



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL PELATIHAN BASIC TRAUMA CARDIAC LIFE SUPPORT (BTCLS)



Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL MATA PELATIHAN DASAR (MPD) 1 ETIK DAN ASPEK LEGAL KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

**Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022**

MODUL
MATA PELATIHAN DASAR (MPD) 1
ETIK DAN ASPEK LEGAL
KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	4
Materi Pokok	5
B. Kegiatan Belajar	6
Materi Pokok 1: Peran dan Fungsi Perawat dalam Gawat Darurat.....	7
Materi Pokok 2: Etik Keperawatan Gawat Darurat.....	18
Materi Pokok 3: Aspek Legal Keperawatan Gawat Darurat.....	31
Referensi	45

A Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Modul ini membahas tentang peran dan fungsi perawat dalam gawat darurat, etik keperawatan gawat darurat, dan aspek legal keperawatan gawat darurat. Undang–Undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan menyatakan bahwa, Perawat adalah seseorang yang telah lulus pendidikan tinggi keperawatan, baik di dalam maupun di luar negeri yang diakui oleh Pemerintah sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan. Pelayanan Keperawatan adalah suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ilmu dan kiat keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik sehat maupun sakit.

Pelayanan Kegawatdaruratan adalah tindakan medis yang dibutuhkan oleh pasien gawat darurat dalam waktu segera untuk menyelamatkan nyawa dan pencegahan kecacatan (Peraturan Menteri Kesehatan No. 47 Tahun 2018). Pelayanan keperawatan gawat darurat merupakan bagian dari pelayanan kegawatdaruratan tidak dapat dilepaskan dari prinsip asuhan komprehensif keperawatan. *Emergency Nurses Association* Amerika mendefinisikan keperawatan gawat darurat sebagai pelayanan keperawatan yang mencakup semua spesifikasi, dan termasuk pelayanan keperawatan yang meliputi kelahiran, kematian, pencegahan cedera, kesehatan wanita, penyakit, dan penyelamatan kehidupan/*life-saving* dan penyelamatan anggota

tubuh (ENA, 2011). Kekhasan dari praktik keperawatan gawat darurat adalah aplikasi proses keperawatan untuk pasien dari segala usia, yang membutuhkan stabilisasi dan/atau resusitasi untuk berbagai penyakit dan cedera (ENA 2011 dalam Kurniati, Trisyani dan Theresia, 2018).

Dalam melaksanakan peran dan fungsinya serta menata hubungan antara perawat dengan pasien diperlukan etika dan hukum profesi keperawatan. Etika dan hukum keperawatan diperlukan sebagai prinsip-prinsip yang mendasari perawat dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan standar praktik profesi agar pelayanan gawat darurat dapat diberikan dengan cepat, tepat dan aman.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu memahami Etik dan Aspek Legal Keperawatan Gawat Darurat.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan peran dan fungsi perawat dalam gawat darurat.
2. Menjelaskan etik keperawatan gawat darurat.
3. Menjelaskan aspek legal keperawatan gawat darurat.



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Peran dan Fungsi Perawat dalam Gawat Darurat.
2. Etik Keperawatan Gawat Darurat.
3. Aspek Legal Keperawatan Gawat Darurat.

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

PERAN DAN FUNGSI PERAWAT DALAM GAWAT DARURAT

Pendahuluan

Pelayanan gawat darurat memiliki lingkup penanganan pasien dalam kondisi penyakit atau cedera serius dan tidak terduga (Solheim, 2015). Pelayanan keperawatan gawat darurat tidak dapat dilepaskan dari prinsip asuhan komprehensif perawat dan pentingnya peran perawat dalam kondisi gawat darurat. Perawat dan tenaga kesehatan lainnya harus memiliki kemampuan, keterampilan, teknik serta ilmu pengetahuan yang tinggi dalam memberikan pertolongan kegawatdaruratan kepada pasien.

Dasar hukum untuk peran dan fungsi perawat gawat darurat di Indonesia adalah Undang-Undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan dan Permenkes No. 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Gawat Darurat. Peran perawat gawat darurat dalam mempertahankan kehidupan atau mencegah kecacatan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pemberi asuhan keperawatan. Penjelasan lebih jauh peran dalam melakukan tindakan antara lain (ENA.org, 2022; ENA 2011 dalam Kurniati, Trisyani dan Theresa, 2018):
 - a. *Triage*, pengkajian dan monitoring berkelanjutan
 - b. Penyelamatan hidup (*life saving*) dan pencegahan kecacatan

- c. Penanganan krisis psikososial klien dan keluarga saat kondisi gawat darurat
- 2. Sebagai Penyuluh dan Konselor
Perawat berperan memberikan konsultasi pada klien melalui perencanaan, kerjasama, perubahan yang sistematis dan terarah sesuai dengan kondisi kegawatan dan bencana.
- 3. Sebagai Pengelola Pelayanan Gawat Darurat
Perawat berperan mengarahkan, merencanakan serta mengorganisasi pelayanan kesehatan bersama tim kesehatan.
- 4. Sebagai peneliti
Perawat berperan meneliti agar kualitas pelayanan gawat darurat selalu optimal.

Sesuai dengan fokus modul pelatihan BTCLS, maka penjelasan peran perawat akan lebih diutamakan dalam pemberian asuhan keperawatan gawat darurat.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan peran dan fungsi perawat dalam gawat darurat

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. *Triage*, Pengkajian dan Monitoring Kondisi Gawat Darurat
- B. *Life Saving* dan Pencegahan Kecacatan
- C. Penanganan Krisis Psikososial

Uraian Materi Pokok 1

Anda pasti pernah mendengar istilah *triage*? *triage*, pengkajian primer dan pengkajian sekunder serta monitoring merupakan bagian dari asuhan keperawatan gawat darurat. Sebelum kita mempelajari materi etik dan aspek legal, kita perlu pahami terlebih dahulu tentang *triage*, pengkajian dan monitoring kondisi gawat darurat. Mari kita pelajari materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi!

Sebelum kita mempelajari tentang asuhan keperawatan gawat darurat, perlu dipahami terlebih dahulu tentang kriteria kegawatdaruratan berdasarkan Permenkes No. 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan yang meliputi kondisi:

1. Mengancam nyawa, membahayakan diri dan orang lain/lingkungan;
2. Adanya gangguan pada jalan nafas, pernafasan, dan sirkulasi;
3. Adanya penurunan kesadaran;
4. Adanya gangguan hemodinamik; dan/atau
5. Memerlukan tindakan segera.

Asuhan keperawatan yang dilakukan pada klien gawat darurat terdiri dari *triage*, pengkajian dan monitoring kondisi gawat darurat; *life saving* dan pencegahan kecacatan; serta penanganan krisis psikososial.

A. **TRIAGE, PENGKAJIAN DAN MONITORING KONDISI GAWAT DARURAT**

1. **Triage**

Perawat gawat darurat mendasari asuhan keperawatan yang diberikan melalui pengkajian. *Triage*, pengkajian primer dan pengkajian sekunder merupakan langkah pengkajian di pelayanan gawat darurat. *Triage* berasal dari bahasa Perancis “*trier*” yang berarti memisahkan, memilah dan mengelompokkan. *Triage* merupakan adalah proses memilah pasien yang datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) dengan cepat untuk menentukan pasien yang perlu ditangani segera dan pasien yang dapat menunggu. Prinsip *triage* adalah pemberlakuan sistem prioritas menyeleksi pasien yang mengacu pada tingkat ancaman jiwa dan menetapkan tingkat kegawatan pada katagori merah, kuning, hijau atau hitam (Permenkes No. 47 Tahun 2018). Proses pemilahan pasien selanjutnya akan diajarkan pada modul *Triage*.

2. **Pengkajian**

Pengkajian adalah tahap pertama dalam proses keperawatan. Dalam pelaksanaannya *assessment*/pengkajian merupakan proses yang berkelanjutan di mana pada fase tersebut data objektif dan subjektif dikumpulkan. Pada situasi gawat darurat, *assessment* ditujukan untuk dapat mengidentifikasi kondisi pasien dan resiko yang dapat mengancam kehidupan pasien. *Assessment* di area gawat darurat dilakukan melalui *primary survey* dan *secondary survey* yang akan dibahas lebih

mendalam pada modul penanganan kegawatdaruratan selanjutnya.

a. Pengkajian Primer (*Primary Survey*)

Pengkajian Primer dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah DRABCDE (*Danger, Response, Airway, Breathing, Circulation, Disability* dan *Exposure*).

b. Pengkajian Sekunder (*Secondary Survey*)

Setelah kondisi stabil, maka dilakukan pengkajian sekunder. Pengkajian sekunder adalah pengkajian yang terstruktur dan sistematis, bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi pasien lebih detail yang berfokus pada riwayat kesehatan, *vital-sign*, dan pemeriksaan fisik.

3. Monitoring

Monitoring adalah aktivitas yang ditujukan untuk memberikan informasi tentang sebab dan akibat dari suatu kebijakan yang sedang dilaksanakan. Monitoring diperlukan agar kesalahan awal dapat segera diketahui dan dapat dilakukan tindakan perbaikan, sehingga mengurangi risiko yang lebih besar.

Kondisi pasien gawat darurat harus selalu dalam monitoring perawat yang meliputi:

- a. Tanda-tanda vital terdiri dari tekanan darah, suhu, nadi, frekuensi dan pola pernafasan
- b. Tingkat kesadaran dengan menggunakan pendekatan *Glasgow Coma Scales* (GCS) atau dengan penilaian kesadaran *Alert, Verbal, Pain, Unresponse* (AVPU).
- c. Hemodinamik

Monitoring hemodinamik merupakan pengukuran kardiovaskuler baik secara invasif atau non-invasif.

Pada modul BTCLS ini monitoring hemodinamik dilakukan hanya pada pengukuran non-invasif yang terdiri dari tekanan darah, denyut jantung, frekuensi dan pola nafas, saturasi oksigen, produksi urin, dan GCS.

Kondisi penanganan pasien gawat darurat bersifat penyelamatan nyawa dan sangat cepat terjadi perubahan kondisi klien. Perawat dan tim kesehatan lainnya perlu melakukan tindakan yang tepat cepat. Perawat harus dapat melakukan pengkajian dengan cepat dan merencanakan intervensi sambil berkolaborasi dengan dokter, mengevaluasi efektivitas pengobatan dan merevisi perencanaan dalam parameter waktu yang sangat sempit. Hal tersebut merupakan tantangan yang harus dilakukan dengan membuat catatan keperawatan yang akurat melalui pendokumentasian.

Anda telah mempelajari triage, pengkajian dan monitoring kondisi gawat darurat. Materi selanjutnya akan membahas tentang *life saving* dan pencegahan kecacatan. Selamat belajar dan mengikuti materi berikutnya!

B. LIFE SAVING DAN PENCEGAHAN KECACATAN

Kita sering mendengar istilah *Life saving*? *Life saving* merupakan suatu proses, cara, tindakan yang berupa penyelamatan nyawa, pengobatan dan pertolongan pertama terhadap korban. Mari kita pelajari materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi!

Gawat darurat adalah keadaan klinis yang membutuhkan tindakan kesehatan segera untuk penyelamatan nyawa (*life saving*) dan pencegahan kecacatan (Permenkes No. 47 Tahun 2018). Keadaan gawat darurat bisa terjadi kapan saja, dimana saja dan dapat menimpa siapa saja. Kondisi ini menuntut perawat memiliki kemampuan melakukan pengkajian, tindakan pertolongan penyelamatan hidup, stabilisasi kondisi dan transportasi ke fasilitas yang lebih memadai.

Menurut Permenkes No. 47 Tahun 2018, kemampuan pelayanan gawat darurat mulai dari *triage*, diikuti dengan penyelamatan nyawa (*life saving*) atau pencegahan kecacatan dilakukan sesuai dengan standar instalasi gawat darurat menurut jenis dan klasifikasi Rumah Sakit. Di Indonesia telah ada sistem yang mendukung kesiapan layanan kesehatan menangani kegawatdaruratan yang dinamakan Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT). Sistem ini memfasilitasi koordinasi antara penanganan pre-hospital dengan intra-hospital dan akan dijelaskan pada modul SPGDT.

Prinsip penatalaksanaan pasien gawat darurat yaitu “*Time Saving is Life Saving*” yang berarti bahwa semua tindakan yang dilakukan pada saat kondisi gawat darurat harus benar-benar tepat, cepat dan aman. Hal ini karena pasien dapat kehilangan nyawa hanya dalam hitungan menit jika tidak ditangani dengan tepat dan cepat. Penanganan kegawatdaruratan dapat diberikan kepada individu yang mengalami kondisi darurat akibat ruda paksa atau sebab medik. Penanganan kegawatan dimulai dari tempat ditemukannya korban tersebut sampai di rumah sakit rujukan untuk dilakukan pengobatan definitif yang sesuai.

Pengkajian dan tindakan awal untuk penyelamatan hidup dan pencegahan kecacatan dalam kegawatdaruratan dikenal dengan istilah *Initial Assessment* dengan urutan tindakan dikenal dengan singkatan ABCDEFG. Tindakan *Initial Assessment* tersebut terdiri dari pengkajian yang diikuti dengan tindakan penanganan masalah *Airway, Breathing Circulation, Disability, Exposure, Folley Chateter, Gastric Tube* yang akan dijelaskan pada modul *Initial Assessment*.

Kita telah mempelajari tentang *life saving* dan pencegahan kecacatan. Materi selanjutnya akan membahas tentang penanganan krisis psikososial. Selamat belajar!

C. PENANGANAN KRISIS PSIKOSOSIAL

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang penanganan krisis psikososial. Mari kita pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Pelayanan gawat darurat tidak hanya memberikan pelayanan untuk mengatasi kondisi kedaruratan yang dialami pasien, tetapi juga memberikan asuhan keperawatan untuk mengatasi kecemasan yang dialami pasien dan keluarga sebagai respons psikologis pada kondisi trauma. Pada situasi gawat darurat, sering terjadi kematian atau trauma yang menyebabkan kehilangan anggota tubuh pasien. Reaksi psikologis yang umumnya muncul pada pasien maupun keluarga berupa cemas berat sampai panik, dan kehilangan.

Kecemasan merupakan suatu kondisi ketidakpastian, rasa gelisah, atau persepsi ancaman sumber aktual yang tidak diketahui atau dikenal. Sementara kehilangan diartikan sebagai situasi yang terjadi dimana sesuatu yang dihadapi, terjadi perubahan, tidak memungkinkan ada atau sesuatu yang hilang. Peristiwa atau kondisi kesehatan yang mengancam nyawa, kehilangan atau kematian anggota keluarga merupakan stimulus yang dapat menimbulkan stres pada pasien dan keluarga.

Tindakan yang dapat dilakukan perawat untuk menangani cemas berat atau panik dan kondisi kehilangan pasien dan keluarga dapat berupa terapi relaksasi (Broman-Fulks & Kelso, 2012). Intervensi keperawatan pada pasien ansietas terdiri dari observasi, tindakan

terapeutik dan edukasi (PPNI, 2018). Kegiatan tersebut meliputi:

1. Perawat gawat darurat berempati dengan kondisi klien,
2. Melakukan teknik relaksasi misalnya: teknik pernapasan diafragma, relaksasi otot progresif, imajinasi terbimbing, dan berdoa
3. Memfasilitasi dengan rohaniawan
4. Melakukan edukasi/informasi kondisi klien

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 1. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Mari istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar 2 ya!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. *Triage*, pengkajian dan monitoring diperlukan agar kesalahan awal dapat segera diketahui dan dapat dilakukan tindakan perbaikan, sehingga mengurangi risiko yang lebih besar, mengapa diperlukannya monitoring pada kondisi kegawatdaruratan, perubahan tanda vital yang signifikan (hipo/hipertermia, disritmia, distres pernapasan).
- B. *Live saving* merupakan suatu proses, cara, tindakan yang berupa penyelamatan, pengobatan dan pertolongan pertama terhadap korban. Untuk dapat menyelamatkan hidup/*life saving* dan mencegah kecacatan pada pasien, perawat gawat darurat diharapkan dapat melakukan peran dan fungsinya dengan baik.
- C. Pada situasi gawat darurat reaksi psikologis yang biasa muncul baik pada pasien maupun keluarga dapat berupa kecemasan dan kehilangan. Pada kondisi krisis psikologis perawat dapat melakukan intervensi berupa tindakan relaksasi mengurangi stres fisik atau mental melalui observasi, tindakan terapeutik dan edukasi.



MATERI POKOK 2 ETIK KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

Pendahuluan

Perawat sebagai suatu profesi memiliki tuntunan nilai-nilai yang harus dijadikan acuan dalam berhubungan dengan orang lain ketika menjalankan tugas dan fungsi dalam profesinya. Etika profesi keperawatan telah diatur di dalam Kode Etik Keperawatan Indonesia dari Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). Kode etik keperawatan menurut PPNI adalah pernyataan atau keyakinan mengenai kepedulian, nilai serta tujuan dari keperawatan. Kode etik keperawatan terdiri dari 5 (lima) pokok etik yang mengatur hubungan perawat dan klien, perawat dan praktek, perawat dan masyarakat, perawat dan teman sejawat, serta perawat dan profesi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan etik keperawatan gawat darurat.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

- A. Pengertian Etik
- B. Sikap-Sikap Etik Keperawatan Gawat Darurat
- C. Masalah-Masalah Etik

Uraian Materi Pokok 2

Anda pasti sering mendengar istilah Etik Keperawatan? Etik Keperawatan merupakan suatu sistem yang mengatur bagaimana hubungan perawat dengan pasien dan hubungan perawat dengan profesional kesehatan dalam memberikan asuhan keperawatan. Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat ya!

A. PENGERTIAN ETIK

Etika merupakan pengetahuan moral dan susila, falsafah hidup, kekuatan moral, sistem nilai, kesepakatan, serta himpunan hal-hal yang diwajibkan, larangan untuk suatu kelompok/ masyarakat dan bukan merupakan hukum atau undang-undang. Aturan moral pada suatu profesi dikembangkan oleh organisasi profesi yang disebut Kode Etik Keperawatan.

Perawat merupakan tenaga kesehatan profesional yang dituntut untuk dapat memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas. Perawat profesional diharapkan memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan yang baik dalam bidang keperawatan. Etika keperawatan merupakan satu hal penting yang perlu dipahami oleh perawat sebagai penunjang sikap profesional perawat dalam memberikan asuhan keperawatan tersebut. Etika keperawatan merupakan bentuk ekspresi bagaimana perawat seharusnya

mengatur diri sendiri, dan etika keperawatan diatur dalam kode etik keperawatan.

Anda telah mempelajari pengertian etik. Materi selanjutnya akan membahas tentang Sikap-sikap etik keperawatan gawat darurat. Selamat belajar!

B. SIKAP-SIKAP ETIK KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang sikap-sikap etik keperawatan gawat darurat. Yuk pelajari materi berikut dengan semangat!

Standar Etik Keperawatan di Indonesia tertuang dalam Kode Etik Keperawatan Indonesia dari Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI) Kode Etik merupakan pernyataan standar profesional yang digunakan sebagai pedoman perilaku dan menjadi kerangka kerja untuk membuat keputusan. Kode Etik Keperawatan Indonesia meliputi (PPNI, 2016):

Perawat dan Klien

1. Perawat dalam memberikan pelayanan keperawatan menghargai harkat dan martabat manusia, keunikan klien, dan tidak terpengaruh oleh pertimbangan kebangsaan, kesukuan, warna kulit, umur, jenis kelamin, aliran politik, dan agama yang dianut serta kedudukan sosial.
2. Perawat dalam memberikan pelayanan keperawatan senantiasa memelihara suasana lingkungan yang menghormati nilai-nilai budaya, adat istiadat dan kelangsungan hidup beragama dari klien.
3. Tanggung jawab utama perawat adalah kepada mereka yang membutuhkan asuhan keperawatan.
4. Perawat wajib merahasiakan segala sesuatu yang diketahui sehubungan dengan tugas yang dipercayakan kepadanya

kecuali jika diperlukan oleh berwenang sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Perawat dan Praktik

1. Perawat memelihara dan meningkatkan kompetensi di bidang keperawatan melalui belajar terus menerus.
2. Perawat senantiasa memelihara mutu pelayanan keperawatan yang tinggi disertai kejujuran profesional yang menerapkan pengetahuan serta keterampilan keperawatan sesuai dengan kebutuhan klien.
3. Perawat dalam membuat keputusan didasarkan pada informasi yang akurat dan mempertimbangkan kemampuan serta kualifikasi seseorang bila melakukan konsultasi, menerima delegasi dan memberikan delegasi kepada orang lain.
4. Perawat senantiasa menjunjung tinggi nama baik profesi keperawatan dengan selalu menunjukkan perilaku profesional.

Perawat dan Masyarakat

1. Perawat mengemban tanggung jawab bersama masyarakat untuk memprakarsai dan mendukung berbagai kegiatan dalam memenuhi kebutuhan dan kesehatan masyarakat.

Perawat dan Teman Sejawat

1. Perawat senantiasa memelihara hubungan baik dengan sesama perawat maupun dengan tenaga kesehatan lainnya, dan dalam memelihara keserasian suasana lingkungan kerja maupun

dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan secara menyeluruh.

2. Perawat bertindak melindungi klien dari tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan secara tidak kompeten, tidak etis dan illegal.

Perawat dan Profesi

1. Perawat mempunyai peran utama dalam menentukan standar pendidikan dan pelayanan keperawatan serta menerapkannya dalam kegiatan pelayanan dan pendidikan keperawatan.
2. Perawat berperan aktif dalam berbagai kegiatan pengembangan profesi keperawatan.
3. Perawat berpartisipasi aktif dalam upaya profesi untuk membangun dan memelihara kondisi kerja yang kondusif demi terwujudnya asuhan keperawatan yang bermutu tinggi.

Prinsip-prinsip etik dalam keperawatan gawat darurat mengacu pada beberapa unsur yang terkait dengan profesi keperawatan. Profesi keperawatan bentuk intervensinya adalah *care* atau peduli, dengan demikian segala prinsip-prinsip etik yang digunakan oleh profesi perawat adalah dalam rangka memenuhi kepedulian. Peduli pada profesi keperawatan ditunjang oleh empat unsur utama, yaitu:

1. *Respect to Other*

Prinsip respek diartikan sebagai perilaku perawat yang menghargai klien dan keluarganya. Perawat menghargai hak-hak klien seperti hak pencegahan bahaya dan mendapatkan

penjelasan secara benar. Penerapan “*informed–consent*” secara tidak langsung menyatakan suatu trilogi hak klien, yaitu hak untuk dihargai, hak untuk menerima dan menolak tindakan.

2. *Compassion*

Secara sederhana *compassion* diartikan sebagai rasa iba dan juga rasa sayang pada kliennya. Rasa iba ini dapat dipelajari dengan cara melihat wajah klien. Pada wajah klien tergambar penderitaan akibat sakit yang dialami. Wajah akan memberikan kenyataan yang sesungguhnya. Dengan demikian kenalilah wajah klien, karena wajah ini akan menimbulkan belas kasih dari yang melihatnya

3. *Advocacy*

Pengertian dari *advocacy* adalah melindungi klien supaya selamat selama berada dalam asuhan keperawatannya. *Advocacy* dapat dilakukan dengan cara menjamin intervensi yang diberikan perawat agar selalu aman. Hal ini dapat diperoleh bila perawat memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya. Bila perawat tidak memiliki kompetensi, maka ia tidak layak diberi penugasan untuk intervensi tersebut.

4. *Intimacy*

Intimacy diartikan sebagai hubungan perawat dengan kliennya, merupakan suatu hubungan yang sangat dekat sekali, karena sejak klien kontak dengan perawat, klien akan selalu berada di bawah pengawasan perawat. Pengawasan ini akan berakhir jika klien pulang atau meninggal dunia.

Keempat unsur ini diturunkan pada kode etik keperawatan. Selain empat unsur utama tersebut, terdapat unsur lain yang menjadi pertimbangan dan unsur kemanusiaan yaitu *beneficence*, *non-maleficence* dan *justice* yang dikembangkan oleh Hippocrates (400-300 DSM). Kemudian Beauchamp dan Childress (1969) menambahkan dengan *autonomy* yang banyak terkait dengan *informed consent*.

1. Berbuat Baik (*Beneficience*)

Prinsip berbuat baik untuk tujuan mencegah terjadinya kelalaian atau kesalahan (malapraktik) dalam memberikan asuhan keperawatan kepada klien. Sebagai contoh pada kasus gagal nafas maka perawat harus memberikan posisi dan terapi oksigen sesuai dengan kebutuhan klien. Contoh lain pada kasus *infark miokard* akut, maka tindakan tirah baring total sesuai dengan kondisi klien merupakan bagian *beneficience*.

2. Tidak Merugikan (*Nonmaleficience*)

Perawat dalam melakukan praktik keperawatan tidak menimbulkan bahaya/cedera fisik dan psikologis pada klien. Contohnya pada kasus trauma kepala yang diperkirakan memiliki fraktur servikal, maka perawat memasang *collar neck* dan imobilisasi leher saat transportasi dan evakuasi.

3. Keadilan (*Justice*)

Prinsip keadilan (*justice*) direfleksikan perawat dengan melakukan praktik keperawatan melalui intervensi yang tepat sesuai dengan hukum, standar praktek dan keyakinan yang benar agar klien mendapatkan pelayanan yang berkualitas.

Dalam prinsip ini perawat harus berlaku adil pada setiap klien sesuai dengan kebutuhannya.

4. Otonomi (*Autonomy*)

Prinsip otonomi menjelaskan bahwa klien diberi kebebasan untuk menentukan sendiri atau mengatur diri sendiri sesuai dengan hakikat manusia yang mempunyai harga diri dan martabat. Contohnya klien berhak menolak tindakan invasif yang dilakukan oleh perawat. Perawat harus menghargai hak-hak klien dalam membuat keputusan tentang perawatan dirinya.

Unsur lain terkait dengan kemanusiaan adalah *veracity*, *privacy*, *confidentiality* dan *fidelity* yaitu sebagai berikut:

1. Kejujuran (*Veracity*)

Prinsip *veracity* adalah memberikan informasi yang benar, akurat, komprehensif dan objektif untuk memfasilitasi pemahaman dan penerimaan informasi oleh klien. Perawat perlu memberitahukan kondisi sesungguhnya pasien namun tetap mempertimbangkan kondisi kesiapan mental klien serta harus berkordinasi dengan tim kedokteran.

2. *Privacy*

Prinsip *Privacy* mempunyai pemahaman bahwa selain klien tidak ada yang boleh mengakses informasi tentang diri klien. *Privacy* ini merupakan wujud perlindungan yang diberikan oleh perawat pada klien. Perlindungan berlaku saat klien masih sadar, sampai klien tidak sadar atau meninggal.

3. Menepati janji (*Fidelity*)

Perawat setia pada komitmennya dan menepati janji serta dapat menyimpan rahasia klien. Contoh kasusnya misalnya perawat telah menyepakati bersama klien untuk mendampingi klien pada saat tindakan maka perawat harus siap untuk memenuhinya.

4. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Aturan dalam prinsip kerahasiaan adalah informasi tentang klien yang harus dijaga privasinya. Segala sesuatu yang terdapat dalam dokumen catatan kesehatan klien hanya boleh dilihat dan diketahui untuk tujuan pengobatan klien dan aspek hukum.

Agar prinsip-prinsip etik keperawatan dapat dilaksanakan maka diperlukan suatu karakter yang baik. Karakter yang baik menurut Carol Gilligan adalah *Truth*. *Truth* adalah suatu karakter yang terpuji, dimana perawat bertanggung jawab penuh terhadap intervensi keperawatan yang diberikan. Perawat akan melihat kepentingan klien dan bagaimana kepentingan ini dapat dipenuhi. Bila prinsip-prinsip etik ini dapat dipenuhi, maka klien akan merasa aman di tangan perawat dan perawat menunjukkan profesi mulianya pada klien dan masyarakat .

Anda telah mempelajari Sikap-sikap etik keperawatan gawat darurat. Materi selanjutnya akan membahas tentang Masalah-masalah etik. Selamat belajar!

C. MASALAH-MASALAH ETIK

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang masalah-masalah etik. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Masalah-masalah etik dalam keperawatan gawat darurat berupa:

1. Konflik etik antara teman sejawat

Dalam memberikan asuhan keperawatan berkualitas seringkali perawat dihadapkan dengan konflik antara perawat. Perawat harus menjaga nama baik antara teman sejawat, namun jika ada teman yang melakukan pelanggaran atau dilema etik maka perlu diselesaikan secara bijaksana.

2. Menghadapi penolakan pasien terhadap tindakan keperawatan atau pengobatan

Penolakan pasien dalam menerima pengobatan dapat terjadi dan dipengaruhi beberapa faktor seperti pengetahuan, tuntutan untuk cepat sembuh, keuangan dan sosial.

3. Masalah peran dalam merawat dan mengobati

Peran perawat dalam memberikan asuhan keperawatan, terkadang saling tumpang tindih dengan peran mengobati terutama pada perawat yang ada di pelayanan tingkat pertama di daerah.

4. Berkata jujur atau tidak jujur

Dalam memberikan asuhan keperawatan sering kali perawat berkata jujur namun tidak sesuai dengan kaidah asuhan

keperawatan. Salah satu contoh dalam menjelaskan tindakan invasif, perawat sering menjawab “tindakan ini tidak sakit”.

5. Pembuatan keputusan dalam dilema etik

Dilema etik merupakan suatu masalah yang sulit diputuskan, dimana tidak ada alternatif yang memuaskan atau sebanding. Dalam dilema etik tidak ada benar atau salah, untuk membuat keputusan etik harus berdasarkan pada pemikiran yang rasional bukan emosional.

Anda telah menyelesaikan mata pelatihan etik keperawatan gawat darurat. Semoga semakin meningkatkan pemahaman kita. Mari kita lanjutkan mempelajari mata pelatihan berikutnya dengan semangat tinggi!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Etika merupakan pengetahuan moral dan susila, falsafah hidup, kekuatan moral, sistem nilai, kesepakatan, serta himpunan hal-hal yang diwajibkan, larangan untuk suatu kelompok/masyarakat dan bukan merupakan hukum atau undang-undang.
- B. Sikap-sikap etik keperawatan gawat darurat terkait dengan standar yang mengatur tentang kewajiban perawat terhadap pasien. Perawat dalam memberikan asuhan keperawatan gawat darurat harus berpedoman pada prinsip-prinsip etik sehingga tidak menimbulkan permasalahan etik.
- C. Masalah-masalah etik pada perawat diantaranya terkait konflik dengan teman sejawat, masalah peran dan fungsi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada klien, serta pembuatan keputusan dalam dilema etik.



MATERI POKOK 3

ASPEK LEGAL KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

Pendahuluan

Aspek legal keperawatan disusun untuk memberikan perlindungan terhadap perawat sebagai penolong dan pasien (yang ditolong) sesuai dengan hukum yang berlaku. Peraturan perundangan yang mengatur tentang keperawatan gawat darurat diantaranya adalah Undang-Undang Keperawatan No. 38 Tahun 2014 terkait Keperawatan, Peraturan Menteri Kesehatan No. 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan, dan Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Pelanggaran terhadap etik dan legal oleh perawat dalam menjalankan tugas keprofesiannya akan mendapatkan sanksi etik dan tuntutan hukum yang harus dipertanggungjawabkan. Pada modul ini akan dijelaskan sanksi etik dan sanksi hukum keperawatan termasuk sanksi hukum untuk kelalaian pemberian pertolongan pertama pada kondisi gawat darurat.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan aspek legal keperawatan gawat darurat.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

- A. Aspek Hukum Keperawatan Gawat Darurat
- B. Sanksi Etik dan Tuntutan Hukum Keperawatan Gawat Darurat

Uraian Materi Pokok 3

Anda pasti sering mendengar istilah Aspek Legal Keperawatan Gawat Darurat? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

A. ASPEK HUKUM KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

1. Hukum

Hukum adalah peraturan-peraturan yang bersifat memaksa, yang menentukan tingkah laku manusia dalam lingkungan masyarakat yang dibuat oleh badan-badan resmi yang berwajib. Pelanggaran mana terhadap peraturan-peraturan tadi berakibat diambilnya tindakan, yaitu dengan hukuman tertentu.

2. Fungsi Hukum dalam Keperawatan

Hukum mempunyai beberapa fungsi dalam keperawatan:

- a. Hukum memberikan aturan untuk menentukan tindakan keperawatan mana yang sesuai dengan hukum.
- b. Membantu menentukan batas-batas kewenangan tindakan keperawatan mandiri.
- c. Membantu mempertahankan standar praktik keperawatan dengan mewajibkan perawat memiliki akuntabilitas sesuai hukum.

3. Dasar Hukum Keperawatan Gawat Darurat

a. Undang-Undang Keperawatan No. 38 Tahun 2014 terkait Keperawatan.

Undang-undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan disahkan pada tanggal 25 September Tahun 2014. Undang-Undang Keperawatan menjadi dasar hukum dalam pengaturan praktik keperawatan termasuk praktik keperawatan gawat darurat dan bencana. Undang-Undang Keperawatan terdiri dari 13 bab dengan 66 pasal. Penyelenggaraan pelayanan keperawatan harus dilakukan secara bertanggung jawab, akuntabel, bermutu, aman, dan terjangkau oleh perawat yang memiliki kompetensi, kewenangan, etik, dan moral tinggi. Dalam kaitannya dengan keperawatan gawat darurat dan bencana, Undang-undang No. 38 Tahun 2014 memberikan arah tentang praktik keperawatan yang dilakukan harus didasarkan pada kode etik, standar pelayanan, standar profesi, standar prosedur operasional (SPO) serta didasarkan kebutuhan pelayanan kesehatan dan/atau pelayanan keperawatan masyarakat di suatu wilayah.

Aturan dalam Undang-Undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan gawat darurat antara lain:

1) Pengertian Perawat dan Dasar Hukum Praktik Perawat

Dalam Undang-undang No. 38 Tahun 2014 pada Bab 1 ketentuan umum dijelaskan beberapa hal yang harus

dipahami tentang pengertian perawat dan dasar hukum kewenangan perawat, antara lain:

Pasal 1, ayat:

1. Perawat adalah orang yang telah lulus pendidikan perawat baik di dalam maupun di luar negeri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Asuhan Keperawatan adalah rangkaian interaksi perawat dengan klien dan lingkungannya untuk mencapai tujuan pemenuhan kebutuhan dan kemandirian klien dalam merawat dirinya
3. Sertifikat Kompetensi adalah surat tanda pengakuan terhadap kompetensi perawat yang telah lulus uji kompetensi untuk melakukan praktik keperawatan.
4. Sertifikat Profesi adalah surat tanda pengakuan untuk melakukan praktik keperawatan yang diperoleh lulusan pendidikan profesi.
5. Registrasi adalah pencatatan resmi terhadap perawat yang telah memiliki sertifikat kompetensi atau sertifikat profesi dan telah mempunyai kualifikasi tertentu lainnya serta telah diakui secara hukum untuk menjalankan praktik keperawatan.
6. Surat Tanda Registrasi yang selanjutnya disingkat STR adalah bukti tertulis yang diberikan oleh Konsil Keperawatan kepada perawat yang telah diregistrasi.

7. Surat Izin Praktik Perawat yang selanjutnya disingkat SIPP adalah bukti tertulis yang diberikan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/ kota kepada perawat sebagai pemberian kewenangan untuk menjalankan praktik keperawatan.

Perawat dapat melakukan praktik keperawatan jika telah memiliki semua persyaratan hukum meliputi sertifikat kompetensi, sertifikat profesi, Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Izin Praktik Perawat (SIPP).

2) Tugas dan Kewenangan Perawat Gawat Darurat

Dalam menjalankan tugasnya atau dalam melaksanakan praktik keperawatan, kewenangan perawat diatur sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2014 Bab V pada Bagian Kedua Tugas dan Kewenangan, diantaranya adalah:

Pasal 29

Dalam menyelenggarakan praktik keperawatan, perawat bertugas sebagai:

- a. Pemberi asuhan keperawatan;
- b. Penyuluh dan konselor bagi klien;
- c. Pengelola pelayanan keperawatan;
- d. Peneliti keperawatan;
- e. Pelaksana tugas berdasarkan pelimpahan wewenang;
dan/ atau

- f. Pelaksana tugas dalam keadaan keterbatasan tertentu.

Pasal 30

Dalam menjalankan tugas sebagai pemberi asuhan keperawatan di bidang upaya perorangan, perawat berwenang:

- a. Melakukan pengkajian keperawatan secara holistik;
- b. Menetapkan diagnosis keperawatan;
- c. Merencanakan tindakan keperawatan;
- d. Melaksanakan tindakan keperawatan;
- e. Mengevaluasi hasil tindakan keperawatan;
- f. Melakukan rujukan;
- g. Memberikan tindakan pada keadaan gawat darurat sesuai dengan kompetensi;
- h. Memberikan konsultasi keperawatan dan berkolaborasi dengan dokter;
- i. Melakukan penyuluhan kesehatan dan konseling;
- j. Melakukan penatalaksanaan pemberian obat sesuai resep tenaga medis atau obat bebas atau obat bebas terbatas.

Pasal 35

- (1) Dalam keadaan darurat untuk memberikan pertolongan pertama, perawat dapat melakukan tindakan medis dan pemberian obat sesuai dengan kompetensinya.

- (2) Pertolongan pertama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk menyelamatkan nyawa klien dan mencegah kecacatan lebih lanjut.
- (3) Keadaan darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan keadaan yang mengancam nyawa atau kecacatan klien.
- (4) Keadaan darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh perawat sesuai dengan hasil evaluasi berdasarkan keilmuannya.
- (5) Ketentuan lebih lanjut mengenai keadaan darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Menteri.

3) Sanksi Administrasi

Pada Bab XI pasal 58 tentang sanksi administratif ditujukan untuk pelanggaran administrasi, misalnya tidak memiliki STR, tidak memiliki ijin praktik di Indonesia.

b. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan

Permenkes No. 47 Tahun 2018 menjelaskan tentang pengertian pelayanan kegawatdaruratan dan kriteria kegawatdaruratan yang harus segera ditangani. Permenkes ini juga menyatakan bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan harus melakukan penanganan kegawatdaruratan intrafasilitas pelayanan kesehatan dan antarfasilitas pelayanan kesehatan. Dalam hal penanganan kegawatdaruratan intrafasilitas pelayanan kesehatan

dilakukan di Rumah Sakit, kategori terdiri atas Pelayanan Kegawatdaruratan level I, level II, level III, dan level IV. Penanganan antarfasilitas pelayanan kesehatan merupakan tindakan rujukan ke rumah sakit yang lebih memadai.

c. Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan

Pelayanan darurat wajib dilakukan oleh seluruh fasilitas pelayanan kesehatan (pasal 32) dan sanksi pidana (pasal 190).

Kewajiban penanganan kondisi darurat termaktub pada pasal 32 yaitu:

- (1) Dalam keadaan darurat, fasilitas pelayanan kesehatan, baik pemerintah maupun swasta, wajib memberikan pelayanan kesehatan bagi penyelamatan nyawa pasien dan pencegahan kecacatan terlebih dahulu.
- (2) Dalam keadaan darurat, fasilitas pelayanan kesehatan, baik pemerintah maupun swasta dilarang menolak pasien dan/ atau meminta uang.

Anda telah mempelajari tentang dasar hukum keperawatan gawat darurat. Materi selanjutnya akan membahas tentang sanksi etik dan tuntutan hukum terkait keperawatan gawat darurat. Selamat belajar!

B. SANKSI ETIK DAN TUNTUTAN HUKUM TERKAIT KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang sanksi etik dan tuntutan hukum terkait keperawatan gawat darurat. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Sanksi etik dapat diartikan sebagai tindakan atau hukuman terhadap seseorang yang melanggar aturan atau ketentuan yang ada pada suatu perkumpulan atau organisasi.

Sanksi untuk pelanggaran etik keperawatan terbagi atas:

1. Sanksi pelanggaran ringan, yaitu dengan:
 - a. Berjanji untuk tidak mengulangi perbuatannya lagi; dan
 - b. Meminta maaf terhadap pihak yang dirugikan
2. Sanksi pelanggaran sedang, yaitu dengan:
 - a. Harus mengembalikan barang atau uang yang diminta kepada pasien atau keluarganya;
 - b. Meminta maaf terhadap pihak yang dirugikan; dan
 - c. Membuat surat pernyataan di atas kertas segel bermaterai tidak akan mengulanginya lagi
3. Sanksi pelanggaran berat
 - a. Harus meminta maaf terhadap pihak yang dirugikan;
 - b. Membuat surat pernyataan di atas kertas segel bermaterai tidak akan mengulanginya lagi;
 - c. Dilaporkan terhadap pihak kepolisian; dan
 - d. Diberhentikan dari kedinasan dengan tidak hormat

Sanksi Etik Keperawatan mengacu pada Pedoman Penyelesaian Sengketa Etik Keperawatan (DPP PPNI, 2017) yang terdiri dari:

1. Sanksi etik terhadap perawat pelanggar bersifat pembinaan dan ditetapkan oleh majelis pemeriksa MKEK.
2. Sanksi yang diberikan tergantung dari berat, ringannya pelanggaran yang dilakukan perawat teradu.
3. Sanksi dapat berupa: penasehatan, peringatan lisan, peringatan tertulis, pembinaan perilaku, *reshooling*, pemecatan sementara dan pencabutan keanggotaan.

Sanksi hukum diartikan sebagai hukuman atas pelanggaran suatu peraturan (KBBI). Terdapat beberapa jenis sanksi yaitu: 1) sanksi administrasi, 2) sanksi pidana atau 3) sanksi perdata. Dalam Undang-Undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan hanya ada sanksi administrasi. Pada Bab XI pasal 58 tentang sanksi administratif ditujukan untuk pelanggaran administrasi, misalnya tidak memiliki STR, tidak memiliki ijin praktik di Indonesia.

Pasal 58

- (1) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:
- a. Teguran lisan;
 - b. Peringatan tertulis;
 - c. Denda administratif; dan/ atau
 - d. Pencabutan izin.

- (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pengenaan sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Dalam Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan menjelaskan sanksi hukum untuk kelalaian pemberian pertolongan pertama pada kondisi gawat darurat pada Bab XX Ketentuan Pidana, yaitu;

Pasal 190

- (1) Pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan dan/ atau tenaga kesehatan yang melakukan praktik atau pekerjaan pada fasilitas pelayanan kesehatan yang dengan sengaja tidak memberikan pertolongan pertama terhadap pasien yang dalam keadaan gawat darurat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (2) atau Pasal 85 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan denda paling banyak Rp200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).
- (2) Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan terjadinya kecacatan atau kematian, pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan dan/ atau tenaga kesehatan tersebut dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Kita telah menyelesaikan kegiatan belajar 3. Seorang perawat gawat darurat harus mampu melaksanakan peran dan fungsinya serta menata hubungan dengan pasien sesuai dengan etika dan hukum profesi keperawatan dengan memahami etik dan aspek legal keperawatan. Mari kita istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi dan energi.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Hukum adalah peraturan-peraturan yang bersifat memaksa, yang menentukan tingkah laku manusia dalam lingkungan masyarakat yang dibuat oleh badan-badan resmi yang berwajib. Aspek legal praktik keperawatan tercantum pada Undang-undang praktik keperawatan. Aspek etik keperawatan gawat darurat terkait dengan pasal yang mengatur tentang kewajiban perawat terhadap pasien.
- B. Dalam standar kode etik keperawatan terdapat beberapa jenis pelanggaran etik keperawatan mulai dari pelanggaran ringan, sedang dan berat. Pada setiap jenis pelanggaran etik keperawatan dapat dikenakan sanksi sesuai dengan pelanggaran yang telah dilakukan.

Selamat!!!

Anda telah menyelesaikan MPD. 1 Etik dan Aspek Legal dan Keperawatan Gawat Darurat. Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari kembali modul dari awal ya!



