi mulai dari yang sederhana sampai yang paling rumit dan penanganan bedah. Tindakan-tindakan yang lain kecil peluangnya untuk berhasil

bila jalan nafas korban masih terganggu.

Beberapa cara untuk membebaskan jalan nafas

**1) Head Tilt Chinlift (angkat dagu tekan dahri)**

Teknik ini dilakukan pada korban yang tidak mengalami trauma pada kepala, leher maupun tulang belakang.



**2) Jaw Thrust Maneuver (perasat pendorongan rahang bawah)**

Teknik ini digunakan sbg pengganti teknik Head Tilt Chinlift. Teknik ini sangat sulit dilakukan tetapi merupakan teknik yang aman untuk membuka jalan nafas bagi korban yang mengalami trauma pada tulang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

belakang. Dengan teknik ini, kepala dan leher korban dibuat dalam posisi alami / normal.



b. Pemeriksaan Jalan Nafas

- Setelah jalan nafas terbuka, maka periksalah jalan nafas karena terbukanya jalan nafas dengan baik dan bersih sangat diperlukan untuk pernafasan adekuat. Keadaan jalan nafas dapat ditentukan bila korban sadar, respon dan dapat berbicara dengan penolong.
- Perhatikan pengucapannya apakah baik atau terganggu, dan hati-hati memberikan penilaian untuk korban dengan gangguan mental.

- Untuk korban yang disorientasi, merasa mengambang, bingung atau tidak respon harus diwaspadai kemungkinan adanya darah, muntah atau cairan liur berlebihan dalam saluran nafas.
- c. Membersihkan Jalan Nafas

### 1) Posisi pemulihan

Bila korban dapat bernafas dengan baik dan tidak ada kecurigaan adanya cedera leher, tulang punggung atau cedera lainnya yang dapat bertambah parah akibat tindakan ini maka letakkan korban dalam posisi pemulihan (posisi miring mantap).

Posisi ini berguna untuk mencegah sumbatan dan jika ada cairan maka cairan akan mengalir melalui mulut dan tidak masuk ke dalam saluran nafas.

### 2) Sapuan jari

Teknik ini hanya dilakukan pada penderita yang tidak sadar, penolong menggunakan jarinya untuk membuang benda yang mengganggu

jalan nafas.

**b) B (Breathing) = Bantuan Nafas**

Memberikan bantuan nafas terdiri dari 2 tahap :

a. Memastikan korban tidak bernafas

- o Melihat pergerakan naik turunnya dada
- o Mendengar bunyi nafas
- o Merasakan hembusan nafas korban

Dengan cara : penolong mendekatkan telinga di atas mulut / hidung korban dengan waktu < 10 detik.

b. Memberikan bantuan nafas

Jika korban tidak bernafas, bantuan nafas dapat diberikan melalui :

- o Mulut ke mulut
  - o Mulut ke hidung
  - o Mulut ke stoma (lubang yang dibuat pada tenggorokan)
- Hembusan nafas dilakukan sebanyak 2 x hembusan, waktu untuk tiap kali hembusan 1,5-2 detik dengan volume udara yang dihembuskan 500-1000 ml / sampai dada korban terlihat mengembang

- Penolong menarik nafas dalam pada saat akan menghembuskan nafas agar tercapai volume udara yang cukup
- Penolong harus memperhatikan respon korban setelah diberikan bantuan nafas

### **Mulut ke mulut**

- ❑ Cara yang tepat dan efektif untuk memberikan udara ke paru-paru
- ❑ Pada saat dilakukan hembusan nafas dari mulut ke mulut, penolong harus mengambil nafas dalam terlebih dahulu dan menutup seluruh mulut korban serta lubang hidung korban dengan ibu jari dan jari telunjuk agar tidak terjadi kebocoran dan mencegah udara keluar kembali
- ❑ Volume udara yang diberikan pada orang dewasa : 500-1000 ml (6-8 ml/kgBB). Volume udara yang berlebihan dan laju inspirasi yang terlalu cepat dapat menyebabkan udara memasuki lambung, sehingga terjadi distensi lambung

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036



Memberikan bantuan nafas mulut ke mulut  
Bahaya bagi penolong yang melakukan  
bantuan pernafasan dari mulut ke mulut :

- ✓ Penyebaran penyakit
- ✓ Kontaminasi bahan kimia
- ✓ Muntahan penderita

### **Mulut ke hidung**

- ❑ Teknik ini direkomendasikan jika usaha ventilasi dari mulut korban tidak memungkinkan, misalnya : mulut korban mengalami luka yang berat
- ❑ Pada saat dilakukan hembusan nafas dari mulut ke hidung, penolong harus menutup mulut korban

## **Mulut ke stoma**

- Korban yang mempunyai *laringotomi*, mempunyai lubang (stoma) yang menghubungkan trachea langsung ke kulit
- Bila korban mengalami kesulitan pernafasan maka harus dilakukan ventilasi dari mulut ke stoma

Beberapa tanda-tanda pernafasan :

1. Adekuat (mencukupi)
  - Dada dan perut bergerak naik turun seirama dengan pernafasan
  - Udara terdengar dan terasa saat keluar dari mulut / hidung
  - Korban tampak nyaman
  - Frekuensinya cukup (12-20 x/ menit)
2. Kurang adekuat (kurang mencukupi)
  - Gerakan dada kurang baik
  - Sianosis (kulit kebiruan)
  - Frekuensi kurang atau berlebihan
3. Tidak bernafas
  - Tidak ada gerakan dada dan perut
  - Tidak terdengar aliran udara melalui mulut / hidung
  - Tidak terasa hembusan nafas dari

mulut / hidung

c) **C (Circulation) = Bantuan Sirkulasi**

Bantuan sirkulasi terdiri dari 2 tahap :

1. Memastikan ada tidaknya denyut jantung

Ada tidaknya denyut jantung korban dapat ditentukan dengan meraba **arteri karotis** di daerah leher dengan 2 atau 3 jari (jari telunjuk dan jari tengah) pada pertengahan leher (trakea), kemudian kedua jari digeser ke bagian sisi kanan 1-2 cm, raba dengan lembut selama < 10 detik.

Jika teraba denyutan nadi, penolong harus kembali memeriksa pernafasan korban dengan melakukan **manuver tengadah topang dagu** untuk menilai pernafasan korban :

- ✓ Jika tidak bernafas, lakukan bantuan pernafasan
  - ✓ Jika bernafas, pertahankan jalan nafas
2. Kompresi jantung luar

Jika telah dipastikan tidak adanya denyut jantung, selanjutnya diberikan bantuan sirkulasi (kompresi jantung luar)

dengan teknik :

- Letakkan kedua telapak tangan dengan cara saling menumpuk, satu pangkal telapak tangan diletakkan ditengah tulang sternum dan telapak tangan yang satunya diletakkan diatas telapak tangan yang pertama dengan jari-jari saling mengunci. Hindari jari-jari tangan menyentuh dinding dada korban, jari-jari tangan dapat diluruskan / menyilang.
- Dengan posisi badan tegak lurus, penolong menekan dinding dada korban dengan tenaga dari berat badannya secara teratur sebanyak 30 x dengan kedalaman penekanan 2 inci / 5 cm.
- Tekanan pada dada harus dilepaskan keseluruhan dan dada dibiarkan mengembang kembali ke posisi semula setiap kali melakukan kompresi dada. Selang waktu yang dipergunakan untuk melepaskan kompresi harus sama dengan pada saat melakukan kompresi.

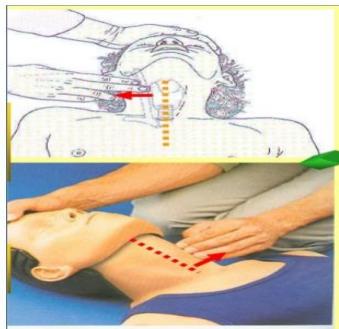
Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- Tangan tidak boleh lepas dari permukaan dada atau merubah posisi tangan pada saat melepaskan kompresi.
- Rasio bantuan sirkulasi dan pemberian nafas 30 : 2, dilakukan oleh 1 atau 2 penolong (dilakukan 5 siklus per menit), kemudian dinilai apakah perlu dilakukan siklus berikutnya atau tidak.

#### d) Teknik Resusitasi Jantung Paru (RJP)

##### Periksa nadi

- Pengecekan sirkulasi pada orang dewasa dilakukan pd nadi karotis
- Lakukan dengan cepat 5 – 10 detik
- Jika tidak teraba segera lakukan pijatan jantung ± 100x/minit
- RJP pada dewasa dilakukan dgn rasio 30 : 2 oleh 1 atau 2 penolong
- Pada anak dilakukan di nadi karotis atau femoralis/lipat paha. RJP 15 : 2. 2 penolong (HCP), 1 penolong 30 : 2.
- Pada bayi dilakukan pada nadi brachialis/lengan atas. RJP 3 : 1 oleh 1 atau 2 penolong





Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

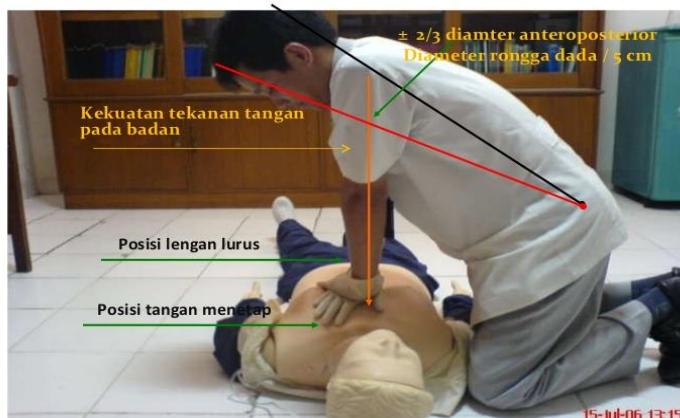


## CPR Technique

Adult (over 8 years)    Child(1 to 8 years)    Infant (under 1 year)



Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

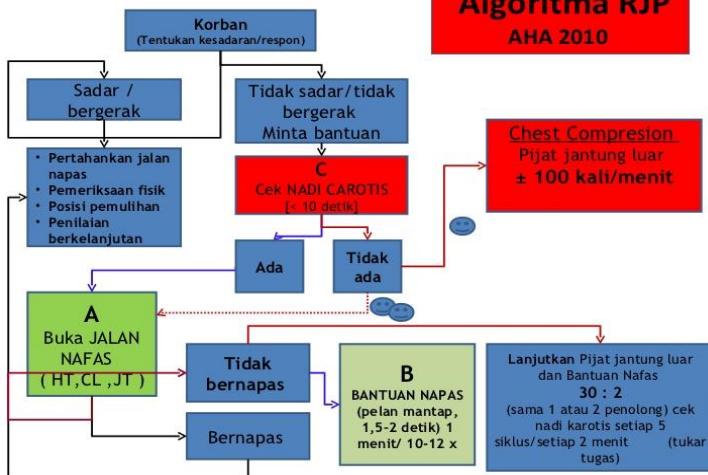


Algoritma Simpel BHD Dewasa



Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## Algoritma RJP AHA 2010



### e) Waktu Mengakhiri Resusitasi Jantung Paru (RJP)

Keputusan untuk memulai dan mengakhiri usaha resusitasi adalah masalah medis, tergantung pada pertimbangan penafsiran status serebral dan kardiovaskuler penderita. Kriteria terbaik adanya sirkulasi serebral dan adekuat adalah reaksi pupil, tingkat kesadaran, gerakan dan pernafasan spontan dan refleks. Keadaan tidak sadar yang dalam tanpa pernafasan spontan dan pupil tetap dilatasi 15–30 menit, biasanya

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

menandakan kematian serebral dan usaha-usaha resusitasi selanjutnya biasanya sia-sia. Kematian jantung sangat memungkinkan terjadi bila tidak ada aktivitas elektrokardiografi ventrikuler secara berturut-turut selama 10 menit atau lebih sesudah RJP yang tepat termasuk terapi obat.

### C. RANGKUMAN

Bantuan Hidup Dasar (BHD) adalah penanganan awal pada pasien yang mengalami henti jantung, henti napas, atau obstruksi jalan napas. BHD meliputi beberapa keterampilan yang dapat diajarkan kepada siapa saja, yaitu mengenali kejadian henti jantung mendadak, aktivasi sistem tanggapan darurat, melakukan *cardiopulmonary resuscitation* (CPR)/resusitasi jantung paru (RJP) awal, dan cara menggunakan *automated external defibrillator* (AED). Bantuan Hidup Dasar merupakan bagian dari pengelolaan gawat darurat medik yang bertujuan : mencegah berhentinya sirkulasi atau berhentinya respirasi dan memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi dan ventilasi dari korban yang mengalami henti jantung atau henti nafas melalui Resusitasi Jantung Paru (RJP).

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## D. RUJUKAN

1. Irfani, Q.I. (2019). *Modul Teknik Bantuan Hidup Dasar*. Majelis Kesehatan Ranting Aisyiyah Kertonatan, Sukoharjo, Jawa Tengah
2. Yuniar, Irene dkk. (2011). *Basic Trauma Cardiac Life Support & Kegawat Darurat Obstetri dan Neonatal*. Lembaga Kajian Keperawatan Indonesia (LKKI)

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB XIV**

### **OBSTRUksi JALAN NAFAS**

#### **A. PENDAHULUAN**

Obstruksi jalan napas atas adalah keadaan tersumbatnya jalan napas (SJNA) mulai nasal sampai laring dan trachea bagian atas. Keadaan ini dapat menimbulkan sesak napas dengan segala akibatnya. Sumbatan jalan napas parsial ataupun total harus diatasi dengan segera, karena dapat mengakibatkan kerusakan otak permanen dan bahkan kematian. Keberhasilan manajemen harus diawali dengan evaluasi jalan napas dengan hati-hati, teliti dan cepat untuk identifikasi berbagai faktor penyebab.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah mahasiswa mampu memahami pengertian, jenis, dan penatalaksanaan pembebasan jalan nafas

#### **B. PENYAJIAN MATERI**

##### **1. Pengertian Obstruksi Jalan Nafas**

Obstruksi jalan nafas bagian atas dapat terjadi oleh beberapa sebab. Obstruksi jalan nafas akut biasanya disebabkan oleh partikel makanan,

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

muntahan, bekuan darah atau partikel lain yang masuk, dan mengobstruksi laring atau trachea. Hal ini juga dapat terjadi karena pembesaran dari jaringan pada dinding jalan napas seperti epiglotitis, edema laring, karsinoma laring atau peritonsilar abses atau berasal dari sekresi kental.

Pembebasan Jalan Nafas (*airway management*) adalah salah satu langkah yang diperlukan untuk menolong pasien dalam keadaan tersebut. Karena dengan tindakan ini, pasien sedikit demi sedikit akan mulai membuka lidah yang menutupi dinding posterior faring tersebut.

Obstruksi Jalan Nafas adalah penyumbatan pada sirkulasi udara yang melalui batang tenggorokan ke paru-paru.

Obstruksi jalan nafas atas adalah gangguan yang menimbulkan penyumbatan pada saluran pernapasan bagian atas.

Obstruksi saluran nafas atas adalah kegagalan sistem pernapasan dalam memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh akibat sumbatan saluran nafas bagian atas (dari hidung sampai percabangan trachea) dan adanya sumbatan pada struktur saluran nafas atas, sehingga ruang untuk

mengalirnya udara inspirasi mengecil yang menyebabkan penderita mengalami gangguan pernapasan.

## 2. Jenis Obstruksi Jalan Nafas

Obstruksi jalan napas terdiri dari :

### 1. Obstruksi Nasal

Perjalanan udara melalui nostril sering kali tersumbat oleh deviasi septum nasi, hipertrofi tulang turbinat, atau tekanan polip, yaitu pembengkakan seperti buah jeruk yang timbul dari membran mukosa sinus, terutama etmoid. Obstruksi ini juga dapat mengarah pada kondisi infeksi kronis hidung dan mengakibatkan episode nasofaringitis yang sering. Seringkali, infeksi meluas sampai sinus-sinus hidung (rongga yang dilapisi lendir yang dipenuhi oleh udara yang normalnya mengalir ke dalam hidung). Bila terjadi sinusitis dan drainase dari rongga ini terhambat oleh deformitas atau pembengkakan di dalam hidung, maka nyeri akan dialami pada region sinus yang sakit.

Obstruksi nasal merupakan tersumbatnya perjalanan udara melalui nostril oleh deviasi

septum nasi, hipertrofi tulang torbinat/tekanan polip yang dapat mengakibatkan episode nasofaringitis infeksi.

Obstruksi pada nasal meliputi:

- a. Tumor hidung : Idiopatik (belum diketahui)  
Yaitu pertumbuhan sel yang abnormal sebagai akibat radang pada hidung.  
Ada 2 jenis tumor, yaitu:
  - 1) Tumor jinak, biasanya terjadi di kavum nasi dan sinus paranasal,
  - 2) Tumor ganas, sering ditemukan di papiloma.
- b. Karsinoma nasofaring : virus epstein barr, faktor rass, letak geografis, faktor lingkungan (iritasi bahan kimia, kebiasaan memasak dengan bahan/bumbu masakan tertentu, asap sejenis kayu tertentu), faktor genetik.  
Merupakan tumor ganas yang tumbuh di daerah nasofaring dengan predileksi difosa rosenmuller dan atap nasofaring dan merupakan tumor di daerah leher.
- c. Polip hidung : akibat reaksi hipersensitif / reaksi alergi pada mukosa hidung  
Merupakan masa lunak, berwarna putih, keabu-abuan yang terdapat di dalam ringga

hidung, paling sering berasal dari sinus etmoid, multipel dan bilateral.

## 2. Obstruksi Laring

Adalah adanya penyumbatan pada ruang sempit pita suara yang berupa pembengkakan membran mukosa laring, dapat menutup jalan dengan rapat mengarah pada astiksia. Penyakit obstruksi laring, yaitu : 1) sumbatan total laring, sumbatan total laring dapat terjadi karena benda asing yang teraspirasi tersangkut di laring dan menutup seluruh rimaglotis; 2) abses peritonsil (quinsy), yaitu kumpulan nanah yang terbentuk di dalam ruang peritonsial.

- a. Radang akut dan kronis
- b. Benda asing
- c. Trauma akibat kecelakaan, perkelahian, bunuh diri, senjata tajam dan tindakan medik dengan gerakan tangan yang kasar
- d. Tumor ganas atau jinak
- e. Kelumpuhan *nervus laringeus rekuren bilateral*

Pembagian obstruksi jalan nafas

- a. Sumbatan total laring

Sumbatan total laring dapat terjadi

karena benda asing yang teraspirasi tersangkut di laring dan menutup seluruh rimaglotis. Keluhan dan gejala yang timbul adalah serangan batuk tiba-tiba segera setelah aspirasi benda asing terjadi. Penderita gelisah dan memegang lehernya, suara menghilang, dan sukar bernapas kemudian wajah penderita menjadi biru.

b. Sumbatan parsial asing

Benda asing yang terdapat di laring akan menyebabkan keluhan sumbatan saluran pernapasan berupa batuk tiba-tiba, suara serak, dan sesak napas,. Jika sumbatan ini berlangsung terus akan timbul gejala tambahan, yaitu stridor. Pada pemeriksaan fisik didapatkan gejala sumbatan laring yang dibagi dalam empat stadium.

- Stadium I : cekungan sedikit pada inspirasi di daerah suprasterna, kadang-kadang belum ada stridor
- Stadium II : cekungan di suprasternal dan epigastrium, stridor mulai terdengar.

- Stadium III : cekungan terdapat di suprasternal, epigestrium, interkostal, dan supraklavikula. Stridor jelas terdengar dan klien tampak gelisah.
- Stadium IV : cekungan bertambah dalam sianosis, klien yang mula-mula gelisah, mulai tampak bertambah lemah, dan akhirnya diam dengan kesadaran menurun.

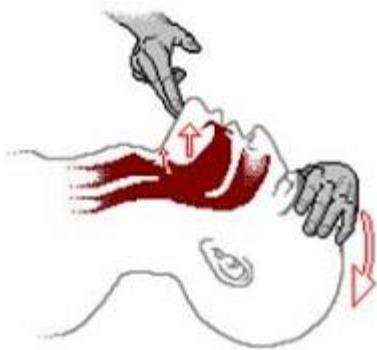
### **3. Penatalaksanaan Pembebasan Jalan Nafas**

#### **1. Angkat Dagu Tekan Dahi (*Head Tilt Chinlift*)**

Salah satu teknik untuk membuka jalan nafas adalah dengan teknik angkat dagu tekan dahi. Teknik angkat dagu tekan dahi ini dilakukan untuk korban yang tidak mengalami trauma pada kepala, leher maupun tulang belakang. langkah-langkahnya :

- a. Letakkan tangan anda pada dahi korban, gunakan tangan yang paling dekat dengan kepala korban.
- b. Tekan dahi sedikit mengarah kebelakang dengan telapak tangan sampai kepala korban ter dorong ke belakang.

- c. Letakkan ujung jari tangan yang lainnya di bawah bagian ujung rahang bawah.
- d. Angkat dagu ke depan, lakukan gerakan ini bersamaan dengan menekan dahi sampai kepala korban pada posisi ekstensi maksimal. Pada korban bayi dan anak kecil tidak dilakukan sampai maksimal tetapi sedikit ekstensi saja.
- e. Pertahankan tangan di dahi korban untuk menjaga posisi kepala tetap ke belakang.
- f. Buka mulut korban dengan ibu jari tangan yang menekan dagu.



Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain :

- a. Bagi korban yang masih bayi gerakan ekstensi kepala tidak boleh maksimal.
- b. Tangan jangan menekan di jaringan lunak

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- bawah dagu.
- c. Jangan gunakan ibu jari untuk mengangkat dagu.
  - d. Awasi mulut korban agar tetap terbuka.
  - e. Jika korban dengan gigi palsu cobalah pertahankan pada posisinya tetapi jika mengganggu / sulit dipertahankan sebaiknya gigi palsu tersebut dilepas.