REFERENSI

1. Broman-Fulks, J.J. and Kelso, K. (2012). *Stress Management*. Research Gate.
https://www.researchgate.net/profile/Joshua_BromanFulks/publication/273946086_Stress_Management/links/5510d20f0cf20352196ca48c/Stress-Management.pdf diunduh pada tanggal 24 Agustus 2022.
2. <https://www.ena.org/membership/why-emergency-nursing> diunduh pada tanggal 13 Agustus 2022.
3. Indonesia. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
4. Indonesia. Undang – Undang Nomor 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan.
5. Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan.
6. Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 tentang Kewajiban Rumah Sakit dan Kewajiban Pasien.
7. Kurniati, Trisyani dan Theresia, 2018. Keperawatan Gawat Darurat dan Bencana Sheely: edisi Indonesia 1, Elsevier, Singapore.
8. Persatuan Perawat Nasional Indonesia. 2016. Buku Saku Kode Etik Keperawatan, Jakarta: DPP PPNI.
9. Persatuan Perawat Nasional Indonesia. 2017. Pedoman Perilaku Sebagai Penjabaran Kode Etik Keperawatan, Jakarta: DPP PPNI.

10. Persatuan Perawat Nasional Indonesia. 2017. Pedoman Penyelesaian Sengketa Etik Keperawatan, Jakarta: DPP PPNI.
11. Persatuan Perawat Nasional Indonesia. 2018. Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, Jakarta: DPP PPNI.
12. Solheim. *Emergency Nursing: The Profession, The Pathway, The Practice*. Sigma Theta Tau International, 2016.

MODUL

MATA PELATIHAN DASAR (MPD) 2

Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL

MATA PELATIHAN DASAR (MPD) 2

SISTEM PENANGGULANGAN GAWAT

DARURAT TERPADU

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	3
Materi Pokok	4
B. Kegiatan Belajar	
Materi Pokok 1 Konsep SPGDT.....	6
Materi Pokok 2 Penyelenggaraan SPGDT.....	19
Materi Pokok 3 Sistem Rujukan Kegawatdaruratan	26
Referensi	35

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

SPGDT (Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu) merupakan sebuah sistem koordinasi berbagai unit kerja (multi sektor) dan didukung berbagai kegiatan profesi (multi disiplin dan multi profesi) untuk menyelenggarakan pelayanan terpadu bagi korban kegawatdaruratan. SPGDT sangat bermanfaat untuk meningkatkan akses dan mutu pelayanan kegawatdaruratan serta mempercepat waktu penanganan (*response time*) korban/pasien gawat darurat sehingga diharapkan dapat menurunkan angka kematian dan kecacatan.

Modul ini membahas tentang tiga materi pokok terdiri dari materi pokok pertama yaitu konsep SPGDT, penyelenggaraan SPGDT dan sistem rujukan kegawatdaruratan. Untuk konsep SPGDT diuraikan pengertian SPGDT, maksud dan tujuan SPGDT, fase-fase didalam penanggulangan gawat darurat tertentu dan komponen-komponen yang terlibat dalam setiap fase pelayanan gawat darurat.

Materi pokok kedua adalah penyelenggaraan SPGDT yang membahas tentang sistem komunikasi gawat darurat pada *National Command Centre* (NCC) atau pusat komando nasional dan *Public Safety Center* (PSC), sistem penanganan korban gawat darurat, sistem transportasi gawat darurat dan alur penyelenggaraan SPGDT.

Materi pokok ketiga adalah membahas tentang sistem rujukan kegawatdaruratan yang menjelaskan tentang SISRUTE (sistem



TUJUAN PEMBELAJARAN

informasi rujukan terintegrasi) dan syarat merujuk penderita dengan metode 4W + 1H (*who, when, where, why + how*).

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu memahami Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT).

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan Konsep SPGDT
2. Menjelaskan Penyelenggaraan SPGDT
3. Menjelaskan Sistem Rujukan Kegawatdaruratan



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Konsep SPGDT
2. Menjelaskan Penyelenggaraan SPGDT
3. Menjelaskan Sistem Rujukan Kegawatdaruratan



Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1 KONSEP SPGDT

Pendahuluan

SPGDT (Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu) merupakan sistem koordinasi berbagai unit kerja (multi sektor) dan didukung berbagai kegiatan profesi (multi disiplin dan multi profesi) untuk menyelenggarakan pelayanan terpadu bagi penderita. SPGDT ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan akses dan mutu pelayanan kegawatdaruratan serta mempercepat waktu penanganan (*response time*) korban/pasien gawat darurat sehingga dapat menurunkan angka kematian dan kecacatan.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti materi ini, peserta dapat menjelaskan Konsep SPGDT

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Pengertian SPGDT
- B. Maksud dan tujuan dari SPGDT
- C. Fase-fase didalam penganggulangan gawat darurat gadar tertentu
- D. Komponen-komponen yang terlibat dalam setiap fase pelayanan gawat darurat

Uraian Materi Pokok 1

Sebagai seorang perawat, Anda tentu pernah atau bahkan sering menghadapi kasus kegawatdarutan yang berpotensi mengancam nyawa, bukan? Kondisi seperti ini pasti tidak menyenangkan dan seringkali menimbulkan kepanikan jika kita tidak siap untuk menghadapinya. Nah, untuk mengoptimalkan kesiapan dalam merespons kejadian gawat darurat, dibutuhkan suatu sistem yang matang dan terintegrasi, yang dapat secara sigap melakukan penanganan kasus kegawatdaruratan, atau yang sering disingkat sebagai SPGDT. Seperti apakah konsep SPGDT itu? Mari kita pelajari materi berikut ini.

A. Pengertian SPGDT

Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT) adalah suatu mekanisme pelayanan korban/pasien gawat darurat yang terintegrasi dan berbasis *call center* dengan menggunakan kode akses telekomunikasi 119 dengan melibatkan masyarakat. (Permenkes RI No. 19 Tahun 2016).

SPGDT sehari hari adalah SPGDT yang diterapkan pada pelayanan gawat darurat sehari hari terhadap individu seperti penanganan kasus serangan jantung, stroke, kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas, dan sebagainya. SPGDT bencana adalah sistem penanggulangan gawat darurat terpadu yang ditujukan untuk mengatur pelaksanaan penanganan korban pada bencana.

Dari pengertian di atas, apakah Anda telah memiliki gambaran singkat tentang SPGDT? Lalu apa maksud dan tujuan diselenggarakannya SPGDT? Mari kita simak penjelasan berikut.

B. Maksud dan Tujuan dari SPGDT

SPGDT bertujuan untuk:

1. Meningkatkan akses dan mutu pelayanan kegawatdaruratan
2. Mempercepat waktu penanganan (*response time*) korban/pasien gawat darurat dan menurunkan angka kematian serta kecacatan.

Ruang lingkup pengaturan SPGDT meliputi penyelenggaraan kegawatdaruratan medis sehari-hari maupun dalam keadaan bencana.

C. Fase-Fase didalam Penanggulangan Gadar Gawat Darurat Tertentu

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang fase-fase yang dilalui dalam SPGDT, dimana fase ini ibarat mata rantai yang tidak boleh terputus. Apa sajakah fase tersebut?

Dalam memberikan pelayanan, SPGDT dibagi menjadi 3 sub sistem, yaitu:

1. Penanganan Pra-Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Penanganan prafasilitas pelayanan kesehatan merupakan tindakan pertolongan terhadap korban/pasien gawat darurat

yang cepat dan tepat di tempat kejadian sebelum mendapatkan tindakan di fasilitas pelayanan kesehatan.

a. *Public Safety Center (PSC)*

Adalah pusat pelayanan yang menjamin akses masyarakat dalam hal-hal yang berhubungan dengan kegawatdaruratan medis yang berada di kabupaten/kota maupun provinsi, merupakan ujung tombak pemberi pelayanan untuk mendapatkan respon cepat dan tepat selama 24 jam secara terus menerus kepada masyarakat yang membutuhkan. PSC berfungsi sebagai penerima laporan adanya kegawatdaruratan, memberi bantuan terhadap kejadian gawat darurat pra fasilitas melalui pertolongan pertama, mengirimkan tim bantuan medis dan evakuasi atau transportasi korban ke fasilitas kesehatan.

Kegawatdaruratan yang dilayani adalah keadaan gawat darurat medis sehari-hari, seperti kecelakaan lalu lintas, kegawatdaruratan ibu dan anak, kejadian/sakit mendadak dan bermacam trauma, kondisi kritis, keluhan medis, nyeri dan lain lain.

Pada perkembangannya, PSC bisa didirikan oleh masyarakat suatu desa untuk kepentingan masyarakat, dimana pengorganisasiannya dibawah pemerintah daerah. Ketenagaan yang diperlukan dalam tim kegawat daruratan PSC 119 adalah:

1. Koordinator adalah tenaga medis/tenaga kesehatan yang ditunjuk sebagai pimpinan di PSC yang memiliki kemampuan dalam manajemen organisasi

2. Tenaga kesehatan adalah tenaga medis, perawat dan bidan yang memiliki ketrampilan penanganan gawat darurat medik.
 3. Petugas *Operator Call Center* adalah tenaga kesehatan yang memiliki kemampuan memahami kasus kasus kegawatdaruratan.
 4. Pengemudi ambulans adalah tenaga non kesehatan yang memiliki kemampuan mengendarai ambulans dan memiliki SIM sesuai ketentuan yang berlaku.
 5. Tenaga Kefarmasian (apabila diperlukan) untuk mengelola obat-obatan yang ada di PSC 119 atau bekerja sama dengan fasyankes lainnya.
 6. Tenaga pendukung seperti teknologi informasi, administrasi dan tenaga lainnya.
 7. Pada satu PSC 119 dapat dibentuk beberapa tim kegawatdaruratan.
- b. Pelayanan Ambulans

Pelayanan ambulans merupakan kegiatan pelayanan terpadu dalam suatu koordinasi yang memberdayakan ambulans milik puskesmas, klinik swasta, institusi pemerintah maupun swasta. Dari semua komponen tersebut akan dikoordinasikan melalui pusat pelayanan yang disepakati bersama antara pemerintah dengan non pemerintah dalam rangka melaksanakan mobilisasi ambulans untuk kegiatan sehari-hari ataupun bila terjadi korban massal. Secara teknis ambulans dapat dikelompokkan menjadi:

1. Ambulans transport, yang terdiri atas;

- 1). Ambulans transport Darat
 - 2). Ambulans transport Air
 - 3). Ambulans transport Udara
2. Ambulans Gawat Darurat, yang terdiri atas:
- 1). Ambulans Gawat Darurat Darat
 - a) Ambulans Gawat Darurat Darat Roda 2 (dua)
 - b) Ambulans Gawat Darurat Darat Roda 4 (empat) atau lebih
 - 2). Ambulans Gawat Darurat Air
 - 3). Ambulans Gawat Darurat Udara

Ambulans transport ataupun ambulans gawat darurat dapat berupa kendaraan roda dua, roda empat atau lebih. Ambulans dilengkapi dengan peralatan medis untuk memberikan pertolongan pada korban/pasien dalam keadaan gawat darurat mulai dari pra fasyankes dan transportasi dari lokasi kejadian ke tempat tindakan definitif di fasyankes.

c. Sistem Pelayanan pada Keadaan Bencana

Pelayanan dalam keadaan bencana yang menyebabkan korban massal memerlukan cara-cara khusus yang harus dilakukan, yaitu:

1) Koordinasi dan Komando

Dalam keadaan bencana diperlukan kegiatan yang melibatkan unit-unit kegiatan lintas sektor. Kegiatan tersebut bisa efektif dan efisien bila berada dalam satu komando dan satu koordinasi yang sudah disepakati oleh semua unsur yang terlibat.

2) Eskalasi dan mobilisasi sumber daya

Kegiatan ini merupakan penanganan bencana yang mengakibatkan korban massal yang harus dilakukan eskalasi atau berbagai peningkatan SDM.

3) Simulasi

Didalam penyelenggaraan kegiatan pada penanganan bencana diperlukan ketentuan-ketentuan berupa prosedur tetap, petunjuk pelaksanaan, dan petunjuk teknis operasional yang harus dilaksanakan oleh petugas sebagai standar pelayanan.

4) Pelaporan Monitoring dan Evaluasi

Seluruh kegiatan penanganan bencana harus didokumentasikan dalam bentuk pelaporan yang baik. Pelaporan dapat bersifat manual ataupun digital, menjadi satu data yang dapat digunakan untuk upaya monitoring dan evaluasi. Harapannya, dari kegiatan monitoring evaluasi ini bisa dilakukan perbaikan atas kekurangan yang ada, sehingga mutu pelayanan dapat ditingkatkan.

2. Penanganan Intrafasilitas Pelayanan Kesehatan

Penanganan intrafasilitas pelayanan kesehatan merupakan pelayanan gawat darurat yang diberikan kepada pasien di dalam fasilitas pelayanan kesehatan sesuai standar pelayanan gawat darurat. Dalam pelaksanaan sistem pelayanan di rumah sakit, yang diperlukan adalah sarana, prasarana dan SDM yang terlatih. Untuk itu diperlukan:

a. *Hospital Disaster Plan*

Rumah sakit harus membuat perencanaan untuk penanggulangan bencana yang disebut *Hospital Disaster Plan*. *Disaster Plan* dibagi menjadi 2 rencana yaitu:

- 1) Perencanaan terhadap kejadian didalam rumah sakit (*Intra Hospital Plan*).
- 2) Perencanaan terhadap bencana yang terjadi diluar rumah sakit (*Extra Hospital Disaster Plan*)

b. Instalasi Gawat Darurat (IGD)

Dalam pelayanan IGD harus ada sistem yang baik pada semua bidang seperti sarana medis, non medis, pembiayaan dan SDM yang terlatih.

c. *High Care Unit (HCU)*

Suatu bentuk pelayanan rumah sakit bagi pasien dengan kondisi yang sudah stabil dari segi respirasi, hemodinamik, dan tingkat kesadarannya, namun masih memerlukan pengobatan, perawatan, dan pengawasan secara ketat dan terus menerus.

d. *Intensive Care Unit (ICU)*

Suatu bentuk pelayanan di rumah sakit yang sifatnya multi disiplin khusus untuk menghindari ancaman kematian dan memerlukan berbagai alat bantu untuk memperbaiki fungsi vital organ tubuh dan memerlukan sarana teknologi yang canggih dan pembiayaan yang cukup besar.

e. Kamar Jenazah

Suatu bentuk pelayanan bagi pasien yang sudah meninggal di rumah sakit maupun luar rumah sakit dalam keadaan

sehari-hari maupun bencana. Bila terjadi kejadian yang memerlukan sistem pengorganisasian yang bersifat kompleks, dimana akan dilakukan pengidentifikasian korban baik yang dikenal maupun yang tidak dikenal, akan memerlukan SDM yang khusus yang berhubungan dengan aspek legalitas.

3. Penanganan Antarfasilitas Pelayanan Kesehatan

Penanganan antarfasilitas pelayanan kesehatan merupakan tindakan rujukan terhadap korban/pasien gawat darurat dari suatu fasilitas pelayanan kesehatan ke fasilitas pelayanan kesehatan lain yang lebih mampu.

Sistem pelayanan medik antar rumah sakit berbentuk jejaring rujukan yang dapat dibuat berdasarkan kemampuan rumah sakit dalam memberikan pelayanan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas untuk menerima pasien. Agar sistem ini dapat memberikan pelayanan yang baik memerlukan sistem ambulans yang baik dan dibawa oleh SDM yang terlatih dan khusus menangani keadaan darurat.

a. Evakuasi

Suatu bentuk pelayanan transportasi yang dilakukan oleh pos komando (RS lapangan) menuju ke rumah sakit rujukan. Rumah sakit yang dipilih sesuai dengan kondisi korban, apabila korban tersebut harus segera dievakuasi maka dibawa ke rumah sakit yang mempunyai sarana dan prasarana yang lebih lengkap. Pelaksanaan evakuasi harus menggunakan sarana yang terstandar atau

memenuhi kriteria standar pelayanan rumah sakit yang telah ditentukan.

1) Syarat Evakuasi

- a) Korban berada dalam keadaan yang paling stabil dan memungkinkan untuk evakuasi
- b) Korban telah disiapkan/dipasang alat yang diperlukan untuk transportasi
- c) Fasilitas kesehatan penerima telah diberitahu dan siap menerima korban sesuai dengan kondisi kesehatannya.
- d) Kendaraan dan penjadwalan yang digunakan adalah yang paling layak tersedia.

2) Beberapa bentuk evakuasi

Ada beberapa bentuk evakuasi sesuai keadaan ditempat kejadian bencana

a) Evakuasi darurat

Korban harus segera dipindahkan karena lingkungan tempat terjadi bencana yang membahayakan.

b) Evakuasi segera

Korban harus segera dipindahkan karena adanya ancaman jiwa tidak bisa penanganannya ditempat kejadian.

c) Evakuasi biasa

Korban biasanya tidak mengalami ancaman jiwa tapi mendapat pertolongan di rumah sakit

b. Kontrol Lalu Lintas

Untuk kelancaran evakuasi harus dilakukan lalu lintas, yang dilakukan oleh pihak kepolisian. Jalan yang akan dilalui ambulans dari tempat kejadian (pos komando) sampai ke rumah sakit yang dituju harus difasilitasi oleh kepolisian untuk dilakukan kontrol supaya selama pelaksanaan evakuasi tidak terdapat hambatan karena jalan yang macet.

Demikian tadi penjelasan materi terkait fase dalam SPGDT, yang terdiri dari pra fasilitas, intra fasilitas, dan antar fasilitas.

Menurut Anda manakah dari ketiga fase tersebut yang tantangannya paling besar?

Selanjutnya, kita akan mempelajari tentang komponen apa sajakah yang terlibat dalam setiap fasenya. Mari kita simak materi berikut dengan penuh semangat!

D. Komponen-Komponen yang Terlibat dalam Setiap Fase Pelayanan Gawat Darurat

Penanganan penderita gawat darurat dapat terlaksana dengan baik, bila penanggulangan gawat darurat terpadu yang meliputi pelayanan gawat darurat pra rumah sakit sampai rumah sakit dan antar rumah sakit telah dibentuk disuatu daerah. Semua komponen dalam sistem penanggulangan gawat darurat terpadu telah tersedia, antara lain:

1. Komponen pra-rumah sakit, komponen rumah sakit dan komponen antar rumah sakit

2. Komponen penunjang-komunikasi dan transportasi
3. Komponen sumber daya manusia terdiri dari petugas kesehatan (dokter, perawat) dan non kesehatan (awam umum, awan khusus terlatih)
4. Komponen sektor-sektor terkait (sektor kesehatan dan non kesehatan)

SPGDT terbentuk bila komitmen dari semua unsur-unsur yang terlibat baik lintas sektor terkait maupun lintas program serta dukungan penuh dari masyarakat dan profesi profesi terkait. Dengan terbentuknya SPGDT sebagai salah satu unsur penting pada gerakan masyarakat sehat dan aman (*safe community*), diharapkan dapat menurunkan angka kematian dan kecacatan.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 1. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Sebuah sistem kegawatdaruratan yang terintegrasi sejak dari prafasilitas, intrafasilitas, dan antarafasilitas diharapkan akan menurunkan angka morbiditas dan mortalitas korban.



SEKARANG SAYA TAHU

Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT) adalah sebuah mata rantai mekanisme pelayanan korban/pasien gawat darurat yang terintegrasi. Tujuan SPGDT adalah meningkatkan akses dan mutu pelayanan kegawatdaruratan, mempercepat waktu penanganan (*response time*) korban/pasien gawat darurat, dan menurunkan angka kematian serta kecacatan.

Maksud dan tujuan diselenggarakannya SPGDT bertujuan—adalah meningkatkan akses dan mutu pelayanan kegawatdaruratan, mempercepat waktu penanganan (*response time*) korban/pasien gawat darurat, serta menurunkan angka kematian serta kecacatan. Fase-fase di dalam penanggulangan kegawatdaruratan meliputi prafasilitas, intrafasilitas, dan antarfasilitas. Fase ini membutuhkan sumber daya dan koordinasi yang baik, agar sistem berjalan dengan optimal. Agar penanganan penderita gawat darurat dapat terlaksana dengan baik, seluruh komponen dalam SPGDT harus berkolaborasi dan siap bekerja dalam tim. Komponen ini meliputi komponen pra rumah sakit, komponen rumah sakit, komponen antar rumah sakit, komponen penunjang (komunikasi dan transportasi), komponen sumber daya manusia, serta komponen sektor-sektor terkait (kesehatan dan non kesehatan).



MATERI POKOK 2 PENYELENGGARAAN SPGDT

Pendahuluan

Kejadian gawat darurat dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, dan memerlukan penanganan yang segera, karena dapat mengancam jiwa atau menimbulkan kecacatan permanen. Salah satu dari tiga pilar utama Program Indonesia Sehat adalah penguatan pelayanan kesehatan, di antaranya meliputi strategi peningkatan akses pelayanan kesehatan, optimalisasi sistem rujukan dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan, dimana salah satu caranya adalah melalui penyelenggaraan Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT).

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan penyelenggaraan SPGDT.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

- A. Sistem Komunikasi Gawat Darurat (Pusat Komando Nasional dan PSC)
- B. Sistem Penanganan Korban Gawat Darurat
- C. Sistem Transportasi Gawat Darurat
- D. Alur Penyelenggaraan SPGDT

Uraian Materi Pokok 2

Kita akan memasuki materi pokok 2, yakni Penyelenggaraan SPGDT. Mari simak penjelasannya agar tergambar dengan jelas, seperti apa penyelenggaraan SPGDT di lapangan.

A. Sistem Komunikasi Gawat Darurat

Sistem komunikasi gawat darurat dikelola oleh Pusat Komando Nasional (*National Command Center*) yang harus dilakukan secara terintegrasi antara Pusat Komando Nasional, *Public Safety Center* (PSC) dan fasilitas pelayanan kesehatan. Masyarakat yang mengetahui dan mengalami kegawatdaruratan medis dapat melaporkan dan/atau meminta bantuan melalui *Call Center* 119.

Untuk terselenggaranya SPGDT dibentuk:

1. Pusat Komando Nasional (*National Command Center*)

Berkedudukan di Kementerian Kesehatan yang berada dibawah dan bertanggungjawab kepada Direktur Jenderal yang berfungsi sebagai pemberi informasi dan panduan terhadap penanganan kasus kegawatdaruratan, dengan tugas:

- a. Memilah panggilan gawat/darurat/non gawat darurat
- b. Meneruskan panggilan ke PSC
- c. Dokumentasi, monitoring, pelaporan dan evaluasi

2. PSC

PSC adalah bagian utama kegiatan SPGDT prafasilitas pelayanan kesehatan sebagai wadah koordinasi untuk memberikan pelayanan gawat darurat secara cepat, tepat dan

cermat bagi masyarakat yang diselenggarakan selama 24 jam. PSC dapat dilaksanakan bersama unit teknis lain seperti kepolisian, pemadam kebakaran dan kebutuhan kekhususan daerah. PSC harus dibentuk Pemerintah Daerah kabupaten/Kota.

Fungsi PSC adalah:

- a. Pemberi pelayanan pasien gawat darurat dan/atau pelapor melalui proses triase.
- b. Pemandu pertolongan pertama (*First Aid*).
- c. Pengevakuasi korban/pasien gawat darurat.
- d. Pengkoordinasi dengan fasilitas pelayanan kesehatan.

Tugas PSC adalah:

- a. Menerima panggilan kegawatdaruratan dari Pusat Komando Nasional.
- b. Melaksanakan pelayanan kegawatdaruratan dengan menggunakan algoritme kegawatdaruratan.
- c. Memberikan layanan kesehatan.
- d. Memberikan informasi tentang fasilitas pelayanan kesehatan.
- e. Memberikan informasi tentang ketersediaan tempat tidur di rumah sakit.

Lokasi PSC, dapat di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, rumah sakit atau lokasi lain yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota. Setiap PSC harus melakukan pencatatan dan pelaporan penyelenggaraan SPGDT secara berkala kepada

Bupati/Walikota melalui Kepala Dinas Kesehatan/Kota.

B. Sistem Penanganan Korban Gawat Darurat

Sistem penanganan korban/pasien gawat darurat terdiri dari:

1) Penanganan Prafasilitas Pelayanan Kesehatan

Tindakan pertolongan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan dari PSC, dan harus memperhatikan kecepatan penanganan korban/pasien gawat darurat. Pemberian pertolongan terhadap korban/pasien gawat darurat oleh masyarakat hanya dapat diberikan dengan panduan operator *call center* sebelum tenaga kesehatan tiba di tempat kejadian.

2) Penanganan Intrafasilitas Pelayanan Kesehatan

Penanganan intrafasilitas pelayanan kesehatan dilakukan melalui suatu sistem dengan pendekatan multidisiplin dan multiprofesi.

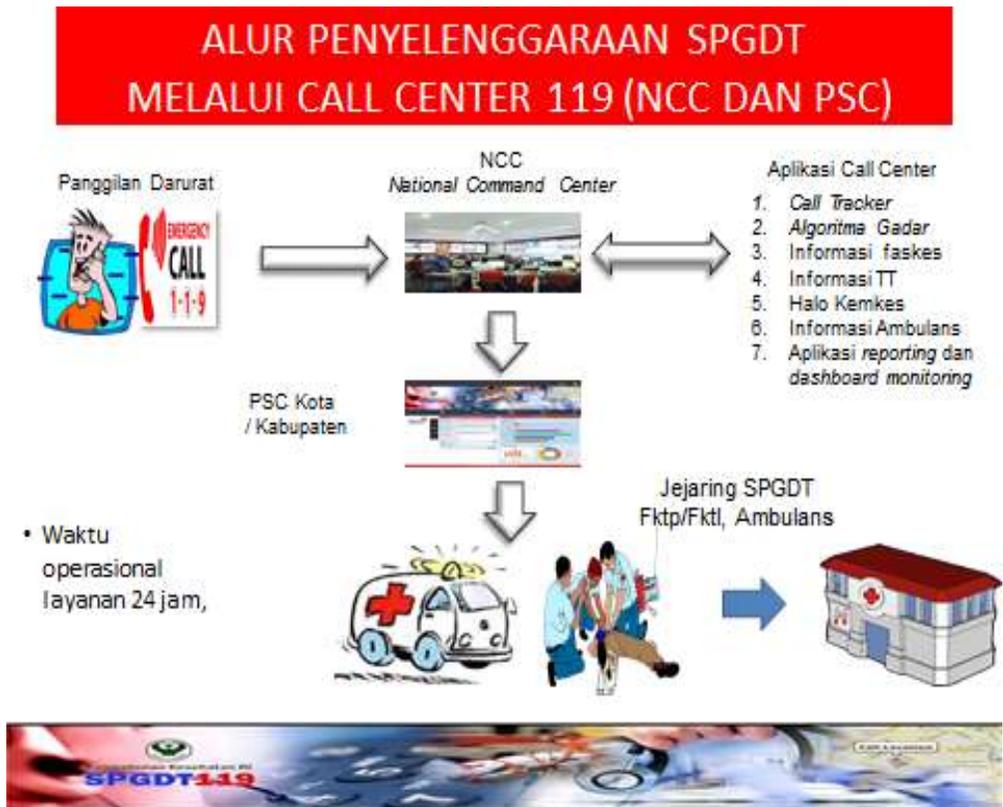
3) Penanganan Antarafasilitas Pelayanan Kesehatan

Setiap fasilitas pelayanan kesehatan berkewajiban turut serta dalam penyelenggaraan SPGDT sesuai kemampuan, fasilitas kesehatannya terdiri dari rumah sakit, puskesmas dan klinik.

C. Sistem Transportasi Gawat Darurat

Sistem transportasi gawat darurat dapat diselenggarakan oleh PSC dan/atau fasilitas pelayanan kesehatan dengan menggunakan ambulans gawat darurat.

D. Alur Penyelenggaraan SPGDT





SEKARANG SAYA TAHU

Sistem komunikasi gawat darurat dikelola oleh Pusat Komando Nasional (*National Command Center*) yang harus dilakukan secara terintegrasi antara Pusat Komando Nasional, *Public Safety Center* (PSC) dan fasilitas pelayanan kesehatan. PSC merupakan pusat pelayanan keselamatan terpadu di wilayah kabupaten/kota menggunakan kode akses 119, sehingga biasa disebut PSC 119.

Sistem Penanganan Korban Gawat Darurat meliputi penanganan pra fasilitas, intra fasilitas, dan antar fasilitas pelayanan kesehatan. Ketiga komponen ini harus terhubung secara real time, dan mampu bekerja secara terintegrasi dan kolaboratif. Sistem Transportasi Gawat Darurat dapat diselenggarakan oleh PSC dan/atau fasilitas pelayanan kesehatan dengan menggunakan ambulans gawat darurat.

Alur penyelenggaraan SPGDT adalah sebagai berikut:

1. *Operator Call Center* di Pusat Komando Nasional (*National Command Center*) akan menerima panggilan dari masyarakat di seluruh Indonesia.
2. *Operator Call Center* akan menyaring panggilan masuk tersebut.
3. *Operator Call Center* akan mengidentifikasi kebutuhan layanan dari penelepon.
4. Telepon yang bersifat gawat darurat akan diteruskan/dispatch ke PSC kabupaten/kota.

5. Selanjutnya penanganan gawat darurat yang dibutuhkan akan ditindaklanjuti oleh PSC kabupaten/kota.
6. Telepon yang bersifat membutuhkan informasi kesehatan lainnya dan pengaduan kesehatan akan diteruskan/dispatch ke Halo Kemkes.



MATERI POKOK 3 SISTEM RUJUKAN KEGAWATDARURATAN

Pendahuluan

Sistem rujukan adalah suatu sistem penyelenggaraan Kesehatan yang melaksanakan pelimpahan tanggung jawab yang timbal balik terhadap satu kasus penyakit atau masalah Kesehatan secara vertikal dalam arti dari unit yang berkemampuan kurang kepada unit yang lebih mampu atau secara horizontal dalam arti unit-unit yang setingkat kemampuannya. Sistem rujukan pelayanan kesehatan dilaksanakan secara berjenjang sesuai dengan kebutuhan medis.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti materi ini, peserta dapat menjelaskan sistem rujukan kegawatdaruratan.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

1. SISRUTE
2. Syarat merujuk pasien dengan metode 4 W + 1H (*Who, When, Where, Why,+ How*)

Uraian Materi Pokok 3

Setelah mempelajari konsep dan penyelenggaraan SPGDT, selanjutnya kita akan menyimak materi selanjutnya tentang Sistem Rujukan Kegawatdaruratan. Yuk, semangat menyimak!

A. Sistem Rujukan Terintegrasi (SISRUTE)

Pelaksanaan sistem rujukan di Indonesia saat ini mengacu pada pedoman tentang sistem rujukan berdasarkan Permenkes RI No. 001 tahun 2012 tentang Sistem Rujukan Pelayanan Kesehatan Perorangan. Sistem Rujukan Pelayanan Kesehatan Perorangan menjelaskan bahwa sistem rujukan merupakan suatu penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang mengatur pelimpahan tugas dan tanggung jawab pelayanan kesehatan secara timbal balik baik vertikal maupun horizontal. Pelayanan kesehatan dilaksanakan secara berjenjang, dimulai dari pelayanan kesehatan tingkat pertama.

Pelayanan Kesehatan Perorangan, terdiri dari 3 tingkatan:

a. Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama

Merupakan pelayanan kesehatan dasar yang diberikan oleh dokter atau dokter gigi puskesmas, puskesmas perawatan, tempat praktek perorangan, klinik pratama, klinik umum dan rumah sakit pratama.

b. Pelayanan Kesehatan Tingkat Kedua

Merupakan pelayanan kesehatan spesialisik yang dilakukan oleh dokter spesialis atau dokter gigi spesialis yang

menggunakan pengetahuan dan teknologi kesehatan spesialistik.

c. Pelayanan Kesehatan Tingkat Ketiga

Merupakan pelayanan kesehatan sub spesialistik yang dilakukan oleh dokter sub spesialis atau dokter subspecialis yang menggunakan pengetahuan dan teknologi kesehatan sub spesialistik.

Sisrute (Sistem Rujukan Terintegrasi) merupakan teknologi informasi berbasis internet yang dapat menghubungkan pasien dari tingkat layanan lebih rendah ke tingkat pelayanan lebih tinggi atau sederajat (horizontal maupun vertikal) dengan tujuan mempermudah dan mempercepat proses rujukan pasien, terintegrasinya sistem informasi rujukan pasien pada seluruh rumah sakit, terwujudnya percepatan pelayanan rujukan di rumah sakit dan terbitnya regulasi terkait dengan rujukan di era digital. Selain itu sisrute bermanfaat untuk peningkatan mutu layanan dengan sistem informasi rujukan terintegrasi, peningkatan mutu layanan rumah sakit perujuk dengan informasi dan koordinasi untuk pelayanan lanjutan pasien yang berdampak pada kepuasan pasien dan sebagai acuan untuk pelaksanaan rujukan di rumah sakit secara nasional.



B. Syarat Merujuk Penderita dengan Metode 4W+1H (*What, Where, When, Who, + How*)

a. Rujukan Vertikal

What merupakan rujukan antar pelayanan kesehatan yang berbeda tingkatan, Where yaitu dari pelayanan yang lebih rendah ke tingkatan pelayanan lebih tinggi atau sebaliknya

When yaitu ketika rujukan vertikal dari pelayanan yang lebih rendah ke tingkatan pelayanan lebih tinggi dilakukan apabila pasien membutuhkan pelayanan kesehatan spesialistik atau sub spesialistik dan perujuk tidak dapat memberikan pelayanan kesehatan sesuai kebutuhan pasien karena keterbatasan fasilitas, peralatan dan/atau ketenagaan.

When ketika rujukan vertikal dari pelayanan yang lebih tinggi ke tingkatan pelayanan yang lebih rendah apabila permasalahan kesehatan pasien dapat ditangani oleh tingkatan pelayanan kesehatan yang lebih rendah sesuai kompetensi dan kewenangan. Kompetensi dan kewenangan pelayanan tingkat pertama atau kedua lebih baik dalam menangani pasien tersebut, pasien membutuhkan pelayanan lanjutan yang dapat ditangani oleh tingkatan pelayanan kesehatan yang lebih rendah dan untuk alasan kemudahan efisiensi dan pelayanan jangka panjang dan atau perujuk tidak dapat memberikan pelayanan kesehatan sesuai kebutuhan pasien karena keterbatasan sarana, prasarana, peralatan atau ketenagaan.

b. Rujukan Horizontal

What merupakan rujukan antar pelayanan kesehatan dalam satu tingkatan, Where merujuk dari fasilitas pelayanan yang

lebih rendah ke fasilitas pelayanan yang lebih tinggi kompetensi dan kewenangannya, When apabila perujuk tidak dapat memberikan pelayanan kesehatan sesuai dengan kebutuhan pasien karena keterbatasan fasilitas, peralatan dan atau ketenagaan yang sifatnya sementara atau menetap

Who, setiap pemberi layanan kesehatan wajib merujuk pasien apabila keadaan penyakit atau permasalahan kesehatan memerlukannya, kecuali dengan alasan yang sah (tidak dapat ditransportasikan atas alasan medis, sumber daya atau geografis) dan mendapat persetujuan pasien atau keluarganya setelah mendapat penjelasan dari tenaga kesehatan yang berwenang. Penjelasan yang harus diberikan, sekurang-kurangnya:

1. Diagnosis dan terapi dan atau tindakan medis yang diperlukan
2. Alasan dan tujuan dilakukan rujukan
3. Risiko yang dapat timbul apabila rujukan tidak dilakukan
4. Transportasi rujukan
5. Risiko atau penyulit yang dapat timbul selama dalam perjalanan

Sebelum melakukan rujukan, perujuk harus:

1. Melakukan pertolongan pertama dan/atau tindakan stabilisasi kondisi pasien sesuai indikasi.
2. Melakukan komunikasi dengan penerima rujukan dan memastikan penerima rujukan dapat menerima pasien dalam hal pasien gawat darurat.

3. Membuat surat pengantar rujukan untuk disampaikan kepada penerima rujukan (memuat identitas pasien, hasil pemeriksaan, diagnosis kerja, terapai dan atau tindakan yang telah diberikan, tujuan rujukan, nama dan tanda tangan tenaga kesehatan yang memberi pelayanan).

Penerima rujukan wajib untuk:

1. Menginformasikan mengenai ketersediaan sarana dan prasarana serta kompetensi serta ketersediaan tenaga kesehatan.
2. Memberikan pertimbangan medis atas kondisi pasien.

Rujukan dianggap telah terjadi apabila:

1. Pasien telah diterima oleh penerima rujukan
2. Penerima rujukan bertanggung jawab untuk pelayanan kesehatan lanjutan sejak menerima pasien
3. Penerima rujukan wajib memberikan informasi kepada perujuk mengenai perkembangan keadaan pasien setelah selesai memberikan pelayanan.

How, yaitu seperti transportasi untuk merujuk disesuaikan dengan kondisi pasien dan ketersediaan sarana, bila tidak tersedia ambulans, rujukan dapat menggunakan alat transportasi lain yang layak. Pasien yang memerlukan asuhan medis terus menerus harus dirujuk dengan ambulans dan didampingi oleh tenaga kesehatan yang kompeten.

How, pembiayaan rujukan disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku pada asuransi kesehatan atau jaminan kesehatan, untuk yang bukan peserta asuransi kesehatan atau jaminan kesehatan menjadi tanggung jawab pasien atau keluarganya.





SEKARANG SAYA TAHU

Sistem rujukan merupakan suatu penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang mengatur pelimpahan tugas dan tanggung jawab pelayanan kesehatan secara timbal balik baik vertikal maupun horizontal. Pelayanan kesehatan dilaksanakan secara berjenjang, dimulai dari pelayanan kesehatan tingkat pertama. SISRUTE merupakan teknologi informasi berbasis internet yang dapat menghubungkan data pasien dari tingkat layanan lebih rendah ke tingkat layanan lebih tinggi atau sederajat (horizontal maupun vertikal) dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses rujukan pasien.

Untuk melakukan rujukan, seorang tenaga kesehatan harus memahami apa saja persyaratan dalam rujukan, hal yang harus dilakukan sebelum merujuk, dan hal yang harus disampaikan kepada keluarga korban saat akan merujuk. Perhatikan *what*, *where*, *when*, *who* dan *how*, agar proses rujukan dapat berjalan dengan baik.

Selamat! Anda telah menyelesaikan pokok bahasan terakhir dari materi dasar 2 yakni SPGDT. Setelah Anda mempelajari ketiga pokok bahasan ini, diharapkan Anda mampu memahami dan mempunyai gambaran tentang SPGDT. Untuk memperkaya wawasan dan pengalaman, silahkan diskusikan dengan rekan-rekan Anda bagaimana pelaksanaan SPGDT di tempat Anda masing-masing. Mudah-mudahan dengan mempelajari materi dasar ini, Anda semakin bersemangat untuk menyimak materi selanjutnya. Selamat belajar, dan semoga sukses!



REFERENSI

1. Instruksi Presiden No 4 Tahun 2013 tentang Dekade Aksi Keselamatan Jalan
2. Permenkes nomor 19 tahun 2016 tentang SPGDT
3. Permenkes No 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan
4. Permenkes No 001 Tahun 2012 tentang Sistem Rujukan Pelayanan Kesehatan Perorangan
5. Keputusan Dirjen Pelayanan Kesehatan Nomor: HK.02.02/I/1791/2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pusat Pelayanan Keselamatan Terpadu/ *Public Safety Center* (PSC) 119.
6. Pedoman Teknis Ambulans (2019) Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI.



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 1

BANTUAN HIDUP DASAR

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 1
BANTUAN HIDUP DASAR

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	4
Materi Pokok	5
B. Kegiatan Belajar	7
Materi Pokok 1 Konsep Bantuan Hidup Dasar (BHD)	8
Materi Pokok 2 Prinsip Bantuan Hidup Dasar (BHD)	16
Materi Pokok 3 BHD sesuai Algoritma	26
Referensi	46

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Modul ini membahas tentang Konsep Bantuan Hidup Dasar (BHD), Prinsip BHD dan BHD sesuai Algoritma. Pembelajaran dari materi ini membekali Perawat meningkatkan kemampuannya melakukan BHD. Bagi seorang perawat kemampuan melakukan BHD secara benar sangat dibutuhkan, karena kejadian kegawatdaruratan yang memerlukan pertolongan segera secara cepat dan tepat untuk menyelamatkan nyawa seseorang sering ditemui di masyarakat, terlebih di rumah sakit tempat bekerja.

Henti jantung menjadi penyebab utama kematian. Henti jantung bisa terjadi di mana saja baik rumah sakit maupun di luar rumah sakit. Di Amerika dan Kanada diperkirakan sekitar 350.000 orang meninggal per tahunnya akibat henti jantung. Perkiraan ini tidak termasuk mereka yang diperkirakan meninggal akibat henti jantung dan tidak sempat diresusitasi. Walaupun usaha untuk melakukan resusitasi tidak selalu berhasil, namun lebih banyak nyawa yang hilang akibat tidak dilakukan resusitasi. Sebagian besar pasien 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. Henti jantung mengakibatkan organ-organ vital kekurangan oksigen, yaitu pada otak sehingga dapat mengakibatkan penurunan kesadaran, pada jantung sehingga

terjadi kematian otot-otot jantung dan bila tidak ditangani segera dapat mengakibatkan kematian.

Bantuan Hidup Dasar adalah langkah awal dalam penyelamatan nyawa pasien setelah terjadi henti jantung, secara prinsip pemberian Bantuan Hidup Dasar meliputi mengkaji secara cepat pada henti jantung mendadak, pengaktifan *Emergency Medical System* (EMS) atau Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT) pemberian resusitasi jantung paru dan defibrilasi secara cepat dengan penggunaan *Automated External Defibrillator* (AED) (Kleinman et al (2015)). Pemberian bantuan hidup dasar ini harus dilakukan secara cepat, tepat dan tentunya memerlukan keterampilan khusus yang harus dimiliki oleh perawat.

Pada materi ini selain dibahas mengenai konsep dan prinsip BHD, akan dibahas pula tahapan pemberian Resusitasi Jantung Paru dan penggunaan AED. Tidak hanya dibahas mengenai BHD kepada orang dewasa, namun juga BHD pada anak dan bahkan bayi.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melaksanakan Bantuan Hidup Dasar (BHD).

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan Konsep Bantuan Hidup Dasar (BHD)
2. Menjelaskan Prinsip Bantuan Hidup Dasar (BHD)
3. Melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD) Sesuai Algoritma



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Konsep Bantuan Hidup Dasar (BHD)
2. Prinsip Bantuan Hidup Dasar (BHD)
3. Bantuan Hidup Dasar (BHD) Sesuai Algoritma

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

KONSEP BANTUAN HIDUP DASAR (BHD)

Pendahuluan

Seorang Perawat dituntut untuk bisa melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD) secara benar, untuk menangani kasus kegawatdaruratan terutama henti jantung dan henti napas. Sebelum lebih jauh membahas tentang BHD, perlu dipahami terlebih dahulu secara konsepnya, sehingga diketahui pengertian, tujuan serta batasan-batasan lainnya dengan baik.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti materi ini, peserta dapat menjelaskan konsep Bantuan Hidup Dasar (BHD).

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Pengertian BHD
- B. Tujuan BHD
- C. Indikasi BHD
- D. Tanda henti jantung dan henti napas
- E. Penghentian BHD dan Komplikasi BHD

Uraian Materi Pokok 1

Anda pasti sering mendengar istilah BHD atau RJP? Namun sudahkan Anda mengetahui secara lebih mendalam tentang BHD atau RJP tersebut?

BHD adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelamatkan nyawa seseorang yang mengalami henti jantung ataupun sumbatan jalan napas. BHD yang biasanya dilakukan meliputi Resusitasi Jantung Paru (RJP) dan Automated External Defibrillator (AED). BHD dilakukan pada pasien dengan indikasi-indikasi tertentu, di mana tanda dan gejala pasien yang memerlukan BHD harus dipahami. Kapan BHD harus dihentikan dan risiko komplikasi apa saja yang mungkin terjadi akibat dilakukan BHD juga sangat penting diketahui, agar tidak berakibat buruk bagi pasien.