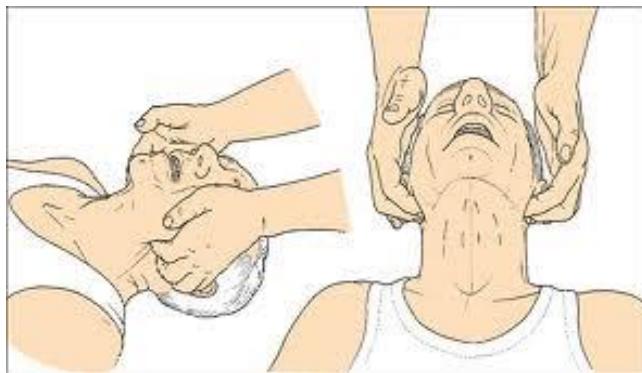
## 2. Perasat Pendorongan Rahang Bawah (*Jaw Thrust Maneuver*)

Selain Teknik Angkat Dagu Tekan Dahi dalam bantuan hidup dasar, cara lain untuk membuka jalan nafas adalah dengan Teknik Perasat Pendorongan Rahang Bawah (*Jaw Thrust Maneuver*). Teknik ini hanya dilakukan untuk korban yang mengalami trauma atau cedera pada kepala, leher maupun tulang belakang atau pun yang dicurigai mengalami trauma tersebut. Teknik ini cukup sulit dilakukan, namun kepala dan leher korban dibuat dalam posisi alami / normal.

Caranya :

- a. Disisi atas kepala korban, letakkan kedua siku penolong sejajar dengan posisi korban,

- kedua tangan memegang sisi kepala.
- b. Kedua sisi rahang bawah dipegang (jika korban anak atau bayi gunakan dua atau tiga jari pada sisi rahang bawah).
  - c. Gunakan kedua tangan untuk menggerakkan rahang bawah ke posisi depan secara perlahan. Gerakan ini mendorong lidah ke atas sehingga jalan nafas terbuka.
  - d. Pertahankan posisi mulut korban tetap terbuka.



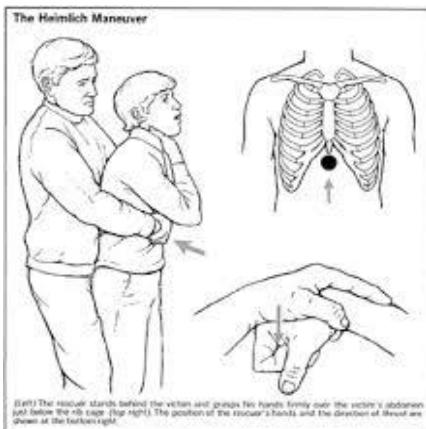
### 3. Manuver Heimlich

Terdiri atas :

- a. *Manuver Heimlich* pada korban dengan posisi berdiri / duduk

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

- 1) Penolong harus berdiri dibelakang korban, melingkari pinggang korban dengan kedua lengan, kemudian kepalkan satu tangan dan letakkan disisi jempol tangan kepalan pada perut korban, sedikit diatas pusar dan dibawah ujung sternum.
- 2) Tekan kepalan ke perut dengan hentakan yang cepat kearah atas.
- 3) Setiap hentakan harus terpisah dengan gerakan yang jelas



Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036



- b. *Manuver Heimlich* pada korban yang tergeletak (tidak sadar)
- 1) Korban harus diletakkan pada posisi telentang dengan muka keatas
  - 2) Penolong berdiri berlutut di sisi paha korban, letakkan salah satu tangan pada perut korban digaris tengah sedikit diatas pusat dan jauh dibawah ujung tulang sternum, tangan kedua diletakkan ke atas tangan pertama
  - 3) Penolong menekan kearah perut dengan hentakan yang cepat kearah atas
  - 4) Manuver ini juga bisa dilakukan pada

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

pasien sadar jika penolongnya lebih pendek untuk memeluk korban.



- c. *Manuver Heimlich* yang dilakukan sendiri
- 1) Kepalkan sebuah tangan, letakkan sisi ibu jari pada perut diatas pusat dan dibawah tulang sternum, genggam kepalan itu dengan kuat dan berikan tekanan keatas kearah diagfragma

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

- dengan gerakan cepat
- 2) Jika tidak berhasil, dapat dilakukan tindakan dengan menekan perut pada tepi meja atau belakang kursi
  - 3) *Manuver Heimlich* pada bayi dapat dilakukan dengan tekan 2 jari pada daerah sternum (*chest trusht*) atau dengan *back slaps*



Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036



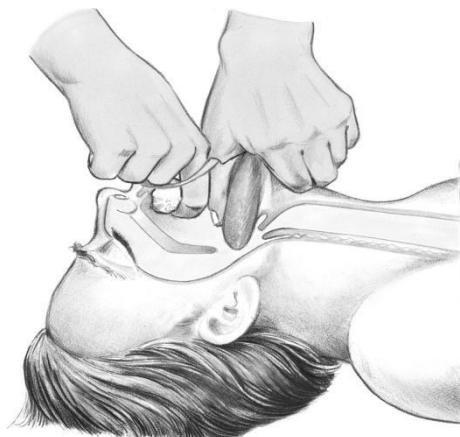
#### 4. Sweep Finger

- a. Manuver ini hanya digunakan pada korban tidak sadar, dengan muka menghadap ke atas buka mulut korban dengan memegang lidah dn rahang diantara ibu jari dan jari-jarinya, kemudian mengangkat rahang bawah
- b. Tindakan ini akan menjauhkan lidah dari kerongkongan serta menjauhkan benda asing yang mungkin menyangkut ditempat tersebut.
- c. Masukkan jari telunjuk tangan lain menelusuri bagian dalam pipi, jauh kedalam kerongkongan di bagian dasar lidah, kemudian lakukan gerakan mengait

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

untuk melepaskan benda asing serta menggerakkan benda asing tersebut ke dalam mulut sehingga memudahkan untuk diambil

- d. Hati-hati agar tidak mendorong benda asing lebih jauh kedalam jalan napas





### C. RANGKUMAN

Obstruksi jalan napas atas adalah keadaan tersumbatnya Jalan napas (SJNA) mulai nasal sampai laring dan trachea bagian atas. Sumbatan jalan nafas parsial ataupun total harus diatasi dengan segera, karena dapat mengakibatkan kerusakan otak permanen dan bahkan kematian. Keberhasilan managomen harus diawali dengan evaluasi jalan napas dengan hati-hati, teliti dan cepat untuk identifikasi berbagai faktor penyebab. Berdasarkan gejala klinik dapat ditentukan level dan gradasi sumbatan, hal ini diperlukan untuk

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

menentukan terapi awal yang bisa dikerjakan. Terapi definitif tergantung penyebab penyakit yang mendasarinya.

## D. RUJUKAN

1. Yuniar, Irene dkk. (2011). *Basic Trauma Cardiac Life Support & Kegawat Daruratan Obstetri dan Neonatal*. Lembaga Kajian Keperawatan Indonesia (LKKI)

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB XV**

### **PERDARAHAN**

#### **A. PENDAHULUAN**

Setiap tetes darah yang hilang dari tubuh sangatlah berarti bagi kelangsungan hidup. Perdarahan bisa terjadi di luar dan akan jelas terlihat ataupun tersembunyi di bagian tubuh manusia. Bila perdarahan tidak segera ditangani maka akan dapat berakibat terjadi shock kemudian berujung kematian. Keterlambatan dalam melakukan tindakan menghentikan perdarahan dan mengembalikan jumlah cairan serta keterlambatan dalam mengatasi shock akan mengakibatkan terhambatnya pasokan oksigen ke organ-organ vital tubuh seperti otak dan jantung yang dapat berakibat fatal serta kematian.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah mahasiswa mampu memahami sistem peredaran darah, sumber dan jenis peredaran darah

#### **B. PENYAJIAN MATERI**

##### **1. Sistem Peredaran Darah**

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Sistem peredaran darah atau disebut sistem sirkulasi terdiri dari 3 komponen utama yaitu jantung, pembuluh darah dan darah. Sirkulasi darah ini bertanggung jawab mengedarkan oksigen dan zat gizi ke seluruh sel dan jaringan tubuh serta mengangkut karbondioksida dan zat sisa pembakaran tubuh. Dalam tubuh manusia darah relatif selalu berada dalam pembuluh darah kecuali pada saat masuk dalam jaringan untuk melakukan pertukaran bahan makanan dan oksigen dengan zat sisa pembakaran tubuh karbondioksida.

a. Jantung

Bagian sebelah kiri menerima darah yang kaya dengan oksigen setelah diproses dari paru-paru untuk selanjutnya diedarkan ke seluruh tubuh. Bagian sebelah kanan menerima darah dari tubuh dan meneruskan ke paru-paru untuk kembali diperkaya dengan oksigen.

b. Arteri/Pembuluh Nadi

Adalah pembuluh darah yang mengangkut darah yang kaya dengan oksigen ke seluruh tubuh. Darah yang keluar berwarna merah segar dan memancar.

c. Vena/Pembuluh Balik

Adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari seluruh tubuh kembali ke jantung. Darah yang keluar mengalir dan berwarna merah gelap.

d. Kapiler/Pembuluh Rambut

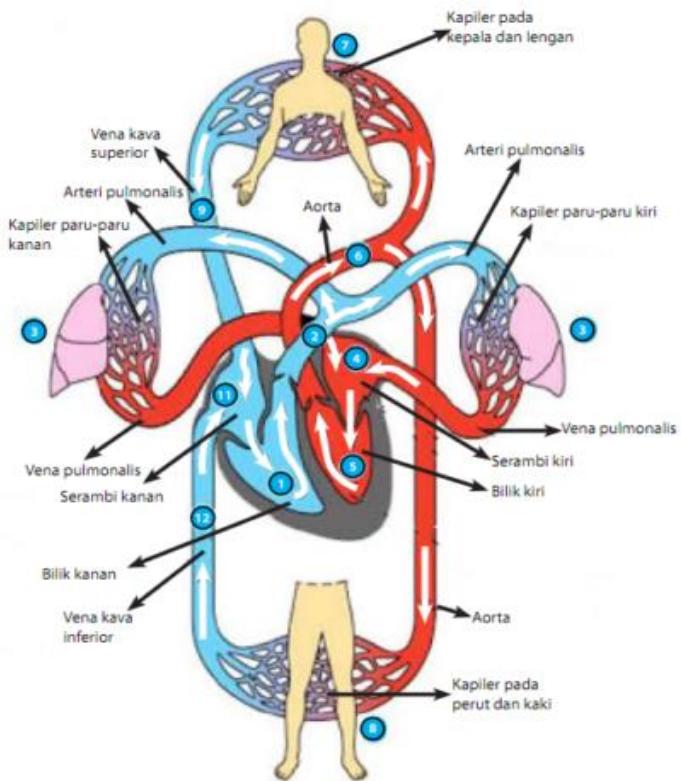
Arteri akan terbagi-bagi menjadi pembuluh yang lebih kecil sehingga dapat mencapai hingga lebih dekat dengan kulit. Darah yang keluar sangat sedikit dan kadang hanya berupa titik-titik perdarahan.

e. Denyut nadi

Dapat dirasakan dengan mudah pada daerah dimana arteri/pembuluh nadi berada dekat dengan kulit. Lokasi pengecekan denyut nadi yang paling mudah antara lain :

- 1) Radial - Berada di pergelangan tangan
- 2) Carotid - Berada di leher
- 3) Femoral - Berada di lipatan paha

Setiap kali jantung berdetak, anda dapat merasakan denyutnya pada sistem arteri. Komposisi darah terdiri atas sel darah putih, sel darah merah, dan plasma darah.



## 2. Sumber dan Jenis Perdarahan

Perdarahan terjadi apabila darah keluar dari pembuluh darah oleh berbagai sebab seperti cedera atau penyakit.