Ayo, pelajari materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi, semoga Anda dapat memahaminya dengan baik!

A. Pengertian BHD

Resusitasi Jantung Paru adalah suatu prosedur penyelamatan darurat yang dilakukan ketika terjadi henti jantung dan henti napas. Resusitasi Jantung Paru dapat menggandakan atau tiga kali lipat peluang bertahan hidup setelah serangan jantung. Resusitasi Jantung Paru adalah teknik kompresi dada yang dikombinasikan dengan pemberian bantuan napas yang bertujuan untuk

membantu mempertahankan oksigenisasi pada otot jantung dan otak sampai bantuan atau alat khusus tersedia.

Anda telah mempelajari tentang Pengertian BHD.

Materi selanjutnya akan membahas tentang Tujuan BHD.

Selamat belajar!

B. Tujuan BHD

Resusitasi Jantung Paru merupakan bagian dari pengelolaan gawat darurat medik yang bertujuan:

1. Mencegah berhentinya sirkulasi atau berhentinya pernapasan
Fungsi sirkulasi adalah mengedarkan oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh termasuk ke organ otak dan mengangkut karbondioksida sebagai sisa aktivitas sel dari tubuh ke paru-paru untuk dibuang. Selain itu mengedarkan nutrisi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh dari sistem pencernaan dan membawa sisa metabolisme ke ginjal untuk dibuang. Jika fungsi sirkulasi dan pernapasan berhenti dalam waktu 4 -10 menit, maka organ otak dan jantung akan mengalami kerusakan. Hal ini sangat membayakan bagi orang tersebut karena bisa menyebabkan kematian. Bantuan segera untuk mengembalikan fungsi sirkulasi dan pernapasan sangat dibutuhkan untuk menyelamatkan nyawa seseorang atau untuk menyelamatkan dari gangguan yang lebih parah dan kecacatan.
2. Memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi dan ventilasi
Pada kondisi kegawatdaruratan, terutama terjadinya gangguan sirkulasi dan jalan napas, maka biasanya menyebabkan kondisi

pasien lemah dan tidak bisa menolong dirinya sendiri. Pasien sangat tergantung dan sangat membutuhkan bantuan (BHD) dari pihak eksternal untuk menyelamatkan nyawanya. BHD bisa dilakukan tanpa alat maupun menggunakan alat sesuai kondisi yang ada, namun yang pasti BHD harus dilakukan segera dan harus dilakukan secara benar. Usaha pemberian bantuan sirkulasi beserta ventilasi dilakukan sampai didapatkan kembali sirkulasi sistemik spontan atau telah tiba bantuan dengan peralatan yang lebih lengkap untuk melaksanakan tindakan bantuan hidup jantung lanjutan.

Anda telah mempelajari tentang tujuan dilakukannya BHD.

Penting sekali bukan, untuk bisa melakukan BHD?

Selanjutnya Anda akan belajar tentang Indikasi BHD.

C. Indikasi BHD

Indikasi melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD) yaitu: pada pasien henti jantung dan henti napas.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, bahwa henti jantung atau gangguan sirkulasi dan henti napas atau gangguan pernapasan dapat berakibat fatal, bahkan sampai menyebabkan kematian. Oleh karena itu ketika menghadapi keadaan kegawatdaruratan, yang pertama harus dipastikan adalah keadaan fungsi sirkulasi dan fungsi pernapasan. Bila didapatkan adanya gangguan atau bahkan terjadi henti jantung ataupun henti napas, maka kondisi ini merupakan indikasi untuk segera dilakukannya BHD.

**Indikasi dilakukan BHD sudah Anda ketahui.
Selanjutnya akan dibahas tentang tanda-tanda henti jantung
dan henti napas. Selamat belajar!**

D. Tanda Henti Jantung dan Henti Napas

Manifestasi klinis atau tanda-tanda pasien mengalami *cardiac arrest* atau henti jantung adalah sebagai berikut:

1. Pada pasien tidak teraba nadi di arteri besar (karotis, radialis maupun femoralis)
2. Pernapasan pasien tidak normal, pada beberapa kasus tidak normalnya pernapasan dapat terjadi meskipun jalan napas sudah paten.
3. Pasien tidak berespon terhadap rangsangan verbal maupun rangsangan nyeri.

Selain tanda-tanda di atas, secara umum biasanya pada kondisi tertentu pasien tiba-tiba ambruk, hilang kesadaran atau pingsan. Bisa juga diawali dengan rasa nyeri atau tidak nyaman di dada, jantung berdegup keras atau tidak beraturan, sesak napas, lelah/lemas, pusing, serta pingsan atau hampir pingsan.

**Tanda-tanda henti jantung dan henti napas sebagai indikasi
dilakukan BHD sudah Anda pelajari.**

**Selanjutnya akan dibahas tentang kapan BHD harus
dihentikan dan apa saja komplikasi yang bisa terjadi dengan
dilakukan BHD. Ini tentu penting sekali untuk diketahui.**

Selamat Belajar!

E. Penghentian BHD dan Komplikasi BHD

BHD dihentikan pada kondisi:

1. Kembalinya Ventilasi dan Sirkulasi Spontan
Hal ini ditandai dengan terabanya denyutan arteri karotis dan mengembang mengempisnya rongga thorax.
2. Adanya yang Lebih Bertanggung Jawab
Kehadiran team yang lebih kompeten untuk melanjutkan aktivitas pemberian pertolongan pasien dengan henti napas dan henti jantung.
3. Adanya *Do Not Attempt Resuscitation* (DNAR)
4. Perawat Kelelahan
Batas waktu untuk mengehentikan BHD karena perawat kelelahan adalah setelah melaksanakan bantuan selama 30 menit.
5. Tanda kematian yang *irreversibel*.

Komplikasi BHD

1. Kompresi dada (fraktur iga dan sternum, hemathorak, kontusio paru, laserasi hati dan limpa.
2. Napas buatan (distensi gaster, mengurangi volume paru, pecahnya alveoli paru, pneumothorak).

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 1. Menarik sekali materinya, bukan? Anda telah mengetahui tentang Kosep BHD dari pengertian, tujuan, indikasi sampai kapan harus menghentikan BHD dan apa saja komplikasi yang bisa terjadi saat melakukan BHD. Silakan istirahat sejenak, sebelumnya melanjutkan kegiatan belajar 2, yang membahas tentang Prinsip BHD.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Bantuan Hidup Dasar (BHD) adalah teknik kompresi dada dengan dikombinasikan pemberian bantuan napas yang bertujuan untuk membantu mempertahankan oksigenisasi pada otot jantung dan otak, sampai bantuan atau alat khusus tersedia.
- B. Tujuan melakukan BHD adalah untuk mencegah berhentinya sirkulasi atau berhentinya pernapasan, serta memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi dan ventilasi.
- C. Indikasi melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD) yaitu pada pasien dengan henti jantung dan henti napas.
- D. Di antara tanda henti jantung dan henti napas adalah tidak terabanya nadi besar seperti karotis, radialis dan femoralis. Selain itu napas nampak tidak normal dan tidak respon terhadap rangsangan verbal maupun rangsangan nyeri.
- E. BHD harus dihentikan, jika ventilasi dan sirkulasi kembali spontan, adanya pihak yang lebih bertanggung jawab, adanya DNAR, jika perawat kelelahan, atau ada tanda kematian yang irreversibel.

Komplikasi BHD di antaranya terjadinya fraktur iga dan sternum, hemathorak, kontusio paru, laserasi hati dan limpa, terjadinya distensi gaster, mengurangi volume paru, pecahnya alveoli paru, dan pneumothorak.



MATERI POKOK 2 PRINSIP BANTUAN HIDUP DASAR (BHD)

Pendahuluan

Dalam melakukan pertolongan terhadap kegawatdaruratan terutama henti jantung dan henti napas dengan melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD), seorang Perawat harus memahami prinsip-prinsip melakukan BHD. Diantaranya seorang perawat harus melakukan aktivasi atau memanggil bantuan terlebih dahulu sebelum melakukan pertolongan. Selain itu harus melakukan BHD dengan kualitas tinggi, mampu menggunakan Automated External Defibrillator (AED), melakukan resusitasi tingkat lanjut serta memonitor dan mengevaluasi pasca pemberian pertolongan agar pasien yang sudah berhasil ditolong tidak terjadi kondisi kegawatdaruratan kembali maupun terjadi kerusakan organ akibat kekurangan oksigen selama henti jantung atau proses BHD.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti materi ini, peserta dapat menjelaskan prinsip Bantuan Hidup Dasar (BHD).

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Aktivasi
- B. BHD Kualitas Tinggi
- C. Penggunaan Defibrilasi (AED)
- D. Resusitasi Lanjut
- E. Monitoring-Evaluasi Pasca Henti Jantung

Uraian Materi Pokok 2

Pada saat seorang Perawat mendapatkan kasus kegawatdaruratan, khususnya henti jantung atau henti napas, maka sebelum melakukan bantuan apapun, hal pertama yang harus segera dilakukan adalah meminta bantuan atau mengaktifkan Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT). Setelah itu baru melakukan BHD dengan tepat. Bagaimana melakukan BHD dengan kualitas tinggi, sampai bagaimana melakukan monitoring-evaluasinya, akan Anda pelajari sekarang. Selamat belajar!

A. Aktivasi

Saat menemukan orang dengan tanda henti jantung, yaitu tidak berespon, tidak teraba denyut nadi dan tidak bernapas atau pola pernapasan abnormal, maka yang pertama kali perawat harus lakukan adalah segera memanggil bantuan untuk mengaktifkan *Emergency Medical System* (EMS) atau Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT).

SPGDT merupakan suatu sistem penanganan kegawatdaruratan yang standar dan terpadu, dari awal tempat kejadian, selama perjalanan menuju fasilitas pelayanan kesehatan, selama menerima bantuan di fasilitas pelayanan kesehatan sampai paska penanganan. SPGDT melibatkan berbagai unsur seperti tenaga kesehatan, pelayanan ambulans, sistem komunikasi dan masyarakat umum.

Sebelum memberikan BHD sangat penting melakukan aktivasi SPGDT ini, untuk menyiapkan bantuan lebih lanjut jika nanti dibutuhkan. Sembari melakukan BHD juga menunggu kedatangan bantuan yang lebih kompeten dengan peralatan yang lebih memadai, termasuk untuk melakukan rujukan dengan cepat jika diperlukan.

Penting bagi setiap orang terlebih seorang Perawat mengetahui *call center /hotline* SPGDT di wilayahnya, untuk bisa segera aktivasi SPGDT ketika menemukan kegawatdaruratan. Sampaikan dengan jelas kondisi pasien/pasien, pertolongan yang dibutuhkan, lokasi kejadian dan informasi lain yang diperlukan. Pastikan pesan sudah tersampaikan dan jawaban terkait bantuan sudah jelas.

**Anda telah mempelajari tentang aktivasi Sistem
Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT).**

**Selanjutnya akan dibahas tentang bagaimana melakukan
BHD dengan kualitas tinggi.**

**Materi ini sangat menarik dan sangat penting, silakan pelajari
dengan seksama!**

B. BHD Kualitas Tinggi

Sebelumnya sudah dijelaskan bahwa BHD harus dilakukan dengan segera dan dengan cara yang benar agar bisa efektif menyelamatkan nyawa seseorang. Tata cara melakukan BHD yang terbaik, dari waktu ke waktu terus mengalami perkembangan seiring dengan temuan-temuan pengetahuan dan penelitian

terkait. Berikut ini akan dijelaskan bagaimana melakukan BHD dengan kualitas tinggi yang direkomendasikan.

Syarat kompresi dada yang baik adalah:

1. Kompresi diulang sebanyak 30 kali, dengan kecepatan 100 - 120 kali/menit.
2. Kompresi dilakukan dengan cepat dan kuat, dengan kedalaman minimal 5 cm dan maksimal 6 cm.
3. Pastikan dada recoil sempurna, yaitu kembali ke posisi awal sebelum ditekan kembali.
4. Rasio kompresi: ventilasi dengan 1 ataupun 2 orang perawat untuk pasien dewasa adalah 30:2, sedangkan untuk pasien anak dan bayi jika 1 orang perawat 30: 2, jika dengan 2 perawat adalah 15:2.
5. Satu kali rasio kompresi: ventilasi disebut 1 siklus RJP. Untuk mencegah penurunan kualitas kompresi dada akibat kelelahan, perawat diganti setiap 5 kali siklus.
6. Kompresi diizinkan untuk berhenti sementara (<10 detik), yaitu saat pemberian 2 kali ventilasi.
7. Fase jeda kompresi dada sebelum dan sesudah dilakukan shock harus seminimal mungkin.

**Waw, Anda sudah mengetahui bagaimana melakukan BHD dengan kualitas tinggi. Masih ada lagi hal penting yang harus Anda ketahui, yaitu bagaimana menggunakan Automated External Defibrillator (AED) saat melakukan BHD.
Selamat belajar!**

C. Penggunaan Defibrilasi (AED)

Automated External Defibrillator (AED) aman dan efektif bila digunakan oleh orang awam dengan pelatihan minimal atau tidak terlatih. Disarankan bahwa program AED untuk pasien dengan OHCA (*Out of Hospital Cardiac Arrest*) diterapkan di lokasi umum tempat adanya kemungkinan pasien serangan jantung terlihat relatif tinggi (misalnya bandara dan fasilitas olahraga). Banyak evidence yang menyatakan keberhasilan dalam tingkat kelangsungan hidup pasien setelah serangan jantung bila diberikan Resusitasi Jantung Paru dan secara cepat menggunakan AED.



Gambar 1. AED dan Penempatan Pad AED

Untuk manfaat optimal, penggunaan AED harus dilakukan dengan benar dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Lepaskan pakaian pasien dan benda lain yang menempel di tubuh pasien.

2. Hidupkan AED dengan menekan tombol power. AED akan memberikan panduan dalam bentuk suara mengenai langkah yang akan dilakukan.
3. Tempelkan pads AED yang sesuai dengan ukuran pasien di dada. Tempatkan pads sesuai posisi yang tampak pada gambar. Hentikan RJP dan selanjutnya tekan tombol analisis.
4. AED menganalisis denyut jantung pasien, setelah analisis selesai AED akan menginformasikan apakah pasien perlu segera dilanjutkan kompresi atau AED menyarankan agar kejutan dilakukan.
5. Bila diindikasikan untuk dilakukan kejutan listrik, pastikan tidak ada perawat yang menyentuh pasien, lalu tekan tombol “shock“ pada AED untuk memberikan kejutan listrik, AED akan memberikan arahan kepada perawat untuk melakukan pemeriksaan pada pernapasan atau denyut nadi pasien, melanjutkan RJP. Setelah 2 menit AED akan kembali menganalisis denyut jantung dan akan menentukan apakah perlu dilakukan kejutan listrik lagi.
6. Jika kejutan listrik tidak diperlukan tapi pasien belum menunjukkan tanda-tanda kehidupan, terus lakukan RJP sesuai arahan AED hingga bantuan professional datang.

Luar biasa, ternyata AED aman dan efektif untuk menyelamatkan nyawa. Penggunaan AED tidak sulit, bahkan bisa dilakukan oleh orang awam. Anda sudah mengetahui bagaimana menggunakan AED dengan benar. Selanjutnya Anda akan belajar tentang Resusitasi tingkat lanjut. Selamat belajar!

D. Resusitasi Lanjut

Resusitasi lanjut merupakan sekuen Bantuan Hidup Dasar yang dilakukan setelah pasien *Cardiac Arrest* mendapatkan pertolongan awal resusitasi jantung paru satu siklus yaitu 5 kali (30 kompresi 2 ventilasi). Dalam melaksanakan resusitasi lanjut tetap harus memperhatikan kualitas BHD yang adekuat. Petugas yang menjalankan fungsi sebagai kompresi jantung setelah satu siklus diharapkan berganti posisi dengan petugas yang berperan sebagai ventilasi. Hal ini bertujuan untuk menjamin optimalisasi kekuatan kompresi stabil di setiap siklusnya. Pergantian petugas juga harus memperhatikan keberlanjutan sekuen BHD agar tidak ada interupsi/jeda sekuen BHD yang terputus sesuai kaidah *High Quality Cardio Pulmonal Resuscitation (CPR)* yang direkomendasikan oleh AHA 2020.

Resusitasi lanjut diberikan sampai dengan hadirnya team yang kompeten datang, dan setiap siklusnya harus dilakukan pergantian petugas kompresi dan ventilasi.

Anda baru saja mempelajari resusitasi tingkat lanjut. Selanjutnya Anda akan belajar tentang bagaimana melakukan monitoring-evaluasi pasca henti jantung dan henti napas. Ayo, pelajari dengan baik, karena ini penting sekali diketahui setelah Anda berhasil melakukan BHD kepada pasien, agar tidak kembali terjadi henti jantung lagi.

E. Monitoring dan Evaluasi Pasca Henti Jantung

Pasien dengan sirkulasi spontan kembali perlu mendapat perawatan khusus, agar tidak kembali mengalami henti jantung. Terlepas dari apapun penyebab henti jantung, kerusakan banyak organ dapat terjadi akibat hipoksemia, iskemi, dan reperfusi yang terjadi selama henti jantung dan resusitasi. Penanganan pasca RJP mencakup identifikasi dan tata laksana penyebab henti jantung, dikombinasikan dengan penilaian kerusakan organ untuk mengurangi dampak buruk.

Pasien yang berhasil melewati fase henti jantung harus segera mendapat ventilasi dan oksigenasi yang cukup, yaitu:

1. Saturasi oksigen dipertahankan $\geq 94\%$.
2. Kecepatan terapi oksigen awal 10–12 liter/menit.
3. Kecepatan kemudian dititrasi hingga mencapai target PET CO₂ 35–45 mmHg.
4. Hiperventilasi harus dihindari, karena dapat meningkatkan tekanan intratorakal yang berakibat menurunkan curah jantung.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 2.

Sekarang Anda telah mengetahui bagaimana seorang Perawat harus melakukan aktivasi SPGDT sebelum melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD). Telah dipelajari pula bagaimana BHD yang tepat, sampai cara melakukan monitoring dan evaluasi. Yang kita pelajari masih baru teori, Anda akan dibawa di tahap praktik sehingga benar-benar paham dan bisa melakukan BHD.

Menarik sekali bukan? Yuk, istirahat dulu sejenak sebelum lanjut ke sub pokok materi berikutnya atau kegiatan belajar 3. Tetap sehat dan semangat, sukses untuk kita Semua!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Sebelum melakukan bantuan apapun, hal pertama yang harus segera dilakukan seorang Perawat ketika menghadapi kegawatdaruratan adalah meminta bantuan atau mengaktifkan Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT).
- B. BHD harus dilakukan dengan kualitas tinggi atau terbaik, yaitu harus sesuai dengan prosedur dan kriteria yang telah ditentukan, agar dapat menyelamatkan nyawa seseorang.
- C. Penggunaan *Automated External Defibrillator* (AED) secara benar terbukti cukup aman dan efektif untuk melakukan Resusitasi Jantung Paru (RJP). Ada beberapa langkah dan cara menggunakan AED dengan benar yang harus diperhatikan agar bisa efektif menolong nyawa pasien.
- D. Resusitasi lanjut merupakan usaha terus menerus yang dilakukan dalam upaya mengembalikan kehidupan pasien agar jantung dan paru berfungsi semaksimal mungkin.
- E. Pasien yang berhasil ditolong dan melewati fase henti jantung harus segera mendapat ventilasi dan oksigenasi yang cukup, hal ini untuk mencegah terjadinya kerusakan organ akibat hipoksemia, iskemi dan reperfusi yang terjadi selama henti jantung dan proses resusitasi.



MATERI POKOK 3 BANTUAN HIDUP DASAR (BHD) SESUAI ALGORITMA

Pendahuluan

Dalam melakukan pertolongan terhadap kegawatdaruratan terutama henti jantung dan henti napas dengan melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD), seorang Perawat harus mampu melakukan BHD sesuai algoritme. Tahapan demi tahapan melakukan BHD yang benar penting untuk diperhatikan. Selain itu BHD tidak hanya dilakukan pada orang dewasa saja, tetapi juga kepada anak dan bayi. Di mana, masing-masing memiliki cara yang berbeda dalam melakukannya.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti materi ini, peserta mampu melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD) sesuai algoritma.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. BHD pada Orang Dewasa
- B. BHD pada Anak
- C. BHD pada Bayi

Uraian Materi Pokok 3

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang BHD sesuai algoritme. Secara rinci, tahap-tahap melakukan BHD akan Anda pelajari. Tidak hanya BHD pada orang dewasa saja, tetapi juga BHD pada anak dan bahkan pada bayi. Yuk, pelajari materi berikut dengan penuh semangat!

Penatalaksanaan henti jantung perlu dilaksanakan secepatnya. Berdasarkan rekomendasi (AHA, 2020) mengenai alur penanganan pasien henti jantung yang disebut chain of survival atau “Rantai Bertahan Hidup”, dimana tiap rantai ini saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Rantai Bertahan Hidup ini terdiri dari dua tipe, yaitu *In Hospital Cardiac Arrest* (IHCA) atau kejadian henti jantung di rumah sakit, dan *Out of Hospital Cardiac Arrest* (OHCA) atau kejadian henti jantung diluar rumah sakit. Penatalaksanaan henti jantung dengan menggunakan prinsip IHCA dimulai dari pengenalan awal dan pencegahan, segera mengaktifkan emergency response atau sistem tanggap darurat, pemberian BHD berkualitas, melakukan defibrilasi, jika pasien sudah kembali normal diberikan perawatan pasca henti jantung dan pemulihan (AHA, 2020). Sedangkan penatalaksanaan henti jantung dengan menggunakan prinsip OHCA dimulai dengan segera mengaktifkan emergency response atau sistem tanggap darurat, pemberian RJP berkualitas tinggi, melakukan defibrilasi, saat dirujuk ke rumah sakit diberikan

resusitasi lanjutan, jika pasien sudah normal diberikan perawatan pasca henti jantung dan pemulihan (AHA, 2020).



Gambar 2. *Chain of Survival*

Bantuan Hidup Dasar (BHD) adalah tindakan yang dilakukan untuk mengembalikan fungsi jantung sehingga mampu kembali memompa serta memperbaiki sirkulasi darah di tubuh. Adapun langkah-langkah resusitasi jantung paru menurut (AHA, 2020):

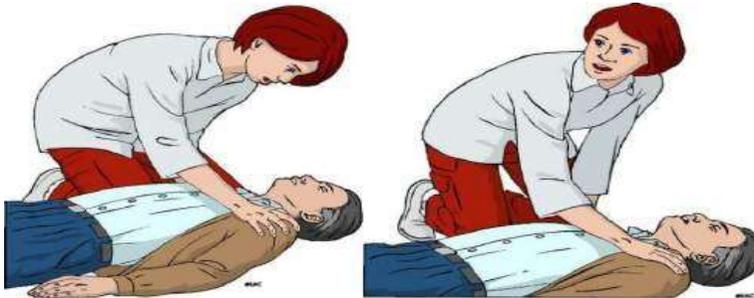
a. **Menganalisa Situasi**

Keamanan perawat menjadi prioritas untuk menghindari adanya pasien selanjutnya. Perhatikan situasi dan keadaan yang aman untuk perawat dan pasien.

b. **Cek Respon Pasien**

Periksa keadaan pasien dengan memberikan rangsangan nyeri ataupun verbal. Pemeriksaan ini dilakukan setelah dipastikannya lingkungan aman untuk perawat maupun pasien.

Rangsangan verbal yang dilakukan bisa dengan memanggil pasien disertai menepuk bahu pasien. Apabila tidak ada respon, perawat bisa melakukan rangsangan nyeri, baik menekan kuku maupun di bagian dada.



Gambar 3. Cek respon

- c. Meminta bantuan dan aktifkan *Emergency Medical Service* (EMS) atau SPGDT

Jika pasien masih tidak memberikan respon, perawat segera meminta bantuan dengan berteriak dan mengaktifkan sistem gawat darurat EMS / SPGDT.

- d. Memperbaiki posisi pasien dan perawat
 - a. Posisikan pasien supinasi atau terlentang di permukaan yang keras dan datar
 - b. Memperbaiki posisi pasien dengan cara *log roll* (kepala, leher, dan punggung digulingkan secara bersamaan)
 - c. Posisikan perawat senyaman mungkin dengan posisi berlutut sejajar bahu pasien untuk pemberian resusitasi secara efektif.

e. *Circulation*

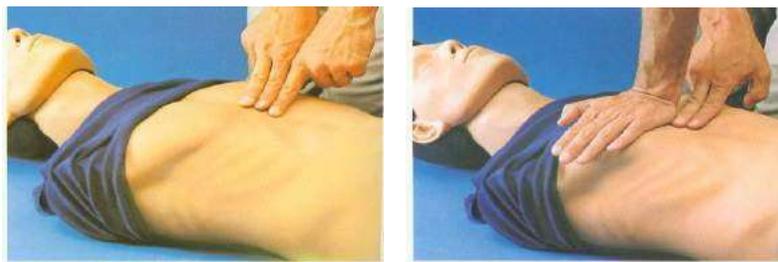
Memastikan adanya denyut nadi pasien dengan meletakkan jari telunjuk dan jari tengah di nadi karotis pasien (di sisi kanan atau kiri leher sekitar 1-2 cm dari trachea) raba selama < 10 detik.



Gambar 4. Cek Nadi Karotis

Jika nadi tidak teraba dan napas tidak terasa lakukan resusitasi jantung paru, lakukan kompresi jantung luar dengan perbandingan 30: 2 (kompresi: ventilasi) baik 1 atau 2 orang perawat dengan teknik sebagai berikut:

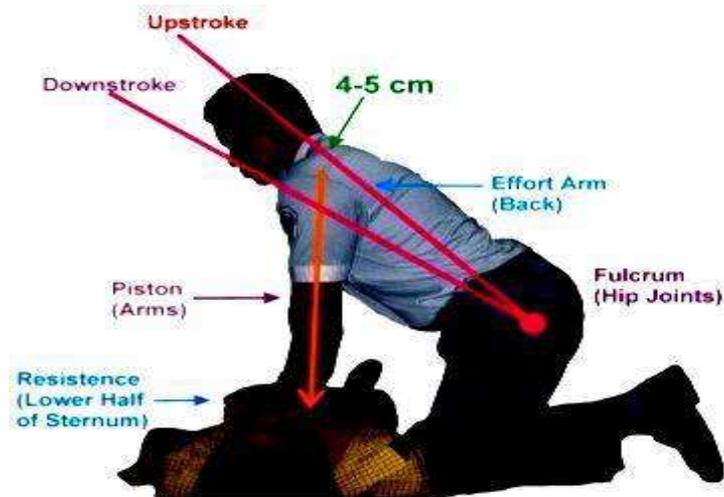
1. Letakkan salah satu pangkal telapak tangan perawat pada pertengahan dari seperdua bagian bawah tulang dada (sternum)



Gambar 5. Penentuan Lokasi Kompresi

Letakkan pangkal telapak tangan yang satu lagi menumpang diatas tangan yang pertama. Letakkan jari-jari kedua tangan atau saling mengait untuk memastikan penekanan pada tulang sternum, tidak pada tulang iga maupun perut.

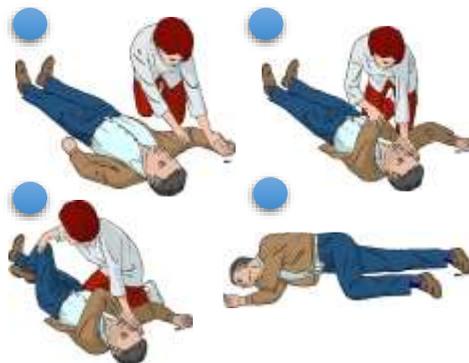
Tempatkan badan perawat vertikal diatas pasien dengan bertumpu pada kedua lengan yang diluruskan diatas`sternum pasien dan tekan sternum tegak lurus sedalam 2' - 2,4' inchi (5-6 cm), rekoil dada maksimal dan meminimalkan interupsi.



Gambar 6. Posisi Kompresi

	Kedalaman	Rasio
Dewasa	2 – 2,4 inchi (5 – 6 cm)	30:2 (1 atau 2 Perawat)
Anak	1/3 diameter AP dada	30:2 (1 Perawat)
		15:2 (2 Perawat)
Bayi	1/3 diameter AP dada	30:2 (1 Perawat)
		15:2 (2 Perawat)

- a. Resusitasi jantung paru yang berkualitas:
- 1) Posisikan diri di samping pasien
 - 2) Pastikan posisi pasien aman dan supinasi/ terlentang
 - 3) Letakkan kedua telapak tangan (saling menumpuk), di prosesus xipoides atau diantara kedua puting susu.
 - 4) Posisi perawat tegak lurus
 - 5) Menurut (AHA, 2020) pemberian resusitasi jantung paru bisa dikatakan berkualitas jika mencakup hal ini, yaitu tekan kuat (minimum 2 inch / 5 cm) dan kecepatannya (100 -120 kali per menit) dan tunggu rekoil dada selesai dengan sempurna, meminimalisir interupsi dalam kompresi, menghindari ventilasi berlebihan, ganti kompresor/perawat tiap 2 menit, namun boleh dilakukan <2 menit jika sudah mulai kelelahan, jika tidak ditemukannya suara napas lanjutan, rasio kompresi ventilasi 30:2, kapnografi gelombang kuantitatif, jika hasil PETCO₂ rendah ataupun menurun, kaji ulang kualitas RJP yang telah diberikan.
 - 6) *Recovery Position* (Posisi Pemulihan)



Gambar 7. Posisi *Recovery*

- 7) Bila keadaan pasien sudah kembali normal, posisikan pasien dengan posisi pemulihan untuk mencegah terjadinya sumbatan saluran napas jika terdapat cairan.

A. BHD Dewasa

Langkah-langkah BHD pada orang dewasa:

1. Pastikan lingkungan yang aman, cek respon pasien, dan panggil bantuan.
 - a. Perawat memastikan lingkungan aman untuk perawat dan pasien.
 - b. Cek respon dengan tepuk pundak dan panggil atau katakan "Apa anda baik-baik saja?"
 - c. Jika pasien tidak berespon, maka perawat memanggil bantuan/mengaktifkan sistem emergensi sesuai dengan lokasi (IHCA/OHCA)
2. Kaji pernapasan dan nadi pasien secara bersamaan
 - a. Untuk meminimalkan tertundanya CPR, kaji napas dan nadi pasien secara bersamaan dalam waktu tidak lebih dari 10 detik.
 - b. Kaji napas dengan melihat pergerakan naik turun dada.
 - c. Kaji nadi dengan memalpasi arteri carotis yaitu sekitar 2-3 jari dari trakea menuju otot samping leher
 - Jika pasien bernapas normal, ada nadi, pantau pasien sampai datang bantuan.
 - Jika pasien bernapas abnormal, ada nadi: berikan bantuan napas (rescue breathing).

- Jika pasien bernapas abnormal atau hanya gasping, tidak ada nadi: mulai CPR
3. Mulai CPR dengan siklus 30 kompresi dada dan 2 bantuan napas

Langkah-langkah melakukan kompresi dada:

- a. Posisikan perawat pada sisi pasien.
- b. Pastikan pasien berbaring di atas alas yang cukup keras dan datar, jika pasien telungkup dengan hati-hati posisikan menjadi telentang. Jika dicurigai terdapat cedera pada leher atau kepala, usahakan menjaga kepala, leher dan badan dalam satu garis lurus ketika menggulingkan badan pasien.
- c. Letakan bagian tumit tangan di atas tulang dada pasien yaitu setengah bagian bawah dari sternum.
- d. Letakan tumit lengan dan posisikan bahu tepat diatas posisi tangan.
- e. *Push hard push fast*, tekan sedikitnya 2 inchi (5 cm) pada setiap kompresi dengan kecepatan sedikitnya 100-120 x/menit
- f. Pada akhir tiap kompresi pastikan dada kembali naik sempurna (*complete chest recoil*)
- g. Minimalkan interupsi.

Catatan:

Jangan memindahkan pasien selama CPR sedang berlangsung kecuali pada lingkungan yang berbahaya (seperti dalam gedung terbakar) atau perawat tidak yakin dapat memberikan CPR dengan efektif pada posisi atau lokasi pasien saat itu.

Langkah-langkah dalam bantuan napas:

- a. Buka Jalan Napas: ada 2 cara dalam membuka jalan napas yaitu: *Head Tilt - Chin lift* dan *jaw thrust*.

Head Tilt - Chin lift: posisi perawat di sisi pasien, letakan satu tangan pada dahi dan tekan dahi, letakan jari tangan lain dibawah tulang dagu dan dorong dagu keatas. Cara ini akan membuat lidah terangkat sehingga tidak mengobstruksi jalan napas.

Jaw Thrust: posisi perawat diatas kepala pasien, letakan kedua tangan pada masing-masing sisi kepala pasien, letkan jari-jari perawat dibawah sudut rahang bawah, dan naikkan dengan kedua tangan, memajukan posisi rahang. Jika bibir tertutup, tekan bibir bawah dengan ibu jari perawat untuk membukanya.

Catatan:

Gunakan *jaw thrust* jika pasien dicurigai ada cedera kepala atau leher, namun jika dengan *jaw thrust* jalan napas tidak terbuka, maka lakukan saja *Head Tilt - Chin lift*.

- b. Berikan Bantuan Napas

Pemberian bantuan napas pada orang dewasa dapat dilakukan dengan menggunakan metode mulut-ke-alat barrier seperti pocket mask ataupun pemberian langsung dengan menggunakan alat bag-mask.

Pocket mask: posisikan perawat disisi pasien letakan mask pada wajah pasien, dan gunakan batang hidung sebagai petunjuk posisi yang tepat. Letakan jari telunjuk dan ibu jari tangan yang dekat dengan kepala pasien pada bagian atas

mask dan letakan ibu jari tangan yang lainnya pada bagian bawah mask. Jari yang lain berada pada tulang dagu dan tetap dalam posisi head tilt chin lift. Berikan setiap napas selama 1 detik cukup sampai terlihat dada terangkat.

Bag-mask dengan 2 perawat: posisikan perawat di atas kepala pasien dan tempatkan mask pada wajah pasien dengan menggunakan batang hidung sebagai petunjuk posisi yang tepat. Gunakan teknik *E-C clamp* dengan cara: Ibu jari dan jari telunjuk tangan yang satu membentuk huruf "C" pada atas mask dan menekan mask ke wajah serta gunakan jari lainnya untuk mengangkat sudut dagu membentuk huruf "E" dan bantu menekan wajah ke mask. Tekan Bag untuk memberikan napas (1 detik tiap napas) sambil memperhatikan kenaikan dada.

Anda baru saja mempelajari bagaimana melakukan BHD pada orang dewasa. Menarik sekali bukan?

Selanjutnya Anda akan belajar tentang bagaimana melakukan BHD pada anak-anak.

Ayo, pelajari dengan baik, karena ini penting sekali diketahui agar Anda bisa melakukan BHD kepada pasien anak.

Selamat belajar!

B. BHD Anak

Langkah-langkah BHD pada Anak:

Prosedur BHD pada anak-anak usia satu tahun ke atas hingga usia remaja memiliki langkah-langkah yang sama seperti prosedur BHD dewasa, yaitu dengan tahap *Compression*, *Airway*, dan *Breathing*. *Compression* bertujuan untuk mengembalikan sirkulasi darah, dengan langkah-langkah berikut ini:

- Bila Anda sendiri dan tidak menyaksikan awal mula ketika pasien tidak sadar, lakukan lima siklus kompresi dan bantuan napas (sekitar dua menit) sebelum menghubungi nomor gawat darurat dan mengambil AED.
- Bila Anda sendiri dan menyaksikan awal mula pasien mulai tidak sadar, hubungi nomor gawat darurat, ambil AED, dan lakukan CPR. Bila ada dua orang perawat, satu orang perawat mesti mengaktifkan EMS/SPGDT dan mengambil AED, kemudian satu orang lainnya mulai melakukan CPR.
- Posisikan pasien untuk tidur terlentang pada permukaan yang datar dan solid.
- Berlututlah dengan memposisikan lutut di antara leher dan bahu anak.
- Gunakan dua tangan atau satu tangan bila anak bertubuh kecil, untuk melakukan pijat jantung atau kompresi dada.



Gambar 19. Kompresi pada Anak

- f. Letakkan telapak tangan di tengah dada pada garis puting. Kemudian letakkan tangan lainnya di atas tangan yang berada di tengah dada.
- g. Lakukan kompresi dada sedalam sekitar lima cm. Bila pasien telah berusia remaja, kompresi dada dilakukan dengan menekan dada sedalam 5-6 cm. Lakukan 30 kompresi dada dengan kecepatan 100-120 kali per menit.
- h. Jika Anda bukan tenaga yang terlatih, tidak pernah mendapatkan pelatihan BHD sebelumnya, pernah mendapatkan pelatihan tetapi sudah lupa, maka lakukan kompresi dada hingga bantuan medis tiba atau pasien sadar. Namun apabila Anda adalah tenaga yang terlatih dan siap melakukan BHD lanjutkan ketahap *airway* dan *breathing*.

Airway untuk membebaskan jalan napas, dilakukan dengan tahapan berikut ini:

- a. Setelah melakukan 30 hitungan kompresi dada, buka jalan napas pasien dengan metode *head-tilt* dan *chin-lift*.
- b. Letakkan telapak tangan pada dahi pasien. Kemudian secara perlahan, tengadahkan kepala pasien. Gunakan tangan yang lain untuk menarik dagu pasien sehingga jalan napas terbuka.
- c. *Breathing* untuk memberikan bantuan napas, dilakukan dengan satu siklus BHD, atau 30 hitungan kompresi dada disertai dua kali pemberian bantuan napas. Berikut ini caranya:
- d. Setelah jalan napas terbuka, pencet cuping hidung pasien dan tutup mulut pasien dengan mulut perawat, untuk memberikan dua kali bantuan napas.

- e. Pastikan selama meniupkan napas, dada pasien terangkat. Bila pada tiupan pertama dada terangkat, lanjutkan untuk memberikan bantuan napas yang kedua. Namun jika dada tidak terangkat, ulangi lagi pembebasan jalan napas dengan metode *head-tilt* dan *chin lift*. Usahakan untuk tidak memberikan bantuan napas terlalu banyak atau meniupkan napas terlalu kencang.
- f. Setelah dua napas diberikan, lanjutkan untuk melakukan siklus BHD yang kedua. Bila terdapat dua perawat, lakukan 15 hitungan kompresi dada pada satu siklus CPR dan dua kali bantuan napas.



Gambar 20. Membuka Jalan Napas dan Memastikan Adanya Pernapasan

- g. Bila terdapat AED, gunakan AED sesuai petunjuk. Jika memungkinkan, gunakan bantalan AED khusus untuk pasien anak-anak. Berikan satu kejutan dan ulangi RJP. Teruskan BHD hingga pasien sadar atau bantuan datang.
- h. Evaluasi dilakukan setelah 5 siklus dilakukan.



Gambar 21. Posisi *Recovery*

Luar biasa, ternyata melakukan BHD pada anak-anak berbeda dengan pada orang dewasa. Anda sudah mengetahui semuanya. Selanjutnya Anda akan belajar tentang bagaimana melakukan BHD pada bayi. Ini juga sangat penting Anda pelajari, siapa tahu Anda menemukan kasus kegawatdaruratan pada bayi di sekitar Anda.

Selamat belajar!

C. BHD Bayi

Henti jantung pada bayi umumnya disebabkan oleh kekurangan oksigen, misalnya akibat tenggelam atau tersedak. Bila Anda menyadari bahwa bayi mengalami sumbatan jalan napas, lakukan pertolongan pertama untuk membebaskan jalan napas terlebih dahulu. Bila Anda tidak mengetahui penyebab henti napas pada bayi, lakukan BHD.

Untuk memulai BHD, periksa dulu keadaan sekitar, goyangkan bayi, dan lihat respons bayi seperti ada atau tidaknya gerakan. Bila

tidak terdapat respons, lakukan RJP dengan metode *compression*, *airway* dan *breathing* untuk bayi di bawah satu tahun (bukan untuk bayi baru lahir).

Compression dilakukan dengan cara berikut ini:

1. Bila Anda sendiri dan tidak menyaksikan ketika bayi mulai kolaps, lakukan lima siklus kompresi dan bantuan napas (sekitar dua menit), sebelum menghubungi nomor gawat darurat dan mengambil AED.
2. Bila Anda sendiri dan melihat ketika bayi mulai kolaps, hubungi nomor gawat darurat, ambil AED, dan lakukan CPR. Jika ada dua orang perawat, satu orang perawat harus menghubungi nomor gawat darurat dan mengambil AED. Kemudian satu orang perawat lainnya mulai melakukan CPR.



Gambar 22. Cek Nadi Brakhialis Pada Bayi

3. Posisikan bayi untuk tidur terlentang pada permukaan yang datar dan solid.
4. Bayangkan garis horizontal di antara kedua puting susu bayi dan letakkan dua jari (dari satu tangan) di bawah garis tersebut di tengah dada.

5. Lakukan kompresi dada sedalam kurang lebih 4 cm dengan hati-hati sekitar $1/3$ - $1/2$ kedalaman dada.
6. Lakukan kompresi dada sambil menghitung jumlah kompresi dengan keras, kecepatan kompresi 100-120 kali per menit.



Gambar 23. Kompresi Pada Bayi

Airway dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Setelah melakukan 30 kali kompresi dada, dorong atau angkat kepala ke belakang secara perlahan, dengan satu tangan mengangkat dagu dan satu tangan lainnya mendorong dahi.
2. Jangan memiringkan kepala ke belakang jika anak diduga mengalami cedera leher atau kepala.

Breathing dilakukan dengan cara berikut ini:

1. Tutup mulut dan hidung bayi menggunakan mulut Anda. Gunakan kekuatan otot pipi untuk meniupkan udara secara perlahan ke mulut bayi. Anda tidak disarankan menggunakan tarikan napas dalam dari paru-paru. Perhatikan, jika dada bayi terangkat, maka berikan bantuan napas kedua. Namun bila tidak terangkat, lakukan atau ulangi pembebasan jalan napas dan berikan bantuan napas.
2. Bila dada bayi tetap tidak terangkat, lanjutkan kompresi dada.
3. Berikan dua bantuan napas setelah melakukan 30 hitungan kompresi dada. Jika ada dua perawat, berikan dua kali bantuan napas setelah 15 hitungan kompresi dada.
4. Teruskan BHD hingga bayi sadar atau bantuan medis datang.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 3.

Sekarang Anda telah mengetahui bagaimana melakukan BHD sesuai algoritma. Anda juga sudah bisa membedakan BHD pada orang dewasa, pada anak maupun pada bayi. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Semoga materinya bisa dipahami dengan baik dan bisa bermanfaat.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Ketika menolong pasien dengan henti jantung atau henti napas untuk melakukan BHD maka yang harus dilakukan adalah segera mengaktifkan emergency response atau sistem tanggap darurat, pemberian BHD berkualitas tinggi, melakukan defibrilasi, saat dirujuk ke rumah sakit diberikan resusitasi lanjutan, jika pasien sudah normal diberikan perawatan pasca henti jantung dan pemulihan. Langkah-langkah melakukan BHD secara umum adalah pertama memastikan lingkungan yang aman, cek respon pasien dan memanggil bantuan. Langkah berikutnya mengkaji pernapasan dan denyut nadi, kemudian melakukan BHD pada pasien dewasa dengan siklus 30 kompresi dada dan 2 bantuan napas baik oleh 1 ataupun 2 perawat.
- B. Bantuan Hidup Dasar pada anak, secara umum prosedurnya hampir sama dengan BHD pada orang dewasa, yaitu *Compression, Airway* dan *Breathing*. BHD pada anak oleh 1 perawat 30 kompresi dan 2 ventilasi jika dilakukan oleh 1 perawat. Jika oleh 2 perawat 15 kompresi dan 2 ventilasi.
- C. BHD pada bayi dilakukan biasanya karena mengalami sumbatan jalan napas, misalnya tersedak makanan. Pertama dilakukan pembebasan jalan napas. Bila ada henti napas maka baru lakukan BHD. Kompresi dada sedalam kurang lebih 4 cm dengan hati-hati sekitar 1/3-1/2 kedalaman dada, sambil menghitung jumlah kompresi dengan keras dengan kecepatan kompresi 100-120 kali per menit. Bantuan

pernapasan dilakukan dengan cara menutup mulut dan hidung bayi menggunakan mulut Anda. Gunakan kekuatan otot pipi untuk meniupkan udara secara perlahan ke mulut bayi. Jika dada bayi terangkat, maka berikan bantuan napas kedua. Namun bila tidak terangkat, lakukan atau ulangi pembebasan jalan napas. BHD pada bayi oleh 1 perawat 30 kompresi dan 2 ventilasi jika dilakukan oleh 1 perawat. Jika oleh 2 perawat 15 kompresi dan 2 ventilasi.