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Berdasarkan sumber perdarahan terdapat beberapa tipe yaitu :

- a. Perdarahan yang keluar berwarna merah segar karena kaya oksigen, darah menyembur sesuai tekanan denyut nadi sehingga lebih susah dikendalikan, berasal dari pembuluh darah arteri (nadi).
- b. Perdarahan yang keluar berwama merah kehitaman karena kaya karbondioksida, darah keluar mengalir, berasal dari pembuluh darah vena (pembuluh balik) dan tekanan lemah.
- c. Perdarahan yang keluar merembes tekanan paling lemah, berwama merah segar, berasal dari pembuluh darah kapiler (pembuluh darah rambut).

### **Jenis Perdarahan**

Perdarahan dibagi menjadi 2 Jenis, yaitu :

- a. Perdarahan luar (terbuka)

Perdarahan terjadi karena pembuluh darah terluka disertai kulit juga cedera sehingga darah bisa keluar dari tubuh dan terlihat ada di luar tubuh. Harus ingat bahwa darah merupakan sumber penularan penyakit sehingga kita harus mengenakan Alat

Perlindungan Diri dan cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan.

b. Perdarahan dalam/internal (tertutup)

Perdarahan biasanya terjadi karena adanya benturan benda tumpul dan kulit tidak rusak sehingga darah tidak bisa mengalir langsung keluar dari tubuh. Perdarahan internal tidak mudah dideteksi karena tidak terlihat dari luar, dapat terjadi pada abdomen misal adanya cedera pada omentum, usus, hati, lien, pancreas, dan lainnya. Fraktur tulang panjang seperti femur juga dapat mengakibatkan perdarahan internal.

Tindakan pertolongan pada pasien yang mengalami perdarahan :

Perdarahan yang harus segera ditangani adalah perdarahan yang dapat mengancam nyawa dalam waktu singkat dan dapat menyebabkan shock, biasanya berasal dari pembuluh darah arteri. Prinsip utama yang harus dipegang yaitu adalah menghentikan sumber perdarahan.

Tindakan yang dapat dilakukan ketika menemui pasien dengan perdarahan antara lain :

a. Penekanan pada tempat-tempat tertentu

Cara ini dilakukan pertama kali atau sebagai

upaya tambahan pada cara penekanan langsung pada sumber perdarahan (cara kedua) bila dengan penekanan langsung pada sumber perdarahan tidak segera berhasil menghentikan perdarahan. Tempat yang ditekan adalah pangkal arteri bagian tubuh yang terluka, bertujuan untuk menghentikan aliran darah yang menuju arteri yang terluka/robek.

- b. Penekanan langsung pada sumber perdarahan

Cara ini efektif untuk menekan perdarahan yang berasal dari pembuluh darah arteri. Cara ini menggunakan kain kasa steril atau kain bersih. Lakukan penekanan pada tempat perdarahan, pertahankan sampai perdarahan berhenti, bila kasa basah penuh darah maka kasa boleh diganti dengan kasa yang baru dan dirujuk ke rumah sakit. Selama perjalanan ke rumah sakit bagian tubuh yang mengeluarkan darah diletakkan lebih tinggi dari jantung dan perhatikan tanda-tanda shock yang mungkin muncul.

- c. Pembalutan yang menekan sumber perdarahan

d. Penekanan dengan tourniquet

Perlu diingat bahwa tindakan menghentikan perdarahan dengan tourniquet tidak dianjurkan untuk luka tengah organ karena akan mengganggu vitalitas jaringan ujung organ. Tomiquet ialah balutan yang menekan sehingga berhenti aliran perdarahan dibawahnya. Tomiquet hanya digunakan untuk perdarahan pada anggota gerak kaki tangan yang mengalami cedera berat atau pada amputasi.

a. Perdarahan luar

Untuk membantu memperkirakan berapa banyak darah yang telah keluar dari tubuh penderita, hal yang dipakai adalah keluhan korban dan tanda vital. Bila keluhan korban sudah mengarah ke gejala dan tanda syok seperti yang dibahas dalam topik ini maka penolong wajib mencurigai bahwa kehilangan darah terjadi dalam jumlah yang cukup banyak

Perawatan untuk perdarahan luar :

- 1) Melakukan penekanan langsung pada luka

- 2) Elevasi
- 3) Titik Tekan
- 4) Immobilisasi

**b. Perdarahan dalam/internal**

Perdarahan dalam dapat berkisar dari skala kecil hingga yang mengancam jiwa penderita. Kehilangan darah tidak dapat diamati pada perdarahan dalam.

Gejala dan Tanda :

Beberapa tanda perdarahan dalam dapat diidentifikasi antara lain sebagai berikut:

- 1) Batuk darah berwana merah muda
- 2) Memuntahkan darah berwarna gelap (seperti ampas kopi)
- 3) Terdapat memar
- 4) Bagian Abdomen terasa lunak

Perawatan untuk perdarahan dalam

Inginlah untuk menggunakan standard universal, amankan lokasi kejadian dan hubungi tenaga terlatih.

- 1) Jaga jalan napas tetap terbuka dan berikan oksigen sesuai peraturan
- 2) Pertahankan panas tubuh penderita, tapi jangan sampai

kepanasan

- 3) Atasi Syok
  - 4) Pindahkan penderita secepatnya
- Bahaya lain pada perdarahan adalah kemungkinan terjadinya penularan penyakit. Banyak kuman penyakit bertahan hidup di dalam darah manusia, sehingga bila darah korban ini bisa masuk kedalam tubuh penolong maka ada kemungkinan penolong dapat tertular penyakit. Perdarahan dalam harus dicurigai pada beberapa keadaan seperti :

- 1) Riwayat benturan benda tumpul yang kuat
- 2) Memar
- 3) Batuk darah
- 4) Muntah darah
- 5) Buang air besar atau air kecil berdarah
- 6) Luka tusuk
- 7) Patah tulang tertutup
- 8) Nyeri tekan, kaku atau kejang dinding perut

### **3. Penanganan Perdarahan**

Bila menemui korban yang mengalami perdarahan, maka segeralah melakukan pertolongan dengan tetap memegang prinsip utamanya yaitu segera mungkin menghentikan perdarahan yang terjadi.

- a. Perlindungan terhadap infeksi pada penanganan perdarahan:
  - 1) Pakai APD (Alat Perlindungan Diri) agar tidak terkena darah atau cairan tubuh korban
  - 2) Jangan menyentuh mulut, hidung, mata, makanan sewaktu memberi perawatan
  - 3) Cucilah tangan secara 7 langkah sebelum dan segera setelah selesai merawat
  - 4) Dekontaminasi dengan larutan clorin 0,5% atau buang bahan yang sudah ternoda dengan darah atau cairan tubuh korban
- b. Pada perdarahan besar :
  - 1) Jangan membuang waktu mencari penutup luka
  - 2) Tekan langsung dengan tangan (menggunakan sarung tangan) atau

dengan bahan lain

- 3) Bila tidak berhenti maka tinggikan bagian tersebut lebih tinggi dari jantung (hanya pada alat gerak), bila masih belum berhenti maka lakukan penekanan pada titik-titik tekan
  - 4) Pertahankan dan tekan cukup kuat
  - 5) Pasang pembalutan penekan
- c. Pada perdarahan ringan atau terkendali :
- 1) Gunakan tekanan langsung dengan penutup luka
  - 2) Tekan sampai perdarahan terkendali
  - 3) Pertahankan penutup luka dan balut
  - 4) Sebaiknya jangan melepas penutup luka atau balutan pertama
- d. Perdarahan dalam atau curiga ada perdarahan dalam :
- 1) Baringkan dan istirahatkan penderita
  - 2) Buka jalan napas dan pertahankan
  - 3) Periksa berkala pernapasan dan denyut nadi
  - 4) Perawatan syok bila terjadi syok atau diduga akan menjadi syok
  - 5) Jangan beri makan dan minum
  - 6) Rawatlah cedera berat lainnya bila ada

7) Rujuk ke fasilitas kesehatan

## C. RANGKUMAN

Dalam tubuh manusia darah relatif selalu berada dalam pembuluh darah kecuali pada saat masuk dalam jaringan untuk melakukan pertukaran bahan makanan dan oksigen dengan zat sisa pembakaran tubuh karbondioksida. Perdarahan terjadi apabila darah keluar dari pembuluh darah oleh berbagai sebab seperti cedera atau penyakit. Perdarahan yang harus segera ditangani adalah perdarahan yang dapat mengancam nyawa dalam waktu singkat dan dapat menyebabkan shock, biasanya berasal dari pembuluh darah arteri. Prinsip utama yang harus dipegang yaitu adalah menghentikan sumber perdarahan. Bahaya lain pada perdarahan adalah kemungkinan terjadinya penularan penyakit. Banyak kuman penyakit bertahan hidup di dalam darah manusia, sehingga bila darah korban ini bisa masuk kedalam tubuh penolong maka ada kemungkinan penolong dapat tertular penyakit.

## D. RUJUKAN

1. Kurniati, Ana. (2015). Kegiatan Belajar II : Penanganan Perdarahan dan Syok, Modul 2

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

PPGD dan Tagana : Bantuan Hidup Dasar (BHD), Penanganan Perdarahan dan Pemindahan Korban. Jakarta : Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

## **BAB XV**

### **LUKA BAKAR**

#### **A. PENDAHULUAN**

Kulit merupakan barier antara dunia luar dengan dunia yang dibungkus kulit. Oleh karena itu, kulit memiliki fungsi yang sangat penting diantaranya dapat menghindari terjadinya kehilangan cairan, yang salah satunya adalah bila terjadi luka bakar. Luka bakar akan menyebabkan kulit mengalami denaturasi protein, sehingga mengakibatkan kehilangan fungsinya. Semakin banyak kulit yang hilang, akan semakin berat kehilangan cairan.

Saat ini luka bakar masih merupakan masalah yang besar dan serius. Pertolongan pertama yang tepat dan baik akan sangat membantu dalam prognosis dan penyembuhan korban. Memelihara kebersihan dan sterilitas selama pertolongan pertama merupakan salah satu kunci keberhasilan penyembuhan.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah mahasiswa mampu menguasai konsep luka bakar, anatomi dan fisiologi

## **B. PENYAJIAN MATERI**

### **1. Pengertian**

Luka bakar adalah suatu trauma yang disebabkan oleh panas arus listrik, bahan kimia dan petir yang mengenai kulit, mukosa dan jaringan yang lebih dalam. Luka bakar yang luas mempengaruhi metabolisme dan fungsi setiap sel tubuh, semua sistem dapat terganggu, terutama sistem kardiovaskuler.

Luka bakar bisa merusak kulit yang berfungsi melindungi kita dari kotoran dan infeksi. Jika banyak permukaan tubuh terbakar, hal ini bisa mengancam jiwa karena terjadi kerusakan pembuluh darah ketidakseimbangan elektrolit dan suhu tubuh, gangguan pernafasan serta fungsi saraf.

### **2. Anatomi dan Fisiologi**

Kulit terdiri dari :

a. Epidermis

Epidermis adalah lapisan paling luar. Apabila terkena suhu panas atau dingin maka akan timbul kemerahan pada kulit,

yang kemudian akan mengelupas. Ini merupakan luka bakar yang paling ringan (derajat I) dan biasanya tidak diperhitungkan.

b. Dermis

Lapisan yang sangat kuat. Bila terkena luka bakar, maka menurut dalamnya luka akan terbagi menjadi :

- 1) Hanya terkena sebagian dermis (*partial thickness*)

Pada keadaan ini, maka epidermis yang diatasnya akan terlepas dari dermis, sehingga timbul gelembung-gelembung (disebut vesicula jika kecil) dan jika besar akan berisi cairan plasma.

Sudah tentu epidermis yang menjadi gelembung ini sudah tidak sehat, sehingga invasi kuman ke dalam gelembung-gelembung tersebut dapat terjadi. Ujung-ujung syaraf terdapat pada lapisan dermis ini, dan biasanya terbuka, sehingga dapat mengakibatkan luka bakar seperti ini sangat nyeri. Karena masih adanya sisa epitel,

biasanya bila luka bakar yang terkena hanya sebagian dermis saja akan sembuh dengan sempurna.

2) Terkena seluruh dermis (*full thickness*)

Tidak akan timbul gelembung (vesikula) kulit akan tampak seperti berwarna hijau keabu-abuan, dan tampak vena-vena dibawahnya yang mengalami trombosis. Luka bakar seperti ini tidak akan terlalu nyeri, karena seluruh ujung syaraf sudah rusak.

Luka bakar sedalam ini sudah tentu tidak akan sembuh dengan sempurna, melainkan akan sembuh dengan pembentukan jaringan granulasi (jaringan kemerahan yang mudah berdarah bila tersinggung). Jaringan granulasi ini kemudian akan sembuh dengan pembentukan sikatriks yang kualitasnya tidak seperti kulit, dan penampilannya buruk. Bila hendak sembuh lebih baik, luka termal sedalam ini memerlukan tandur kulit (skin graft) di kemudian hari.

### **3. Penyebab Luka Bakar**

Luka bakar dapat disebabkan : suhu (panas/dingin), bahan kimia, listrik. Semakin luas luka termal, semakin buruk prognosisnya. Luka bakar lebih dari 90% luas badan hampir selalu meninggal.

### **4. Derajat Luka Bakar**

Setiap derajat luka bakar didasarkan pada tingkat keparahan kerusakan pada kulit.

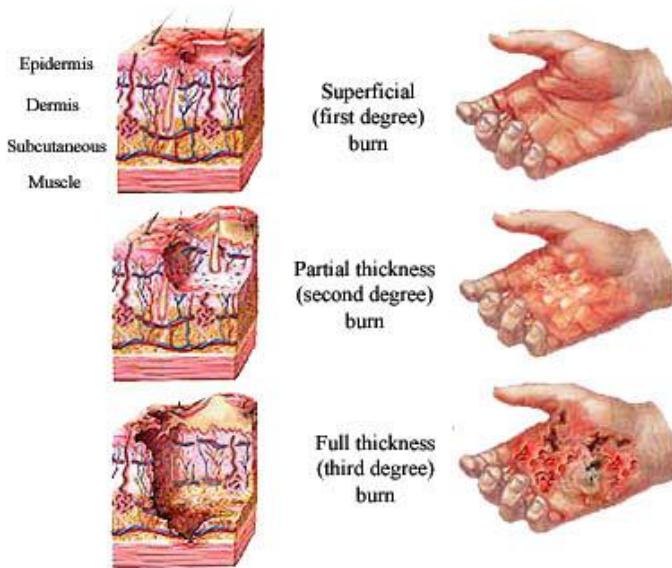
a. Luka Bakar Derajat I

Kondisi ini hanya terkena di lapisan epidermis saja. Ciri-cirinya adalah kulit kemerahan, tidak ada lepuh (bulae), dan terasa nyeri bisa disentuh, tidak berbahaya, tidak memerlukan pemberian cairan IV, dapat sembuh dengan sempurna. Contohnya adalah luka bakar karena terpapar sinar matahari.

b. Luka Bakar Derajat II

Kondisi ini hanya terkena dilapisan epidermis + sebagian dermis namun tidak sampai di subkutan. Ciri-cirinya adalah terdapat lepuh/ gelembung yang berisi air

- (bulae) dengan pembengkakan disekitarnya, permukaan tampak seperti borok, nyeri walaupun terhembus angin.
- c. Luka Bakar Derajat III  
Kondisi terjadi di lapisan epidermis + seluruh lapisan dermis + subkutan. Ciri-cirinya adalah terdapat beberapa jaringan kulit yang sudah mati akibat luka bakar, kulit tampak kehitaman, kaku, putih seperti lilin, permukaannya kemerahan, hilangnya perasaan nyeri, luka umumnya kering, mengenai seluruh kulit, tidak ada bulae.



## 5. Luas luka bakar

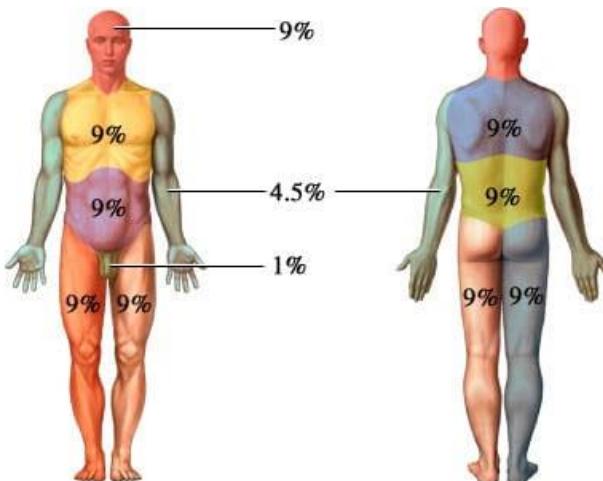
Terdapat beberapa metode untuk menentukan luas luka bakar meliputi *Rule of nine*, *Lund and Browder* dan *hand palm*. Ukuran luka bakar ditentukan dengan prosentase dari permukaan tubuh yang terkena luka bakar. Akurasi dari perhitungan bervariasi menurut metode yang digunakan dan pengalaman seseorang dalam menentukan luas luka bakar

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

(Gurnida dan Lilisari, 2011).

a. **Metode rule of nine**

Dasar dari metode ini adalah bahwa tubuh dibagi kedalam bagian-bagian *anatomic*, yaitu ada 11 daerah masing-masing dimana setiap bagian mewakili 9% kecuali daerah genitalia 1% (total 9%). Kesebelas daerah ini adalah sebagai berikut :



Berikut ini perkiraan total persentase luka bakar pada area permukaan tubuh pada orang dewasa yang terkena dampak luka bakar :

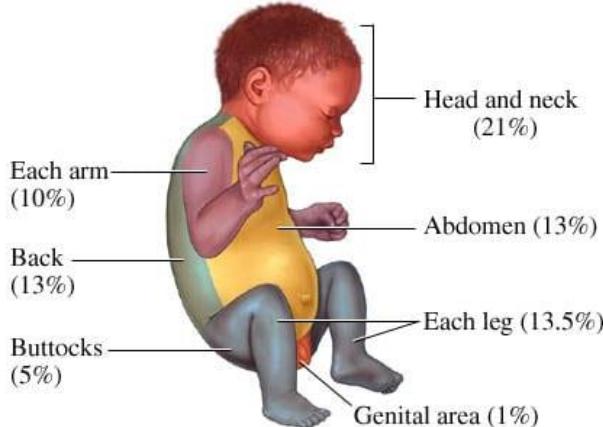
- Bagian depan dan belakang kepala dan

leher setara dengan 9% dari luas permukaan tubuh.

- Bagian depan dan belakang masing-masing lengan dan tangan setara dengan 9% dari luas permukaan tubuh.
- Dada setara dengan 9% dan perut setara dengan 9% dari luas permukaan tubuh.
- Punggung atas setara dengan 9% luas permukaan tubuh dan punggung bawah setara dengan 9% dari luas permukaan tubuh.
- Bagian depan dan belakang masing-masing kaki dan kaki yang setara dengan 18% dari luas permukaan tubuh.
- Daerah selangkangan setara dengan 1% dari luas permukaan tubuh.

Metode ini adalah metode yang baik dan cepat untuk menilai luka bakar menengah dan berat pada penderita yang berusia diatas 10 tahun. Tubuh dibagi menjadi area 9%. Metode ini tidak akurat pada anak karena adanya perbedaan proporsi tubuh anak dengan dewasa. Untuk anak-anak tidak dapat dipakai karena

kepala yang relatif besar, dan ekstremitas yang relatif kecil. Untuk mudahnya dapat dipakai patokan berikut :



Berikut ini perkiraan total persentase luka bakar pada area permukaan tubuh pada bayi dan anak-anak :

- Bagian depan dan belakang kepala dan leher setara dengan 21% dari luas permukaan tubuh.
- Bagian depan dan belakang masing-masing lengan dan tangan setara dengan 10% dari luas permukaan tubuh.
- Dada dan perut setara dengan 13% dari

luas permukaan tubuh.

- Punggung adalah setara dengan 13% dari luas permukaan tubuh.
- Pantat setara dengan 5% dari luas permukaan tubuh.
- Bagian depan dan belakang masing-masing tungkai kaki dan kaki setara dengan 13,5% dari luas permukaan tubuh.
- Area selangkangan adalah 1% dari luas permukaan tubuh.

#### **b. Metode *Hand Palm***

Metode permukaan telapak tangan.

Area permukaan tangan pasien (termasuk jari tangan) adalah sekitar 1% total luas permukaan tubuh. Metode ini biasanya digunakan pada luka bakar kecil (Gurnida dan Lilisari, 2011).

#### **c. Metode *Lund and Browde***

Metode ini mengkalkulasi total area tubuh yang terkena berdasarkan lokasi dan usia. Metode ini merupakan metode yang paling akurat pada anak bila

digunakan dengan benar (Gurnida dan Lilisari, 2011). Metode *lund and browder* merupakan modifikasi dari persentasi bagian-bagian tubuh menurut usia, yang dapat memberikan perhitungan yang lebih akurat tentang luas luka bakar yaitu kepala 20%, tangan masing-masing 10%, kaki masing-masing 10%, dan badan kanan 20%, badan kiri 20% (Hardisman, 2014).

## **6. Luka Bakar (akibat suhu panas)**

Biasanya luka bakar karena air panas lebih dangkal dibandingkan api. Ini bukan merupakan rumus karena uap panas yang berasal dari semburan mesin, dapat sangat panas, sehingga menyebabkan luka bakar yang dalam.

## **7. Manajemen Luka Bakar**

Manajemen luka bakar dimulai pada saat kali pertama korban ditemukan. Pada saat

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

korban ditemukan, biasanya api sudah mati. Dan apabila korban masih dalam keadaan terbakar, maka dapat dilakukan tindakan atau cara-cara sebagai berikut ini :

- a. menyiram dengan air dalam jumlah banyak. Apabila api disebabkan karna bensin atau minyak tanah, karena bila jumlah air dalam penyiraman hanya sedikit akan mengakibatkan api semakin besar
- b. menggulingkan korban gawat darurat, kalau bisa dalam selimut basah. Dengan cara ini, penolong harus waspada jangan sampai turut terbakar.
- c. Hentikan proses luka bakar

Luka bakar akan mengalami pendalaman, walaupun api sudah mati. Untuk mengurangi proses pendalaman ini, luka dapat disiram dengan air bersih untuk pendinginamya. Proses pendalaman ini hanya akan berlangsung selama 15 menit. Sehingga apabila pertolongan pertama tiba setelah 15 menit, usaha ini akan sia sia.