REFERENSI

1. American Hearth Association.2020. Guideline For CPR and ECC
2. PERKI, K.K.K.P., & PERKI. T.S.C.P. (2020). Pedoman Bantuan Hidup Dasar dan Bantuan Hidup Jantung Lanjut pada Dewasa, Anak dan Neonatus Terduga Positif Covid 19
3. Panchal, A. R., Bartos, J. A., Cabañas, J. G., Donnino, M. W., Drennan, I. R., Hirsch, K. G., ... & Berg, K. M. (2020). Part 3: adult basic and advanced life support: 2020
4. Bidang Diklat DPP HIPGABI (2020), Module Pelatihan Basic Trauma Cardiac Life Support (BTCLS) Edisi 2020.



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 2

TRIAGE PASIEN

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 2
TRIAGE PASIEN

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Triage Pasien.....	2
Tujuan Pembelajaran	3
Materi Pokok	4
B. Kegiatan Belajar	6
Materi Pokok 1 Konsep <i>Triage</i>	6
Materi Pokok 2 Langkah Pelabelan <i>Triage Pre Hospital</i>	18
Materi Pokok 3 Bagan Alir <i>Triage Intra Hospital</i>	22
Materi Pokok 4 Bagan Alir Triage Bencana menggunakan <i>Simple Triage and Rapid Treatment</i> (<i>START</i>).....	39
Materi Pokok 5 Cara Pendokumentasian <i>Triage</i> dengan Sistim SOAP.....	47
Referensi	55

A Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Modul ini membahas tentang konsep *Triage*, langkah pelabelan *Triage pre hospital*, bagan alir *Triage intra hospital*, bagan alir *Triage* bencana dan cara pendokumentasian *Triage* menggunakan SOAP. Konsep *Triage* adalah ide atau rancangan yang telah disepakati oleh beberapa ahli terkait cara memilih dan memilah pasien di IGD yang harus segera mendapatkan pertolongan berdasarkan kegawatdaruratannya.

Langkah-langkah pelabelan *Triage pre hospital* adalah urutan kita melakukan pemilihan pasien dengan cara yang paling mudah pada korban kegawatdaruratan berdasarkan warna yang disepakati sebelum masuk ke rumah sakit.

Bagan alir *Triage intra hospital* adalah suatu skema alur pemilihan pasien di dalam rumah sakit untuk memudahkan petugas IGD melakukan penanganan kegawatdaruratan. Bagan alir *Triage* bencana dengan menggunakan metode *START* adalah suatu skema alur yang sudah dibuat dalam kejadian massal bencana untuk dapat menyelamatkan korban sebanyak-banyaknya dalam waktu yang singkat.

Cara pendokumentasian *Triage* dengan sistim SOAP adalah pencatatan sistimatis dilakukan petugas *Triage* di IGD, memuat data subyektif, data obyektif yang ditemukan saat itu dan segera dianalisa dan ditentukan prioritas tindakan.

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu memahami *Triage* Pasien.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan Konsep *Triage*
2. Menjelaskan Langkah Pelabelan *Triage Pre Hospital*
3. Menjelaskan Bagan Alir *Triage Intra Hospital*
4. Menjelaskan Bagan Alir *Triage* Bencana menggunakan *Simple Triage and Rapid Treatment (START)*
5. Menjelaskan Cara Pendokumentasian *Triage* dengan Sistem SOAP.



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Konsep *Triage*
2. Langkah Pelabelan *Triage Pre Hospital*
3. Bagan Alir *Triage Intra Hospital*
4. Bagan Alir *Triage Bencana* menggunakan *Simple Triage and Rapid Treatment (START)*
5. Cara Pendokumentasian *Triage* dengan Sistim SOAP

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

KONSEP TRIAGE

Pendahuluan

Triage merupakan fungsi penting dalam Instalasi Gawat Darurat (IGD), di mana banyak pasien mungkin datang dalam waktu yang bersamaan. *Triage* bertujuan untuk memastikan bahwa pasien dirawat dalam urutan urgensi klinis mereka yang mengacu pada perlunya intervensi kritis waktu. Urgensi klinis tidak identik dengan kompleksitas atau keparahan. *Triage* juga memungkinkan alokasi pasien ke area penilaian dan perawatan yang paling tepat, dan menyumbangkan informasi yang membantu menggambarkan campuran kasus dalam unit gawat darurat. *Triage* menjadi komponen yang sangat penting di IGD, terutama karena terjadi peningkatan drastis jumlah kunjungan pasien ke rumah sakit. Berbagai laporan dari IGD menyatakan adanya kepadatan (*overcrowding*) menyebabkan perlu ada metode menentukan siapa pasien yang lebih prioritas sejak awal kedatangan.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat dapat menjelaskan konsep *Triage*

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Definisi *Triage*
- B. Pembagian *Triage*
- C. Prinsip seleksi korban

Uraian Materi Pokok 1

Anda pasti sering mendengar istilah *Triage*. Apakah *Triage* ada di pelayanan IGD? Apa yang Anda ketahui tentang *Triage*? Pelajirlah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Mari kita coba belajar *Triage* dengan penuh semangat!

A. DEFINISI *TRIAGE*

Kata *Triage* berasal dari bahasa perancis *Trier*, yang artinya menyusun atau memilah. Kata ini pada awalnya digunakan untuk menyebutkan proses pemilahan biji kopi yang baik dan yang rusak. Proses pemilahan di dunia medis pertama kali dilaksanakan sekitar tahun 1792 oleh Baron Dominique Jean Larrey, seorang dokter kepala di Angkatan perang Napoleon.

Triage berasal dari kata Perancis yang berarti menyeleksi. Dulu istilah ini dipakai untuk menyeleksi buah anggur untuk membuat minuman anggur yang bagus atau memisahkan biji kopi sesuai kualitasnya. Konsepnya semakin berkembang seperti yang digunakan sekarang ini ditetapkan setelah perang dunia I.

Farrohknia (2011) menyatakan bahwa *Triage* merupakan suatu konsep pengkajian yang cepat dan berfokus dengan suatu cara yang memungkinkan pemanfaatan sumber daya manusia, peralatan serta fasilitas yang paling efisien dengan tujuan untuk memilih atau menggolongkan semua klien yang memerlukan pertolongan dan penetapan prioritas penanganannya. Pusponegoro (2011) mengartikan *Triage* merupakan turunan dari bahasa Perancis *Trier*

dan bahasa Inggris *Triage* yang artinya dalam bahasa Indonesia adalah sortir.

Triage merupakan suatu proses khusus memilah pasien berdasarkan beratnya cedera atau penyakit untuk menentukan jenis perawatan gawat darurat. Istilah ini lazim digunakan untuk mendiskripsikan konsep pengkajian yang tepat dan berfokus dengan suatu cara yang memanfaatkan sumber daya manusia dengan peralatan serta fasilitas yang paling efisien terhadap 100 juta orang yang memerlukan perawatan di IGD setiap tahunnya (Moll, 2010).

Anda telah mempelajari definisi *Triage*. Materi selanjutnya akan membahas tentang pembagian *Triage*. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar!

B. PEMBAGIAN *TRIAGE*

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang pembagian *Triage*. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

1. *Pre Hospital (Pelabelan Triage)*

Labeling Triage adalah pemberian label berdasarkan warna. Untuk *Triage* warna hijau pasien dengan keadaan tidak gawat darurat, warna kuning pasien dengan keadaan gawat tidak darurat, untuk warna merah artinya pasien dengan keadaan gawat darurat (Firdaus, 2014). Begitu juga, dalam pelaksanaan

Triage harus sesuai dengan standar operasional rumah sakit (Hosnaniah, 2014).

2. *Intra Hospital* (ATS 5 Level dan 3 Level)

Departemen Darurat di seluruh Australia dan Selandia Baru menggunakan berbagai Sistem Informasi IGD untuk menyediakan fungsi-fungsi utama, seperti manajemen dan penilaian *Triage*. Dengan menggunakan sistem ini, IGD dapat memilih untuk mengidentifikasi setiap kategori *ATS* menggunakan warna tertentu.

Merah (Kategori 1), Oranye (Kategori 2), Hijau (Kategori 3), Biru (Kategori 4) dan Putih (Kategori 5), adalah umumnya digunakan oleh IGD untuk mengidentifikasi setiap kategori *ATS*, dan direkomendasikan untuk menjadi standar warna yang digunakan di seluruh Australia dan Selandia Baru. Namun demikian, penunjukan warna hanya boleh digunakan sebagai tambahan untuk penunjukan numerik yang mengidentifikasi setiap kategori *Triage*.

Di Australia, *Triage* dilakukan oleh anggota staf yang terlatih dan berpengalaman secara khusus. Waktu untuk perawatan yang dijelaskan untuk setiap kategori *ATS* mengacu pada waktu maksimum pasien dalam kategori itu harus menunggu penilaian dan perawatan. Dalam kategori yang lebih mendesak, penilaian dan perawatan harus terjadi secara bersamaan. Idealnya, pasien harus dilihat dengan baik dalam waktu maksimum yang disarankan. Kondisi tersirat kategori 1 hingga 4 adalah asumsi bahwa hasil klinis dapat dipengaruhi oleh penundaan untuk penilaian dan perawatan di luar waktu yang disarankan.

Waktu tunggu maksimum untuk kategori 5 mewakili standar untuk penyediaan layanan. Di mana pasien memiliki waktu tunggu kurang dari atau sama dengan waktu tunggu maksimum yang ditentukan oleh *ATS* mereka, kategori IGD dianggap telah mencapai indikator kinerja untuk presentasi tersebut. Pencapaian indikator harus dicatat dan dibandingkan antara sejumlah besar presentasi.

Adapun pembagian *Triage* dalam 3 level sebagai berikut :

a. Prioritas 1 (*Emergency*) → Merah

Pasien dengan kondisi mengancam nyawa, kolaps kardiovaskuler dimana memerlukan evaluasi dan intervensi segera. Ruang resusitasi dengan alokasi tenaga dan peralatan maksimal waktu tunggu nol

b. Prioritas 2 (*Urgent*) → Kuning

Pasien dengan penyakit yang akut tapi tidak dalam kondisi ancaman kolaps. Perlu perhatian awal. Mungkin membutuhkan trolley. Waktu tunggu 30 menit *area critical care*

c. Prioritas 3 (*Non Urgent*) → Hijau

Pasien dengan masalah migdis yang minimal. Kondisi yang timbul sudah lama/luka lama. Bisa jalan/butuh kursi roda *area ambulatory*

d. Prioritas 0 (Kematian) → Hitam

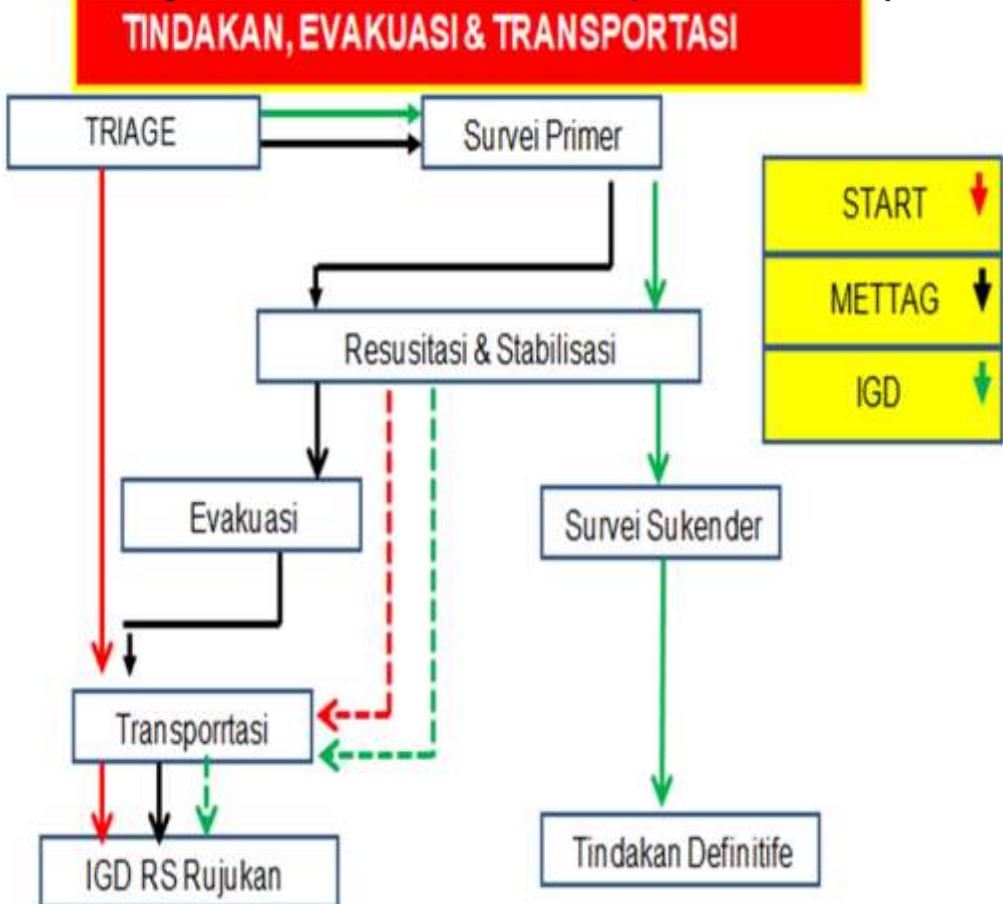
Tidak ada respon pada segala rangsangan. Tidak ada respirasi spontan. Tidak ada aktivitas jantung. Hilangnya respon pupil terhadap cahaya.

Tabel Triage 3 Level

TRIAGE

(Merah)	(Kuning)
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Mengalami masalah pada airway, breathing dan circulation <input checked="" type="checkbox"/> Syock <input checked="" type="checkbox"/> Perdarahan <input checked="" type="checkbox"/> Open chest wounds <input checked="" type="checkbox"/> Trauma pada abdomen <input checked="" type="checkbox"/> Pneumothoraks <input checked="" type="checkbox"/> Trauma kepala 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Luka bakar tanpa komplikasi <input checked="" type="checkbox"/> Multiple trauma <input checked="" type="checkbox"/> Trauma spinal <input checked="" type="checkbox"/> Abdominal injuries <input checked="" type="checkbox"/> Eye injuries
(Hijau)	(Hitam)
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Sprains, strains, laserasi <input checked="" type="checkbox"/> Masalah psikologis <input checked="" type="checkbox"/> Tanpa luka 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Cidera fatal <input checked="" type="checkbox"/> Tidak ada respon <input checked="" type="checkbox"/> Tampak tanda-tanda kematian

Alur Triage, Tindakan, Evakuasi & Transportasi Intra Hospital



3. Triage Bencana (4 Kategori Triage START)

Triage bencana meliputi 4 kategori yaitu :

a. High Priority (Green/Hijau)

Penanganan kepada pasien yang memiliki kemungkinan hidup lebih besar. Pasien tidak mengalami cedera yang serius sehingga dapat dibebaskan dari TKP agar tidak

bertambah pasien yang lebih banyak. Pasien yang memiliki peluang hidup lebih banyak harus diselamatkan terlebih dahulu.

b. *Intermigdiate Priority (Yellow/Kuning)*

Kondisi pasien tidak kritis dan memiliki prioritas kedua setelah pasien dengan warna hijau.

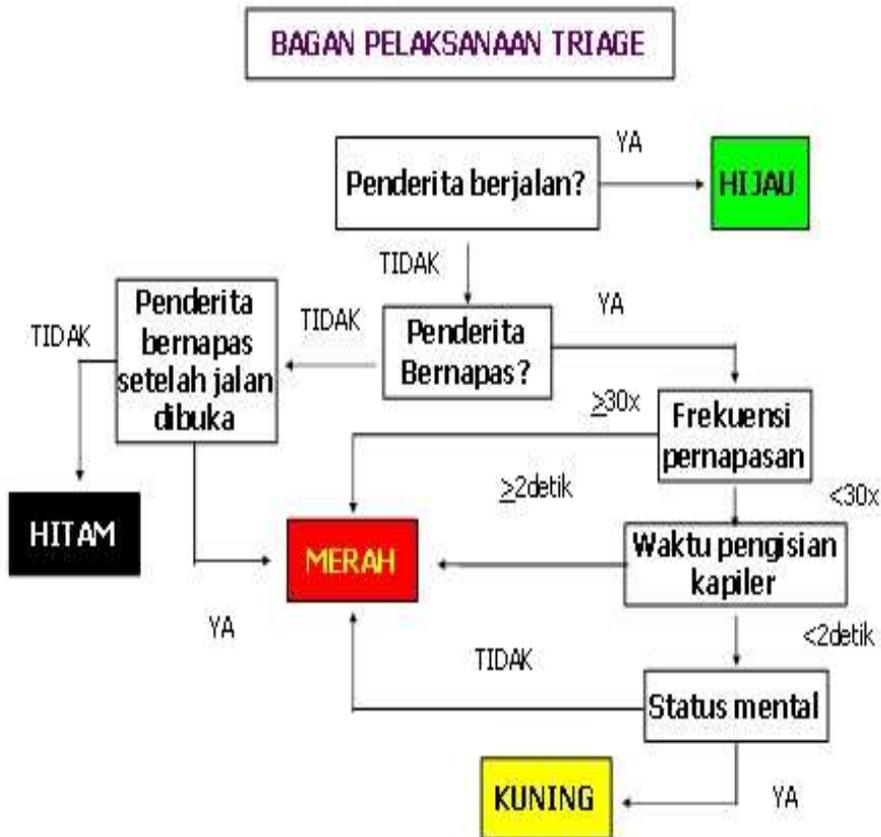
c. *Low Priority (Red/Merah)*

Pasien mengalami kondisi kritis sehingga memerlukan penanganan yang lebih kompleks dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk usaha penyelamatan.

d. *Lowest Priority (Black/Hitam)*

Pasien yang sudah tidak dapat bertahan lagi dengan keadaan yang fatal atau sudah meninggal.

Bagan *Triage* Bencana 4 kategori



Nah, sekarang Anda telah mengetahui pembagian *Triage*? Yuk terapkan pembagian *Triage* sesuai ketentuannya. Materi selanjutnya akan membahas tentang prinsip seleksi korban. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar!
"Belajar itu menyenangkan"

C. PRINSIP SELEKSI KORBAN

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang prinsip seleksi korban. Yuk pelajari materi berikut dengan seksama!

Semangat yah!

Prinsip seleksi korban terdiri dari:

1. Segera dan tepat waktu
2. Penilaian yang memadai dan akurat
3. Keputusan berdasarkan penilaian
4. Intervensi sesuai dengan kondisi kegawatdaruratan
5. Kepuasan pasien
6. Dokumentasi lengkap

Prinsip *Triage* harus mengacu pada:

1. Menetapkan kondisi yang paling mengancam nyawa
2. Mengarahkan & fokus pada tindakan
3. Parameter hemodinamik stabil
4. Mendapatkan pelayanan medis yang berkualitas, berkeadilan & efisien.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 1. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Seorang petugas kesehatan yang jaga di IGD harus mampu menyeleksi korban sesuai dengan ketentuan. Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar 2 ya! Ayo belajarnya tetap semangat.



SEKARANG SAYA TAHU

A. Definisi *Triage*

Triage adalah cara pemilihan korban/pasien baik di luar maupun dalam rumah sakit dengan cara yang singkat dan sederhana untuk menentukan korban/pasien yang manakah yang harus segera menerima penanganan kasus kegawatdaruratannya.

B. Pembagian *Triage*

Pembagian *Triage* adalah tindakan yang dapat dilakukan oleh petugas baik di luar rumah sakit, di dalam rumah sakit maupun dalam keadaan bencana dengan menggunakan sistim yang berbeda baik itu pelabelan maupun sistim START.

C. Prinsip Seleksi Korban

Prinsip dalam seleksi korban dilakukan untuk mencegah terjadinya kecacatan maupun kematian berfokus pada penilaian yang akurat serta tindakan cepat dalam penanganan kegawatdaruratan.



MATERI POKOK 2 LANGKAH PELABELAN TRIAGE PRE HOSPITAL

Pendahuluan

Pernah melihat garis berwarna di lantai IGD rumah sakit? Pernahkah terpikirkan apa kegunaan dari warna-warna tersebut? Garis-garis tersebut dinamakan *Triage* yang didefinisikan sebagai suatu cara untuk menyeleksi atau memilah korban berdasarkan tingkat kegawatan.

Pernahkah juga Anda melihat di IGD, tiba-tiba seseorang yang datang belakangan justru akan mendapatkan prioritas penanganan oleh petugas? Hal ini didasarkan atas pelabelan yang telah dilakukan petugas sebelumnya di luar rumah sakit berdasarkan kegawatdaruratan yang terjadi. Tujuan dari pelabelan *Triage* ini adalah untuk mempercepat pemberian pertolongan terutama pada para korban yang dalam kondisi kritis atau emergensi sehingga nyawa korban dapat diselamatkan.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan langkah pelabelan *Triage Pre Hospital*.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2, yaitu langkah-langkah pelabelan *Triage Pre Hospital*.

Uraian Materi Pokok 2

Anda pasti sering mendengar istilah langkah pelabelan *Triage Pre Hospital*. Apakah anda sudah tahu langkah Pelabelan *Triage Pre Hospital*? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Mari kita coba belajar langkah pelabelan *Triage Pre Hospital* dengan penuh semangat

A. LANGKAH PELABELAN *TRIAGE PRE HOSPITAL*

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang pelabelan *Triage Pre Hospital*. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar! Banyak belajar kita akan semakin pintar!

Tujuan dari *Triage Pre Hospital* adalah untuk mengurangi kematian yang dapat dicegah dan cacat permanen dan untuk meningkatkan hasil pasien dengan mencocokkan kebutuhan pasien yang terluka dengan tingkat perawatan yang tepat dengan cara yang aman dan tepat waktu. Keputusan *Triage Pre Hospital* didasarkan pada anatomi, fisiologis dan tinggi kriteria risiko mekanisme, sumber daya yang tersedia, dan faktor waktu dan jarak ke rumah sakit tingkat perawatan yang tersedia di fasilitas tujuan memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil, oleh karena itu akses ke tingkat layanan trauma dapat dengan cepat.

Berikut adalah langkah-langkah dalam pelabelan *Triage Pre Hospital* :

1. Langkah 1: *Airway* (Jalan Nafas)

Tidak bernapas, buka jalan napas, jika kembali bernapas Merah, jika tetap tidak bernapas: Hitam

2. Langkah 2: *Respiration* (*Breathing*)

a) Pernapasan >30 kali/menit atau <10 kali/menit: Merah

b) Pernapasan 10 - 30/menit: tahap berikut

3. Langkah 3: Cek *perfusi* (*Radial Pulse*) atau *Capillary Refill Test* (kuku atau bibir kebiruan)

a) Bila >2 detik: Merah

b) Bila <2 detik: tahap berikut

c) Bila pencahayaan kurang, cek nadi radialis, bila tidak teraba/lemah: merah

d) Bila nadi radialis teraba: Langkah berikutnya

4. Langkah 4: Mental Status

a) Berikan perintah sederhana kepada penderita, jika dapat mengikuti: Kuning

b) Bila tidak dapat mengikuti perintah: Merah

Tindakan yang harus cepat dilakukan:

1. Buka jalan napas, bebaskan benda asing atau darah (obstruksi jalan napas) Berikan napas buatan segera jika pasien tidak bernapas.

2. Balut tekan dan tinggikan jika ada luka terbuka/ perdarahan

Setelah melakukan langkah 1- 4 dan memberikan tanda/kartu kepada pasien, lekas untuk menuju ke pasien lain yang belum dilakukan *Triage*. *Triage* selalu dievaluasi untuk menghindari kemungkinan terjadi kesalahan pada waktu *Triage*.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 2. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar 3 ya! Ayo Belajarnya tetap semangat ya!



SEKARANG SAYA TAHU

Pelabelan *Triage* adalah tindakan memberikan label warna sesuai dengan prioritas kegawatdarutannya pasien yang datang ke IGD. Pemberian label warna dilakukan oleh petugas IGD yang telah berpengalaman atau petugas yang telah mengikuti pelatihan *BTCLS*, *Emergency Nursing* maupun *Triage Officer Course*.

Pelabelan warna tersebut telah disepakati oleh beberapa ahli dan memberikan kemanfaatan untuk petugas IGD melakukan tindakan prioritas sehingga mampu mencegah terjadinya kecacatan hingga kematian. Pelabelan warna meliputi warna merah yang artinya gawat darurat dan harus segera ditangani, warna kuning artinya gawat tidak darurat, warna hijau yang artinya tidak gawat dan tidak darurat, warna hitam artinya tidak memerlukan lagi tindakan apapun karena menunjukkan tanda-tanda kematian.



MATERI POKOK 3

BAGAN ALIR TRIAGE INTRA HOSPITAL

Pendahuluan

Labeling *Triage* adalah pemberian label berdasarkan warna. Untuk warna *Triage* yang digunakan warna hijau pasien dengan keadaan tidak gawat darurat, warna kuning pasien dengan keadaan gawat tidak darurat, untuk warna merah artinya pasien dengan keadaan gawat darurat (Firdaus, 2014). Begitu juga, dalam pelaksanaan *traige* harus sesuai dengan standart operasional rumah sakit (Hosnaniah, 2014). Pelaksanaan *Triage* menggunakan standar labeling *Triage*, yang dilakukan oleh perawat dan medis yang telah bersertifikat PPGD, *BTCLS*, *ACLS* maupun yang sudah mempunyai pelatihan *Triage*. Maka dari itu, diperlukan seorang perawat yang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang lebih dalam pemberian labeling pasien di IGD. Sehingga pasien dapat ditangani lebih cepat dan tepat sesuai dengan labelingnya.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan Bagan Alir *Triage Intra Hospital*.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

1. ATS 5 Level
2. ATS 3 Level
3. Re *Triage*

Uraian Materi Pokok 3

Anda pasti sering mendengar istilah Bagan Alir *Triage Intra Hospital*. Apakah anda sudah tahu apa itu Bagan Alir *Triage Intra Hospital*? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Mari kita coba belajar Bagan Alir *Triage Intra Hospital* dengan penuh semangat!

A. ATS 5 LEVEL

Triage adalah titik pertama kontak publik dengan IGD. Penilaian *Triage* umumnya harus tidak lebih dari dua hingga lima menit dengan tujuan yang seimbang dari kecepatan dan ketelitian menjadi intinya. Penilaian *Triage* melibatkan kombinasi dari masalah penyajian dan penampilan umum pasien, dan dapat digabungkan dengan pengamatan fisiologis terkait. Tanda-tanda vital hanya boleh diukur pada *Triage* jika diperlukan untuk memperkirakan urgensi, atau jika waktu memungkinkan.

Setiap pasien yang diidentifikasi sebagai **ATS** Kategori 1 atau 2 harus segera dibawa ke dalam area penilaian dan perawatan yang tepat. Penilaian keperawatan yang lebih lengkap harus dilakukan oleh perawat perawatan menerima pasien. Penilaian *Triage* tidak dimaksudkan untuk membuat diagnosis. Inisiasi investigasi atau rujukan dari *Triage* tidak dilarang jika waktu memungkinkan.

Definisi yang diperluas dan catatan penjelasan

1. Waktu Kedatangan

Waktu kedatangan adalah waktu kontak pertama yang tercatat antara pasien dan staf IGD. Penilaian *Triage* harus terjadi pada saat ini.

2. Waktu Penilaian dan Perawatan Medis

Meskipun penilaian dan perawatan penting dapat terjadi selama proses *Triage*, kali ini mewakili mulai dari perawatan yang disajikan pasien. Biasanya ini adalah waktu kontak pertama antara pasien dan dokter yang awalnya bertanggung jawab atas perawatan mereka. Ini sering dicatat sebagai "waktu yang dilihat oleh dokter". Di mana seorang pasien di IGD memiliki kontak secara eksklusif dengan staf perawat yang bertindak di bawah pengawasan klinis dari seorang dokter, ini adalah waktu kontak keperawatan pertama. Ini sering dicatat sebagai "waktu yang dilihat oleh perawat".

Di mana seorang pasien dirawat sesuai dengan jalur klinis, protokol, atau protokol khusus masalah yang terdokumentasi dan bermasalah atau pigdoman yang disetujui oleh Direktur Pengobatan Darurat, ini adalah waktu kontak paling awal antara pasien dan staf yang menerapkan protokol ini. Ini sering dicatat sebagai yang lebih awal dari 'Waktu yang dilihat oleh perawat', "Waktu dilihat oleh praktisi perawat" atau Waktu lihat oleh dokter'.

3. Waktu Tunggu

Ini adalah perbedaan antara waktu kedatangan dan waktu penilaian dan perawatan medis awal. Sebuah akurasi perekaman dalam menit terdekat adalah tepat.

Tabel Kategori Australasian Triage Scale (ATS)

Kategori ATS	Respon	Kategori	Tanda Klinis
Kategori 1 	Segera bersama penilaian dan perawatan	Segera yang mengancam nyawa. Kondisi yang merupakan ancaman kehidupan (atau risiko yang akan segera terjadi Perburukan kondisi) dan membutuhkan tindakan cepat dan tepat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Henti jantung 2. Henti napas 3. Risiko langsung gagal nafas 4. Laju pernapasan <10/menit 5. Gangguan pernapasan ekstrem 6. BP< 80 (dewasa) atau anak/bayi yang sangat terkejut 7. Tidak responsif atau hanya merespons rasa sakit (GCS < 9) 8. Kejang yang sedang berlangsung/berkepanjangan 9. IV overdosis dan tidak responsif atau 10. hipoventilasi

			<p>11. Gangguan perilaku parah dengan segera</p> <p>12. Ancaman kekerasan berbahaya</p>
<p>Kategori 2</p> <p></p>	<p>Penilaian dan perawatan dalam 10 Menit (penilaian dan perawatan sering simultan)</p>	<p>Segera mengancam jiwa</p> <p>Kondisi pasien adalah cukup serius atau memburuk begitu cepat sehingga ada potensi ancaman terhadap kehidupan, atau organ kegagalan sistim, jika tidak dirawat dalam 10 menit setelah kedatangan atau</p> <p>Penting waktu-kritis</p> <p>Penanganan</p>	<p>Risiko jalan napas – stridor parah atau hiperskresi dengan gangguan pernapasan yang parah</p> <p>Syok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akral dingin , perfusi yang buruk - HR<50 atau >150 (dewasa) - Hipotensi dengan efek hemodinamik - Kehilangan darah yang parah <p>Nyeri dada berhubungan dengan jantung</p> <p>Rasa sakit yang sangat parah - penyebab apa pun</p> <p>Diduga sepsis (secara fisiologis tidak stabil)</p>

		<p>Potensi perawatan waktu kritis (misalnya trombolisis, antidotum) untuk membuat efek yang signifikan pada hasil klinis tergantung pada pengobatan dimulai dalam beberapa menit dari kedatangan pasien di IGD atau rasa sakit yang sangat parah</p> <p>Mandat praktik manusiawi menghilangkan rasa sakit yang sangat parah atau kesusahan dalam 10 menit</p>	<p>Demam neutropenia BSL < 3 mmol/l</p> <p>Mengantuk, penurunan daya tanggap penyebab apapun (GCS < 13)</p> <p>Stroke akut</p> <p>Demam dengan tanda-tanda kelesuan (segala usia)</p> <p>Asam atau alkali memercik ke mata – membutuhkan irigasi</p> <p>Dugaan endophthalmitis prosedur pasca-mata (pasca katarak, injeksi pasca-invitreal), nyeri onset tiba-tiba, penglihatan kabur dan mata merah.</p> <p>Multi trauma utama (membutuhkan terorganisir dengan cepat)</p>
--	--	---	---

			<p>tanggapan tim)</p> <p>Trauma terlokalisasi parah – fraktur mayor,</p> <p>Amputasi</p> <p>Dugaan torsi testis</p> <p>Riwayat berisiko tinggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obat penenang yang signifikan atau racun lainnya <p>Konsumsi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envenomation signifikan/berbahaya - Nyeri hebat atau fitur lain yang menunjukkan PE, diseksi aorta/AAA atau ektopik kehamilan <p>Perilaku/Psikiatri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kekerasan atau agresif
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - ancaman langsung terhadap diri sendiri atau orang lain - membutuhkan atau telah membutuhkan pengekangan - agitasi atau agresi yang parah
Kategori 3 	Penilaian dan perawatan mulai dari 30 Min	Berpotensi Mengancam Jiwa Kondisi pasien mungkin perbaikan atau anggota tubuh mengancam, atau dapat menyebabkan morbiditas yang signifikan, jika penilaian dan perawatan tidak dimulai di dalam 30 menit tiba atau	<ul style="list-style-type: none"> Hipertensi berat Kehilangan darah yang cukup parah – penyebab apa pun Sesak napas sigdang Kejang (sekarang waspada) Muntah terus-menerus Dehidrasi Cedera kepala dengan deficit neurologis singkat sampai pasien sadar Diduga sepsis (stabil secara fisiologis)

		<p>Urgensi situasional</p> <p>Ada potensi untuk hasil yang merugikan jika perawatan kritis tidak dimulai dalam waktu 30 menit atau</p> <p>Tindakan kegawat daruratan dalam waktu 30 menit</p>	<p>Nyeri yang cukup parah – penyebab apa pun yang membutuhkan analgesia</p> <p>Nyeri dada kemungkinan keparahan non-jantung</p> <p>Sakit perut tanpa risiko tinggi atau usia pasien >65 tahun</p> <p>Cedera anggota tubuh sedang – kelainan bentuk, parah laserasi, hancurkan</p> <p>Tungkai – sensasi yang berubah, denyut nadi yang tidak ada secara akut</p> <p>Trauma - riwayat berisiko tinggi tanpa resiko tinggi lainnya</p> <p>Bayi stabil</p> <p>Anak yang berisiko mengalami pelecehan/dugaan tidak disengaja cedera</p>
--	--	---	---

			<p>Perilaku/Psikiatri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sangat tertekan, risiko melukai diri sendiri - psikotik akut atau gangguan pikiran - krisis situasional, sengaja melukai diri sendiri - gelisah / ditarik - berpotensi agresive
<p>Kategori 4</p> 	<p>Penilaian dan perawatan mulai dari 60 Min</p>	<p>Berpotensi serius</p> <p>Kondisi pasien mungkin memburuk, atau merugikan hasil dapat terjadi, jika penilaian dan perawatan adalah tidak dimulai dalam 1 jam kedatangan di IGD.</p>	<p>Perdarahan ringan</p> <p>Aspirasi benda asing, tidak ada gangguan pernapasan</p> <p>Cedera dada tanpa nyeri tulang rusuk atau pernapasan</p> <p>Kesulitan menelan, tidak ada gangguan pernapasan</p>

		<p>Gejala sedang atau berkepanjangan atau Urgensi situasional Ada potensi untuk hasil yang merugikan jika perawatan kritis tidak dimulai dalam 1 jam atau Kompleksitas yang signifikan atau Keparahan kemungkinan membutuhkan yang kompleks kerja dan konsultasi dan/atau rawat inap atau</p>	<p>Cedera kepala ringan, tidak ada kehilangan kesadaran Nyeri sedang, dengan risiko Muntah atau diare tanpa dehidrasi Peradangan mata atau benda asing – normal penglihatan Trauma anggota tubuh kecil – pergelangan kaki terkilir, mungkin fraktur, laserasi tanpa komplikasi yang membutuhkan investigasi atau intervensi tanda-tanda, nyeri rendah/sedang, tidak ada gangguan neurovaskular Sendi "panas" bengkak Sakit perut tidak spesifik Perilaku/Psikiatri:</p>
--	--	---	---

		Tindakan kegawatdaruratan dalam waktu 1 jam	<ul style="list-style-type: none"> - Masalah kesehatan mental semi-mendesak - Dalam pengamatan dan/atau tidak segera risiko terhadap diri sendiri atau orang lain
Kategori 5 <input type="checkbox"/>	Penilaian Dan perawatan mulai dari dalam 120 menit	Kurang mendesak Kondisi pasien adalah cukup kronis atau kecil bahwa gejala atau klinis hasil tidak akan terpengaruh secara signifikan jika penilaian dan perawatan tertunda hingga 2 jam dari kedatangan	Nyeri minimal tanpa resiko tinggi Riwayat berisiko rendah dan sekarang tanpa gejala Gejala ringan dari penyakit stabil yang ada Gejala kecil dari kondisi berisiko rendah Luka ringan - lecet kecil, kecil laserasi (tidak memerlukan jahitan) Peninjauan kembali terjadwal misalnya ulasan luka, kompleks berpakaian Imunisasi saja

			<p>Perilaku/Psikiatri:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pasien yang diketahui dengan gejala kronis- Krisis sosial, kesabaran yang baik secara klinis
--	--	--	--

KATEGORI *TRIAGE* BERDASARKAN BEBERAPA SISTIM

Level (ESI)	Warna (MTS)	Kriteria CTAS	Kriteria ATS
Level 1	Merah	Resusitasi	Segera mengancam nyawa
Level 2	Oranye	Emergensi	Mengancam nyawa
Level 3	Kuning	Urgensi	Potensi mengancam nyawa
Level 4	Hijau	Semi urgensi	Segera
Level 5	Biru	Tidak urgensi	Tidak segera

(*Australia Triage System/ATS*), *Triage Kanada (Canadian Triage Acquity System/CTAS)*, *Triage Amerika Serikat (Emergency Severity Index/ESI)* dan *Triage Inggris dan sebagian besar Eropa (Manchester Triage Scale)*.

Anda telah mempelajari ATS 5 Level. Materi selanjutnya akan membahas tentang ATS 3 Level. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar! Belajar itu menyenangkan!

B. ATS 3 LEVEL

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang ATS 3 Level. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat!

Pada *Triage* yang sehari-hari dilakukan, tingkat kegawatdaruratan pasien, senantiasa dinilai berdasarkan penilaian *Primary Survey* yang terdiri atas *Airway, Breathing, Circulation, Disability* dan *Eksposure*.

Adapun pembagian levelnya sebagai berikut:

1. Prioritas 1 (*Resuscitation*): Kondisi pasien yang mengancam nyawa dan memerlukan penanganan yang agresif/segera
2. Prioritas 2 (*Emergent*): Kondisi pasien yang berpotensi mengancam nyawa, dan/atau anggota tubuh beserta fungsinya, dan membutuhkan intervensi medis segera (waktu tunggu pasien – 15 menit)
3. Prioritas 3 (*Urgent*): Kondisi pasien yang dapat berpotensi menyebabkan kegawatan dan membutuhkan penanganan yang cepat (waktu tunggu < 30 menit)

Nah, sekarang Anda telah mengetahui ATS 3 Level.? Yuk terapkan pembagian ATS 3 LEVEL sesuai ketentuannya.

Materi selanjutnya akan membahas tentang *Re-Triage*. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar!

C. RE-TRIAGE

**Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang *Re-Triage*.
Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!
Dengan belajar kita akan semakin pintar.**

Jika kondisi pasien berubah saat sedang menunggu perawatan, atau jika informasi tambahan yang relevan menjadi tersedia yang berdampak pada urgensi pasien, pasien harus di *Triage* ulang. Kedua *Triage* awal dan setiap kategorisasi berikutnya harus dicatat, dan alasan untuk *Triage* ulang didokumentasikan.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 3. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian anda dapat melanjutkan kegiatan belajar 4 ya! Ayo belajarnya tetap semangat!



SEKARANG SAYA TAHU

Penentuan level *Triage* sesuai dengan ATS lebih sering digunakan di beberapa rumah sakit di Indonesia, karena lebih mendekati dengan kondisi riil di masyarakat kita. Level *Triage* didasarkan atas pelabelan yang dilakukan oleh petugas IGD terlatih/petugas *Triage* sesuai dengan kegawatdaruratan yang dialami oleh korban/pasien sehingga prioritas tindakan dapat segera dilakukan dengan cepat dan tepat.

ATS 5 level terdiri dari pelabelan warna merah, oranye, hijau, biru dan putih. Sedang ATS 3 level terdiri dari prioritas 1 (resusitasi), prioritas 2 (emergensi) dan prioritas 3 (urgensi). Dengan beberapa tanda gejala yang didapatkan dalam pemeriksaan saat itu, sehingga mempermudah petugas untuk memilih pasien mana yang harus segera mendapatkan tindakan proiritas.



MATERI POKOK 4 SIMPLE TRIAGE AND RAPID TREATMENT

Pendahuluan

Metode *Triage START (Simple Triage and Rapid Treatment)* tetap mengutamakan/berdasarkan prinsip ABC. Perlu diingat bahwa saat melakukan *Triage* jangan melakukan terapi/tindakan, orang yang melakukan *Triage* hanya memberikan tanda berupa kartu berwarna (merah, kuning, hijau dan hitam) ke setiap korban.

Dalam sistem *START*, pertama katakan pada korban yang bisa jalan pindah ke daerah khusus yang sudah ditetapkan, kemudian alihkan kepada korban yang tidak bisa jalan dengan penilaian awal. Hal ini memudahkan petugas dalam menyelamatkan korban sebanyak-banyaknya.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan Bagan Alir Triage Bencana menggunakan *Simple Triage and Rapid Treatment (START)*

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 4:

1. Parameter RPM
2. Algoritma *START*
3. *Re-Triage*

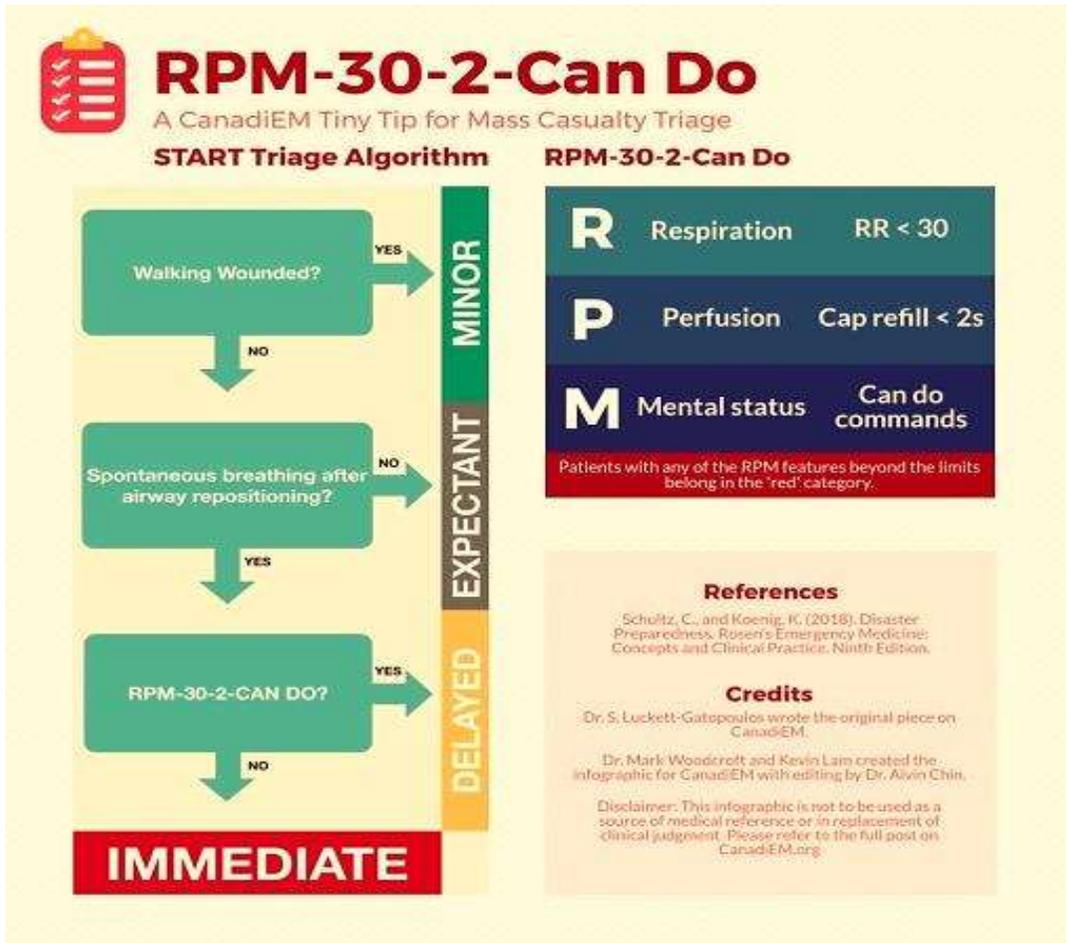
Uraian Materi Pokok 4

Anda pasti sering mendengar istilah Bagan Alir *Triage* Bencana menggunakan *Simple Triage and Rapid Treatment (START)* Apakah anda sudah tahu apa itu Bagan Alir *Triage* Bencana menggunakan *Simple Triage and Rapid Treatment (START)*? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Mari kita coba belajar Bagan Alir *Triage Intra Hospital* dengan penuh semangat!

A. PARAMETER RPM

Parameter RPM adalah sistim *Triage* menggunakan pendekatan *Airway, Breathing, Circulation (ABC)*. Dengan melihat frekuensi pernafasan korban/pasien, *Capillary Refill Time* dan apakah korban dapat menjalankan instruksi yang diberikan oleh petugas. Berikut adalah parameter RPM dalam *Triage* bencana dan dengan mudah dan cepat dapat dilakukan oleh petugas.

Bagan RPM

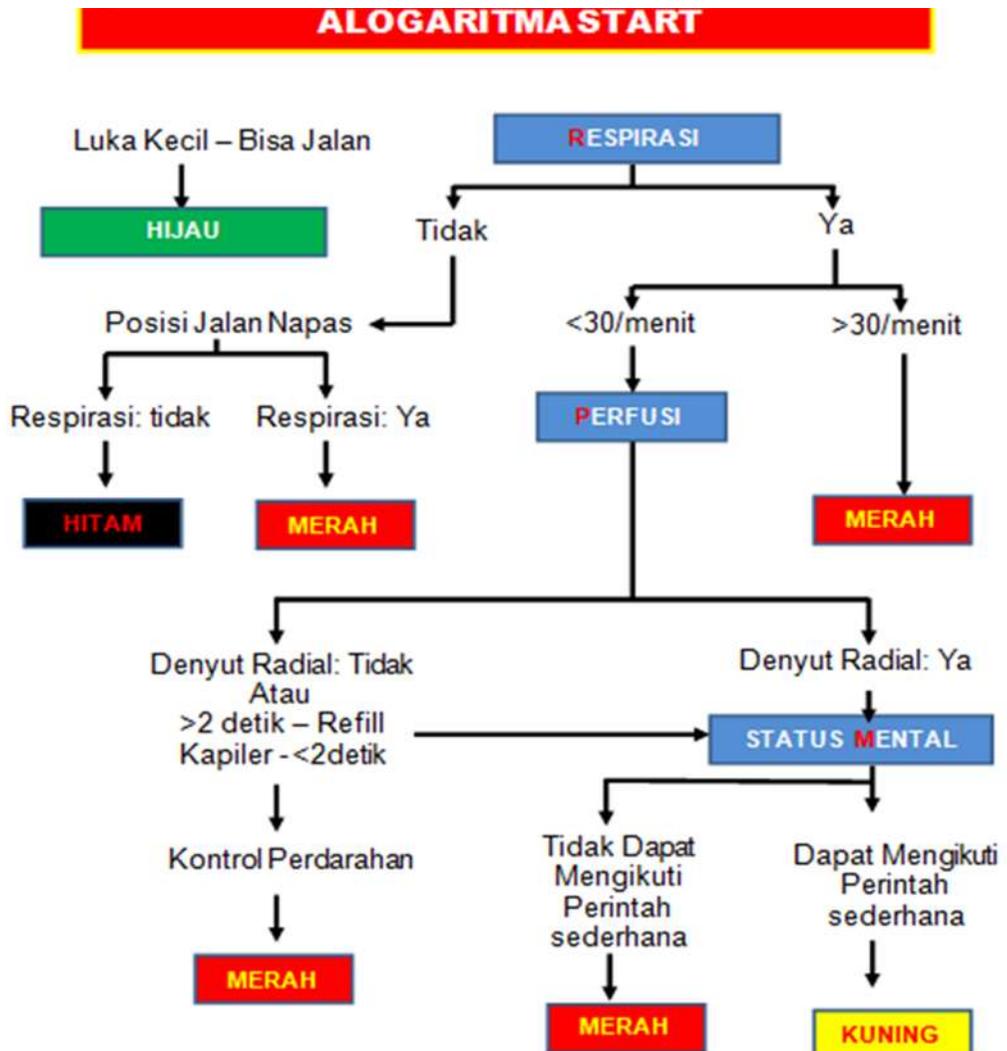


Anda telah mempelajari Parameter RPM. Materi selanjutnya akan membahas tentang Algoritma *START*. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya dengan penuh semangat! Belajar itu menyenangkan

B. ALGORITMA START

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang Algoritma *START*. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Bagan Algoritma *START*



1. ***Triage In Disaster (Bencana)***

Bencana adalah peristiwa yang terjadi secara mendadak atau tidak terencana atau secara perlahan tetapi berlanjut, baik yang disebabkan oleh alam maupun manusia, yang dapat menimbulkan dampak kehidupan normal atau kerusakan ekosistem, sehingga diperlukan tindakan darurat dan luar biasa untuk menolong menyelamatkan manusia beserta lingkungannya prioritas yang diberikan adalah:

2. ***Prosedur Triage Bencana***

Terjadinya bencana dapat disebabkan beberapa faktor, diantaranya karena alam (gempa bumi, banjir, tanah longsor, angin puting beliung, angin tornado, gunung meletus), teknologi (kecelakaan kerja, keracunan, kecelakaan alat transportasi, gedung runtuh, kebakaran), dan konflik (perang, terorisme, tawuran/perkelahian).

Dalam keadaan bencana tidak semua orang dapat memasuki area/lokasi bencana. Maka dari itu ada pembagian area di lokasi bencana yang dialokasikan untuk orang-orang tertentu. Pemilahan pasien yang dilakukan di luar IGD rumah sakit ketika mengalami suatu bencana (seperti bencana alam, kecelakaan bus/ mobil, kebakaran gedung, bom, keracunan, dan lain-lain).

Triage dilakukan dengan sistem ***START (Simple Triage and Rapid Treatment)*** yaitu memilah pasien berdasarkan

pengkajian awal terhadap pasien dengan menilai *airway*, *breathing* dan *circulation*.

- a. Penolong pertama melakukan penilaian cepat tanpa menggunakan alat atau melakukan tindakan medis.
- b. Panggil pasien yang dapat berjalan dan kumpulkan di area pengumpulan/ *Collecting Area*.
- c. Nilai pasien yang tidak dapat berjalan, mulai dari posisi yang terdekat dengan penolong.

START menyediakan metode sederhana dan efektif yang dapat dimulai oleh petugas pemadam kebakaran/*EMS* yang datang pertama untuk mengatur tempat kejadian darurat. Fase pertama adalah "*mulai dari tempat anda berdiri*". Korban awalnya harus diprioritaskan berdasarkan empat faktor, yang berikut:

1. Kemampuan mereka untuk berjalan dan mengikuti perintah sederhana.
2. Pernafasan
3. Sistem peredaran darah.
4. Status mental

Setiap penolong harus mengerti dan memahami konsep *Triage* dengan menggunakan cara *START*, karena cara ini sangatlah bagus dan efektif serta mudah untuk diterapkan. Agar penolong terampil dan cekatan dalam *Triage* harus sering dilakukan simulasi bencana (*Disasterdrill*), sehingga dapat menambah kemampuan dan keterampilan penolong.

Triage dilakukan dalam kondisi dimana pasien lebih dari satu, sedangkan untuk jumlah petugas terbatas. Hal termudah dalam

membantu pasien adalah dengan dilakukannya *START*, penilaian pasien sangat cepat terutama dalam kondisi bencana.

Sistim penanganan pada saat bencana tidak semua orang dapat menjadi pengatur atau bergerak sesuai dengan bagiannya. Semua harus berkoordinasi dan terkoordinasi dalam suatu sistim yang dapat diterapkan untuk kelancaran penanganan bencana.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui Algoritma *START*. Yuk terapkan Algoritma *START* sesuai ketentuannya. Materi selanjutnya akan membahas tentang *Re-Triage*. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar!

C. *RE-TRIAGE*

Pada materi ini Anda akan mempelajari kembali tentang *Re-Triage*. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat!

Re-Triage merupakan kegiatan *re-assessment* yang dilakukan jika terjadi perubahan kondisi korban dalam kondisi kegawatdaruratan dan mengancam nyawa akibat keterlewatan kita dalam melakukan tindakan *Triage* awal. *Re-Triage* pada bencana mungkin saja akan sering dilakukan akibat banyaknya korban, kondisi yang sulit diprediksi sehingga diperlukan pemeriksaan ulang *Triage*.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 4. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat

melanjutkan kegiatan belajar 5 ya! Ayo Belajarnya tetap semangat yah.



SEKARANG SAYA TAHU

Bencana dapat terjadi kapan saja, dimana saja dan terjadi pada siapa saja pada waktu dan tempat yang berbeda. Dalam kondisi korban bencana yang banyak dan keterbatasan petugas sehingga diperlukan suatu metode yang memudahkan dalam memilih korban sebanyak-banyaknya yang dapat diselamatkan. Metode *START* sangat simple dan cepat diterapkan dalam kondisi bencana hanya berfokus pada penilaian pernafasan, sirkulasi dan mental status.

Bagi korban bencana yang mampu mengikuti perintah petugas untuk berkumpul di suatu tempat yang telah ditentukan akan mendapatkan label hijau dan prioritas utama. Sedang korban yang mendapatkan label lainnya akan mendapatkan prioritas selanjutnya. Petugas *Triage* hanya memberikan label bukan melakukan tindakan.



MATERI POKOK 5 CARA PENDOKUMENTASIAN TRIAGE DENGAN SISTEM SOAP

Pendahuluan

Dokumentasi adalah suatu catatan yang dapat dibuktikan atau dijadikan bukti dalam persoalan hukum. Sedangkan pendokumentasian adalah pekerjaan mencatat atau merekam peristiwa dan objek maupun aktifitas pemberian jasa (pelayanan) yang dianggap berharga dan penting.

Dokumentasi asuhan keperawatan merupakan bagian integral dari asuhan keperawatan yang dilaksanakan sesuai standar. Dengan demikian pemahaman dan ketrampilan dalam menerapkan standar dengan baik merupakan suatu hal yang mutlak bagi setiap tenaga keperawatan agar mampu membuat dokumentasi keperawatan secara baik dan benar terutama dalam pendokumentasian *Triage*.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan Cara Pendokumentasian *Triage* dengan Sistem SOAP,

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 4:

Cara Pendokumentasian *Triage* dengan Sistem SOAP

1. *Data Subjective*
2. *Data Objective*
3. Analisis Data
4. *Planning*

Uraian Materi Pokok 5

Apakah Anda pernah mendengar cara pendokumentasian *Triage* dengan Sistem SOAP? Apakah anda sudah tahu cara pendokumentasian *Triage* dengan Sistem SOAP? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Mari kita coba belajar cara pendokumentasian *Triage* dengan Sistem SOAP dengan penuh semangat!

Dokumentasi penilaian *Triage* harus mencakup setidaknya detail penting berikut:

1. Tanggal dan waktu penilaian
2. Nama petugas *Triage*
3. Kepala yang menyajikan masalah
4. Sejarah terbatas dan relevan
5. Temuan penilaian yang relevan
6. Kategori *Triage* awal mengalokasikan
7. Kategori *Triage* ulang dengan waktu dan alasan
8. Area penilaian dan perawatan dialokasikan
9. Setiap tindakan diagnostik, pertolongan pertama atau perawatan yang dimulai

Dalam pelaksanaan *Triage* ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan meliputi:

1. Data Subyektif

Data subyektif yang ditanyakan kepada pasien atau keluarga/pengantar apabila pasien tidak sadar, meliputi:

- a) Tanyakan identitas pasien
- b) Identitas pasien meliputi: nama, usia, pendidikan, pekerjaan, agama dan alamat.

Anda bisa bertanya langsung pada pasien apabila pasien sadar atau pada keluarga apabila pasien bayi atau tidak sadar.

- c) Tanyakan keluhan utama yang dirasakan oleh pasien saat ini.
- d) Tanyakan riwayat penyakit/keluhan yang sekarang dirasakan atau yang berhubungan dengan sakit yang diderita sekarang.
- e) Usaha pengobatan yang telah dilakukan untuk mengatasi keluhan.

Anda telah mempelajari *Data Subjective*. Materi selanjutnya akan membahas tentang *Data Objective*. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar, tetap semangat!

2. *Data Objective*

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang *Data Objective*. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat!

Dalam pendokumentasian *Triage* membutuhkan juga data obyektif selain data subyektif. Data obyektif meliputi:

- a. Anda Perhatikan/Amati Keadaan Umum Pasien.

Yang perlu dikaji adalah kesadaran pasien, apakah pasien dalam kondisi sadar penuh (*Composmentis*), *Apatus*, *Delirium*, *Somnolen*, *Stupor*, *Koma*.

1) Kaji Jalan Nafas (*Airway*)

Anda lakukan observasi pada gerakan dada, apakah ada gerakan dada atau tidak. Apabila ada gerakan dada spontan berarti jalan nafas lancar atau paten, sedang apabila tidak ada gerakan dada walaupun diberikan bantuan nafas artinya terjadi sumbatan jalan nafas

2) Kaji Fungsi Paru (*Breathing*)

Anda kaji/observasi kemampuan mengembang paru, adakah pengembanganparu spontan atau tidak. Apabila tidak bisa mengembang spontan maka dimungkinkan terjadi gangguan fungsi paru sehingga akan dilakukan tindakan untuk bantuan nafas.

3) Kaji Sirkulasi (*Circulation*)

Anda lakukan pengkajian denyut nadi dengan melakukan palpasi pada nadi radialis, apabila tidak teraba gunakan nadi brachialis, apabila tidak teraba gunakan nadi carotis. Apabila tidak teraba adanya denyutan menunjukkan gangguan fungsi jantung. Lakukan pengukuran tanda-tanda vital: tekanan darah, nadi, suhu, dan jumlah pernafasan.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui *Data Objective*. Yuk terapkan cara pendokumentasian *Triage* dengan pengumpulan *Data Objective* sesuai ketentuannya. Materi

selanjutnya akan membahas tentang analisis data. Silahkan
Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar!

3. Analisis Data

Pada materi ini anda akan mempelajari tentang analisis data. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat!

Analisa data dalam mengenali pola atau pengelompokan data, data yang telah dikumpulkan dapat dikelompokkan berdasarkan gejala yang memiliki hubungan. Namun data juga dapat dikelompokkan berdasarkan kebutuhan biopsiko- sosial dan spiritual. Sehingga Perawat dapat menentukan informasi yang relevan dengan bantuan pengelompokan data yang telah dilakukan, sehingga perawat dapat dengan mudah menganalisis data yang telah dikelompokkan. Dalam analisis data perawat harus membuat keputusan terkait dengan hasil dari pengkajian.

Analisa data dilakukan setelah kita mengumpulkan data subyektif maupun obyektif pada pasien sehingga kita secara cepat dan tepat menganalisa kondisi pasien saat itu untuk menentukan tindakan selanjutnya. Analisislah masalah keperawatan yang dihadapi oleh pasien. Anda harus melakukan dengan cepat dan tepat, analisis Anda lakukan setelah melakukan pengkajian.

4. Planning

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang *Planning* yaitu rencana apa yang harus dilakukan. Yuk pelajari materi

Modul Basic Trauma Cardiac Life Supports (BTCLS)

berikut dengan penuh semangat belajar! Dengan belajar kita akan semakin pintar.

Merencanakan tindakan setelah data terkumpul, analisa yang tepat sangat membantu langkah selanjutnya. Dalam rencana tindakan keperawatan ini, ada 2 hal yang harus dilakukan yaitu menetapkan prioritas korban dan merencanakan tindakan. Menentukan prioritas ini penting untuk menetapkan tindakan keperawatan sesuai prioritas. Jika salah dalam menentukan prioritas Triage ini maka akan berakibat fatal bagi korban. Prioritas pasien dapat dibagi menjadi 4 yaitu prioritas 1, prioritas 2, prioritas 3 dan prioritas 4, meliputi:

1. Prioritas 1 merupakan kasus yang mengancam nyawa dan segera untuk dilakukan pertolongan seperti henti jantung dan nafas, cedera kepala berat dan sebagainya dan diberi label merah.
2. Prioritas 2 merupakan kasus gawat dan tidak segera kolap jantung seperti patah tulang tanpa perdarahan, asma bronkiale dan sebagainya dan diberi label kuning.
3. Prioritas 3 merupakan kasus tidak gawat seperti panas badan, pilek dan sebagainya dan diberi label hijau.
4. Prioritas 4 adalah korban dalam keadaan meninggal dan diberi label hitam. Setelah klien korban ditetapkan prioritasnya maka korban diletakkan di ruangan sesuai prioritasnya dan langkah selanjutnya direncanakan tindakan yang sesuai kondisi. Setelah Anda menetapkan prioritas berdasarkan ancaman pasien, selanjutnya Anda menentukan rencana tindakan dan pasien segera dikirim ke tempat sesuai prioritas tersebut.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 5. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar selanjutnya! Ayo Belajarnya tetap semangat!



SEKARANG SAYA TAHU

Pendokumentasian dalam *Triage* sangatlah penting sebagai perawat IGD ataupun petugas *Triage* itu sendiri. Dokumentasi ini sebagai sarana komunikasi dengan petugas kesehatan yang lainnya. Dalam kesempurnaan data harus meliputi data subyektif yaitu yang didapatkan dari keluhan pasien yang disampaikan, data obyektif yaitu data pembanding yang kita temukan dalam pemeriksaan sehingga dapat menegaskan kondisi riil pasien saat itu sebelum kita menentukan analisis terhadap data tersebut.

Analisis data yang tepat sangatlah menentukan prioritas tindakan apa yang akan dilakukan selanjutnya sehingga pencegahan kecacatan dan kematian dapat diminimalisasi. Planning tindakan keperawatan gawat darurat dapat dilakukan secara mandiri maupun kolaborasi dengan segera.

Selamat Anda memang hebat telah menyelesaikan MP 2 *Triage* Pasien. Sangat menarik bukan belajar tentang *Triage* pasien?

Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari Kembali modul dari awal ya! Tidak ada yang tidak bisa kita lakukan, tetap berusaha dan yakin pasti ada jalan, dan tetap semangat!



REFERENSI

1. Alamsyah. (2021). Pasien Tentang Sistem Triage ke IGD di Indonesia adalah dengan jumlah Rumah Sakit Umum dimana pasien digolongkan. 4 (July 2020), 76–87.
2. American College of Surgeon. 2018. *Advanced Trauma Life Support (ATLS): Student Course Manual 10th Edition*.
3. Ardiyani, V.M., Andri, M.T., dan Eko, R. 2015. Analisis Peran Perawat Triage Terhadap Waiting Time dan Length of Stay Pada Ruang Triage di Instalasi
4. Ariyani, H., & Rosidawati, I. (2020). Literature Review : Penggunaan Triage Emergency Severity Index (ESI) di Instalasi Gawat Darurat (IGD). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan, Dan Farmasi*, 20(2), 143–152
5. Astuti, E. 2016. Kebijakan Standar Layanan dan Fasilitas IGD. Pelatihan Triage Keperawatan Gawat Darurat di Rumah Sakit. Optimalisasi Pelaksanaan Triage Keperawatan Gawat Darurat Sebagai Upaya Efisiensi dan Efektifitas Pelayanan Pasien di IGD Untuk Mendukung Pelayanan yang Berkualitas Serta Menunjang Akreditasi KARS-JCI. 13-15 Mei 2016. Yogyakarta.
6. Australasian College of Emergency Medicine. 2016. guidelines on the implementation of the australasian Triage scale in emergency departments
7. Banoet, S. N., Harmayetty, H., & Hidayati, L. (2019). Efektifitas Penggunaan ATS (Australasian Triage Scale) Modifikasi Terhadap Response Time Perawat Di Instalasi Gawat Darurat. In *Critical Medical and Surgical Nursing Journal* (Vol. 8, Issue 1). <https://doi.org/10.20473/cmsnj.v8i1.12618>.

8. Gawat Darurat Rumah Sakit dr.Saiful Anwar Malang. Jurnal CARE 3 (1): 39-50.
9. Gilboy, N., Tanabe, P., Travers, D., dan Rosenau, A.M. 2012. Emergency Severity Index (ESI): A Triage Tool for Emergency Department. Implementation Handbook .4th ed.AHRQ Publication.
10. https://acem.org.au/getmedia/51dc74f7-9ff0-42ce-872a0437f3db640a/G24_04_Guidelines_on_Implementation_of_ATS_Jul-16.aspx
11. <https://grhasia.jogjaprovo.go.id/berita/94/Triage-pasien>

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 3

PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN AWAL

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 3
PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN
AWAL

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	3
Materi Pokok	4
B. Kegiatan Belajar	7
Materi Pokok 1 Konsep Penilaian dan Penatalaksanaan Awal.....	8
Materi Pokok 2 Langkah- langkah Penilaian dan Penatalaksanaan Awal.....	15
Referensi	31

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Perawat gawat darurat dimana pun area pelayanannya, dapat dihadapkan pada berbagai jenis permasalahan pasien, meliputi fisik, sosial, emosional, dan perilaku. Perawat gawat darurat tidak hanya dituntut kompeten dalam melakukan penatalaksanaan berbagai permasalahan pasien tersebut melainkan pada berbagai rentang umur dari mulai prenatal, neonatus, usia remaja, dewasa, sampai lanjut usia. Pengkajian merupakan langkah awal dari proses keperawatan dan sangat penting untuk mengidentifikasi masalah pasien. Pada kondisi gawat darurat kemampuan perawat dalam melakukan penilaian dan penatalaksanaan awal merupakan salah satu faktor penentu luaran pasien.

Modul ini membahas tentang konsep penilaian dan penatalaksanaan awal serta langkah-langkah penilaian dan penatalaksanaan awal. Konsep penilaian dan penatalaksanaan awal memberikan pemahaman tentang definisi penilaian dan penatalaksanaan awal, tujuan penilaian dan penatalaksanaan awal dan tahapan penilaian dan penatalaksanaan awal, yang meliputi survei primer dan sekunder. Sementara dalam materi langkah - langkah penilaian dan penatalaksanaan awal yang terdiri dari prinsip 3 aman, pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU, survei primer meliputi *airway, breathing, circulation, disability, dan exposure* (ABCDE). Dilanjutkan dengan reevaluasi ABC dan survei sekunder mulai dari Anamnesa (SAMPLE, KOMPAK, AIUEO), pemeriksaan fisik lanjut, pemeriksaan penunjang/diagnostik, dan dinamika tim

trauma agar mencapai kompetensi dapat melakukan penilaian dan penatalaksanaan awal.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penilaian dan penatalaksanaan awal.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan konsep penilaian dan penatalaksanaan awal;
2. Melakukan penilaian dan penatalaksanaan awal.



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Konsep Penilaian dan Penatalaksanaan Awal
2. Langkah-Langkah Penilaian dan Penatalaksanaan Awal

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

KONSEP PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN AWAL

Pendahuluan

Pemahaman secara komprehensif terkait konsep penilaian dan penatalaksanaan awal pada pasien trauma diperlukan dalam proses konstruksi kerangka berpikir. Kerangka ini menjadi pondasi, acuan serta rasionalisasi dalam membuat keputusan, memilih dan melakukan tindakan. Sehingga penanganan korban maupun pasien bisa dilakukan secara maksimal tanpa membuang-buang waktu. Dalam *initial assesment* ada tim yang bertugas memberikan penilaian terkait kondisi korban maupun pasien. Penilaian dilakukan secara cepat (<60 detik per komponen) kecuali jika memerlukan tindakan resusitasi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan konsep penilaian dan penatalaksanaan awal.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Definisi penilaian dan penatalaksanaan awal
- B. Tujuan penilaian dan penatalaksanaan awal

C. Tahapan penilaian dan penatalaksanaan awal: survei primer (ABCDEFGH) dan survei sekunder

Uraian Materi Pokok 1

Anda pasti sering mendengar istilah Initial Assessment? Initial Assessment adalah suatu penilaian kondisi awal korban maupun pasien yang dilakukan dengan cepat dan tepat. Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

A. DEFINISI PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN AWAL

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang definisi penilaian dan penatalaksanaan awal. Yuk pelajari materi dengan penuh semangat belajar ya!

Pada pasien trauma dengan kondisi mengancam nyawa, kecepatan dan ketepatan dalam penanganan sangat penting sehingga dibutuhkan pendekatan sistematis yang disebut penilaian dan penatalaksanaan awal. Penilaian dan penatalaksanaan awal adalah proses pengkajian secara cepat dan apabila ditemukan permasalahan yang mengancam nyawa maka dilakukan penanganan segera, yang terdiri dari beberapa elemen, yaitu:

1. Persiapan
2. *Triage*
3. Survei primer dengan resusitasi segera pada pasien yang memiliki kondisi mengancam nyawa
4. Tambahan survei primer dan resusitasi

5. Pertimbangan kebutuhan merujuk atau mentransfer pasien
6. Survei sekunder (evaluasi kepala sampai kaki dan riwayat pasien)
7. Evaluasi ulang dan monitoring pasca resusitasi berkelanjutan
8. Perawatan definitif

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang definisi penilaian dan penatalaksanaan awal. Lalu, apa yang menjadi tujuan dari penilaian dan penatalaksanaan awal? Yuk pelajari materi berikut.

B. TUJUAN PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN AWAL

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang tujuan penilaian dan penatalaksanaan awal. Yuk, tetap semangat belajar ya!

Penilaian dan penatalaksanaan awal terdiri dari 2 fase, yaitu: survei primer dan survei sekunder.

- a. Survei primer dilakukan secara cepat bertujuan untuk memastikan bahwa kondisi yang berpotensi mengancam nyawa dapat diidentifikasi.
- b. Survei sekunder dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi indikator klinis (tanda dan gejala atau riwayat) cedera atau sakit pada pasien.

Survei primer dan sekunder diulang secara berkala untuk mengidentifikasi adanya perubahan status pasien yang mengindikasikan kebutuhan intervensi tambahan.

Nah, Anda telah mengetahui tujuan penilaian dan penatalaksanaan awal ya..... Lalu, bagaimana tahapan penilaian dan penatalaksanaan awal dilaksanakan? Yuk, saatnya mempelajari materi berikut ya.....

C. TAHAPAN PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN AWAL

Nah, pada materi ini Anda akan mempelajari tentang tahapan penilaian dan penatalaksanaan awal. Mari pelajari materi dengan penuh semangat belajar ya!

Penilaian dan penatalaksanaan awal terdiri dari 2 tahapan yaitu survei primer dan survei sekunder.

1. Survei primer:

- a. **Airway** dan kontrol servikal spine
- b. **Breathing** dan ventilasi
- c. **Circulation** dan kontrol perdarahan
- d. **Disability** dan pengkajian status neurologi
- e. **Exposure** dan kontrol lingkungan

Tambahan survei primer:

- a. **Folley catheter**
- b. **Gastric tube**
- c. **Heart monitor**

2. Survei sekunder

- a. Pemeriksaan fisik *head-to-toe*
- b. Pengkajian Riwayat
- c. Pengkajian ulang tanda-tanda vital

Tambahan survei sekunder

- a. Pemeriksaan radiologi spesifik
- b. Pemeriksaan laboratorium spesifik

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 1, bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar 2 ya!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Definisi penilaian dan penatalaksanaan awal adalah suatu penilaian kondisi awal korban maupun pasien yang dilakukan dengan cepat dan tepat
- B. Tujuan penilaian dan penatalaksanaan awal adalah identifikasi dini kondisi mengancam nyawa dan memberikan intervensi segera untuk menyelamatkan jiwa korban dan mencegah kecacatan.
- C. Tahapan penilaian dan penatalaksanaan awal terdiri dari survei primer, meliputi ABCDE dan tambahan survei primer FGH serta survei sekunder dan tambahan survei sekunder.



MATERI POKOK 2 LANGKAH-LANGKAH PENILAIAN DAN PENATALAKSANAAN AWAL

Pendahuluan

Penilaian dan penatalaksanaan awal dilakukan secara terstruktur dan komprehensif. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan terjadinya keterlambatan identifikasi dini kondisi mengancam nyawa dan mempercepat penanganan kondisi kegawatdaruratan pasien.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat melakukan penilaian dan penatalaksanaan awal.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

- A. Prinsip 3 aman
- B. Pengecekan kesadaran dengan Teknik AVPU
- C. Survei primer dan penatalaksanaan
- D. Re-evaluasi
- E. Survei sekunder
- F. Dinamika tim trauma

Uraian Materi Pokok 2

Anda pasti segera ingin dapat melakukan penilaian dan penatalaksanaan awal kan? Langkah- langkah penilaian dan penatalaksanaan awal meliputi prinsip 3 aman, pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU, survei primer dan penatalaksanaan, reevaluasi ABC dan survei sekunder serta dinamika tim trauma. Pelajarilah materi berikut ini dengan sungguh-sungguh dan semangat belajar yang tinggi ya!

A. PRINSIP 3 AMAN

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang prinsip 3 aman. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar ya!

Sebelum melakukan tindakan ke pasien. Pastikan 3A (aman) terlebih dahulu, yaitu aman diri, aman pasien, dan lingkungan. Aman diri perlu disesuaikan dengan lokasi terjadinya kondisi kegawatdaruratan: pre-hospital atau di IGD/Rumah Sakit. Pastikan perawat atau penolong menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Jika di luar rumah sakit (pre-hospital) pastikan penolong atau perawat masuk ke dalam kerumunan dengan aman. Aman pasien dengan memastikan pasien aman dari risiko terjatuh, cedera tusuk, dst. Pastikan lingkungan pasien aman dengan cara menempatkan pasien di posisi yang datar. Jika berada di pre-hospital maka

pindahkan pasien ke pinggir (area aman) jauh dari lalu lintas kendaraan atau semisalnya.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang prinsip 3 aman.

Materi selanjutnya akan membahas tentang pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU. Semangat untuk materi berikutnya ya!.....

B. PENGECEKAN KESADARAN (AVPU)

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar ya!

Setelah memastikan 3A, lakukan pengecekan kesadaran menggunakan teknik *alert-verbal-pain-unresponsive* (AVPU). Jika pasien membuka mata secara spontan maka kesadaran pasien *alert*. Jika pasien tidak membuka mata secara spontan maka rangsang dengan suara (verbal). Panggil pasien atau korban, kemudian tanyakan nama atau berikan instruksi sederhana, seperti “Pak, bisa buka mata, pak”. Jika berespon maka status kesadaran pasien berespon terhadap rangsang suara. Jika tidak berespon, maka berikan rangsang nyeri atau tekanan di trapezius atau supraorbital atau rahang.



Trapezius twist



Supraorbital pressure



Jaw margin pressure

Gambar 1. Pengecekan Kesadaran

Lokasi pemberian rangsang nyeri harap memperhatikan kondisi cedera pasien. Perhatikan apakah ada trauma daerah wajah, mata, atau dada. Jika berespon maka status kesadaran pasien berespon terhadap rangsang nyeri. Jika tidak berespon maka status kesadaran pasien tidak sadar (*unresponsive*).

Jika pasien tidak sadar maka pastikan terlebih dahulu nadi dan napas pasien ada. Jika nadi tidak ada maka sekuensial yang digunakan adalah sekuensial jantung berdasarkan *American Heart Association* yaitu *Circulation-Airway-Breathing* (CAB). Namun jika nadi dan napas ada, maka lanjutkan dengan pendekatan sekuensial trauma yaitu *Airway-Breathing-Circulation* (ABC).

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU. Materi selanjutnya akan membahas tentang pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU. Yuk pelajari materi berikut dengan semangat ya!.....

C. SURVEI PRIMER DAN PENATALAKSANAAN

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang prinsip 3 aman. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar ya!

Pola yang penting untuk diingat dalam proses penilaian dan penatalaksanaan awal adalah pengkajian–tatalaksana. Karakteristik pengkajian yang dilakukan adalah pengkajian terfokus pada masalah kegawatdaruratan.

Airway dan Kontrol Servikal Spine

Tujuan dari pengkajian jalan napas dan tatalaksana gangguan jalan napas adalah untuk mengidentifikasi secara dini adanya sumbatan jalan napas dan hal-hal yang dapat mengganggu kepatenan jalan napas. Agar dapat dilakukan tindakan penyelamatan nyawa segera. Sehingga ada 2 hal yang perlu dikaji pada jalan napas yaitu kemungkinan cedera servikal dan kepatenan jalan napas.

Korban atau pasien dicurigai fraktur servikal bila terdapat: cedera di daerah kepala atau wajah, multiple trauma, luka tumpul atau lebam di atas klavikula, atau riwayat jatuh terlempar lebih dari 2 meter. Jika terdapat salah satu dari hal tersebut maka pasang collar neck. Kepatenan jalan napas dikaji dengan cara, buka jalan napas terlebih dahulu menggunakan Teknik head tilt-chin lift, jika korban atau pasien tidak curigai adanya fraktur servikal atau jaw thrust, jika dicurigai fraktur servikal. Kemudian kaji adanya

pengembangan dada, dengarkan suara napas dan rasakan hembusan napas. Identifikasi adanya suara abnormal seperti gurgling (cairan) atau snoring (lidah jatuh). Jika terdapat suara abnormal maka lakukan tindakan untuk membebaskan jalan napas secara manual atau menggunakan alat seperti *finger sweep* atau suction untuk suara gurgling atau head tilt chin lift/*jaw thrust* atau pasang OPA/NPA (sesuai indikasi) untuk lidah jatuh.

Breathing dan Ventilasi

Tujuan dari pengkajian pernapasan dan tatalaksana gangguan pernapasan adalah untuk mengidentifikasi 3 gangguan pernapasan yang mengancam nyawa meliputi:

- a. *Open Pneumothorax*
- b. *Tension Pneumothorax*
- c. *Masif Hemothorax*

Agar dapat dilakukan tindakan penyelamatan nyawa segera. Pengkajian pernapasan pasien atau korban menggunakan pendekatan inspeksi-auskultasi-perkusi-palpasi (IAPP):

Inspeksi: Ekspansi dinding dada. Apakah simetris? Apakah terdapat luka atau jejas

Auskultasi: Suara napas vesikuler? Menurun?

Perkusi: Udara atau darah?

Palpasi: Ketinggalan gerak? Kelainan dinding dada atau tulang iga? Krepitasi?

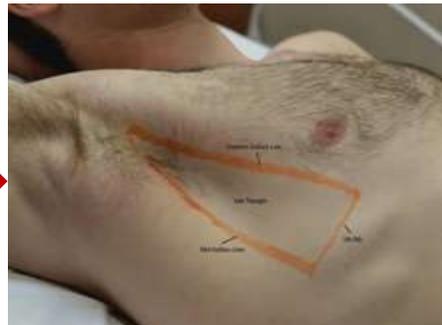
Selama melakukan IAPP identifikasi kekhasan tanda dan gejala dari ke-4 gangguan pernapasan yang mengancam nyawa, yaitu adanya *sucking chest wound* (*open pneumothoraks*); vena jugularis meningkat dan trakhea terdorong ke arah yang sehat (*tension pneumothoraks*); perkusi dullness (*masif hematothoraks*); dan napas paradoksal (*flail chest*).

Jika ditemukan gangguan pernapasan yang mengancam nyawa maka tindakan sebagai berikut dilakukan:

- a. *Open Pneumothoraks*: tutup luka 3 sisi
- b. *Tension Pneumothoraks*: *Needle Torakosintesis*. Posisi penusukan pada pasien dewasa intercosta 5 (ICS 5) Anterior-Axillary Line (AAL)
- c. *Masif Hematothoraks*: *Torakotomi Cito*
- d. *Flail Chest*



Tutup luka 3 sisi



Needle torakosintesis

Gambar 2. Tindakan Penyelamatan

Evidence-Based Needle Decompression pada pasien dewasa pindah ke ICS 5 AAL adalah ketebalan dinding AAL paling tipis (3,4 cm) dibandingkan mid-axillary line (4 cm) dan ICS 2 mid-clavicular

line (4,3 cm). Sehingga pada phantom angka kegagalan melakukan dekompresi pada posisi ICS 5 AAL paling rendah (13%) dibandingkan dengan kedua posisi lainnya. Berikan oksigen sesuai dengan kebutuhan pasien.

Circulation dan Kontrol Perdarahan

Tujuan dari pengkajian sirkulasi dan tatalaksana gangguan sirkulasi adalah untuk deteksi dini kemungkinan syok. Agar dapat dilakukan tindakan segera. Pengkajian sirkulasi meliputi identifikasi sumber perdarahan eksternal dan kemungkinan terjadinya perdarahan internal. Kaji tanda-tanda vital. Perlu digarisbawahi bahwa tanda-tanda vital yang sangat cepat menunjukkan perubahan ketika pasien mengarah ke syok adalah tanda-tanda vital yang berhubungan dengan status perifer. Sehingga status perifer menjadi standar pengkajian awal sirkulasi, meliputi pengkajian nadi radialis (kualitas, kecepatan, dan keteraturan), akral (dingin atau hangat), dan capillary refill time (CRT) (> 2 detik atau < 2 detik).

Tindakan yang dilakukan jika ditemukan permasalahan adalah:

- a. Kontrol perdarahan
- b. Tinggikan extremitas bawah (posisi syok)
- c. Pasang IV line 2 jalur dengan ringer laktat

Disability dan Pengkajian Status Neurologi

Tujuan dari pengkajian disability adalah untuk mengidentifikasi tanda lateralisasi otak. Sehingga pengkajian yang dilakukan meliputi tingkat kesadaran dengan GCS dan pupil. Pengkajian pupil meliputi pengkajian ukuran, bentuk, dan refleks cahaya. Jika terdapat tanda-tanda lateralisasi otak maka kolaborasi/konsul neurologi agar pasien atau korban mendapatkan penanganan segera.

Exposure dan Kontrol Lingkungan

Tujuan dari exposure adalah untuk mengidentifikasi adanya cedera pada seluruh permukaan tubuh. Pakaian pasien atau korban dibuka tetapi jaga pasien dari kemungkinan mengalami hipotermia. Periksa seluruh permukaan tubuh.

Tambahan Survei Primer:

Folley Catheter

Pasang kateter urin untuk pemantauan intake/ouput. Sebelum dipasang, kaji terlebih dahulu adanya kontraindikasi pemasangan kateter urin.

Gastric Tube

Pemasangan selang lambung bertujuan untuk dekompresi lambung dan meminimalkan aspirasi. Sebelum dilakukan kaji terlebih dahulu lokasi pemasangan. Apakah aman melalui hidung atau mulut.

Heart Monitor

Pemasangan monitor untuk irama jantung. Termasuk di dalamnya pemantauan berkala frekuensi napas, saturasi oksigen atau CO₂, dan tekanan darah. Selain itu pemeriksaan diagnostik penunjang kegawatdaruratan trauma seperti *Focused Assessment with Sonography for Trauma* (FAST), Analisis Gas Darah (AGD), dst dapat dilakukan sebagai tambahan survei primer.

D. RE-EVALUASI

Re-evaluasi dilakukan dengan melakukan evaluasi airway-breathing-circulation secara berkala untuk mengetahui adanya perubahan kondisi pasien. Reevaluasi sangat penting dilakukan, agar dapat dilanjutkan dengan tindakan lanjut untuk menyelamatkan nyawa dan mencegah kecacatan.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang pentingnya survei primer dan reevaluasi. Materi selanjutnya akan membahas tentang survei sekunder. Yuk pelajari materi berikut dengan semangat ya!.....

E. SURVEI SEKUNDER

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang survei sekunder. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar ya!

Survei sekunder meliputi pemeriksaan kepala sampai kaki, pemeriksaan riwayat, dan pemeriksaan penunjang lain yang belum dilakukan pada survei primer.

Pemeriksaan riwayat meliputi:

KOMPAK

K = Keluhan, meliputi tanda dan gejala. Keluhan utama pasien

O = Obat, meliputi obat-obatan yang dikonsumsi pasien.

M = Makanan, meliputi jenis makanan yang dikonsumsi pasien dan waktu.

P = Penyakit, meliputi riwayat penyakit yang diderita.

A = Alergi, meliputi alergi yang dimiliki pasien.

K = Kejadian, meliputi mekanisme kejadian.

Dan **AIUEO**

A = Alkohol, meliputi Riwayat konsumsi alkohol

I = Insulin, penggunaan insulin dan diabetes.

U = Uremia, gangguan ginjal

E = Epilepsi

O = Overdosis

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang survei sekunder. Materi selanjutnya akan membahas tentang Dinamika Tim Trauma. Yuk pelajari materi berikut dengan semangat ya!.....

F. DINAMIKA TIM TRAUMA

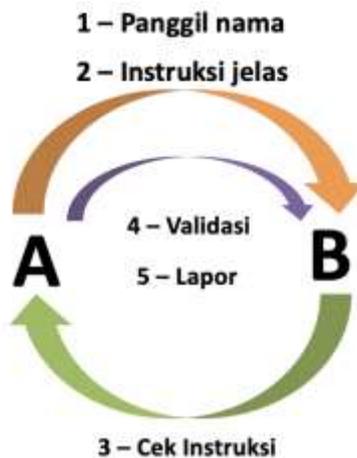
Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang Dinamika Tim Trauma. Yuk pelajari materi berikut dengan semangat belajar ya!

Penilaian dan penatalaksanaan awal pasien trauma akan lebih efektif jika dilakukan dalam tim. Idealnya tim trauma yang melakukan initial assessment terdiri dari 7-10 orang. Pembagian peran dalam tim ini meliputi: *Leader, Airway, Breathing, Circulation, Disability*, dokumentasi, *Radiologi Technician, Emergency Technician*, konsultan.

Akan tetapi jumlah ini dapat disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki oleh rumah sakit. Kerja tim, yaitu peran dan tanggung jawab

anggota tim merupakan sumber kegagalan atau keberhasilan proses penilaian dan penatalaksanaan awal pasien trauma.

Tim trauma harus memiliki tujuan, visi dan misi yang sama yaitu meningkatkan luaran pasien. Bergerak bersinergi untuk pasien, saling menghargai dan melengkapi peran. Komunikasi dalam tim trauma direkomendasikan menggunakan komunikasi loop tertutup.