Bila masih ada pakaian yang menyala atau membara, harus segera dilepaskan, demikian

pula semua jenis perhiasan. Karena pakaian atau perhiasan akan menyimpan panas dan mempercepat pendalaman luka, termasuk bila ada kawat gigi.

#### d. Airway

Pada kali pertama ditemukan *airway* biasanya tidak terganggu. Dalam keadaan ekstrim bisa saja *airway* terganggu, misalnya karena lama berada dalam ruangan tertutup yang terbakar sehingga terjadi pengaruh panas yang lama terhadap jalan nafas. Menghisap gas atau partikel karbon yang terbakar dalam jumlah banyak juga akan dapat mengganggu *airway*. Pada permulaan penyumbatan *airway* tidak total, sehingga akan timbul suara stridor (*crowing*).

Bila menimbulkan sesak berat dan bila dimonitor saturasi O<sub>2</sub> kurang dari 95 %, maka ini merupakan indikasi mutlak untuk segera intubasi. Obstruksi parsial ini dibiarkan, akan menjadi obstruksi total sehingga dapat mengakibatkan kamatisan. Pada luka bakar di wajah, kepala dan atau dada harus selalu diwaspadai dan dimonitor jalan nafas. Karena

bisa saja terjadi tanda obstruksi setelah 6 jam trauma. Sehingga korban dianjurkan dirawat di ICU, sampai dipastikan jalan nafas tidak terjadi obstruksi.

e. Breathing

Gangguan *breathing* atau pernafasan dapat timbul segera atau setelah beberapa saat kemudian. Gangguan pemfsan yang timbul cepat dapat disebabkan karena :

- 1) Inhalasi partikel-partikel panas yang menyebabkan proses peradangan dan edema pada saluran jalan nafas yang paling kecil. Mengatasi sesak yang terjadi adalah dengan penanganan yang agresif.
- 2) Keracunan CO (Carbon Mono-oksida). Asap dari api mengandung CO. Apabila korban gawat darurat berada dalam ruangan tertutup yang terbakar, maka kemungkinan keracunan CO cukup besar. Diagnostiknya sulit (apalagi di fasilitas rumah sakit). Kulit yang berwarna merah terang biasanya belum terlihat. Pulse oksimeter akan menunjukkan tingkat saturasi O<sub>2</sub> yang cukup, walaupun korban

gawat darurat dalam keadaan sesak.

Bila diduga kemungkinan keracunan CO, maka diberikan O<sub>2</sub> 100 % dengan menggunakan *non-rebreathing mask*, ataupun bila perlu ventilasi tambahan dengan BVM yang ada reservoir O<sub>2</sub>.

#### f. Circulation

Kulit yang terbuka akan menyebabkan penguapan air yang berlebih dari tubuh, sehingga mengakibatkan terjadinya dehidrasi. Walaupun dehidrasi akan terjadi agak lambat, namun pemasangan insms pada luka bakar diatas 15 % merupakan suatu keharusan.

### Pemberian Cairan Dengan Menggunakan Rumus Baxter

Rehidrasi dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut :

- 4 cc/kgBB X % luka bakar/24jam.
- Separuhnya diberikan dalam 8 jam pertama dan separuhnya lagi diberikan dalam 16 jam berikutnya.
- Rumus ini pun tidak mutlak tepat karena banyak faktor tidak diperhitungkan,

misalnya luka bakar yang dalam

**Contoh :**

Korban gawat darurat dengan BB 50 kg, luas luka bakar 20 %. Maka korban gawat darurat akan mendapat  $50 \times 20 \times 4 \text{ cc} / 24 \text{ jam} = 4000 \text{ cc} / 24 \text{ jam}$ . Separuhnya 2000 cc (4 kolf) dalam 8 jam pertama.

*Catatan :*  $2000 \text{ cc} \times 20 \text{ (tetes infus set)} = \pm 80 \text{ tetes / menit}$ ,  $8 \text{ (jam)} \times 60 \text{ (menit)}$

Rumus ini hanya merupakan patokan awal, dan menilai cukupnya cairan yang diberikan lebih tepat dengan menilai produksi urin setiap jam, yaitu 30-50 cc setiap jam pada orang dewasa. Atau dapat menggunakan ukuran 1-1,5 cc / Kg BB / jam. Contohnya, korban yang BB-nya 50 Kg, maka produksi urinnya normal antara 50-75 cc / jam.

Bila masa pra-rumah sakit hanya singkat, maka tidak perlu pemasangan kateter uretra (pemasangan DC, *Dauer Catheter*). Namun dalam keadaan khusus di mana masa prarumah sakit yang lama (transponasi yang sangat lama), maka perlu pemasangan DC

sehingga dapat dilakukan monitoring produksi urin.

## **Survei Sekunder**

Survei sekunder dilakukan dalam bentuk :

a. Anamnesis

Penting untuk menanyakan dengan teliti hal sekitar kejadian. Tidak jarang terjadi bahwa disamping luka bakar akan ditemukan pula perlukaan lain yang disebabkan usaha melarikan diri dari api dalam keadaan panik.

b. Pemeriksaan ujung rambut-ujung kaki (*head to toe*)

Pemeriksaan teliti dilakukan apabila ada waktu. Apabila ditemukan kelainan maka diberikan pertolongan yang sauai kondisi korban. Bila ada ahli, maka rujuk kepada tim ahli.

c. Luka bakarnya sendiri

Tidak perlu dilakukan apa-apa, selain menutup dengan kain bersih. Menyemprot dengan air dingin hanya dilakukan bila tiba sebelum 15 menit setelah kejadian. Catalán : di negara yang

amat dingin, tidak boleh menyiram dengan air dingin karma korban gawat darurat akan hipotermia. Jangan memecahkan bulae atau vesikula.

### Luka Listrik

Luka bakar karena listrik masih sering ditemukan, bahkan cenderung meningkat. Yang harus diperhatikan pada korban luka bakar karena sengatan listrik adalah : penyebab kematian adalah kuat arus (ampere) dan bukan voltase. Apabila korban ditemukan masih dalam keadaan terkena arus listrik, maka : matikan listrik dari sumbernya dan apabila tidak mungkin, maka coba lepaskan korban gawat darurat dengan perantaran kayu kering atau bahan non-konduksi listrik.

Apabila listrik sudah mati, tetapi kita ingin meyakinkan, maka selalu meraba dengan punggung tangam jangan dengan telapak tangan. Karena bila masih ada arus listrik, maka tangan akan selalu fleksi.

Pada korban luka bakar karena sengatan listrik, maka menimbulkan

bahaya gangguan irama jantung, betapa pun kecil arus listrik. Karena itu selalu monitor irama jantung dengan EKG. Bila ada kelainan, berikan terapi yang sesuai. Catatan : Terapi obat pada gangguan jantung hanya boleh diberikan oleh tenaga kesehatan terlatih, atau bila perawat terlatih advanced (level III).

Bila korban gawat darurat sudah meninggal, selalu lakukan RJP (kecuali bila ada tanda kematian pasti). Masalah luka karena arus listriknya : dianggap sebagai luka bakar. Patut ditambahkan bahwa luka bakar kerana arus listrik akan masuk ke kulit (yang daya hantar rendah sehingga luka kecil saja), lalu ke subkutan dengan daya hantar yang lebih besar sehingga pada subkutan luka lebih besar, lalu masuk melalui otot dengan daya hantar yang jauh lebih besar sehingga luka bakarnya sangat besar, lalu keluar lagi ke kulit. Dengan demikian mungkin luka listrik masuk dan keluar hanya kecil, sedangkan luka bakar di dalam jauh lebih luas.

## Luka Kimia

Luka bakar dapat pula disebabkan oleh zat kimia. Zat yang bersifat basa lebih berbahaya dibandingkan zat bersifat asam. Semakin asam atau basa, maka semakin berbahaya pula.

Apabila menemukan korban gawat darurat luka bakar karena zat kimia yang masih dalam keadaan terkena zat kimia, maka kali pertama harus selalu menggunakan alat pelindung diri (APD). Apabila zat kimia bersifat cair, langsung semprot dengan air mengalir. Untuk zat kimia bersifat asam diguyur air selama 30 menit, apabila bersifat basa maka lebih lama lagi.

Lebih baik agak lama memberi pertolongan di TKP dengan usaha membersihkan zat kimia daripada langsung membawa korban ke rumah sakit dengan masih ada zat kimia yang menempel di tubuh. Hal ini akan memperparah kondisi korban luka bakar tersebut.

Apabila zat kimia bersifat bubuk, sapu dulu sampai zat kimia tipis, kemudian

disiram dengan air mengalir. Luka karena zat kimia, maka luka tersebut diperlakukan sebagai luka bakar.

### C. RANGKUMAN

Luka bakar adalah suatu trauma yang disebabkan oleh panas arus listrik, bahan kimia dan petir yang mengenai kulit, mukosa dan jaringan yang lebih dalam. Luka bakar yang luas mempengaruhi metabolisme dan fungsi setiap sel tubuh, semua sistem dapat terganggu, terutama sistem kardiovaskuler. Luka bakar dapat disebabkan : suhu (panas/dingin), bahan kimia, listrik. Semakin luas luka termal, semakin buruk prognosisnya. Luka bakar lebih dari 90% luas badan hampir selalu meninggal. Terdapat beberapa metode untuk menentukan luas luka bakar meliputi *Rule of nine*, *Lund and Browder* dan *hand palm*. Ukuran luka bakar ditentukan dengan prosentase dari permukaan tubuh yang terkena luka bakar. Akurasi dari perhitungan bervariasi menurut metode yang digunakan dan pengalaman seseorang dalam menentukan luas luka bakar.

### D. RUJUKAN

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

1. Adibah dan Winasis. (2014). Pertolongan Pertama Luka Bakar. Group 10, issue 0005. Diakses dari <http://udocor.co.id>
2. Rahayuningsih, T. (2012). Penatalaksanaan Luka Bakar (Combustio), Jurnal Profesi Volume 08/Februari-September 2012

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

## **BAB XVII**

### **KERACUNAN**

#### **A. PENDAHULUAN**

Keracunan adalah masuknya zat racun ke dalam tubuh baik melalui saluran pencernaan, saluran pernafasan, atau melalui kulit atau mukosa yang menimbulkan gejala klinis. Angka yang pasti dari kejadian keracunan di Indonesia belum diketahui, meski banyak dilaporkan kejadian-kejadian keracunan di beberapa rumah sakit tetapi angka ini tidak menggambarkan kejadian yang sebenarnya di dalam masyarakat.

Di Amerika Serikat kecelakaan dan keracunan merupakan penyebab utama kematian anak-anak. Lebih kurang 60% dari paparan keracunan yang dilaporkan, kejadian pada anak bermur  $< 6$  tahun, dengan kematian  $< 4\%$ . Di RSCM/FK UI Jakarta dilaporkan 45 penderita anak yang mengalami keracunan setiap tahunnya, sedangkan di RS dr. Soetomo Surabaya 15-30 penderita anak yang datang untuk mendapatkan pengobatan. Setiap tahun, sebagian besar keracunan hidrokarbon (45-60%), keracunan makanan, keracunan obat-obatan, detergen dan bahan-bahan

rumah tangga yang lain. Meskipun keracunan dapat terjadi melalui saluran cerna, saluran nafas, kulit dan mukosa atau parenteral tetapi yang terbanyak racun masuk melalui saluran cerna (75%) dan inhalasi (14%). Keracunan merupakan suatu keadaan gawat darurat medis yang membutuhkan tindakan segera, keterlibatan dalam memberikan pertolongan dapat membawa akibat yang fatal.