Gambar 3. Komunikasi Loop Tertutup

Terdapat 5 komponen penting dalam komunikasi loop tertutup, yaitu:

- a. Panggil nama
- b. Instruksi singkat dan jelas
- c. Cek instruksi
- d. Validasi instruksi
- e. Laporan setiap kegiatan yang dilakukan (sebelum dan sesudah)

Nah, anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 2. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Seorang perawat harus memiliki berbagai kompetensi sebagaimana telah diatur oleh Undang-Undang dan peraturan lainnya. Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar berikutnya ya!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Prinsip 3 aman dalam penilaian dan penatalaksanaan awal adalah aman diri/penolong/perawat, aman pasien/korban dan aman lingkungan
- B. Pengecekan kesadaran dengan teknik AVPU meliputi alert-verbal-pain-unresponsive
- C. Survei primer dan penatalaksanaan terdiri dari *airway* dan kontrol servical spinal, *breathing* dan ventilasi, *circulation* dan kontrol perdarahan, *disability* dan evaluasi neurologi serta *exposure* dan kontrol lingkungan
- D. Reevaluasi ABC merupakan upaya pengkajian ulang untuk mengidentifikasi perubahan kondisi pasien atau korban
- E. Survei sekunder meliputi pemeriksaan riwayat (SAMPLE dan AIUEO), pemeriksaan fisik lanjut, pemeriksaan penunjang/diagnostik.
- F. Dinamika tim dalam melakukan penilaian dan tatalaksana awal pasien trauma merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan penanganan

Selamat!!

Anda telah menyelesaikan MPI 3 Penilaian dan Penatalaksanaan Awal. Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari kembali modul dari awal ya! Semangat!!



REFERENSI

1. American College of Surgeons. 2018. *Advanced Trauma Life Support (ATLS): Student Course Manual 10th Edition*.
2. Campbell, JE and Alson, RL. 2018. *International Trauma Life Support for Emergency Care Providers 8th Edition Global Edition*. Harlow, England: Pearson Education Limited.
3. Greene, C., Callaway, D.W. (2016). Needle Thoracostomy for decompression of Tension Pneumothorax. In: Taylor, D., Sherry, S., Sing, R. (eds) *Interventional Critical Care*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25286-5_19
4. Härgestam M, Lindkvist M, Brulin C, et al. (2013). Communication in interdisciplinary teams: exploring closed-loop communication during in situ trauma team training, *BMJ Open*, 3, e003525. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003525
5. Laan, D. V., Vu, T. D., Thiels, C. A., Pandian, T. K., Schiller, H. J., Murad, M. H., & Aho, J. M. (2016). Chest wall thickness and decompression failure: A systematic review and meta-analysis comparing anatomic locations in needle thoracostomy. *Injury*, 47(4), 797–804. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2015.11.045>
6. Modul Pelatihan BTCLS. HIPGABI 2020.

7. Sweet, V and Foley, A. 2020. *Sheehy's Emergency Nursing: Principles and Practice 7th ed. Emergency Nursing Association. United States of America: Elsevier.*



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 4

PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN
GANGGUAN JALAN NAPAS DAN PERNAPASAN
(*AIRWAY AND BREATHING*)

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 4
PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN
GANGGUAN JALAN NAPAS DAN PERNAPASAN
(AIRWAY AND BREATHING)

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	4
Materi Pokok	5
B. Kegiatan Belajar	7
Materi Pokok 1 Konsep Jalan Napas dan Sistem Pernapasan.....	8
Materi Pokok 2 Gangguan Sumbatan Jalan Napas..	20
Materi Pokok 3 Gangguan Pernapasan	33
Materi Pokok 4 Penatalaksanaan Gangguan Jalan Napas dan Gangguan Pernapasan...	46
Referensi	83

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Penanganan masalah kegawatdaruratan bertujuan untuk memberikan bantuan hidup dasar sehingga dapat menyelamatkan nyawa dan meminimalisir kerusakan organ serta kecacatan penderita. Kasus kegawatdaruratan pada masa pandemik ini sangat banyak kita jumpai di layanan-layanan Kesehatan utamanya RS Rujukan.

Pelayanan di Unit Gawat Darurat (UGD) merupakan pelayanan yang sangat penting untuk mencegah kematian dan kecacatan bagi korban. Untuk dapat mencegah kematian dan kecacatan dibutuhkan kemampuan kognitif afektif dan psikomotor petugas gawat darurat untuk dapat menolong dengan cepat dan tepat. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki adalah pengetahuan dan keterampilan tentang penatalaksanaan pasien dengan gangguan jalan napas dan pernapasan (*airway breathing management*).

Dalam melakukan tindakan tersebut selalu diawali dengan pengkajian jalan napas dan pernapasan (*airway breathing*), namun perlu diingat untuk tetap melakukan proteksi diri dengan tujuan untuk mencegah penularan berbagai penyakit yang dibawa oleh korban, begitu juga dengan lingkungan sekitar haruslah aman nyaman dan mendukung keselamatan baik korban dan penolong.

Pengkajian jalan napas bertujuan untuk menilai apakah jalan napas paten (longgar) atau mengalami obstruksi total atau partial sambil

mempertahankan tulang servikal. Pada kasus gawat darurat (*emergency*) perawat harus memahami tindakan yang akan diberikan kepada pasien.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan Penatalaksanaan Pasien dengan Gangguan Jalan Napas dan Pernapasan (*airway breathing management*)

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan konsep jalan napas dan sistem pernapasan.
2. Menjelaskan gangguan sumbatan jalan napas.
3. Menjelaskan gangguan pernapasan.
4. Melakukan penatalaksanaan gangguan jalan napas dan gangguan pernapasan.



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Konsep jalan napas dan sistem pernapasan
2. Gangguan sumbatan jalan napas
3. Gangguan pernapasan
4. Penatalaksanaan gangguan jalan napas dan gangguan pernapasan

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

KONSEP JALAN NAPAS DAN SISTEM PERNAPASAN

Pendahuluan

Manajemen jalan napas (*airway*) dan pernapasan (*breathing*) merupakan keterampilan yang harus dimiliki perawat utamanya yang bekerja di ruang gawat darurat (*emergency*). Manajemen *airway* dan *breathing* memerlukan penilaian, mempertahankan dan melindungi jalan napas dengan memberikan oksigenasi dan ventilasi yang efektif. Manajemen jalan napas adalah tindakan yang dikerjakan untuk melapangkan atau membebaskan jalan napas dengan tetap memperhatikan *control servikal*, yang bertujuan untuk membebaskan saluran napas untuk menjamin keluar masuknya udara ke paru-paru secara normal.

Oksigenasi dan ventilasi merupakan tujuan esensial dari manajemen jalan napas. Obstruksi jalan napas diantaranya disebabkan oleh darah, makanan, benda asing atau pangkal lidah jatuh kebelakang karena pasien penurunan kesadaran. Ventilasi yang tidak adekuat dapat menyebabkan hipoksia. Manajemen ventilasi menggunakan pemberian oksigenasi dari hal yang sederhana seperti nasal canul, simple mask, non rebreathing atau menggunakan ventilator.

Jalan napas (*airway*) dan pernapasan (*breathing*) adalah suatu rangkaian yang tidak terpisahkan untuk memenuhi kebutuhan oksigenisasi. Jalan napas terdiri dari dua bagian yaitu jalan napas

atas dan bawah. Pernapasan atau respirasi adalah suatu proses pengambilan oksigen mulai dari hidung sampai ke alveoli. Dalam materi ini perlu dipahami secara teori anatomi jalan napas maupun sistem pernapasan dan fisiologi sistem pernapasan.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan konsep jalan napas dan sistem pernapasan.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Anatomi Fisiologi Jalan Napas
- B. Definisi Jalan Napas Dan Sistem Pernapasan

A. Anatomi Fisiologi Jalan Napas

Anatomi

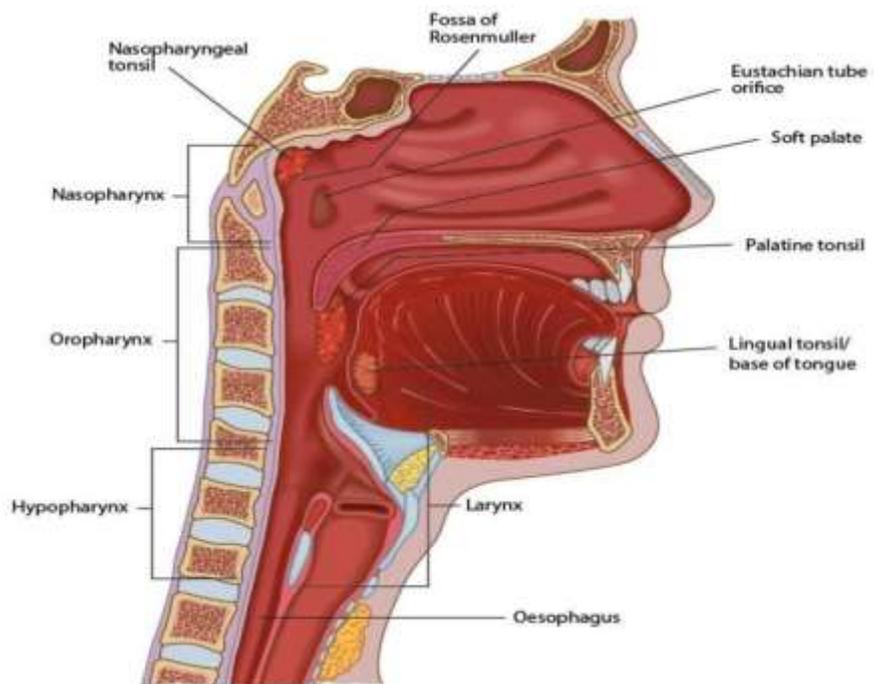
Anatomi jalan napas terbagi menjadi jalan napas atas dan jalan napas bawah. Setiap bagian dari sistem ini mempunyai peranan yang penting dalam proses pernapasan, yaitu dimana oksigen dapat masuk ke aliran darah dan karbondioksida dapat dikeluarkan, proses ini dinamakan proses pertukaran gas yang terjadi di alveoli.

1. Jalan Napas Atas

Jalan napas atas meliputi rongga hidung, rongga mulut, faring laring, trachea. Udara yang masuk melalui rongga hidung akan mengalami proses penghangatan, pelembaban dan penyaringan dari segala kotoran. Setelah rongga hidung masuk ke dalam lagi yaitu faring (tenggorok) mulai dari bagian belakang palatum mole sampai ujung bagian atas dari esofagus. Faring atau tenggorok merupakan struktur seperti tuba yang menghubungkan hidung dan rongga mulut ke laring. Faring terbagi menjadi tiga bagian yaitu :

- a) *Nasofaring* (bagian atas), di belakang hidung
- b) *Orofaring* (bagian tengah), dapat dilihat saat membuka mulut
- c) *Hipofaring* (bagian akhir), sebelum menjadi laring

Di bawah faring terletak laring. Di dalam laring, ada pita suara dan otot-otot yang dapat membuatnya bekerja, serta terdiri dari tulang rawan yang kuat. Pita suara merupakan suatu lipatan jaringan yang mendekat di garis tengah. Tepat di atas laring, terdapat struktur yang berbentuk daun yang disebut epiglotis. Epiglotis ini berfungsi sebagai pintu gerbang yang akan menghantarkan udara yang menuju trakhea, sedangkan benda padat dan cairan akan dihantarkan menuju esofagus. Di bawah laring jalan napas berikutnya trakhea, yang terdiri dari cincin-cincin tulang rawan.

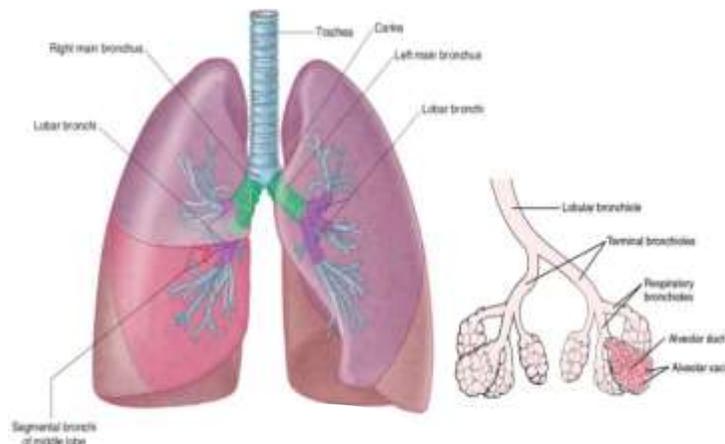


Gambar 1. Jalan napas atas

2. Jalan Napas Bawah

Jalan napas bawah terdiri dari bronkhus dan percabangannya serta paru-paru. Pada saat inspirasi, udara masuk melalui jalan napas atas menuju jalan napas bawah sebelum mencapai paru-paru. Trakhea terbagi dua cabang, yaitu bronkus utama kanan dan bronkus utama kiri. Masing-masing bronkhus utama terbagi lagi menjadi beberapa bronkhus primer dan kemudian terbagi lagi menjadi bronkiolus.

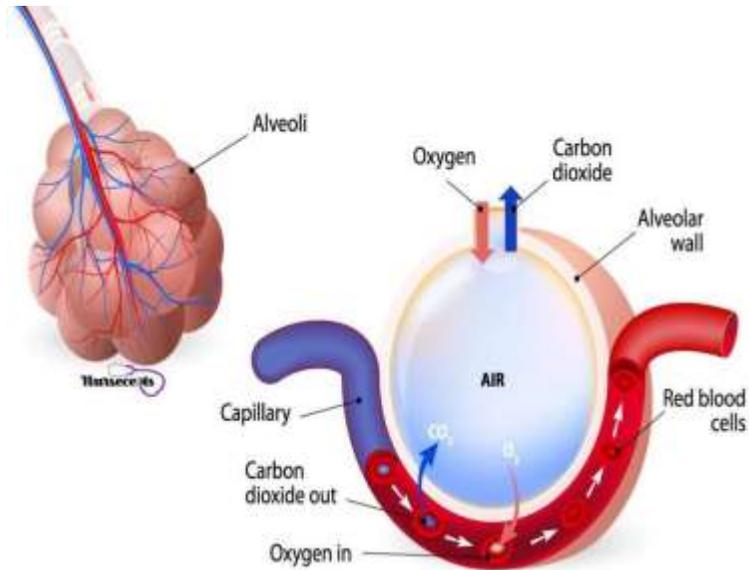
Bronkiolus kemudian membentuk percabangan menjadi bronkiolus terminalis, yang tidak mempunyai kelenjar lender dan silia. Bronkiolus terminalis kemudian menjadi bronkiolus respiratori, yang dianggap menjadi saluran transional antara jalan udara konduksi dan jalan udara pertukaran gas. Bronkiolus respiratori kemudian mengarah ke dalam duktus alveolar dan sakus alveolar kemudian alveoli. Pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi dalam alveoli.



Gambar 2. Saluran napas bawah dan paru-paru

Fisiologi

Ketika udara atmosfer mencapai alveoli, oksigen akan bergerak dari alveoli melintasi membran alveolar-kapiler dan menuju sel darah merah. Sistem sirkulasi kemudian akan membawa oksigen yang telah berikatan dengan sel darah merah ini menuju jaringan tubuh, dimana oksigen akan digunakan sebagai bahan bakar dalam proses metabolisme. Pertukaran oksigen dan karbondioksida pada membran alveolar-kapiler dikenal dengan istilah difusi pulmonal. Setelah proses pertukaran gas selesai, maka sel darah merah yang telah teroksigenasi (kadar karbondioksida yang rendah) ini akan menuju sisi kiri jantung, dan akan dipompakan ke seluruh sel dalam tubuh. Saat mencapai jaringan, sel darah merah yang teroksigenasi ini akan melepaskan ikatannya dengan oksigen, selanjutnya oksigen tersebut digunakan untuk bahan bakar metabolisme. Juga karbondioksida akan masuk sel darah merah. Sel darah merah yang rendah oksigen dan tinggi karbon dioksida ini akan menuju sisi kanan jantung untuk kemudian dipompakan ke paru-paru. Hal yang sangat penting dalam proses ini adalah bahwa alveoli harus terus menerus mengalami pengisian dengan udara segar yang mengandung oksigen dalam jumlah yang cukup.



Gambar 3. Proses pertukaran gas di alveoli

Proses pernapasan sendiri ada dua: *Inspirasi* (menghirup) dan *ekspirasi* (mengeluarkan napas). Inspirasi dilakukan oleh dua jenis otot: 1). Otot interkostal, antara iga-iga. Pernapasan ini dikenal sebagai pernapasan torakal. Tentu saja otot harus dipersyarafi, dan ini dilakukan melalui Nervus Interkostalis (Torakal 1-12). 2). Otot diafragma, bila kontraksi diafragma akan turun. Ini dikenal sebagai pernapasan abdominal, dan persyarafannya melalui Nervus Frenikus yang berasal dari Cervikal 3-4-5. Pusat pernapasan ada di batang otak, yang mendapatkan rangsangan melalui baroreseptor yang terdapat di aorta dan arteri karotis. Melalui Nervus Frenikus dan Nervus interkostalis akan terjadi pernapasan abdomino-torakal. Inspirasi terjadi jika tekanan yang ada di rongga torakal lebih rendah dari udara atmosfer (torakal mengembang (kontraksi) maka udara masuk ke torakal, selanjutnya ekspirasi terjadi

rongga torakal relaksasi tekanan rongga torakal lebih besar dari udara atmosfer maka udara keluar.

Di dalam paru-paru terjadi pertukaran gas di alveoli, oksigen akan mengalami difusi dan perfusi. Difusi adalah proses dimana terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida pada tempat pertemuan udara-darah. Membran alveolar-kapiler tempat yang ideal untuk difusi karena membrane ini permukannya luas dan tipis. Selanjutnya terjadi perfusi dimana aliran darah (oksigen terikat darah) yang ada di kapiler masuk ke dalam sirkulasi pulmonal yang akan dipakai oleh sel sampai ke jaringan tubuh. Dalam keadaan normal maka ada volume tertentu yang kita hirup saat bernapas yang dikenal sebagai tidal volume. Volume tidal normal 6-10 cc/KgBB. Jika tidal volume adalah 8cc/kg BB, maka pada penderita dengan berat 70 kg, maka tidal volumenya 560 cc. Dengan frekuensi napas 12 kali/menit, maka volume per menit (*Minute Volume*) $560 \times 12 = 6720$ cc/menit. Yang harus diperhatikan dalam pemberian bantu napas adalah volume tidal dengan memperhatikan berat badan ideal bukan berat badan aktual. Tujuan dari memperhatikan berat badan adalah menghindari hiperventilasi yang berlebih yang akan menyebabkan barotrauma atau pecahnya alveoli.



Gambar 4. Proses Inspirasi dan ekspirasi

B. Definisi Jalan Napas dan Sistem Pernapasan

Jalan napas adalah sebuah jalan atau akses masuknya udara atmosfer yang dimulai dari rongga hidung, laring, faring, trachea, dan masuk ke paru-paru. Sistem pernapasan adalah proses masuknya oksigen (O_2) atmosfer melakukan Inspirasi (menghirup) dan ekspirasi (mengeluarkan napas CO_2). Di paru-paru terjadi pertukaran gas di alveoli, oksigen akan mengalami difusi dan perfusi. Difusi adalah proses dimana terjadi pertukan oksigen dan karbondioksida pada tempat pertemuan udara-darah. Membran alveolar-kapiler tempat yang ideal untuk difusi karena membran ini permukannya luas dan tipis. Selanjutnya terjadi perfusi dimana aliran darah (oksigen terikat darah) yang ada dikapiler masuk ke dalam sirkulasi pulmonal yang akan dipakai oleh sel sampai ke jaringan tubuh.

Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan?

Nah, sekarang anda telah mengetahui anatomi fisiologi jalan napas, defenisi jalan napas dan sistem pernapasan.

Tetap semangat...



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Anatomi sistem pernapasan dibagi menjadi jalan napas atas dan jalan napas bawah. Jalan napas adalah jalur masuk oksigen masuk ke paru-paru. Jika jalur oksigen ini bermasalah dapat menyebabkan hipoksia bahkan kematian. Selain pembebasan jalan napas kita juga harus memperhatikan pemberian ventilasi dengan memberikan oksigenasi yang disesuaikan kebutuhan pasien. Pemberian ventilasi dengan memperhatikan tidal volume, tidal volume normal 6-10 cc/kgBB. Yang harus diperhatikan adalah berat badan ideal bukan berat badan aktual. Tujuan dari memperhatikan berat badan adalah menghindari hiperventilasi yang berlebih yang akan menyebabkan barotrauma atau pecahnya alveoli.
- B. Pernapasan adalah suatu proses pertukaran gas oksigen (O₂) dari udara oleh organisme hidup yang digunakan untuk serangkaian metabolisme yang menghasilkan karbondioksida (CO₂) yang harus dikeluarkan karena tidak dibutuhkan oleh tubuh.

Selamat...

Anda telah menyelesaikan Materi Pokok 1, artinya anda telah mampu menjelaskan Konsep Jalan Napas dan Sistem Pernapasan. Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari Kembali modul dari awal ya!

Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar materi selanjutnya. Biar lebih semangat kita bisa senam peregangan bersama dulu.

<https://www.youtube.com/watch?v=dYBO67dSL-Q>



MATERI POKOK 2

GANGGUAN SUMBATAN JALAN NAPAS

Pendahuluan

Pemeriksaan fisik pada penatalaksanaan jalan napas maupun pernapasan merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki setiap perawat/petugas kesehatan. Kecepatan dan ketepatan dalam mengenali sumbatan jalan napas akan mengurangi angka kecacatan dan kematian.

Otak sebagai organ vital tubuh harus selalu mendapatkan oksigen, jika otak tidak mendapatkan oksigen akan menyebabkan hipoksia serebral dalam waktu kurang dari 6 menit akan bersifat *irreversible* yang akan mengakibatkan kematian. Untuk itu petugas kesehatan kecepatan dan ketepatan khususnya perawat harus mampu melakukan pemeriksaan fisik, mengenali tanda dan gejala, mengenali penyebab sumbatan jalan napas langkah awal dalam mendiagnosa dan melakukan intervensi selanjutnya pada pasien dengan gangguan *airway* dan *breathing*.

Adapun sumbatan jalan napas (obstruksi) dapat bersifat partial atau total. Penyebab sumbatan bisa diakibatkan oleh sekret, darah atau benda asing. Tindakan untuk membebaskan jalan napas dengan cara menghilangkan penyebab dari sumbatan pada jalan napas tersebut.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan gangguan sumbatan jalan napas

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

- A. Pemeriksaan Fisik
- B. Tanda dan Gejala
- C. Penyebab sumbatan jalan napas
- D. Jenis- jenis sumbatan

Uraian Materi Pokok 2

A. Pemeriksaan Fisik

Mengkaji *airway* atau kepatenan jalan napas dan pernapasan spontan merupakan langkah pertama yang penting dalam penanganan pasien kegawatdaruratan trauma dan non trauma. Observasi tingkat kesadaran dan kaji apakah terdapat henti napas, pengkajian atau pemeriksaan fisik meliputi hal-hal dibawah ini :

1. Inspeksi

Kaji hidung dan mulut pasien bentuknya, kesimetrisan, adanya napas cuping hidung, adanya sekret, darah, sisa makan, benda asing, lubang hidung dan mulut paten, adanya masa (polip) atau benjolan, mukosa hidung dan mulut. Kaji tingkat kesadaran pasien, kaji pula adanya pergerakan dada. Sianosis (adanya sianosis dimulut dan hidung pertanda sianosis sentral). Kaji tingkat kemampuan bicara pasien. Gunakan *otoskop* dan *tongspatel* untuk mempermudah. Kaji saturasi oksigen (SpO₂).

2. Palpasi

Kaji adanya nyeri tekan di hidung dan mulut, adanya masa, benjolan, lesi, krepitasi, fraktur dan benda asing. Kaji adanya aliran udara yang keluar masuk di hidung dan mulut.

3. Auskultasi

Dengarkan adanya suara napas yang keluar dari hidung dan mulut, bunyi suara *gurgling/drooling* (adanya cairan),

stridor/snoring (ngorok) lidah jatuh kebelakang yang diakibatkan penurunan kesadaran, suara *crowing* (suara tinggi karna edema pada laring dan trakhea).

**Nah, sekarang Anda telah mengetahui bagaimana pemeriksaan fisik pada gangguan jalan napas, lalu, bagaimana tanda dan gejala, jenis-jenis dan penyebabnya gangguan jalan napas?
Yuk pelajari materi berikut.**

B. Tanda dan Gejala Gangguan Sumbatan Jalan Napas

Penderita dengan kesadaran menurun mempunyai resiko tinggi untuk gangguan jalan napas, dan kerap kali memerlukan jalan napas definitif. Penderita tidak sadar, intoksikasi alkohol atau perlukaan Intra-torak kemungkinan terganggu pernapasannya (*breathing*). Adanya cairan gaster di orofaring menandakan kemungkinan aspirasi yang dapat terjadi secara mendadak. Trauma pada wajah merupakan keadaan lain yang memerlukan perhatian segera. Mekanisme perlukaan biasanya adalah penumpang mobil yang tanpa sabuk pengaman dan kemudian terlempar ke kaca depan saat tubrukan. Trauma pada bagian tengah wajah (*mid-face*) dapat menyebabkan fraktur-dislokasi yang dapat mengganggu oro-atau naso-faring.

Fraktur tulang wajah dapat menyebabkan perdarahan, sekresi yang meningkat serta avulasi gigi yang menambah masalah pada jalan napas. Fraktur ramus mandibula, terutama bilateral, dapat menyebabkan lidah jatuh ke belakang dan gangguan jalan napas pada posisi terlentang. Penderita yang menolak untuk berbaring mungkin ada gangguan jalan napas. Perlukaan daerah leher mungkin ada gangguan jalan napas karena rusaknya laring atau trachea atau karena perdarahan dalam jaringan lunak yang menekan jalan napas.

Pada saat penilaian awal, bila ditemukan penderita sadar yang dapat berbicara biasa, ini (untuk sementara) menjamin adanya *airway* yang baik. Karena itu, tindakan paling pertama adalah berusaha berbicara dengan penderita. Jawaban yang adekuat menjamin *airway* yang baik, pernapasan yang baik serta perfusi

ke otak yang baik. Gangguan dalam menjawab pertanyaan menunjukkan gangguan kesadaran, gangguan jalan napas atau gangguan pada pernapasan.

Tanda dan gejala pada pasien sumbatan jalan napas meliputi:

1. Gelisah, berontak bahkan penurunan kesadaran
2. Adanya cairan dimulut (*Gurgling*)
3. Ketidakmampuan berbicara
4. *Snoring* (mendengkur/ngorok, lidah jatuh kebelakang)
5. *Crowing* (suara nada tinggi karna edema pada trakhea)
6. Adanya retraksi dada, penggunaan otot bantu napas, napas cuping hidung
7. Penurunan suara paru.
8. *Sianosis*
9. Tiba-tiba tersedak atau tersumbat.

C. Penyebab Sumbatan Jalan Napas

Sumbatan atau obstruksi jalan napas akibat benda asing : Obstruksi jalan napas akut disebabkan oleh benda asing pada orang dewasa sering terjadi pada saat makan, daging merupakan penyebab utama obstruksi jalan napas meskipun demikian berbagai macam bentuk makanan yang lain berpotensi menyumbat jalan napas pada anak-anak dan orang dewasa (koin, kacang, baso dll). Benda asing tersebut dapat menyebabkan obstruksi jalan napas sebagian (*partial*) atau komplit (*total*).

Pada obstruksi jalan napas partial korban mungkin masih mampu melakukan pernapasan, namun kualitas pernapasan dapat baik atau buruk. Pada korban dengan pernapasan yang masih baik, korban biasanya masih dapat melakukan tindakan batuk dengan kuat, usahakan agar korban tetap bisa melakukan batuk dengan kuat sampai benda asing tersebut dapat keluar. Bila sumbatan jalan napas partial menetap, maka aktifkan sistem pelayanan medik darurat. Obstruksi jalan napas partial dengan pernapasan yang buruk harus diperlakukan sebagai obstruksi jalan napas komplit. Pasien di rumah sakit yang masih bernapas dapat menimbulkan suara tambahan, penyebab tersering adalah cairan (darah, sekret, sisa makanan, aspirasi lambung) yang menimbulkan suara *gurgling*. Tindakan kita sebagai perawat adalah dengan melakukan *suction*, jika cairan banyak pasien dapat dimiringkan dengan tehnik *log rol*. Jika pangkal lidah jatuh kebelakang akan menimbulkan suara *snoring* (ngorok). Penyempitan di laring atau trakea, disebabkan karena berbagai hal (luka bakar, radang, neoplasma) akan menimbulkan suara *crowing* (meringik) atau stridor respiratorik. Obstruksi jalan napas komplit (total), korban biasanya tidak dapat berbicara, bernapas, atau batuk. Biasanya korban yang sadar memegang leher di antara ibu jari dan jari lainnya, mulut terbuka seperti orang berteriak tetapi tidak keluar suara, *sianosis* pada bagian bibir dan muka. Pada penderita tidak sadar ada tahanan saat ditiup atau di pompa.

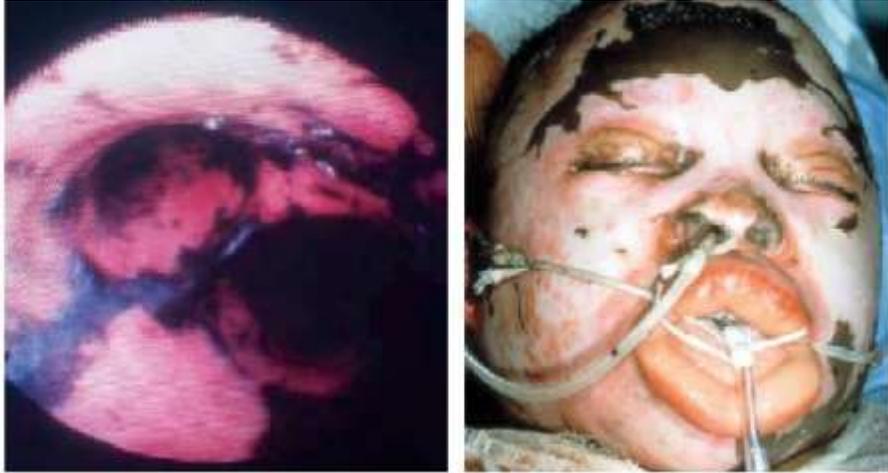
Saturasi oksigen akan dengan cepat menurun dan otak akan mengalami kekurangan oksigen sehingga menyebabkan kehilangan kesadaran, dan kematian akan cepat terjadi jika tidak diambil tindakan segera.



Gambar 6. Klinis pada penderita Obstruksi jalan napas komplit (total)

Sumbatan atau obstruksi jalan napas akibat cedera inhalasi

Sepertiga dari pasien luka bakar akan mengalami obstruksi jalan napas yang diakibatkan cedera inhalasi. Cedera inhalasi mengakibatkan adanya edema pada faring atau laring yang akan mengakibatkan obstruksi jalan napas atas. Selain itu juga cedera inhalasi dibawah glotis menyebabkan hilangnya fungsi silia, hipersekresi, edema mukosa yang berat, bahkan atelectasis (kolapsnya paru). Cedera Inhalasi ini bersifat progresif, edema pada faring atau laring tampak terlihat pada pasien masuk ruang gawat darurat atau muncul beberapa jam kemudian sehingga diperlukan observasi ketat apakah pasien terjadi sumbatan jalan napas atau tidak?



Gambar 7. Cidera Inhalasi

Sumbatan atau Obstruksi Jalan Napas Akibat Kelainan Anatomi

Obstruksi jalan napas akibat kelainan anatomi umumnya terjadi pada anak yang bersifat bawaan lahir (kongenital). Beberapa penyebab obstruksi ini seperti atresia koana, stenosis supraglotis, kista brokiegen yang besar, laringokel yang besar. Atresia koane dapat menyumbat total atau sebagian, di satu atau dua sisi, akibat kegagalan absorpsi membrane bukokofaringeal. Obstruksi mungkin berupa membrane atau tulang. Gejalanya kesulitan bernapas dan keluar sekret hidung terus menurus. Adanya suara napas gurgling akan terdengar jelas.

D. Jenis-Jenis Sumbatan Jalan Napas

1. Sumbatan jalan napas partial
 - a. Sumbatan jalan napas partial atau sebagian dimana udara masih dapat masuk ke saluran pernapasan

- b. Cairan (darah, sekret, aspirasi lambung) menimbulkan suara "*gurbling*", suara bernapas bercampur suara cairan. Dalam keadaan ini harus dilakukan *sweep finger* pertolongan prehospital dan penghisapan (*suction*) jika pasien di fasilitas kesehatan.
- c. Pangkal lidah yang jatuh ke belakang keadaan ini dapat timbul pada pasien yang tidak sadar (*coma*) atau pada penderita yang tulang rahang bilateralnya patah. Sehingga timbul suara mengorok (*snoring*) yang harus segera diatasi dengan perbaikan *airway* secara manual atau dengan alat.
- d. Penyakit yang menutup jalan napas seperti kanker nasofaring (KNF).
- e. Sumbatan jalan napas progresif atau obstruksi jalan napas akibat cedera inhalasi pada pasien luka bakar, dimana terjadinya edema faring, laring atau dibawah goltis yang menyebabkan terganggunya oksigen mengalir ke paru-paru. Timbul suara "*crowing*" atau stridor respiratoir. Keadaan ini hanya dapat diatasi dengan perbaikan *airway* pada bagian distal dari sumbatan, misalnya dengan intubasi.

2. Sumbatan Jalan Napas Total

Sumbatan jalan napas total ditandai pasien akan berontak, gelisah bahkan penurunan kesadaran dikarenakan oksigen tidak masuk ke saluran pernapasan menyebabkan sirkulasi ke otak tidak baik. Pada obstruksi total penderita bisa ditemukan dalam keadaan masih sadar atau dalam keadaan tidak sadar. Pada obstruksi total yang akut, biasanya disebabkan oleh

tertelannya benda asing yang kemudian menyangkut dan menyumbat pangkal larinks. Bila obstruksi total timbul perlahan (*insidious*) maka berawal dari obstruksi parsial yang kemudian menjadi total.

Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan?

Nah, sekarang anda telah mengetahui Pemeriksaan Fisik, Tanda dan Gejala, Penyebab sumbatan jalan napas dan Jenis- jenis sumbatan. Semoga sudah difahami.

Tetap semangat...



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Observasi pasien dengan gangguan sumbatan perlu dievaluasi terus menerus terutama pasien dengan trauma luka bakar yang mengakibatkan edema *laring, faring*. Edema *laring, faring* dapat terjadi sesaat terjadi luka bakar atau beberapa jam, sehingga perlu adanya observasi ketat.
- B. Tanda dan gejala pada pasien sumbatan jalan napas harus diperhatikan dengan baik, baik pada pasien dengan kesadaran menurun atau kesadaran masih baik. Karena itu tindakan awal adalah berusaha berbicara dengan penderita. Gangguan dalam menjawab pertanyaan menunjukkan gangguan kesadaran, jalan napas atau pernapasan. Bunyi napas seperti *stridor, crowing, gurgling* tanda utama adanya sumbatan jalan napas
- C. Obstruksi jalan napas dapat disebabkan oleh benda asing, cedera inhalasi dan kelainan anatomi. Benda asing tersebut dapat menyebabkan obstruksi jalan napas sebagian (*partial*) atau komplit (*total*). Obstruksi jalan napas juga dapat disebabkan cedera inhalasi pada pasien luka bakar. Obstruksi jalan napas yang diakibatkan kelainan anatomi biasanya terjadi pada anak yang terjadi bawaan (*kongenital*).
- D. Sumbatan jalan napas dapat mengakibatkan kematian jika tidak segera dilakukan, Sumbatan jalan napas dapat berupa sumbatan jalan napas partial dan sumbatan jalan napas total.

Anda telah menyelesaikan Materi Pokok 2. Artinya anda telah mampu menjelaskan gangguan sumbatan jalan napas. Jika anda belum sepenuhnya memahami materi, silahkan pelajari Kembali modul dari awal yaa.. Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan ke materi selanjutnya.



MATERI POKOK 3 GANGGUAN PERNAPASAN

Pendahuluan

Pemeriksaan pernapasan bertujuan untuk menilai apakah pernapasan pasien adekuat atau tidak dengan memperhatikan tanda dan gejala dengan tetap mempertahankan tulang servikal khususnya pada pasien trauma atau pasien tidak sadar. Pengkajian pernapasan (*breathing*) dilakukan setelah penilaian jalan napas yang dilakukan dengan cara *inspeksi, palpasi, perkusi* dan *auskultasi*.

Inspeksi dengan melihat bagian dada pasien apakah adanya jejas, luka atau benda tajam yang menancap. *Palpasi* dapat dilakukan dengan meraba bagian dada apakah adanya *krepitasi, emfisema*, massa atau nyeri. *Perkusi* dilakukan dengan cara mengetuk dada menggunakan jari jari pemeriksaan. Bunyi perkusi dulnes atau hipersonor menandakan adanya kelainan pada rongga dada. Auskultasi menggunakan stetoskop untuk mendengar bunyi napas pasien. Hal yang perlu diperhatikan adalah bunyi napas (*ronkhi* atau *wheezing*) dan bunyi jantung pasien menandakan adanya kelainan.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan Gangguan Pernapasan

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

- A. Pemeriksaan Fisik
- B. Tanda dan Gejala
- C. Penyebab Gangguan Pernapasan
- D. Jenis Gangguan Pernapasan

Uraian Materi Pokok 3

A. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pernapasan meliputi :

a. Inspeksi

Kaji pernapasan menggunakan cuping hidung, adanya darah atau cairan dihidung. Kaji pergeseran posisi *trachea*, adanya distensi vena jugularis. Kaji bagian thoraks dilakukan dengan melihat adanya jejas pada kedua sisi dada, ekspansi kedua paru simetris atau tidak, ada luka tusuk atau tidak, penggunaan otot-otot aksesoris pernapasan seperti intercostal, otot sternokleidomatoid, adanya luka tembus atau tusuk, adanya benda asing. Kaji tingkat kesadaran, gelisah, berontrak, somnolen atau penurunan kesadaran pertanda oksigenasi yang buruk. Kaji *Sianosis* atau warna kulit kebiruan, *Capillary Refill Time* (CRT) >2 detik, akral dingin merupakan tanda perfusi perifer yang buruk. Tanda-tanda vital termasuk saturasi oksigen (SpO₂). Target Saturasi SpO₂ Normal lebih dari 95%. *Desaturasi* menandakan hipoksia yang sering terjadi pada pasien obstruksi jalan napas.

b. Auskultasi

Auskultasi dilakukan pada 4 tempat yakni dibawah kedua klavikula, (pada garis mid klavikularis), dan pada kedua mid-aksila (kosta 4-5). Bunyi napas harus sama kiri kanan. Ada tidaknya bunyi paru abnormal *wheezing*, *ronkhi*. Auskultasi

bunyi bagian jantung terdengar atau menjauh. Suara napas normal vesikuler disemua lapang paru, namun pasien obstruksi jalan napas sering dijumpai ronkhi atau *wheezing*.

c. Palpasi

Palpasi bagian hidung adanya masa, nyeri tekan. Palpasi bagian trachea adanya pergeseran atau krepitasi. Palpasi bagian thoraks dilakukan dengan kedua tangan memegang kedua sisi dada, apakah teraba simetris atau tidak oleh kedua tangan pemeriksa, kaji taktil fremitus, adanya krepitasi, adanya nyeri tekan.

d. Perkusi

Dengan mengetuk-kan jari tengah terhadap jari tengah yang lain yang diletakkan mendatar di atas dada. Pada daerah paru berbunyi sonor, pada daerah jantung berbunyi redup (*dullnes*), sedangkan di atas lambung (dan usus) berbunyi timpani. Pada keadaan pneumothorax akan berbunyi hipersonor, berbeda dengan bagian paru yang lain. Pada keadaan *hemothorax*, akan berbunyi redup (*dullnes*).

B. Tanda dan Gejala Gangguan Pernapasan

Tanda dan gejala pasien dengan gangguan pernapasan adalah:

1. Dispneu (kesulitan bernapas): sesak napas
Pasien tampak sesak napas dengan frekuensi napas lebih dari 30 kali per menit, tampak retraksi dada, disertai penggunaan otot-otot bantu pernapasan.
2. Batuk atau hemoptisis (batuk darah)
Hemoptisis sering terjadi pada pasien hemothoraks dengan pendarahan massif.
3. Nyeri dada
Pasien dengan Fraktur iga, *flail chest* sering mengeluh nyeri dada yang disertai sesak napas dan takikardi. Nyeri dada hanya berkurang dengan pemberian obat analgetik.
4. Mengi akibat penyempitan jalan napas.
Mengi atau *wheezing* terjadi jika pasien trauma yang menyebabkan penyempitan jalan napas, bunyi suara ini tampak jelas seperti pada pasien asma.

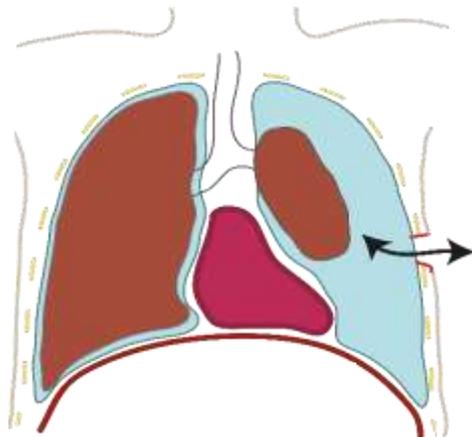
5. *Sianosis*, *sianosis* pada bibir menandakan *sianosis* sentral, *sianosis* atau *capillary refill time* >2 detik menandakan *sianosis* perifer.
6. Stridor
Stridor patut kita curigai jika pasien mengalami penurunan kesadaran, hal ini terjadi karena pangkal lidah jatuh kebelakang.
7. Gelisah
Pasien yang terjadi *flail chest*, fraktur iga, tension pneumothoraks sering dijumpai gelisah hal ini bisa disebabkan rasa nyeri dan sesak napas.
8. Distensi vena jugularis
Distensi vena jugularis, hipotensi dan bunyi jantung menjauh tanda khas pada tamponade jantung yang disebut *beck's triad*. Distensi vena jugularis terjadi karena adanya obstruksi pada aliran balik dari jantung.
9. Deviasi atau pergeseran trakhea
Ini merupakan tanda khas pada tension pneumothoraks, hal ini terjadi karena adanya udara yang berlebih di rongga pleura kemudian mendesak ke arah rongga paru yang sehat sehingga trakhea bergeser.
10. Pengembangan dada tidak simetris.
Rongga pleura yang terisi udara berlebih atau cairan menyebabkan salah satu paru tidak mengembang baik sehingga kedua paru-paru tidak mengembang simetris. Saat melakukan taktil fremitus akan terasa salah satu paru yang tertinggal saat inspirasi.

Nah, sekarang anda telah mengetahui Pemeriksaan Fisik, serta Tanda dan Gejala. Selanjutnya akan membahas bagaimana Penyebab gangguan pernapasan dan jenis-jenis gangguan pernapasan. Semoga sudah difahami.

C. Penyebab Gangguan Pernapasan

1. *Open Pneumotoraks*

Defek atau luka yang besar pada dinding dada akan menyebabkan pneumotoraks terbuka. Tekanan di dalam rongga pleura akan segera menjadi sama dengan tekanan atmosfer dapat timbul karena trauma tajam, sedemikian rupa, sehingga ada hubungan udara luar dengan rongga pleura, sehingga paru menjadi kuncup. Seringkali hal ini terlihat sebagai luka pada dinding dada yang menghisap pada setiap inspirasi (*sucking chest wound*). Apabila lubang ini lebih besar daripada $\frac{2}{3}$ diameter trakea, maka pada inspirasi udara lebih mudah melewati lubang pada dinding dada dibandingkan melewati mulut, sehingga terjadi sesak yang hebat. Akibatnya ventilasi terganggu sehingga menyebabkan hipoksia dan hiperkapnia.



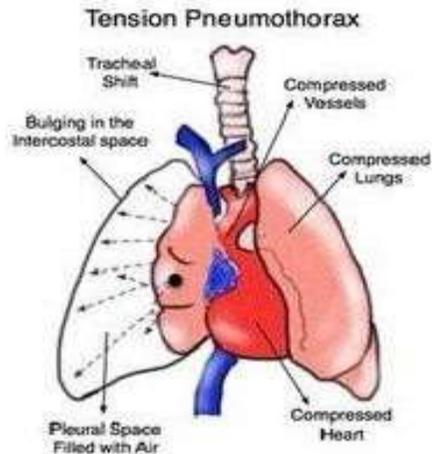
Gambar 9. *Open Pneumothoraks*

2. *Tension Pneumothoraks*

Apabila ada mekanisme ventil, kebocoran udara yang berasal dari paru-paru atau dari luar melalui dinding dada, masuk ke dalam rongga pleura paru-paru atau dari luar melalui dinding dada, masuk ke dalam rongga pleura dan tidak dapat keluar lagi (*one way-valve*), maka udara akan semakin banyak pada satu sisi rongga pleura. Akibatnya adalah paru sebelahnya akan tertekan, dengan akibat sesak yang berat = mediastinum akan terdorong, dengan akibat timbul syok.

Penyebab tersering dari tension pneumothorax adalah komplikasi penggunaan ventilasi mekanik (*ventilator*) dengan ventilasi tekanan positif pada penderita yang ada kerusakan pada pleura viseral. Tension pneumothorax juga dapat timbul akibat cedera toraks, misalnya cedera tulang belakang toraks yang mengalami pergeseran. Tension pneumothorax ditandai dengan gejala nyeri dada, sesak yang berat, *distres pernapasan, takikardia, hipotensi, deviasi trakea*, hilangnya

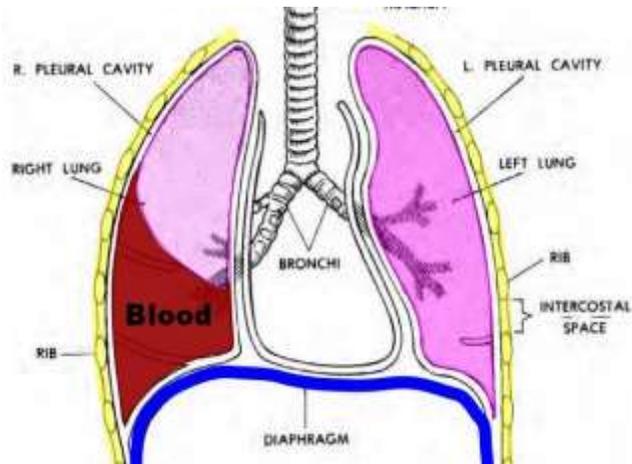
suara napas pada satu sisi, dan distensi vena leher.



Gambar 10. *Tension Pneumothoraks*

3. *Masive Hematoraks*

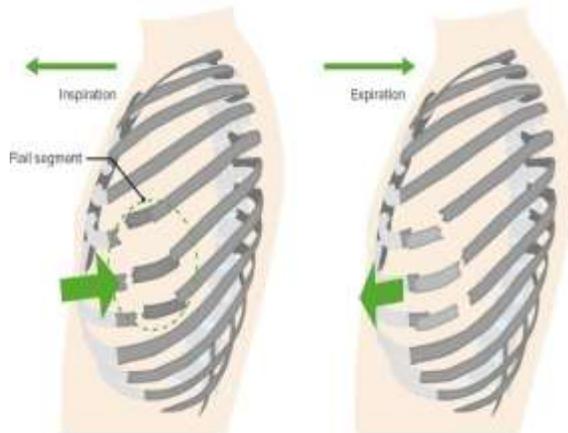
Pada keadaan ini terjadi perdarahan hebat dalam rongga dada. Pada keadaan ini akan terjadi sesak karena darah dalam rongga pleura, dan syok karena kehilangan darah. Pada perkusi dada akan redup karena darah dalam rongga pleura (pada *pneumothorax* adalah *hipersonor*). Tidak banyak yang dapat dilakukan pra-RS pada keadaan ini. Satu-satunya cara adalah dengan mengganti darah hilang dengan pemasangan infus dan membawa penderita secepat mungkin ke RS dengan harapan masih dapat terselamatkan dengan tindakan cepat di UGD yaitu tindakan pemasangan *Water Seal Drainage (WSD)* atau *thoracotomy*.



Gambar 11. *Masive Hemothoraks*

4. *Flail chest*

Terjadinya *flail chest* dikarenakan fraktur iga multiple pada dua atau lebih tulang dengan dua atau lebih garis fraktur. Adanya segmen *flail chest* (segmen mengambang) menyebabkan gangguan pada pergerakan dinding dada. Pada ekspirasi segmen akan menonjol keluar, pada inspirasi justru akan masuk kedalam. Ini dikenal sebagai pernapasan paradoksal. Kelainan ini akan mengganggu ventilasi, namun yang lebih diwaspadai adalah adanya kontusio paru yang terjadi. Sesak berat yang mungkin terjadi harus dibantu dengan oksigenasi dan mungkin diperlukan ventilasi tambahan.



Gambar 12. *Flail Chest*

D. Jenis-Jenis Gangguan Pola Pernapasan

Pemeriksaan status pernapasan pasien trauma dan non trauma meliputi suara napas, cara bernapas dan gangguan suara pernapasan. Pola napas yang normal (*Eupneu*) menandakan irama napas yang teratur dan frekuensi napas antara 12-20 kali per menit dan tidak menggunakan aksesoris otot pernapasan. Berikut pola napas abnormal yang sering ditemukan pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan.

1. *Apnea*

Henti napas ditandai tidak adanya gerakan pengembangan dada .

2. *Bradipnea*

Pernapasan lambat, atau frekuensi napas kurang dari 12 kali per menit, disebabkan oleh cedera otak, peningkatan tekanan intrakranium, atau depresi pernapasan akibat obat.

3. *Takipnea*

Pernapasan cepat dan dangkal atau frekuensi napas lebih dari 30 kali per menit. Takipneu ini dapat disebabkan rasa nyeri hebat seperti

fraktur iga, flail chest, nyeri dada pleuretik, atau penyakit paru restriktif.

4. Pernapasan *Cheyne Stokes*

Periode-periode bernapas dalam yang diselingi dengan serangan apneu (tidak ada pernapasan). Anak dan lansia mungkin memperlihatkan pola napas ini saat tidur. Penyebab pernapasan ini diantaranya depresi napas akibat obat, kerusakan otak (biasanya dikedua sisi *hemisfer serebrum atau diensefalon*)

5. Pernapasan *Ataksik* (pernapasan *Biot*)

Pernapasan ini ditandai dengan ketidakteraturan yang tak terduga. Pernapasan mungkin dangkal atau dalam, dan berhenti untuk periode yang singkat.

6. Pernapasan Menghela (*Sighing Respiration*)

Pernapasan yang sering diselingi dengan menghela napas.

7. Pernapasan Dalam Cepat (*Hiperventilasi*)

Pernapasan dalam cepat dengan irama yang teratur yang disebabkan rasa cemas, aktivitas olahraga, dan asidosis metabolik. Pernapasan *Kusmaul* adalah pola pernapasan dalam akibat *Asidosis Metabolic*. Pernapasan ini mungkin cepat, normal atau lambat.

Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan?

Nah, sekarang anda telah mengetahui Pemeriksaan Fisik, Tanda dan Gejala, Penyebab dan jenis gangguan pernapasan. Semoga sudah difahami. Tetap semangat yaa...



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Pemeriksaan fisik dan mengenali tanda dan gejala pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan merupakan modal awal dalam menegakkan diagnosa. Pemeriksaan fisik meliputi inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi. Petugas Kesehatan khususnya perawat harus mampu dalam melakukan pemeriksaan fisik sehingga akan didapatkan data yang actual untuk memberikan tindakan medis yang tepat pada pasien.
- B. Dispneu, nyeri dada, mengi, *sianosis* merupakan tanda dan gejala yang sering ditemukan pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan. Deviasi trakhea tanda khas adanya tension pneumothoraks, sedangkan distensi vena jugularis, hipotensi, dan bunyi jantung menjauh tanda khas adanya tamponade jantung.
- C. Hasil pemeriksaan yang abnormal menandakan adanya kelainan dalam sistem pernapasan. Kasus seperti *Flail Chest*, *Tension Pneumothoraks*, *Massive Hemothoraks* kasus yang sering ditemukan pada pasien trauma di pelayanan emergensi. Kasus-kasus tersebut dapat menyebabkan kematian pada pasien. Tindakan yang cepat dan tepat oleh petugas kesehatan dapat menghindari kematian pasien dari kematian.
- D. Mengenali pola napas seperti *Apneu*, *Bradipneu*, *Chyne Stokes* merupakan pola napas abnormal yang menandakan perburukan pada pasien. Perawat dapat berperan dapat merekomendasikan tindakan *advance* ke dokter.

Selamat...

Anda telah menyelesaikan Materi Pokok 3. artinya anda telah mampu menjelaskan Gangguan Pernapasan.

Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari Kembali modul dari awal ya!

Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar materi selanjutnya.



MATERI POKOK 4

PENATALAKSANAAN GANGGUAN JALAN NAPAS DAN GANGGUAN PERNAPASAN

Pendahuluan

Perawat atau petugas kesehatan yang bertugas di penerimaan pasien harus bisa melakukan tindakan baik dalam penatalaksanaan pembebasan jalan napas teknik secara manual atau dengan bantuan alat. Kecepatan dan ketepatan dalam melakukan tindakan tersebut akan meningkatkan oksigenasi sehingga pasien terhindar dari hipoksia yang menyebabkan kematian. Salah satu contoh teknik pembebasan jalan napas yang sering dipakai di rumah sakit adalah pemasangan *Oropharyngeal airway* (OPA) atau *Nasopharyngeal airway* (NPA).

Pemasangan OPA dan NPA adalah pembebasan jalan napas sederhana pada pasien, jika pasien menandakan perburukan maka diperlukan pemasangan pipa *Endotracheal Tube* (ETT) atau intubasi. Tindakan Intubasi merupakan kompetensi dokter, maka perawat dapat melakukan pemasangan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) sambil menunggu dokter atau alat dan obat sedasi tersedia. Pemasangan LMA ini hanya bersifat sementara, selanjutnya pasien harus dilakukan intubasi.

Setelah jalan napas terbebas perawat melakukan pemberian terapi oksigen yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Selama pemberian oksigen perawat selalu memonitoring dan evaluasi tingkat oksigenasi pada pasien. Observasi secara periodik perlu dilakukan

terutama pasien dengan ancaman gagal napas atau kriteria perburukan yang menggunakan alat terapi oksigen yang tinggi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat melakukan Penatalaksanaan Gangguan Jalan Napas dan Gangguan Pernapasan.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 4 :

- A. Penatalaksanaan Jalan Napas
- B. Penatalaksanaan Pernapasan
- C. Monitoring dan Evaluasi

Uraian Materi Pokok 4

A. Penatalaksanaan Jalan Napas

1. Teknik Manual

Manuver Heimlich

Untuk mengatasi obstruksi jalan napas oleh benda asing, dapat dilakukan *Manuver Heimlich* (hentakan subdiafragma-abdomen). Suatu hentakan yang menyebabkan peningkatan tekanan pada diafragma sehingga memaksa udara yang ada di dalam paru-paru untuk keluar dengan cepat sehingga diharapkan dapat mendorong atau mengeluarkan benda asing yang menyumbat jalan napas. Setiap hentakan harus diberikan dengan tujuan menghilangkan obstruksi, mungkin dibutuhkan pengulangan hentakan 6-10 kali untuk membersihkan jalan napas.

Pertimbangan penting dalam melakukan manuver Heimlich adalah kemungkinan kerusakan pada organ – organ besar.

a. *Manuver Heimlich* pada Korban Sadar dengan Posisi Berdiri atau Duduk

Penolong harus berdiri di belakang korban, melingkari pinggang korban dengan kedua lengan, kemudian kepalkan satu tangan dan letakkan sisi jempol tangan kepalan pada perut korban, sedikit di atas pusar dan di bawah ujung tulang sternum. Pegang erat kepalan tangan dengan tangan lainnya.

Tekan kepala ke perut dengan hentakan yang cepat ke arah atas. Setiap hentakan harus terpisah dan dengan gerakan yang jelas.



Gambar 14. *Manuver Heimlich* pada korban sadar dengan posisi berdiri

b. *Manuver Heimlich* pada Korban yang Tergeletak (Tidak Sadar)

Korban harus diletakkan pada posisi terlentang dengan muka ke atas. Penolong berlutut di sisi paha korban. Letakkan salah satu tangan pada perut korban di garis tengah sedikit di atas pusat dan jauh di bawah ujung tulang sternum, tangan kedua diletakkan di atas tangan pertama. Penolong menekan ke arah perut dengan hentakan yang cepat ke arah atas. Manuver ini dapat dilakukan pada korban sadar jika penolongnya terlampau pendek untuk memeluk pinggang korban.

c. **Manuver Heimlich pada yang dilakukan sendiri**

Pengobatan diri sendiri terhadap obstruksi jalan napas :
Kepalkan sebuah tangan, letakkan sisi ibu jari pada perut di atas pusat dan di bawah tulang sternum, genggam kepalan itu dengan kuat dan berikan tekanan ke atas ke arah diafragma dengan gerakan cepat, jika tidak berhasil dapat dilakukan tindakan dengan menekan perut pada tepi meja atau belakang kursi.

Manuver Heimlic pada bayi dapat dilakukan dengan tekan 2 jari pada daerah sternum (*Chest Thrust*) atau dengan back slaps.



Back slaps pada bayi

Gambar 15. Manuver heimlich pada diri sendiri

2. **Penyapuan Jari (*Sweep Finger*)**

Manuver ini hanya dilakukan atau digunakan pada korban tidak sadar, dengan muka menghadap ke atas buka mulut korban dengan memegang lidah dan rahang di antara ibu jari dan jari-jarinya, kemudian mengangkat rahang bawah. Tindakan ini akan menjauhkan lidah dari kerongkongan serta menjauhkan

benda asing yang mungkin menyangkut di tempat tersebut.

Masukkan jari telunjuk tangan lain menelusuri bagian dalam pipi, jauh ke dalam kerongkongan di bagian dasar lidah, kemudian lakukan gerakan mengait untuk melepaskan benda asing serta menggerakkan benda asing tersebut ke dalam mulut sehingga memudahkan untuk diambil. Hati – hati agar tidak mendorong benda asing lebih jauh ke dalam jalan napas.



Gambar 16. *Sweep finger*

Tahap Dasar Membuka Jalan Napas Tanpa Alat

Tengadahkan kepala pasien disertai dengan mengangkat rahang bawah ke depan. Bila ada dugaan cedera pada leher yang dapat ditandain dengan multitrauma, trauma kapitis disertai penurunan kesadaran, dan luka pada daerah wajah maka lakukan pengangkatan rahang bawah ke depan disertai dengan membuka rahang bawah (*jaw thrust*), jangan lakukan ekstensi kepala. Apabila pasien masih bernapas spontan, untuk menjaga jalan napas tetap terbuka posisikan kepala pada

kedudukan yang tepat.

Pada keadaan yang meragukan untuk mempertahankan jalan napas pasanglah *oral / nasal airway*.



Head tilt Chin lift



Jaw thrust

Gambar 17. *Head tilt Chin lift* dan *Jaw Thrust*

3. Teknik Bantuan Alat

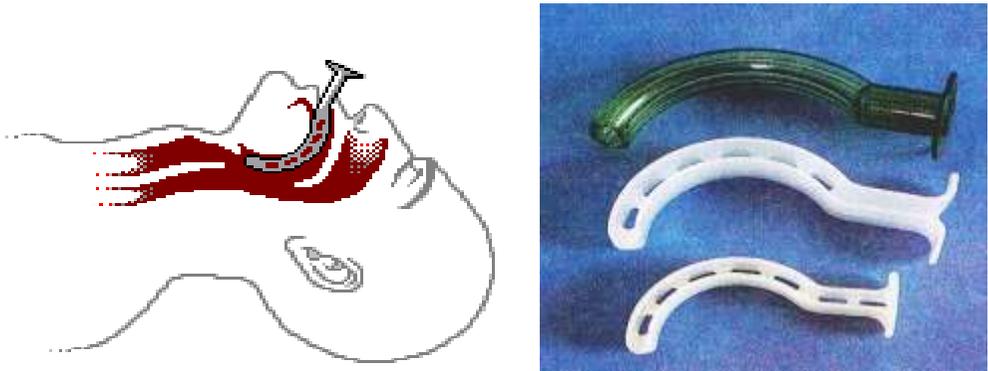
Tahap Dasar Membuka Jalan Napas dengan Alat

Apabila manipulasi posisi kepala tidak dapat membebaskan jalan napas akibat sumbatan oleh pangkal lidah atau epiglotis maka lakukan pemasangan alat bantu jalan napas oral/nasal. Sumbatan oleh benda asing diatasi dengan perasat Heimlich atau laringoskopi disertai dengan pengisapan atau menjepit dan menarik keluar benda asing yang terlihat.

a. Alat Bantu Jalan Napas dengan OPA (*oropharyngeal airway*)

Alat bantu jalan napas orofaring menahan pangkal lidah dari dinding belakang faring. Alat ini berguna pada pasien yang masih bernapas spontan atau saat dilakukan ventilasi dengan sungkup dan bagging dimana tanpa disadari

penolong menekan dagu ke bawah sehingga jalan napas tersumbat. Alat ini juga membantu saat dilakukan pengisapan lendir dan mencegah pasien menggigit pipa *endotrakheal tube* (ETT).



Gambar 18. *Oropharyngeal airway*

Cara pemasangan

- 1) Bersihkan mulut dan faring dari segala kotoran
- 2) Masukkan alat dengan ujung mengarah ke chefalad
- 3) Saat didorong masuk mendekati dinding belakang faring, alat diputar 180°
- 4) Ukuran alat dan penempatan yang tepat menghasilkan bunyi napas yang nyaring pada auskultasi paru saat dilakukan ventilasi.
- 5) Pertahankan posisi kepala yang tepat setelah alat terpasang

Bahaya :

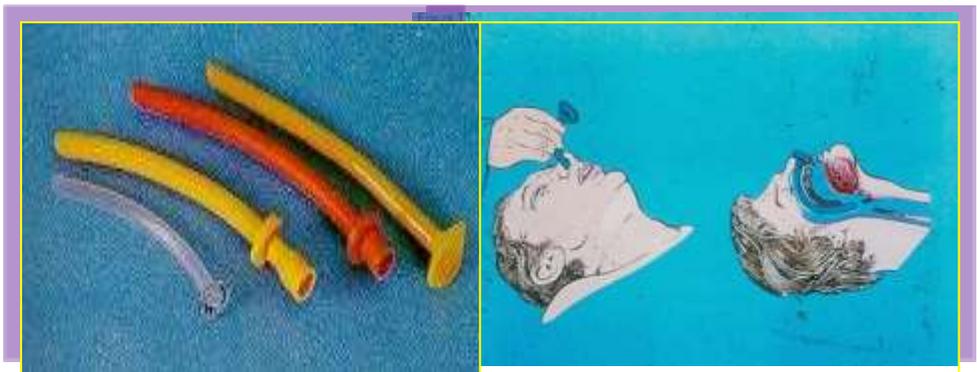
- 1) Cara pemasangan yang tidak tepat dapat mendorong lidah ke belakang atau apabila ukuran terlampau

panjang, epiglottis akan tertekan menutup rimaglotis sehingga jalan napas tersumbat.

- 2) Jangan gunakan alat ini pada pasien di mana refleks faring masih ada karena dapat menyebabkan muntah dan spasme laring.

b. Alat Bantu Napas dengan *Nasopharyngeal Airway (NPA)*

Alat ini berbentuk pipa polos terbuat dari karet atau plastik. Biasanya digunakan pada pasien yang menolak menggunakan alat bantu jalan napas orofaring atau apabila secara teknis tidak mungkin memasang alat bantu jalan napas orofaring (misalnya *trismus*, rahang mengatup kuat dan cedera berat daerah mulut).



Gambar 19. *Nasopharyngeal airway*

Cara pemasangan :

- 1) Pilih alat dengan ukuran yang tepat, lumasi dan masukkan menyusuri bagian tengah dan dasar rongga hidung hingga mencapai daerah belakang lidah.

2) Apabila ada tahanan dengan dorongan ringan alat diputar sedikit.

Bahaya :

- 1) Alat yang terlalu panjang dapat masuk oesophagus dengan segala akibatnya
- 2) Alat ini dapat merangsang muntah dan spasme laring.
- 3) Dapat menyebabkan perdarahan akibat kerusakan mukosa akibat pemasangan, oleh sebab itu alat pengisap harus selalu siap saat pemasangan.

Ingat !!!

- 1) Selalu periksa apakah napas spontan timbul setelah pemasangan alat ini
- 2) Apabila tidak ada napas spontan, lakukan napas buatan dengan alat bantu napas yang memadai
- 3) Bila tidak ada alat bantu napas yang memadai lakukan pernapasan dari mulut ke mulut.

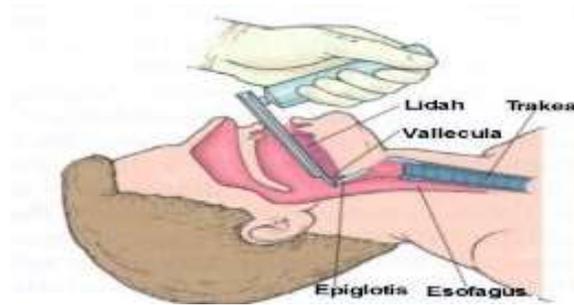
c. Pemasangan Pipa Endotrakeal (ETT)

Pemasangan Pipa Endotrakeal menjamin terpeliharanya jalan napas dan sebaliknya dilakukan sesegera mungkin oleh penolong yang terlatih (perawat atau dokter)

Keuntungan :

- 1) Terpeliharanya jalan napas
- 2) Dapat memberikan oksigen dengan konsentrasi tinggi
- 3) Menjamin tercapainya volume tidal yang diinginkan
- 4) Mencegah terjadinya aspirasi

- 5) Mempermudah penghisapan lendir di trakea
 - 6) Merupakan jalur masuk beberapa obat-obat resusitasi
- Karena kesalahan letak pipa endotrakeal dapat menyebabkan kematian maka tindakan ini sebaiknya dilakukan oleh penolong yang terlatih.



Gambar 20. Pemasangan endotracheal tube (intubasi)

Indikasi pemasangan :

- 1) Henti jantung
- 2) Pasien sadar yang tidak mampu bernapas dengan baik (edema paru, *Guillan-Bare syndrom*, sumbatan jalan napas)
- 3) Perlindungan jalan napas tidak memadai (*koma, arefleksi*)
- 4) Penolong tidak mampu memberikan bantuan napas dengan cara konvensional.

Persiapan Alat Untuk Pemasangan Pipa Endotrakheal Tube (ETT)

S : Stetoscope, Laringoscopy

T : Tube ; ETT (endotrakeal tube)

A : OPA, NPA (Naso Faringeal Airway)

Air : Oksigen, BVM (Bag Valve & Mask), puls of simetry,

T : Tape ; plester

I : Introducer ; mandrin, Mouth gate, magil forcef.

C : Conektor : penghubung ETT dengan BVM atau Ventilator

S : selang O2, Suction, Sarung tangan, Xilocain jely, Spuit Cuff.



Gambar 21. Persiapan alat intubasi “ *STATICS*”

Teknik Pemasangan :

- 1) Cek alat – alat yang diperlukan dan pilih ETT sesuai ukuran
- 2) Lakukan hiperventilasi minimal 30 detik
- 3) Beri pelumas pada ujung ETT sampai daerah *cuff*
- 4) Letakkan bantal setinggi ± 10 cm di oksiput dan pertahankan kepala tetap ekstensi
- 5) Bila perlu lakukan pengisapan lendir pada mulut dan faring
- 6) Buka mulut dengan cara *cross finger* dan tangan kiri memegang laringoskop
- 7) Masukkan bilah laringoskop menelusuri mulut sebelah kanan, sisihkan lidah ke kiri. Masukkan bilah sampai mencapai dasar lidah, perhatikan agar lidah atau bibir tidak terjepit di antara bilah dan gigi pasien.
- 8) Angkat laringoskop ke atas dan ke depan dengan kemiringan $30 - 40^{\circ}$, jangan sampai menggunakan gigi sebagai titik tumpu.
- 9) Bila pita suara sudah terlihat, masukkan ETT sambil memperhatikan bagian proksimal dari cuff ETT melewati pita suara $\pm 1-2$ cm atau pada orang dewasa kedalaman ETT $\pm 19-23$ cm.
- 10) Waktu untuk intubasi tidak boleh lebih dari 30 detik
- 11) Lakukan ventilasi dengan menggunakan bagging dan lakukan auskultasi pertama pada lambung kemudian pada paru kanan dan kiri sambil memperhatikan pengembangan dada

- 12) Bila terdengar suara gargling pada lambung dan dada tidak mengembang, lepaskan ETT dan lakukan hiperventilasi ulang selama 30 detik kemudian lakukan intubasi kembali.
- 13) Kembangkan balon cuff dengan menggunakan spuit 20 atau 10 cc dengan volume secukupnya sampai tidak terdengar lagi suara kebocoran di mulut pasien saat dilakukan ventilasi.
- 14) Lakukan fiksasi ETT dengan plester agar tidak terdorong atau tercabut
- 15) Pasang orofaring untuk mencegah pasien menggigit ETT jika mulai sadar.
- 16) Lakukan ventilasi terud dengan oksigen 100 % (aliran 10–12 liter/menit)

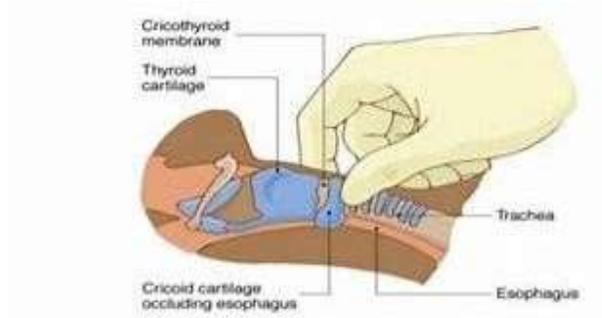
Penekanan Krikoid (*Sellick Manuever*)

Perasat ini dikerjakan saat intubasi untuk mencegah distensi lambung, regurgitasi isi lambung dan membantu dalam proses intubasi. Perasat ini dipertahankan sampai balon ETT sudah dikembangkan.

Cara melakukan sellick manuever :

- 1) Cara puncak tulangtiroid (*Adam'sapple*)
- 2) Geser jari sedikit ke kaudal sepanjang garis median sampai menemukan lekukan kecil (*membran krikotiroid*)
- 3) Geser lagi jari sedikit kebawah sepanjang garis median hingga ditemukan tonjolan kecil tulang (*kartilago krikoid*)

- 4) Tekan tonjolan ini di antara ibu jari dan telunjuk ke arah dorsokranial. Gerakan ini akan menyebabkan oesophagus terjepit di antara bagian belakang kartilago krikoid dengan tulang belakang dan lubang trakea / rimaglotis akan terdorong ke arah dorsal sehingga lebih mudah terlihat.



Gambar 22. Sellick's manuever

Memastikan letak ETT dengan menggunakan alat

Berbagai alat mekanik atau elektronis dapat digunakan untuk tujuan ini, misalnya detektor dan tidal CO₂ (kuantitatif dan kualitatif)

Melakukan bantuan napas dengan ETT selama RJP

Jumlah udara saat inspirasi dan ekspirasi biasa, sekitar 500 mL, pada manusia saat istirahat. Volume tidal napas berkisar antara 6-8 ml/kgbb, volum tidal pada neonatus cukup bulan sekitar 6 mL/kgbb, pada bayi 7 mL/kgbb, dan pada orang dewasa 7,5 mL/kgbb. Secara klinis keadaan dapat diketahui dengan pengamatan dada. Dengan volume 7,5 ml/kg BB dada akan tampak mulai mengembang. Jika pemberian

oksigen melebihi volum tidal, pasien beresiko tinggi mengalami barotrauma (pecahnya alveoli). Kecepatan pemberian napas berkisar antara 10-12 x /menit atau 1x tiap 5-6 detik dengan lama inspirasi sekitar 2 detik. Pada keadaan ini tidak ada lagi perbandingan antara kompresi dan ventilasi. Kecepatan kompresi berkisar 100 kali / menit, sedangkan ventilasi diberikan setiap 5 detik (tidak perlu seirama dengan kompresi)

Komplikasi Pemasangan ETT

- 1) ETT masuk ke dalam oesophagus, yang dapat menyebabkan hipoksia
- 2) Luka pada bibir dan lidah akibat terjepit antara laringoskop dengan gigi
- 3) Gigi patah
- 4) Laserasi pada faring dan trakhea akibat stilet (mandrin dan ujung ETT
- 5) Kerusakan pita suara
- 6) Perforasi pada faring dan oesophagus,
- 7) Muntah dan aspirasi
- 8) Pelapasan adrenalin dan noradrenalin akibat rangsangan intubasi sehingga terjadi hipertensi, takikardi dan aritmia.
- 9) ETT masuk ke salah satu bronkus. Umumnya masuk ke bronkus kanan. Untuk mengatasinya tarik ETT 1-2 cm sambil dilakukan inspeksi gerakan dada dan auskultasi bilateral.

Pada pasien yang mengalami fraktur servikal dengan masalah breathing ETT dapat dipasang dengan blind naso-tracheal, ETT di dorong pada saat pasien inspirasi



Gambar 23. Pemasangan blind *naso-tracheal*

Teknik tambahan untuk penanganan jalan napas invasif dan ventilasi.

Ada 2 alat bantu jalan napas yang termasuk kelas lib, yaitu :

- 1) *Laryngeal Mask Airway (LMA)*
- 2) *Esophageal Tracheal Combitube*

Laryngeal Mask Airway (LMA)

LMA merupakan sebuah pipa dengan ujung distal yang menyerupai sungkup dengan tepi yang mempunyai balon sekelilingnya. Pada terpasang bagian sungkup ini harus berada di daerah hipofaring sehingga saat balon dikembangkan maka bagian terbuka dari sungkup akan

menghadap ke arah lubang trakhea membentuk bagian dari jalan napas.



Gambar 24. *Laryngeal Mask Airway*

Beberapa kelebihan LMA sebagai alat bantu jalan napas adalah:

- 1) Dapat dipasang tanpa laringoskopi
- 2) atau leher sehingga menguntungkan pasien dengan cedera leher atau pada pasien yang sulit dilakukan visualisasi lubang trakhea.
- 3) Karena LMA tidak perlu masuk ke dalam lubang trakhea maka resiko kesalahan intubasi dengan segala akibatnya tidak ditemukan pada LMA

Kekurangan LMA adalah tidak dapat melindungi kemungkinan aspirasi sebaik ETT.

Combitube

Alat ini merupakan gabungan ETT dan obturator oesophageal. Pada alat ini terdapat 2 daerah berlubang, satu lubang di distal dan beberapa lubang di tengah, lubang – lubang ini dihubungkan melalui 2 saluran yang terpisah

dengan 2 lubang di proksimal yang merupakan interface untuk alat bantu napas. Selain itu terdapat 2 buah balon, satu proksimal dari lubang distal dan satu proksimal dari deretan lubang di tengah. Ventilasi melalui trakhea dapat dilakukan melalui lubang distal (ETT) dan tengah (*obturator*). Alat ini dimasukkan tanpa laringoskopi, dari penelitian dengan cara memasukkan seperti ini 80 % kemungkinan masuk ke eosophagus. Setelah alat ini masuk, kedua balon dikembangkan dan dilakukan pemompaan, mula – mula pada obturator seraya dilakukan inspeksi dan auskultasi apabila ternyata dari pengamatan ini tidak tampak adanya ventilasi paru pemompaan dipindahkan pada ETT dan lakukan kembali pemeriksaan klinis. Kinerja ventilasi, oksigenasi dan perlindungan terhadap aspirasi alat ini sepadan dengan ETT dengan keunggulan lebih mudah dipasang dibandingkan ETT.

Krikotiroidektomi

Tindakan ini dilakukan untuk membuka jalan napas sementara dengan cepat, apabila cara lain sulit dilakukan. Pada teknik ini membran krikotiroid disayat kecil vertikal, dilebarkan dan dimasukkan Tube ETT tersebut.



Gambar 25. Krikotiroidektomi

Trakheostomi

Teknik ini bukan pilihan pada keadaan darurat (*life saving*). Tindakan ini sebaiknya dilakukan di kamar bedah oleh seorang yang ahli.



Gambar 26. Trakheostomi

Ada 2 jenis yang biasa dipakai :

- a. Penghisap fasing yang kaku, pada alat ini diperlukan tekanan negatif yang rendah sekali
- b. Penghisap trakheobronkial yang lentur, alat ini mempunyai syarat :
 - 1) ujung harus tumpul dan sebaliknya memiliki lubang di ujung dan di samping
 - 2) Lebih panjang dari ETT
 - 3) Licin
 - 4) Steril dan sekali pakai

Cara melakukan penghisapan lendir :

- a. Lakukan hiperventilasi dengan FiO_2 100 % selama 15 – 30 detik
- b. Gunakan kateter trakheobronkial dengan diameter tidak lebih dari $3/4$ diameter dalam ETT. Lama penghisapsan tidak lebih dari 10 detik
- c. Bila setelah penghisapan selama 10 detik ternyata masih

belum bersih maka dapat dilakukan penghisapan kembali, di antara penghisapan harus diselingi dengan ventilasi seperti di atas.

- d. Setelah selesai penghisapan lakukan hiperventilasi dengan FiO_2 100 % selama 15 – 30 detik

Nah, sekarang Anda telah mengetahui bagaimana penatalaksanaan jalan napas. Selanjutnya, bagaimana penatalaksanaan pernapasan?

Yuk pelajari materi berikutnya. Tetap fokus dan semangat...

B. Penatalaksanaan Pernapasan Pernapasan Buatan

1. Pernapasan Mulut Ke Sungkup Muka (*Pocket Facemask*)

Memegang sungkup dengan tepat memerlukan latihan dan konsentrasi, akan tetapi alat ini merupakan alat bantu efektif untuk napas buatan. Sungkup muka ini memiliki beberapa ukuran, bening untuk memudahkan melihat adanya regurgitasi dan memiliki libang masuk oksigen tambahan.

Keuntungan dari penggunaan sungkup muka ini adalah mencegah kontak langsung dengan pasien dan dapat memberikan oksigen tambahan.



Gambar 28. Pernapasan mulut ke sungkup muka

Bila memungkinkan lakukan dengan 2 penolong, posisi dan urutan tindakan sama seperti tanpa menggunakan sungkup, kecuali pada teknik ini digunakan sungkup sebagai pelindung jadi diperlukan keterampilan memegang sungkup. Dengan 2 penolong seorang melakukan kompresi dada dan yang lain melakukan napas buatan. Bila tersedia, berikan oksigen dengan aliran 10 liter / menit ($FiO_2 = 50\%$) dan 15 liter / menit

($\text{FiO}_2 = 80\%$). Bila tidak ada penolakan, pasang alat bantu jalan napas orofaring. Tengadahkan kepala dan pasang sungkup pada mulut dan hidung pasien dengan cara ibu jari dan telunjuk kedua tangan menekan sungkup sedangkan 3 jari kedua tangan menarik mandibula sambil tetap mempertahankan kepala dalam posisi tengadah, sehingga tidak terjadi kebocoran.

Berikan tiupan melalui lubang sungkup sambil memperhatikan gerakan dada, tiup dengan lambat dan mantap dengan lama inspirasi 1–2 detik. Pada pasein dengan henti jantung dengan jalan napas belum terlindungi lakukan 2 ventilasi setiap 15 kompresi dada. Apabila jalan napas terlindungi (misalnya sudah terpasang ETT, *Laryngeal Mask Airway* atau *Combitube*) lakukan kompresi 100x/menit dengan ventilasi dilakukan tanpa menghentikan kompresi (asinkron) tiap 5 detik (kecepatan 12x/menit). Apabila ada penolong ketiga lakukan tekanan pada krikoid untuk mencegah distensi lambung dan regurgitasi.

Terapi Oksigen

Oksigen (O_2) merupakan komponen gas yang sangat berperan dalam proses metabolisme tubuh untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh secara normal. Terapi oksigen adalah memasukkan oksigen tambahan dari luar ke paru melalui saluran pernapasan sehingga konsentrasi meningkat dalam darah. Pemberian oksigen harus dipahami oleh setiap petugas kesehatan, pemberian oksigen terbagi menjadi 2 sistem:

Sistem Aliran Rendah

Sistem aliran rendah diberikan untuk menambah konsentrasi ruangan, menghasilkan FiO_2 yang bervariasi tergantung tipe pernapasan dengan patokan saturasi (SaO_2) dengan target lebih dari 95%. Sistem aliran rendah ini diberikan pada pasien yang sadar dan bernapas normal namun target saturasi yang belum tercapai atau hipoksia. Adapun terapi oksigen dengan sistem aliran rendah antara lain :

1. Nasal Kanul

Pemberian oksigen dengan nasal kanul adalah 1-5 liter permenit, dengan konsentrasi 1 liter sama dengan 4 %, jika diberikan 5 liter maka konsentrasinya adalah 41 %, dengan menambahkan konsentrasi udara bebas 21 %.

Keuntungan:

Pemberian oksigen stabil, klien bebas bergerak, makan dan berbicara.

Kerugian :

Tidak dapat memberikan oksigen lebih dari konsentrasi 41%, mudah lepas, dapat mengiritasi selaput lender hidung jika aliran humidifier kosong, tak efektif jika konsentrasi lebih dari 5 liter.



Gambar 29. Nasal Kanul

2. **Simple Mask**

Simple Mask atau sungkup muka sederhana merupakan oksigen dengan setting 6-8 liter permenit, dengan konsentrasi 41-60%.

Keuntungan:

Konsentrasi oksigen yang diberikan lebih tinggi dari nasal kanul, dapat digunakan dalam pemberian terapi aerosol.

Kerugian:

Tidak dapat memberikan konsentrasi oksigen lebih dari 40%, dapat menyebabkan penumpukan CO₂ jika aliran rendah, pasien tidak dapat makan mesti dilepas.



Gambar 30. *Simple Mask*

3. **Sungkup Muka Dengan Kantong *Rebreathing***

Suatu teknik pemberian oksigen dengan konsentrasi tinggi yaitu 60-80% dengan aliran 9-12 liter per menit.

Keuntungan

Konsentrasi oksigen lebih dari simple mask, tidak mengeringkan selaput lender, digunakan untuk hasil lab Analisa gas darah PaCO₂ rendah.

Kerugian

Tidak dapat memberikan konsentrasi rendah, kantong oksigen bisa terlipat, pasien tidak dapat makan.



Gambar 31. Rebreathing Mask

4. Sungkup Muka Dengan Kantong *Non-Rebreathing*

Teknik pemberian oksigen dengan konsentrasi mencapai 99% dengan aliran 9-12 liter permenit dimana udara inspirasi tidak bercampur dengan udara ekspirasi.

Keuntungan

Konsentrasi oksigen lebih dari simple mask, tidak mengeringkan selaput lender, digunakan untuk hasil lab Analisa gas darah PaO₂ rendah atau saturasi oksigen dengan simple mask masih belum tercapai.

Kerugian

Tidak dapat memberikan konsentrasi rendah, kantong oksigen bisa terlipat, pasien tidak dapat makan.



Gambar 32. Non Rebreathing Mask

Sistem Aliran Tinggi

Teknik pemberian oksigen dimana FiO₂ lebih stabil dan konsentrasi yang tinggi bisa mencapai 100%. Sistem aliran tinggi biasa digunakan pada pasien pernapasan abnormal seperti pada pasien apneu, bradipneu, dan penurunan kesadaran.

1. **Bag Valve And Mask (BVM)**

Bag Valve Mask (BVM) atau sering dikenal Bagging telah lama digunakan sebagai alat bantu napas utama dikombinasikan dengan alat bantu jalan napas lainnya misalnya sungkup muka, ETT, LMA dan combitube. Penggunaan bagging memungkinkan pemberian oksigen tambahan dengan 15 liter permenit.

BVM digunakan jika pasien mengalami henti napas, konsentrasi oksigen bisa mencapai 100%. Pada saat petugas menggunakan BVM reservoir harus dikembangkan dahulu, hal ini untuk mencapai konsentrasi oksigen 100%.



Gambar 33. *Bag Valve And Mask* (BVM)

Beberapa hal yang harus diperhatikan saat menggunakan bagging:

- 1) Volume tidal berkisar antara 6-10 ml/kg BB
- 2) Bagging dewasa umum mempunyai volume 1500 ml
- 3) Bila memungkinkan bagging dilakukan oleh 2 penolong untuk mencegah kebocoran, seorang penolong

mempertahankan sungkup dan kepala pasien, dan yang lainnya melakukan pemijatan bagging.

- 4) Masalah kebocoran dan kesulitan mencapai volume tidal yang cukup tidak akan terjadi jika dipasang ETT, LMA, atau combitube.
- 5) Hindari pemberian ventilasi berlebih yang akan menyebabkan barotrauma.

2. Ventilator

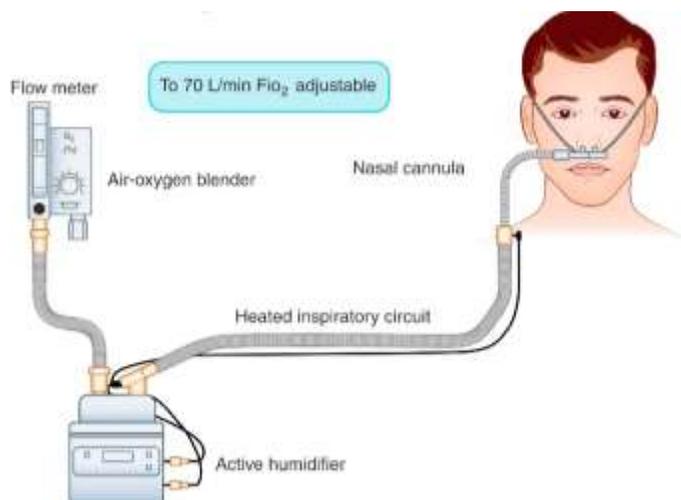
Ventilator digunakan pada pasien apnue, napas pasien akan diambil alih oleh mesin, dengan konsentrasi yang diseting dari mesin. Pemberian oksigen berdasarkan volume tidal. Pasien yang sudah terintubasi maka di koneksi dengan ventilator, disetting sesuai dengan kebutuhan pasien. Ventilator ini disebut dengan pernapasan bertekanan positif. Konsentrasi yang diberikan ventilator bisa mencapai 100% dan menggunakan PEEP (*positive end expiratory pressure*).



Gambar 34. Ventilator

3. **High Flow Nasal Canule (HFNC)**

HFNC digunakan jika pasien menggunakan alat bantu oksigen Non Rebreathing Mask tidak tercapai $SaO_2 < 95\%$. Penggunaan HFNC harus selalu di evaluasi tiap 2 jam dengan menggunakan parameter Rox indeks. Rumus indeks Rox = $(SpO_2/FiO_2)/\text{Laju napas}$. Jika Rox Indeks $> 4,88$ jam ke pada jam ke-2, 6 dan 12 maka tidak membutuhkan ventilasi mekanik. Jika Indeks ROX $< 3,85$ maka risiko tinggi intubasi



Gambar 35. HFNC (High Flow Nasal Canule)

C. **Monitoring dan Evaluasi**

1. **Kesadaran**

Tingkat kesadaran pasien menunjukkan oksigenasi serebral pasien. Pasien dengan penurunan kesadaran kita patut curigai oksigenasi yang buruk pada serebral, apakah jalan napas yang tersumbat atau ventilasi yang buruk. Pasien

dengan penurunan kesadaran maka perlu adanya pemasangan pipa endotrakeal tube (ETT) atau intubasi.