Mengingat resiko keracunan yang sangat berbahaya dan bahkan dapat menyebabkan kematian dan bahwa keracunan sebagian besar adalah karena kecelakaan dan dapat dicegah, maka usaha-usaha pencegahan hendaknya mendapat perhatian dan prioritas utama dalam penanggulangan keracunan.

Capaian pembelajaran pada bab ini adalah mahasiswa mampu menguasai teori tentang Keracunan, klasifikasi racun, penggolongan dan mekanisme keracunan.

## B. PENYAJIAN MATERI

### 1. Definisi

Keracunan adalah bila suatu zat yang

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan  
Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat  
Guna Tahun 2036

masuk ke dalam tubuh manusia baik disengaja maupun tidak disengaja dapat menyebabkan sakit atau mengancam nyawa.

Keracunan berarti bahwa suatu zat kimia telah mengganggu proses fisiologis, sehingga keadaan badan organisme itu tidak lagi dalam keadaan sehat. Dengan perkataan lain organisme itu menjadi sakit.

Keracunan adalah keadaan sakit yang ditimbulkan oleh racun. Bahan racun yang masuk ke dalam tubuh dapat langsung mengganggu organ tubuh tertentu, seperti paru-paru, hati, ginjal dan lainnya.

## 2. Klasifikasi Racun

Racun diklasifikasikan menurut aksinya sebagai berikut:

- a. Racun Korosif : racun ini adalah agen pengiritasi yang sangat aktif yang menghasilkan peradangan dan ulserasi jaringan. Kelompok ini terdiri dari asam kuat dan basa.
- b. Racun Iritan : racun ini menghasilkan gejala sakit di perut, muntah.

- 1) Racun Anorganik
    - Logam : arsen, merkuri, timbal, tembaga dan antimon
    - Non logam : fosfor, klorin, bromin, dan iodin
  - 2) Racun organik
    - Tumbuh-tumbuhan : minyak jarak
    - Hewan : ular, kalajengking, laba-laba
  - 3) Racun mekanik : bubuk kaca, debu berlian
- c. Racun Saraf
- Racun ini beraksi di sistem saraf pusat. Gejala yang dirimbulkan biasanya sakit kepala, ngantuk, pusing, delirium, stupor, koma, dan kejang.
- 1) Racun serebral : opium, alkohol, agen sedatif, agen hipnotik, anastetik.
  - 2) Racun spinal : *Strychnine*.
  - 3) Periferal : *Curare*.
- d. Racun jantung : Digitalis, rokok.
- e. *Asphyxiants*: Gas batubara, CO, CO<sub>2</sub>, war gasses.
- f. Lain-lain : Analgesik, antipiretik, penenang, antidepresan.

### **3. Penggolongan Keracunan**

#### **b. Menurut cara terjadinya :**

- 1) Meracuni diri (*self poisoning*).

Penderita berusaha bunuh diri dengan tujuan menarik perhatian saja. Penderita biasanya menelan racun dalam dosis besar untuk membahayakan dirinya. Contohnya adalah keracunan baygon.

- 2) Usaha bunuh diri (*attempted suicide*).

Dalam hal ini penderita ingin benar-benar bunuh diri dan dapat berakhir dengan kematian.

- 3) Keracunan akibat kecelakaan (*accidental poisoning*).

Keracunan ini terjadi benar-benar karena kecelakaan dan tidak ada unsur kesengajaan.

- 4) Keracunan akibat pembunuhan (*homicidal poisoning*).

Terjadi akibat tindakan criminal yaitu diracuni pasien.

- 5) Keracunan akibat ketergantungan obat.

Keracunan terjadi akibat sifat toleransi obat sehingga memerlukan peningkatan dosis. Peningkatan dosis yang tidak terukur/ tidak terkendali menimbulkan overdosis yang fatal.

c. Menurut cepat lambatnya proses keracunan :

- Keracunan akut.

Gejala keracunan muncul dengan cepat segera setelah korban menelan atau kontak dengan zat racun misalnya keracunan makanan, sianida dan insektisida.

- Keracunan kronik.

Gejala muncul dalam waktu relative lama sehingga korban sering tidak sadar mengalami keracunan. Keracunan kronis yang sering terjadi antara lain keracunan bromid, salisilat, fenitoin dan digitalis karena tidak diawasi.

d. Menurut organ yang terkena

Keracunan dapat dibedakan menurut organ yang terkenan yaitu neurotoksik (racun saraf), kardiotoksik (racun pada jantung), nefrotoksik dan hepatotoksik. Satu zat racun dapat mempengaruhi beberapa

organ sekaligus misalnya  $\text{CCl}_4$  mempengaruhi hepar, ginjal dan jantung.

e. Bahan kimia

Zat kimia dalam golongan sejenis biasanya menimbulkan gejala keracunan yang sama seperti keracunan alkohol, logam berat, fenol dan organofosfat.

#### 4. Mekanisme Terjadinya Keracunan

Absorpsi racun ditandai oleh masuknya racun dari tempat paparan menuju sirkulasi sistemik tubuh atau pembuluh limfe. Absorpsi didefinisikan sebagai jumlah racun yang mencapai sistem sirkulasi sistemik dalam bentuk tidak berubah. Racun dapat terabsorpsi umumnya apabila berada dalam bentuk terlarut atau terdispersi molekular. Jalur utama absorpsi racun adalah saluran cerna, paru-paru dan kulit. Setelah racun mencapai sistemik, ia bersama darah akan diedarkan ke seluruh tubuh. Dari sistem sirkulasi sistemik ia akan terdistribusi lebih jauh melewati membran sel menuju sistem

organ atau ke jaringan-jaringan tubuh. Selanjutnya racun akan mengalami reaksi biotransformasi (metabolisme) dan ekskresi racun melalui ginjal, empedu, saluran pencernaan, dan jalur ekskresi lainnya (kelenjar keringat, kelenjar mamae, kelenjar ludah, dan paru-paru). Jalur eliminasi yang paling penting adalah eliminasi melalui hati (reaksi metabolisme) dan ekskresi melalui ginjal.

## 5. Efek Racun Terhadap Tubuh

### 1) Lokal

Efek lokal terbatas pada beberapa bagian tubuh yang kontak dengan zat kimia yaitu kulit, mata, jalur udara, dan usus. Contoh efek racun lokal yakni kulit terbakar, mata berair dan iritasi pada tenggorokan yang menyebabkan batuk. Banyak racun yang menyebabkan efek lokal namun ada juga yang tidak.

#### a. Kulit

Bahan-bahan kimia yang membahayakan kulit menyebabkan

kulit memerah, sakit ketika kulit disentuh, tapi tidak menyebabkan rasa terbakar ketika sudah dicuci. Agen korosif dapat dengan cepat menyebabkan rasa sakit dan terbakar dan membahayakan kulit. Mungkin ada rasa melepuh dan kulit berubah warna menjadi abu-abu-putih atau coklat.

b. Mata

Agen pengiritasi atau agen korosif dapat menyebabkan sakit yang parah ketika terpapar di mata. Mereka dapat dengan cepat membakar permukaan mata dan menyebabkan bekas luka bahkan kebutaan. Mata akan terlihat merah dan berair. Pasien yang terkena racun mungkin tidak ingin membuka matanya dan cahaya akan menyebabkan rasa sakit di mata.

c. Usus

Bahan kimia beracun dapat membahayakan mulut dan tenggorokan atau usus. Pasien mungkin merasakan sakit perut, muntah dan diare serta muntah dan fesesnya mungkin

mengandung darah. Jika tenggorokan terbakar maka dengan cepat membengkak dan menyebakan pasien sulit bernafas.

d. Saluran Udara dan Paru-paru

Beberapa gas dan uap dapat mengiritasi hidung, tenggorokan dan saluran udara bagian atas dan menyebabkan batuk dan terjadi dengan cepat ketika pasien menghirup zat racun atau ketika setelah 48 jam. Cairan dalam paru-paru menyebabkan pasien tidak dapat bernafas dengan benar dan harus segera dibawa ke rumah sakit karena memiliki udema. Beberapa gas beracun seperti karbon monoksida tidak memiliki efek pada hidung dan tenggorokan. Gas beracun yang tidak menyebabkan batuk dan tersedak sangat berbahaya karena pasien tidak tahu ketika sudah menghirup zat tersebut. Ketika saluran udara pasien tidak menutup, makanan, minuman atau muntah dapat masuk ke paru-paru dan menghalangi saluran udara atau

menyebabkan edema paru. Itulah mengapa sangat berbahaya untuk memberikan makanan, minuman atau obat-obatan untuk pasien yang sadar.

e. Lokasi Injeksi

Racun yang mengiritasi yang disuntikkan ke dalam kulit, seperti racun dari sengatan serangga dan gigitan ular, dapat menyebabkan rasa sakit dan Bengkak di tempat mereka disuntikkan. Pasien-pasien yang sengaja menyuntikkan diri dengan produk hewan mungkin mendapatkan efek lokal.

2) Sistemik

Ada banyak cara di mana racun dapat menyebabkan kerusakan:

- a. Dengan merusak organ-organ seperti otak, saraf, jantung, hati, paru-paru, ginjal atau kulit. Kebanyakan racun memiliki efek lebih besar pada satu atau dua organ dari pada bagian lain tubuh. Organ yang paling terpengaruh disebut organ sasaran.

- b. Dengan memblokir pesan antara saraf.
- c. Dengan menghentikan tubuh bekerja dengan baik misalnya, dengan memblokir pasokan energi atau suplai oksigen.

Efek sistemik hanya terjadi ketika jumlah racun dalam tubuh lebih besar dari jumlah yang dapat tubuh tangani. Biasanya bila kontak dengan racun berlangsung hanya dalam waktu singkat (akut), efek terjadi segera setelah terpapar dan tidak berlangsung lama. Namun dalam beberapa kasus, efek racun yang tidak terlihat selama beberapa jam atau bahkan hari setelah akut. Ketika paparan racun berlangsung untuk waktu yang lama (kronis), efek dapat berlangsung untuk waktu yang lama.

### 3) Efek racun terhadap bayi dalam rahim

Beberapa racun dapat membahayakan bayi dalam rahim. Hal ini kemungkinan besar selama tiga bulan pertama kehamilan ketika sistem saraf dan semua organ utama mulai terbentuk. Bagian-bagian tubuh dari bayi biasanya terkena adalah tulang, mata,

telinga, mulut dan otak. Jika kerusakan sangat buruk, bayi akan berhenti tumbuh dan mati. Beberapa bahan kimia beracun dapat membahayakan bayi dalam kandungan tanpa merugikan ibu. Jika ibu minum alkohol atau merokok selama kehamilan dapat membahayakan bayinya. Obat-obatan juga dapat membahayakan bayi dalam kandungan. Wanita hamil tidak harus meminum obat-obatan kecuali yang diresepkan oleh dokter.

## 6. Diagnosa Keracunan

Untuk mendiagnosa keracunan dapat ditinjau dari riwayat pasien, uji fisik, pemeriksaan laboratorium dan *toxicological screening*.

### 4) Riwayat

Diagnosa berdasarkan riwayat pasien merupakan indikator yang paling penting untuk racun yang tertelan. Dengan mengetahui riwayat pasien kita dapat mengidentifikasi racun, jumlah obat dan

lama waktu terpapar. Informasi tentang peresepan obat yang diterima pasien, obat bebas dan zat berbahaya lain harus diketahui. Teman, pasien terdekat dan *health care providers* harus ditanyakan dan pengobatan yang diterima diidentifikasi. Obat yang ditemukan disekitar pasien harus dijauhkan dan meminta pertanggungjawaban toko obat/apotek yang menjual obat tersebut tentang obat-obatan yang diberikan ke pasien.

5) Uji fisik

Evaluasi jalan nafas, respirasi dan sirkulasi. Status mental, suhu tubuh, ukuran pupil, otot, refleks, kulit dan aktivitas peristaltik juga harus segera diperiksa kemudian tentukan status pasien apakah termasuk dalam *depressed status* atau *agitated status*. Obat yang menyebabkan *depressed status* adalah sympatholytics seperti adrenergic blockers, anti-aritmia, anti hipertensi, anti-psikotik, kolinergik seperti nikotin, karbamat, organofosfat, fisostigmin, pilokarpin. Obat yang menyebabkan

*agitated status* adalah symptomatic seperti agonis adrenergik, amfetamin, kafein, teofilin, MAO-inhibitors, anti spasmodik, antikolinergik seperti antihistamin obat anti-parkinson.

6) Evaluasi laboratorium

Data laboratorium klinik yang menggambarkan keracunan terdiri atas yaitu:

1) *Anion gap*

Menggambarkan perbedaan antara kation dan anion.  $[Na^+]-[Cl^-]-[HCO_3^-]$ . Nilai normal =  $12\pm4$  meqL $^{-1}$ . Adanya *anion gap* mengindikasikan adanya kelebihan kation dibanding anion.

2) *Osmolar gap*

Beberapa obat dan racun yang memiliki berat molekul rendah menyebabkan perbedaan antara osmolaritas plasma yang diukur dengan yang dihitung. Osmolaritas plasma normal = 285-295 mosmL $^{-1}$ .

3) *Arterial oksigen saturation gap*

Racun yang berhubungan dengan

peningkatan *Arterial oksigen saturation gap* [ $> 5\%$  perbedaan antara saturasi dihitung dari ABG dan saturasi diukur dengan *co-oximetery*] termasuk karbon monoksida dan methemoglobin. Racun ini menghambat oksigen mengikat hemoglobin dan dengan demikian secara signifikan menurunkan kadar oksigen tanpa menurunkan PaO<sub>2</sub>.

7) *Toxicological Screening*

Dengan uji ini kita dapat mengetahui dengan pasti racun apa yang tertelan namun langkah-langkah pertolongan awal tidak boleh menunggu hasil uji tersebut. *Toxicological Screening* digunakan sebagai dasar untuk menyediakan pengobatan dengan antidot yang spesifik atau metode untuk meningkatkan eliminasi obat dan juga mengidentifikasi obat yang digunakan untuk terapi selanjutnya serta mencari tanda-tanda karakteristik dari berbagai jenis keracunan sementara

tindakan pengobatan di awal juga dilakukan.

## 7. Penatalaksanaan umum keracunan

### a. *Airway*

Faktor yang paling banyak berpengaruh terhadap kematian akibat overdosis obat dan keracunan adalah karena kehilangan refleksi perlindungan jalur nafas dengan obstruksi jalur nafas yang disebabkan oleh lidah yang kaku. Optimasi posisi jalan nafas dan lakukan intubasi endotrakeal jika perlu. Penggunaan segera naloxon atau flumazenil dapat menyadarkan pasien yang keracunan opioid atau benzodiazepin berturut-turut sehingga intubasi endotrakeal tidak perlu dilakukan.

### b. *Breathing*

Untuk menguji pernafasan yang adekuat dilakukan dengan mengukur gas darah arteri. Pada pasien yang memiliki kadar  $\text{pCO}_2$  darah naik (misalnya  $>60\text{mm}$

Hg) mengindikasikan pernafasan perlu dibantu dengan ventilasi. Jangan menunggu sampai pCO<sub>2</sub> pasien diatas 60 mmHg untuk memulai ventilasi.

c. *Circulation*

Sirkulasi yang cukup diuji dengan mengukur tekanan darah, denyut nadi dan ritme. Lakukan *Cardiopulmonary resuscitation (CPR)* jika tidak terasa denyut nadi dan lakukan *Advanced Cardiac Life support (ACLS)* jika terjadi aritmia dan *shock*. Berikan infus cairan dengan ringer laktat, larutan dekstrosa 5% dalam air atau normal salin. Pada pasien yang memiliki sakit yang serius (koma, hipotensi, kejang) pasang alat kateter di kandung kemih dan urin diambil untuk uji toksitas racun dan pengeluaran urin tiap jam.

d. *Dekontaminasi*

Dekontaminasi bertujuan untuk mengurangi absorpsi racun di dalam tubuh dan dilakukan bergantung cara masuk bahan racun.

- 1) Dekontaminasi Permukaan
  - a) Kulit

Agen korosif dapat dengan cepat melukai kulit dan harus dihilangkan segera. Untuk dekontaminasi racun di kulit harus berhati-hati sehingga petugas kesehatan yang menangani tidak ikut terkontaminasi. Kenakan alat pelindung (sarung tangan, pakaian, dan kacamata) dan mencuci daerah yang terkena dengan segera. Lepaskan pakaian yang terkontaminasi dan daerah yang terkena dialirkan dengan air yang banyak. Cuci dengan hati-hati di belakang telinga, di bawah kuku, dan lipatan kulit. Gunakan sabun dan sampo untuk zat berminyak.

b) Mata

Kornea sangat sensitif terhadap agen korosif dan hidrokarbon. Mata yang terkena disiram dengan air keran yang banyak atau salin. Jika tersedia, berikan anestesi lokal tetes mata untuk memfasilitasi irigasi. Jika racun adalah asam atau basa,

periksa pH airmata korban setelah irigasi dan irigasi diteruskan jika pH tetap normal. Setelah irigasi selesai, periksa konjungtiva dan permukaan kornea. Lakukan pemeriksaan *fluorescein* mata untuk melihat adanya cedera kornea. Pasien dengan konjungtiva serius atau cedera kornea harus dirujuk ke dokter spesialis mata segera.

c) Inhalasi

Jauhkan korban dari paparan gas beracun kemudian periksa dan berikan oksigen bila tersedia. Lakukan ventilasi bila perlu. Amati edema saluran nafas bagian atas yang ditandai oleh suara serak.

2) Dekontaminasi Saluran Cerna

a) Muntah

Sirup ipekak dapat diberikan untuk merangsang muntah dan akan efektif jika racun sudah tertelan kurang dari satu jam dan diberikan dengan cepat. Setelah sirup ipekak diberikan muntah

akan terjadi dalam waktu 20-30 menit. Pemberian sirup ipekak secara oral sebanyak 30 ml untuk dewasa dan 15 ml untuk anak dibawah 5 tahun, 10 ml untuk anak dibawah 1 tahun dan tidak direkomendasikan untuk anak dibawah 6 bulan. Setelah 2-3 menit, berikan 2-3 gelas air. Jika muntah tidak terjadi setelah 20 menit dari waktu pemberian, pemberian sirup ipekak dapat diulang. Ipekak tidak boleh diberikan jika penyebab keracunan adalah agen konvulsan (antidepresan trisiklik, opioid, kokain, isoniazid), tertelan agen korosif (asam atau basa), dan tertelan hidrokarbon alifatik.

b) Bilas Lambung

Bilas lambung dilakukan untuk menghilangkan obat atau racun dalam bentuk padat dan larutan, untuk memberikan arang

aktif pada pasien yang tidak bisa menelan dan untuk melarutkan dan mengeliminasi agen korosif dari perut dan mengosongkan perut untuk keperluan endoskopi. Bilas lambung dapat dilakukan bila pasien dalam keadaan sadar atau apabila napas telah dilindungi oleh pipa endotrakeal.

c) Katarsis

Katarsis dilakukan untuk mempercepat pengeluaran toksin dari dalam saluran cerna namun hal ini masih kontroversi karena belum ada penelitian ilmiah yang membuktikan hal tersebut. Agen katarsis (10% magnesium sitrat 3-4ml/kg atau 70% sorbitol 1-2 ml/kg) diberikan bersamaan dengan arang aktif atau dicampur membentuk bubur. Ulangi satu sengah kali dosis tersebut jika setelah 6-8 jam pemberian tidak ada arang aktif dalam tinja.

d) Arang aktif

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

Arang aktif banyak digunakan sebagai penyerap racun. Hanya beberapa racun yang sedikit diserap oleh arang aktif seperti alkali, sianida, etanol, fluorida, litium dan besi. Berikan arang aktif 60-100g (1g/kg) per oral atau melewati *gastric tube*. Jika jumlah racun yang tertelan diketahui pasti, berikan paling tidak 10 kali dosis racun. Tambahkan satu atau dosis arang aktif pada interval 1-2 jam untuk dekontaminasi lambung yang adekuat.

e. *Antidotum*

Antidotum hanya tersedia untuk beberapa obat dan racun. Antidotum yang paling sering digunakan adalah Asetilsistein untuk keracunan parasetamol dan naloxon untuk keracunan opioid.

## C. RANGKUMAN

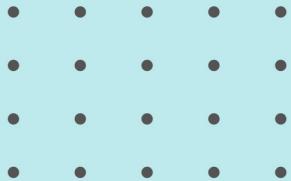
Keracunan adalah bila suatu zat yang masuk ke dalam tubuh manusia baik disengaja maupun tidak disengaja dapat menyebabkan sakit atau

Menghasilkan Bidan Profesional Dan Unggul dalam Penerapan Massage pada Ibu dan Anak dengan Pendekatan Teknologi Tepat Guna Tahun 2036

mengancam nyawa. Racun dapat mengganggu fungsi tubuh atau bahkan menghentikan fungsi tubuh yang berakibat terjadinya penurunan kesehatan dalam kondisi gawat darurat. Jika hal tersebut terjadi, maka mengakibatkan penurunan kesehatan yang akan membahayakan jiwa terutama bila pertolongan terlambat diberikan. Keracunan akut merupakan keadaan darurat medis yang penting. Penatalaksanaan keracunan membutuhkan terapi yang tepat sehingga dapat menyelamatkan nyawa pasien dan membuat pengobatan menjadi efektif dan efisien.

#### D. RUJUKAN

1. Pramaswari M. (2014). *Evaluasi Penyebab Keracunan Serta Analisis Biaya*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
2. Sentra Informasi Keracunan Nasional BPOM. (2015).



Keterampilan Dasar Praktik Kebidanan adalah kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang bidan dalam memberikan asuhannya secara aman dan bertanggung jawab. Didasari kompetensi tersebut, bidan dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilannya dalam memberikan asuhan sesuai dengan kebutuhan pasien secara optimal.

Buku ajar ini disusun untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari keterampilan dasar praktik kebidanan dengan menghimpun materi-materi pokok yang relevan disesuaikan dengan panduan kurikulum Program Studi Kebidanan program sarjana. Adapun materi yang tercantum dalam buku ini antara lain: Pencegahan Infeksi, Kebutuhan Dasar Manusia Teori, Pemberian Obat dan bantuan hidup dasar

ISBN 978-623-09-0312-0

9 786230 903120

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