2. Laju Pernafasan

Peningkatan frekuensi pernapasan menandakan kompensasi tubuh membutuhkan oksigenasi. Frekuensi napas cepat (takipneu) lebih dari 30 kali per menit, menggunakan aksesoris otot-otot pernapasan, keringat dingin (diaporesis) sering dijumpai pada pasien yang oksigenasi buruk. Diperlukan adanya peningkatan pemberian terapi oksigen, bila diperlukan dilakukan intubasi.

3. Saturasi Oksigen

Saturasi Oksigen (SpO₂) gambaran perfusi perifer pada pasien. Saturasi Oksigen (SpO₂) yang dicapai pada pasien lebih dari 95%, jika kurang dari 95% menandakan oksigenasi perifer yang buruk.

4. Sianosis

Sianosis atau warna kulit kebiruan adalah indikator terjadi hipoksia. *Sianosis* bisa terjadi sentral dan perifer. *Sianosis* sentral dikaji dengan mengamati warna lidah dan bibir. *Sianosis* sentral menunjukkan penurunan tekanan oksigen dalam darah. *Sianosis* perifer terjadi akibat penurunan aliran darah di area tertentu seperti *sianosis* bantal kuku atau daun telinga.

5. CRT (*Capillary Rate Time*)

CRT (*Capillary Rate Time*) adalah tes yang dilakukan daerah dasar kuku untuk mengetahui perfusi jaringan

perifer. Aliran darah balik ke daerah kuku normal kurang dari 2 detik, CRT memanjang (>2 detik) menandakan perfusi perifer yang buruk.

Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan?

Nah, sekarang anda telah mengetahui Pemeriksaan Fisik, Tanda dan Gejala, Penyebab dan jenis gangguan pernapasan. Semoga sudah difahami. Tetap semangat yaa...



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Perawat harus tahu dan mampu serta terampil dalam melakukan penanganan gangguan jalan napas dan pernapasan. Gangguan oksigenisasi pada otak dan jaringan sangat membahayakan bagi pasien serta dapat mengakibatkan kematian. Hipoksia dapat dicegah dengan mengenali dan mempertahankan kepatenan jalan napas (*airway*) dan oksigenisasi yang cukup. Pembebasan jalan napas dapat dilakukan secara manual dan menggunakan alat. Jika pasien dicurigai trauma servikal maka kita menggunakan Teknik jaw trust.
- B. Penatalaksanaan pernapasan dapat diberikan melalui pernapasan buatan mulut ke mulut atau mulut ke hidung, atau melalui *pocket mask*. Setelah jalan napas terbebas selanjutnya perawat memberikan terapi oksigen yang disesuaikan kebutuhan pasien. Saturasi oksigen (SaO_2) yang ingin dicapai lebih dari 95%. Terapi oksigen dapat melalui nasal kanul, *simple mask*, sungkup muka, *Bag valve mask*, ventilator dan *High flow nasal canule*.
- C. Monitoring dan evaluasi selalu dikaji pada pasien terutama pada pasien yang ada ancaman jalan napas atau pasien yang menggunakan terapi oksigen yang tinggi. Jika pasien mengalami penurunan yang ditandai desaturasi atau penurunan saturasi, takikardi, menggunakan otot-otot aksesoris pernapasan maka pasien dapat dilakukan pemasangan pipa endotracheal tube (ETT) atau intubasi.

Selamat...

Anda telah menyelesaikan Materi Pokok 4. artinya anda telah dapat melakukan Penatalaksanaan Gangguan Jalan Napas Dan Gangguan Pernapasan.

Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari Kembali modul dari awal ya!

Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar materi selanjutnya.



REFERENSI

1. *Advanced Trauma Life Support 10 edition*, American College of Surgeons Committee on Trauma, 2018.
2. *American Heart Association Guidelines for CPR and ECC 2020*
3. Dewit's. (2021). *Medical-Surgical Nursing: Concepts and Proactive, Edition 4*, Missouri: Elsevier
4. https://www.researchgate.net/profile/Lester_Thompson/publication/329488497/figure/download/fig1/AS:701330674946051@1544221671840/Normal-anatomy-of-the-pharynx.png diunduh tanggal 30 Juni 2022
5. https://th.bing.com/th/id/R.14bf7c7863ea2af8f3948a388698d140?rik=ShnrxQOKAIIn0EA&riu=http%3a%2f%2fwww.easynotecards.com%2fuploads%2f1143%2f39%2f_1ab14c46_1620239ffb98000_00013996.png&ehk=Uvxv3%2f%2bww8%2bundZ60f4yjVtt4w8DGrOtE_NYe8WqIShA%3d&risl=&pid=ImgRaw&r=0 diunduh tanggal 30 Juni 2022
6. <https://i.pinimg.com/originals/56/95/40/5695401ec33e97825eac2ce6eec302ac.jpg> diunduh tanggal 30 Juni 2022
7. <https://image.slidesharecdn.com/23lecturepresentation140415083522-phpapp01/95/23-lecture-representation47638.jpg?cb=1397551213> diunduh tanggal 30 Juni 2022
8. <https://allagesfirstaidtraining.com/wp-content/uploads/2016/01/choking.jpg> diunduh tanggal 1 Juli 2022
9. <https://d3i71xaburhd42.cloudfront.net/a8c2239bba6dd9f0f231a0d19d554af1a1fa87ad/2-Figure1-1.png> diunduh tanggal 1 Juli 2021

11. <https://www.stlukes-stl.com/health-content/graphics/images/en/18158.jpg>
<https://d3i71xaburhd42.cloudfront.net/a8c2239bba6dd9f0f231a0d19d554af1a1fa87ad/2-Figure1-1.png> diunduh tanggal 1 Juli 2022
12. https://th.bing.com/th/id/R.4d25e12792965f1acf43fcfe611312d4?rik=t3a0%2fPmUesVC7Q&riu=http%3a%2f%2fwww.eerstehulpwiki.nl%2fwiki%2fimages%2f0%2f04%2fPneumothorax.png&ehk=38FVikxnSa7B6HX0UQOWZ4I4Chn3O6apHE2o7luCj4I%3d&risl=&pid=lm_gRaw&r=0 diunduh tanggal 07 Juli 2022
13. <https://i.pinimg.com/236x/b7/0d/b5/b70db543ad79a45231438ca5052fe26f--firefighter-paramedic-respiratory-therapy.jpg> diunduh tanggal 07 Juli 2022
14. <https://healthjade.com/wp-content/uploads/2019/01/hemothorax.jpg> diunduh tanggal 07 Juli 2022
15. https://cdn.lecturio.com/assets/Lecturio_5243_Flail-chest.png diunduh tanggal 07 Juli 2022
16. <https://i0.wp.com/cdnprod.medicalnewstoday.com/content/images/articles/323/323429/a-buildup-of-fluid-around-the-heart-muscles-causes-cardiac-tamponade-image-credit-blausen-com-staff-2014.jpg?w=1155> diunduh tanggal 07 Juli 2022
17. https://th.bing.com/th/id/R.5299e48fa3876c9583e3d634adfd2d45?rik=XOxGxtSt%2bgulPA&riu=http%3a%2f%2fchattanoogaaradiotv.co%2fwp-content%2fuploads%2f2015%2f02%2fheimlich.jpg&ehk=sb0TBfxAF9wfHIV9Mf11FKESYFBXhLmlKpAWmA8IfRo%3d&risl=&pid=lm_gRaw&r=0 diakses tanggal 12 Juni 2022

18. [Oropharyngeal airway - definition of Oropharyngeal airway by The Free Dictionary](#) dikases tanggal 12 Juni 2022
19. <https://image.slidesharecdn.com/5-180324080240/95/endotracheal-intubation-in-oral-maxillofacial-surgery-1-638.jpg?cb=1521878646> diakses tanggal 12 Juni 2022
20. <https://3.bp.blogspot.com/-zrI2ga2N8R4/WdXlq7AuaWI/AAAAAAAAACOA/LbWjPxsZMY8-Ean6ey3wSJNIs6zgB7vkQCLcBGAs/s1600/31465292-Insertion-of-an-endotracheal-airway-tube-for-assisted-ventilation-showing-the-relationship-between-t-Stock-Vector.jpg> diakses tanggal 12 Juni 2022
21. https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/9d/67/d7/9d67d7d086bd1100692e825a058d_c103.jpg diakses tanggal 12 Juni 2022
22. <https://i.ytimg.com/vi/cHmPQISzx6c/maxresdefault.jpg> diakses tanggal 12 Juni 2022
23. <https://storage.googleapis.com/avante/images/3002-1-intersurgical-solus-laryngeal-mask.jpg> dikases tanggal 12 Juni 2022
24. [https://www.honestdocs.id/system/blog_articles/main_hero_images/000/002/961/original/Trakeostomi Jalur Napas Buatan yang M enyelamatkan.jpg](https://www.honestdocs.id/system/blog_articles/main_hero_images/000/002/961/original/Trakeostomi_Jalur_Napas_Buatan_yang_Menyelamatkan.jpg) diakses tanggal 12 Juni 2022
25. https://i0.wp.com/veteriankey.com/wp-content/uploads/2016/09/B9781455706068000069_f006-pb016-9781455706068.jpg?fit=650%2C697&ssl=1 diakses tanggal 12 Juni 2022
26. <https://laerdal.com/images/L/ABTHBHQQR.jpg> diakses tanggal 12 Juni 2022
27. <https://cdn11.bigcommerce.com/s-cjuawlv/images/stencil/1280x1280/products/2524/30508/ST144175>

- [-Oxygen-Nasal-Cannula-Straight-Tip-2 30282.1591997434.jpg?c=2](#) diakses tanggal 12 Juni 2022
28. <https://gearbags.com/wp-content/uploads/2018/11/LX-NRB.jpg> diakses tanggal 12 Juni 2022
29. <https://th.bing.com/th/id/OIP.Q4MIqYTSS4cAVWXXKCclSgHaHa?pid=ImgDet&rs=1> diakses tanggal 12 Juni 2022
30. https://3.bp.blogspot.com/-oBzZvdbVwaU/V4N3fRQ7Mal/AAAAAAAAAII/y_PQacls7eUkJURO_jLMyfGjPkniHN9nPACLcB/s1600/hamilton%2Bventilator.jpg diakses tanggal 12 juni 2022
31. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (Covid-19), revisi ke-5*. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
32. Linda, D Urden dkk (2018) *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management*, 8th edition, Missouri, Elsevier
33. Smeltzer, C.S. *et al.* (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddath. Edisi 9*. Jakarta : EGC
34. Ulya, Ikhda dkk. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat pada Kasus Trauma*. Jakarta Selatan: Salemba Medika

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 5

**PENATALAKSANAAN PASIEN AKIBAT TRAUMA
KEPALA, SPINAL, THORAKS, ABDOMEN,
MUSKULOSKELETAL DAN LUKA BAKAR**

**Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022**

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 5
PENATALAKSANAAN PASIEN AKIBAT
TRAUMA KEPALA, SPINAL, THORAKS,
ABDOMEN, MUSKULOSKELETAL DAN
LUKA BAKAR

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	4
Materi Pokok	5
B. Kegiatan Belajar	6
Materi Pokok 1. Biomekanika Trauma.....	7
Materi Pokok 2. Penatalaksanaan Pasien dengan Trauma Kepala dan Spinal.....	34
Materi Pokok 3. Penatalaksanaan Pasien dengan Trauma Thoraks dan Abdomen.....	58
Materi Pokok 4. Penatalaksanaan Pasien dengan Trauma Muskuloskeletal.....	88
Materi Pokok 5. Penatalaksanaan Pasien dengan Luka Bakar.....	103
Referensi	120

A Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Modul ini membahas tentang biomekanika trauma, penatalaksanaan pasien dengan trauma kepala dan cedera spinal, penatalaksanaan pasien dengan trauma thorak dan abdomen, penatalaksanaan pasien dengan trauma muskuloskeletal, serta penatalaksanaan luka bakar.

Biomekanika trauma merupakan suatu konsep yang mempelajari tentang mekanisme cedera dan dampak yang ditimbulkannya. Dari mekanisme cedera terjadinya akan dapat menggambarkan luka atau trauma yang terjadi dan dapat dalam pemeriksaan fisik serta penegakkan diagnosa.

Penatalaksanaan pasien dengan trauma kepala sesuai dengan klasifikasinya: cedera kepala ringan (CKR), cedera kepala sedang (CKS), dan cedera kepala berat (CKB). Prinsip penatalaksanaan cedera kepala adalah *Airway, Breathing, Circulation, Disability*, dan stabilitasi.

Penatalaksanaan pasien dengan cedera spinal selalu diutamakan *Airway, Breathing* dan *Circulation (A-B-C)*, serta lakukan stabilitas dengan posisi netral. Penatalaksanaan pasien dengan trauma thorak sangat spesifik berdasarkan penyebabnya. Prinsip asuhan keperawatan pada trauma thorak *airway* kontrol servikal, *Breathing* jaga pernapasan dan ventilasi, *Circulation Control* perdarahan, *Exposure/Environmental* cegah Hipotermia (*A-B-C-D-E*).

Penatalaksanaan pasien dengan trauma abdomen, langkah awal dilakukan bebaskan jalan napas, berikan posisi nyaman, berikan

oksigenasi, observasi tanda-tanda vital tiap jam, pasang NGT untuk dekompresi, kolaborasi pemeriksaan analisa gas darah, serta kolaborasi dengan tim medis untuk pemberian terapi medis dan cairan.

Penatalaksanaan pasien dengan trauma muskuloskeletal; penanganan cedera muskuloskeletal yang baik dan benar akan mengurangi nyeri, kecacatan, dan menghindari komplikasi. Antisipasi syok perdarahan pada fraktur femur dan pelvis. Penatalaksanaan pasien luka bakar; *Airway, Breathing dan Circulation (A-B-C)*, dan pemberian cairan sesuai luas luka bakar.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penatalaksanaan pasien akibat trauma kepala, spinal, thorak, abdomen, muskuloskeletal, dan luka bakar.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan biomekanika trauma
2. Melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma kepala dan cedera spinal
3. Melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma thorak dan abdomen
4. Melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma muskuloskeletal
5. Menjelaskan penatalaksanaan luka bakar



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Biomekanika trauma
2. Penatalaksanaan pasien dengan trauma kepala dan cedera spinal
3. Penatalaksanaan pasien dengan trauma thorak dan abdomen
4. Penatalaksanaan pasien dengan trauma muskuloskeletal
5. Penatalaksanaan luka bakar

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1 BIOMEKANIKA TRAUMA

Pendahuluan

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Nasional Tahun 2019, jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia sebanyak 116.411, dimana korban mati 25.671 orang, luka berat 12.475 Orang, luka ringan 137.342 orang, dan kerugian materi mencapai 254.779 juta rupiah. Modul ini membahas tentang penjelasan biomekanika trauma. Informasi yang rinci mengenai biomekanik dari kecelakaan dapat membantu identifikasi sampai 90% dari trauma yang diderita pasien. Informasi dimulai dengan keterangan dari keadaan atau kejadian pada fase sebelum terjadinya kecelakaan, seperti minum alcohol, pemakaian obat, kejang, sakit di dada, kehilangan kesadaran sebelum tertabrak dsb.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan biomekanika trauma

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Mekanisme Cedera
- B. Fase-Fase Benturan pada Pasien Trauma
- C. Perlukaan yang Diakibatkan oleh Trauma

- D. Penggunaan dan Cara Melepas Sabuk Pengaman pada Pasien Trauma
- E. Cara melepas helmet pada pasien trauma
- F. Luka yang terjadi pada pasien trauma yang perlu diwaspadai

Uraian Materi Pokok 1

Apakah anda pernah mendengar istilah biomekanika trauma?



Gambar 1. Biomekanika trauma

Biomekanik trauma adalah ilmu yang mempelajari kejadian cedera pada suatu jenis kekerasan atau kecelakaan tertentu. Misalnya orang jatuh dari sepeda motor akan menimbulkan cedera yang berbeda dibandingkan dengan orang yang ditabrak mobil.

Mari kita pelajari bersama tentang biomekanika trauma, karena ini sangat penting untuk diketahui. Agar penatalaksanaan trauma dapat dilakukan dengan tepat cepat.

A. Mekanisme Cedera

Biomekanik trauma penting diketahui karena akan membantu dalam:

1. Akibat yang ditimbulkan trauma
2. Waspada terhadap jenis perlukaan yang diakibatkan trauma

Sedangkan jenis perlukaan bisa dibagi menjadi perlukaan yang tampak (kelihatan) misalnya luka bagian luar, dan perlukaan yang tidak dapat dilihat secara langsung misalnya perlukaan organ bagian dalam. Organ dalam tubuh dapat dibagi menjadi:

1. Organ tidak berongga (padat, solid), contoh: hepar, limpa, paru, otak
2. Organ berongga, seperti usus

Perlukaan organ dalam terjadi melalui mekanisme cedera:

1. Cedera Langsung

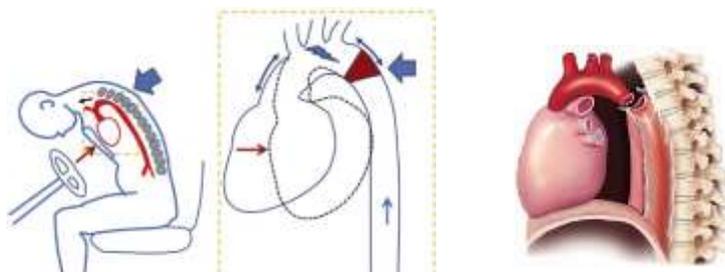
Misalnya kepala dipukul martil. Kulit kepala bisa robek dan menimbulkan perdarahan luar, tulang kepala dapat retak atau patah, atau dapat mengakibatkan perdarahan di otaknya.



Gambar 2. Biomekanika trauma secara langsung

2. Cedera Akibat Gaya Perlambatan (*Deselerasi*)

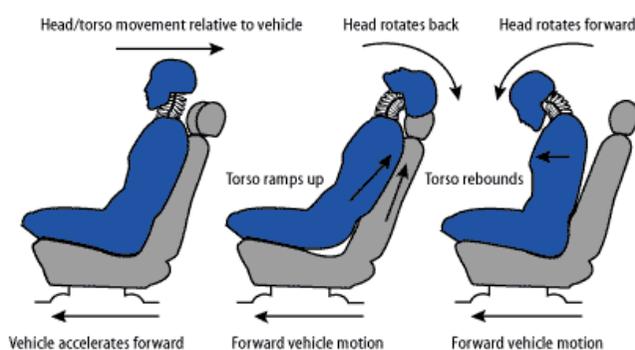
Misalnya seorang pengendara sepeda motor mengalami Kecelakaan Lalu Lintas (KLL) yaitu menabrak pohon. Setelah badan berhenti di pohon, maka organ dalam akan tetap bergerak maju dalam rongga masing-masing. Jantung akan terlepas dari ikatannya (aorta) dan terjadi ruptur aorta. Usus akan robek terlepas dari mesenterium dsb.



Gambar 3. Cedera deselerasi

3. Cedera Akibat Gaya Percepatan (*Akselerasi*)

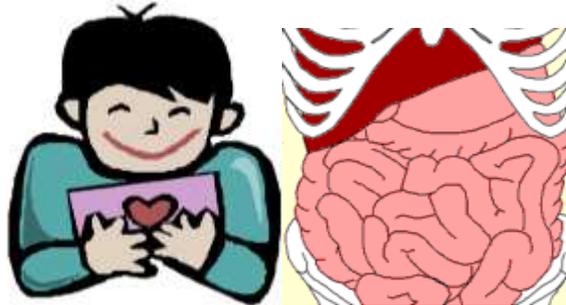
Misalnya bila pengendara mobil ditabrak dari belakang



Gambar 4. Cedera akselerasi

4. Cedera Kompresi (Efek Kantong Kertas)

Misalnya mainan anak – anak yaitu sebuah kantong kertas yang ditiup, kemudian ditutup, lalu dipukul untuk mendapatkan efek ledakan. Ini juga dapat terjadi pada organ ber-rongga yang dapat pecah karena tekanan.



Gambar 5. Cedera kompresi

Anda telah mempelajari mekanisme cedera, bagaimana menarik bukan?



Untuk menambah wawasan tentang biomekanika trauma, mari kita lanjutkan mempelajari tentang fase-fase benturan pada pasien trauma.

B. FASE-FASE BENTURAN PADA PASIEN TRAUMA

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang fase-fase benturan pada pasien trauma. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

1. Tabrakan Mobil

Tabrakan dapat terjadi dengan cara:

- a. Dari Depan (*Frontal*)



Gambar 6. Tabrakan dari depan

Pada suatu benturan dari depan (*frontal*) dengan pasien tanpa sabuk pengaman akan terjadi benturan dengan beberapa fase:

1) Fase 1

Bagian bawah pasien tergeser ke depan, biasanya lutut akan mengenai *dashboard*. Tulang paha akan menahan beban terlalu berat akibatnya kalau tidak kuat menahan bisa patah. Sendi panggul kedorong ke belakang, kalau tidak kuat menahan beban sendi panggul bisa lepas dari mangkuknya.

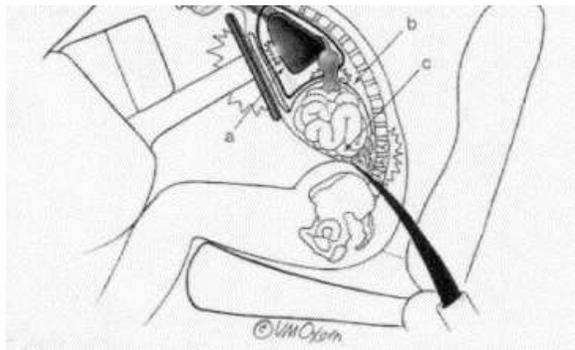


Gambar 7. Benturan bagian bawah

2) Fase 2

Bagian atas pasien turut bergeser ke depan, pada fase ini dada atau perut akan menghantam setir mobil. Dalam keadaan ini kemungkinan yang cedera bisa dada atau perut tergantung dari posisi setir kendaraan tersebut ada di mana (jenis mobilnya).

Jika mobil kecil kemungkinan kena dadanya, kalau mobil besar kemungkinan mengenai perutnya, bisa juga dada dan perut cedera, makanya dalam menangani kasus ini penolong harus waspada/ teliti dalam melakukan pemeriksaan.



Gambar 8. Benturan bagian depan

3) Fase 3

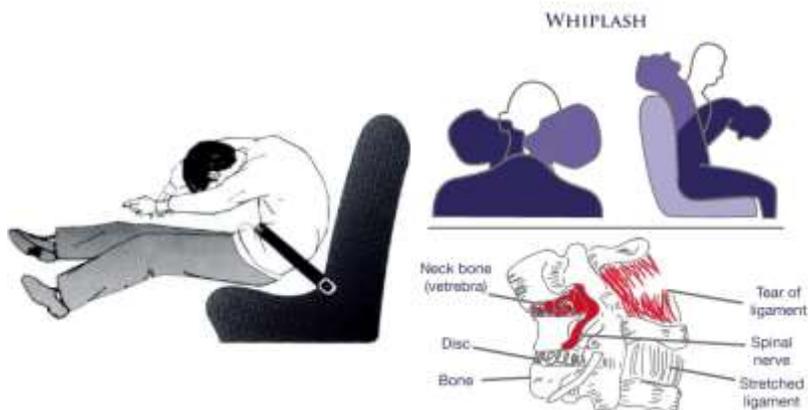
Tubuh pasien akan naik, lalu kepala membentur kaca mobil. Di fase ini yang perlu dicurigai adalah cedera di kepala atau leher pasien.



Gambar 9. Benturan bagian atas

4) Fase 4

Pasien terpejal kembali ke tempat duduk. Pada fase ini kemungkinan cedera yang diakibatkan patah tulang belakang (dari tulang *cervical* sampai ke tulang *sacrum*). Pada jenis kendaraan yang tidak memakai sandaran kepala (*head rest*) harus hati-hati kemungkinan cedera pecut (*whiplash injury*) pada tulang leher.



Gambar 10. Benturan hingga terpejal

Sedangkan kemungkinan yang paling parah pada fase ini pasien bisa terpelempar ke luar kendaraan, dan cedera yang diakibatkan lebih parah lagi (multi trauma).

b. Tabrakan dari Belakang

Tabrakan dari belakang bisa terjadi pada kendaraan yang sedang berhenti atau pada kendaraan yang kecepatannya lebih lambat. Cedera yang sering terjadi biasanya karena adanya gaya pecut (*Whiplash Injury*) dan cedera yang harus diwaspadai adalah cedera di daerah tulang leher, apalagi kendaraan tersebut tidak memakai *headrest*.

c. Tabrakan dari Samping (*Lateral*)

Tabrakan dari samping yang sering terjadi di perempatan-perempatan jalan yang tidak ada rambu-rambu lalu lintasnya. Cedera yang bisa terjadi di bagian samping yang tertabrak kendaraan, yaitu bisa dari kepala sampai kaki tergantung jenis kendaraan yang menabrak dan yang tertabrak.



Gambar 11. Benturan dari samping

d. Terbalik

Kendaraan yang terbalik secara perlahan dan pengemudi atau

penumpangnya memakai sabuk pengaman jarang sekali mengalami cedera yang serius, lain halnya dengan kendaraan yang terguling (*Roll Over*) apalagi penumpang tidak memakai sabuk pengaman, bisa mengakibatkan cedera di semua bagian (multi trauma).

Dalam menangani kasus-kasus seperti ini harus lebih hati-hati karena semua bagian bisa mengalami cedera baik yang kelihatan maupun tidak kelihatan. Pada kejadian dengan kendaraan terbalik yang harus diwaspadai adalah cedera daerah tulang belakang dan cedera organ dalam.



Gambar 12. Benturan hingga terbalik

Alat Pelindung pada Kendaraan

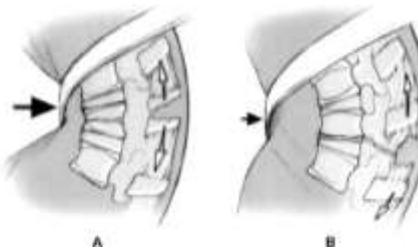
a. Sabuk Pengaman

Sabuk pengaman ini sudah dibuktikan sangat menolong pada penumpang, sabuk pengaman dapat mengurangi cedera, kecacatan atau kematian yang diakibatkan karena kecelakaan dalam kendaraan.

Walaupun sudah memakai sabuk pengaman bukan berarti terhindar dari cedera, kemungkinan cedera masih ada, tetapi dengan memakai sabuk pengaman bisa mengurangi cedera yang diakibatkan karena benturan atau kecelakaan apalagi dalam pemakaian sabuk pengaman salah atau tidak pada tempatnya.

Pemakaian sabuk pengaman pada kendaraan mobil yang umum dipakai adalah tiga titik yaitu satu titik di daerah bahu, dua titik di daerah panggul kiri dan kanannya. Kalau pada jenis mobil balap sabuk pengaman ada empat titik dua titik di sebelah kiri dan dua titik di sebelah kanan, sedangkan pada pesawat terbang biasa dipakai sabuk pengaman dengan dua titik yang terpasang dibagian panggul, ada juga yang empat titik yang biasa dipakai oleh pilot-pilot pesawat tempur. Pemakaian sabuk pengaman yang benar saja masih bisa menimbulkan cedera apalagi kalau pemakaiannya salah.

Sebagai contoh pada gambar di bawah ini kalau pemakaian salah, letak sabuk pengaman dipasang di daerah perut maka perut yang isinya organ lunak dapat mengalami *rupture* karena tekanan dari *safety belt* (sabuk pengaman).



Gambar 13. Penggunaan sabuk pengaman

Melepas sabuk pengaman juga harus hati-hati, jangan melepas langsung secara mendadak karena sabuk pengaman itu sendiri bisa dijadikan sebagai tampon pada saat terjadi perdarahan yang diakibatkan karena benturan dengan sabuk pengaman tersebut. Kalau membukanya secara mendadak, sabuk pengaman yang sudah sebagai tampon dan perdarahan sudah berhenti dapat membuat luka menjadi terbuka lagi dan akan terjadi perdarahan ulang.

Kendaraan yang sedang melaju dengan kecepatan 60km/jam jika mengalami tabrakan frontal dan pengendaranya tidak menggunakan sabuk pengaman, maka seorang pengendara akan membentur bagian depan kendaraan, sama saja dengan orang tersebut jatuh bebas dari lantai 3 gedung bertingkat.



Gambar 14. Dampak benturan karena tidak menggunakan sabuk pengaman

b. *Head Rest* (Sandaran Kepala)

Sandaran kepala saat ini sudah merupakan perlengkapan

standar di mobil. Kegunaan sandaran kepala adalah sebagai penopang/ menahan kepala supaya leher tidak cedera. Pemakaian sandaran kepala juga harus benar pada posisinya, kalau tidak benar justru sandaran kepala bisa mencederai leher penumpang.

Misalnya sandaran kepala dipasang tidak tepat pada belakang kepala tetapi dipasang di bawah kepala tepat pada belakang leher, pada saat terjadi benturan kepala tidak ada yang menahan sedangkan leher tertahan oleh sandaran tersebut, akibatnya leher yang akan cedera.

c. *Airbag* (Kantung Udara)

Airbag saat ini baru ada pada mobil mewah, berupa suatu kantung udara yang ditempatkan pada pusat kemudi, dan akan mengembang apabila ada benturan frontal. Pada beberapa jenis kendaraan saat ini ada *airbag* yang terletak di samping yang akan mengembang pada saat benturan dari samping.

Airbag yang di depan akan mengembang saat benturan secara frontal terjadi, dapat menimbulkan perlukaan seperti patah lengan, perlukaan pada daerah wajah, perlukaan pada mata karena kaca-mata dsb, sedangkan *airbag* bagian samping akan mengembang saat benturan dari arah samping. Cedera yang mungkin bisa terjadi cedera bagian samping dari kepala sampai kaki, tergantung dari arah mana benturannya dan bagian tubuh apa yang kena benturan.

Harus berhati-hati saat menolong pasien yang *airbag* - nya

belum terbuka, jangan sampai mengembang pada saat yang tidak diinginkan. Untuk menghindari hal tersebut caranya adalah dengan mematikan aliran listrik pada kendaraan tersebut (mesin dimatikan). Di *airbag* itu sendiri ada bedak yang membaluri *airbag* yang fungsinya agar *airbag* itu tidak terjadi perlengketan, bedak tersebut sangat *irritatif* terutama pada orang-orang yang sensitive terhadap bedak, kalau sampai tersentuh bilaslah dengan air bersih.



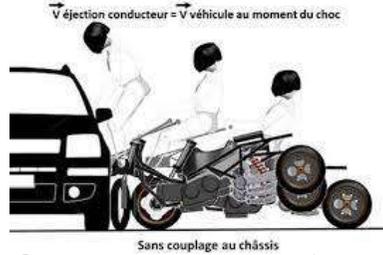
Gambar 15. Penggunaan *airbag* (kantung udara)

2. Biomekanika Trauma pada Kecelakaan Motor

Ada 3 cara yang sering terjadi pada saat kejadian kecelakaan:

a. Tabrakan Frontal

Pada benturan frontal, pengemudi akan terbentur ke depan. Kedua tungkai akan mengenai stang kemudi, yang mungkin menyebabkan patahnya satu atau kedua tulang paha atau tulang tungkai bawah. Setelah itu pengemudi akan mengalami “terjun bebas”, dengan cedera yang tidak bisa diramalkan.



Gambar 16. Tabrakan frontal

b. Benturan dari Samping

Disini yang akan terbentur adalah kaki terlebih dahulu, setelah itu pengemudi akan terpejal dengan jenis cedera yang tidak dapat diramalkan.



Gambar 17. Cedera yang tidak diramalkan

c. *Sliding Down The Bike* (Bergeser)

Pada saat akan terjadi benturan, pengemudi dengan sengaja (profesional) atau tidak sengaja menekan motornya ke bawah, sehingga motornya akan melesat, dan pengemudinya di belakangnya. Ini menimbulkan cedera yang paling ringan, namun cedera terhadap jaringan lunak bisa sangat berat kalau pengendara motor tersebut tidak memakai jaket dan celana yang tebal. Luka akibat trauma yang seperti ini tidak menimbulkan kematian.



Gambar 18. *Sliding down the bike* (bergeser)

Alat pelindung pada kendaraan bermotor:

a. Helm

- 1) Tipe helm harus benar
- 2) Pemakaian harus benar
- 3) Hati-hati pada saat melepas



Gambar 19. Tipe Helm

b. Jaket Airbag



Gambar 20. Jaket *airbag*

Bertambah pengetahuan Anda tentang fase-fase benturan pada pasien trauma. Bagaimana, asyik kan? Materi selanjutnya tak kalah pentingnya, mari pelajari materi berikut ini tentang perlukaan yang diakibatkan oleh trauma. Selamat mempelajari!

C. Perlukaan yang Diakibatkan oleh Trauma

Materi ini akan membahas tentang perlukaan yang diakibatkan oleh trauma. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

1. Benturan Depan

Pada benturan depan, pasien mengikuti jalur *Down and Under* dengan tungkai bawah sebagai titik benturan pertama dan lutut atau kaki yang menerima permulaan dari pertukaran energi. Gerakan kedepan dari tubuh terhadap tungkai dapat mengakibatkan:

- a. Fraktur dislokasi sendi ankle.
- b. Dislokasi lutut karena femur *over ride* terhadap tibia dan fibula.
- c. Fraktur femur.
- d. Dislokasi posterior dari *femoral head* dari asetabulum karena *pelvis override* femur.

Komponen kedua dari gerakan *Down and Under* ini adalah gerakan ke depan dari tubuh dan mengenai setir atau *Dashboard*. Bila bentuk kursi dan posisi pasien menyebabkan kepala menjadi

titik paling depan, maka kepala akan mengenai kaca depan atau rangka kaca depan. Vertebra servikal menyerap sebagian dari energi inisial dan abdomen menyerap energi dari benturan pada setir atau Dashboard. Tergantung pada posisi kepala waktu terjadi benturan, pemindahan energi dapat menyebabkan *Direct* atau *Shear Forces* pada jaringan otak, *Rotational*, *Flexion*, atau *Extension Forces* pada vertebra servikal, dan juga kompresi langsung pada struktur muka. Dapat juga terjadi laserasi pada jaringan lunak oleh pecahan/bagian dari kendaraan.

2. Benturan Lateral

Pengemudi yang ditabrak sisi pengemudi mempunyai kemungkinan lebih besar untuk trauma pada sisi kanan tubuhnya, termasuk fraktur iga kanan, trauma paru kanan, trauma hati dan fraktur-fraktur skeletal sebelah kanan, termasuk fraktur kompresi pelvis. Demikian juga penumpang disebelah kiri, akan mendapat trauma skeletal yang sama pada sisi kiri, demikian juga dengan trauma torkas dan sering didapat trauma limpa.

3. Benturan Belakang

Cedera yang sering terjadi biasanya karena adanya gaya pecut (*Whiplash Injury*) dan cedera yang harus diwaspadai adalah cedera di daerah tulang leher, apalagi kendaraan tersebut tidak memakai *headrest*.

4. Benturan *Quarter Panel*

Benturan *Quarter Panel*, dari depan maupun dari belakang, menyebabkan terjadinya beberapa jenis trauma tabrakan,

benturan lateral maupun frontal atau benturan lateral dan benturan dari belakang.

5. Terbalik

Pada kendaraan yang penumpangnya dapat mengenal/terbentur pada semua bagian dari kompartemen penumpang Jenis trauma dapat diprediksi dengan mempelajari titik benturan pada kulit pasien. Sebagai hukum yang umum, dalam kejadian terbaliknya kendaraan maka terjadi beberapa gerakan yang dahsyat, dapat menyebabkan trauma yang serius. Ini lebih berat bagi penumpang yang tidak memakai sabuk pengaman.

Materi tentang luka yang diakibatkan oleh trauma telah Anda mempelajari. Bagaimana menarik bukan? Untuk melengkapi pengetahuan Anda, mari lanjutkan untuk mempelajari materi tentang luka yang terjadi pada pasien trauma yang perlu diwaspadai. Selamat belajar!

D. Luka yang Terjadi pada Pasien Trauma yang Perlu Diwaspadai

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang luka yang terjadi pada pasien trauma yang perlu diwaspadai. Kesalahan fatal akan dapat terjadi bila penanganan Anda tidak tepat. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!



Gambar 21. Gambaran korban kecelakaan lalu lintas

Dampak dari sebuah kejadian trauma dapat mematikan, kondisi yang perlu diwaspadai bila pasien dicurigai fraktur servikal yang ditandai:

1. Multitrauma
2. Luka dari batas klavikula hingga kepala
3. Trauma kapitis disertai penurunan kesadaran
4. Biomekanika mendukung

Kondisi trauma lain penting juga untuk dikenali dan waspada, yakni potensi syok hemoragik bila terdapat luka pada bagian:

1. Thoraks
2. Abdomen
3. Pelvis
4. Femur
5. Retroperitoneal
6. Kepala (bayi)

Luka yang terjadi pada pasien trauma perlu diwaspadai, diawali dengan diketahuinya fase trauma yang meliputi:

1. Tipe kejadian trauma, misalnya tabrakan kendaraan bermotor, jatuh atau trauma/luka tembus
2. Perkiraan intensitas energi yang terjadi, misalnya kecepatan kendaraan, ketinggian dari tempat jatuh, dan kaliber atau ukuran senjata.
3. Jenis tabrakan/benturan yang terjadi pada pasien, misalnya mobil, pohon, pisau, pemukul base ball, peluru.

Pengkajian diawali dengan melakukan anamnesa, untuk mengetahui mekanisme cedera, fase-fase benturan maupun perlukaan yang mungkin didapatkan oleh pasien dapat diwaspadai dan ditangani dengan baik.

Penatalaksanaan pasien ini tergantung pada identifikasi cedera atau cedera potensial. Keterampilan penilaian yang baik adalah suatu keharusan. Tetapi bahkan dengan keterampilan penilaian ini, banyak cedera yang bisa terlewatkan. Petugas penolong ambulans gawat darurat mungkin mengabaikan cedera hanya karena tidak dicurigai. Cedera yang tidak jelas bisa berakibat fatal karena tidak dikenali secara tepat waktu. Mengetahui dimana mencari cedera sama pentingnya dengan mengetahui apa yang harus dilakukan setelah cedera ditemukan. Anamnesis yang lengkap dan akurat serta interpretasi yang tepat dari informasi ini memungkinkan petugas penolong untuk memprediksi lebih dari 90% cedera pasien sebelum dia menyentuh pasien.

Peristiwa traumatis dibagi menjadi tiga fase: pra-kejadian, kejadian,

dan pasca-kejadian. Secara sederhana, fase pra-kejadian adalah fase pencegahan. Fase kejadian adalah bagian dari peristiwa traumatis yang melibatkan pertukaran energi atau kinematika (mekanika energi). Terakhir, pasca - kejadian adalah fase perawatan pasien. Apakah cedera akibat kecelakaan mobil, senjata, jatuh, atau runtuhnya bangunan, energi diubah menjadi cedera ketika diserap ke dalam tubuh.

Fase pra-kejadian mencakup semua peristiwa yang mendahului insiden. Kondisi yang ada sebelum insiden terjadi dan yang penting dalam pengelolaan cedera pasien dinilai sebagai bagian dari riwayat pra-kejadian. Pertimbangan ini termasuk kondisi medis akut atau yang sudah ada sebelumnya (dan obat untuk mengobati kondisi tersebut), konsumsi zat narkotika (obat terlarang, alkohol, dll.), dan kondisi penyakit pasien. Biasanya, pasien trauma muda tidak memiliki penyakit kronis. Namun, pada pasien yang lebih tua, kondisi medis yang ada sebelum kejadian trauma dapat menyebabkan komplikasi serius dalam penilaian dan manajemen pra-rumah sakit pasien dan dapat secara signifikan mempengaruhi hasil. Misalnya, pengemudi tua dari kendaraan yang menabrak tiang listrik mungkin mengalami nyeri dada yang mengindikasikan infark miokard (serangan jantung). Apakah pengemudinya menabrak tiang listrik dan terkena serangan jantung, atau apakah dia terkena serangan jantung dan kemudian menabrak tiang listrik? Apakah pengemudi minum obat (misalnya, beta blocker) yang akan mencegah peningkatan denyut nadi karena syok? Sebagian besar kondisi ini tidak hanya secara langsung mempengaruhi penilaian dan strategi

manajemen tatalaksana awal tetapi juga penting dalam perawatan pasien secara keseluruhan.

Fase kejadian dimulai pada saat tumbukan antara satu objek bergerak dan objek kedua. Objek kedua dapat bergerak atau diam dan dapat berupa benda atau orang. Menggunakan kecelakaan kendaraan sebagai contoh, tiga dampak terjadi di sebagian besar kecelakaan kendaraan: 1. 2. 3. Tabrakan dari dua benda Dampak dari penumpang ke dalam kendaraan. Dampak dari organ vital di dalam penumpang Misalnya, ketika kendaraan menabrak pohon, dampak pertama adalah tabrakan kendaraan dengan pohon. Dampak kedua adalah penumpang kendaraan menabrak roda kemudi atau kaca depan. Jika penghuni ditahan, dampak terjadi antara penumpang dan sabuk pengaman. Dampak ketiga adalah antara organ internal penghuni dan dinding dadanya, dinding perut, atau tengkorak. Sementara istilah kecelakaan biasanya mengingatkan pada insiden kendaraan bermotor, itu tidak selalu mengacu pada kecelakaan kendaraan Dampak kendaraan ke pejalan kaki, rudal (peluru) ke perut, dan pekerja konstruksi ke aspal setelah jatuh semua adalah contoh kecelakaan.

Perhatikan bahwa pada musim gugur, hanya dampak kedua dan ketiga yang terlibat. Dalam semua tabrakan, energi dipertukarkan antara benda bergerak dan jaringan tubuh manusia atau antara tubuh manusia yang bergerak dan benda diam. Arah terjadinya pertukaran energi, jumlah energi yang dipertukarkan, dan pengaruh gaya-gaya tersebut pada pasien merupakan pertimbangan penting saat penilaian dimulai.

Selama fase pasca kejadian, informasi yang dikumpulkan pada fase kecelakaan dan pra kejadian digunakan untuk menilai dan mengelola pasien. Fase ini dimulai segera setelah energi dari objek diserap. Timbulnya komplikasi dari trauma yang mengancam jiwa bisa lambat atau cepat (atau komplikasi ini dapat dicegah atau dikurangi secara signifikan), sebagian tergantung pada kondisi yang tersedia di tempat kejadian dan dalam perjalanan ke rumah sakit. Pada fase pasca kejadian, pemahaman tentang biomekanika trauma, indeks kecurigaan mengenai cedera, dan keterampilan penilaian yang kuat semuanya menjadi penting untuk hasil pasien. Untuk memahami efek dari kekuatan yang menghasilkan cedera tubuh, penyedia perawatan pra-rumah sakit pertama-tama perlu memahami dua komponen-pertukaran energi dan anatomi manusia. Misalnya, dalam kecelakaan kendaraan bermotor (MVC), seperti apa kerusakan unitnya? Siapa yang memukul apa dan dengan kecepatan berapa? Berapa lama waktu berhentinya? Apakah penghuni menggunakan alat pengaman yang sesuai seperti sabuk pengaman? Apakah kantong udara mengembang? Apakah anak-anak ditahan dengan benar di kursi anak, atau apakah mereka tidak terkendali dan terlempar ke kendaraan? Apakah penumpang terlempar dari kendaraan? Apakah mereka menyerang benda? Jika ya, berapa banyak benda dan apa sifat benda-benda itu? Ini dan banyak pertanyaan lain harus dijawab jika penyedia perawatan pra-rumah sakit memahami pertukaran kekuatan yang terjadi dan menerjemahkan informasi ini ke dalam prediksi cedera dan perawatan pasien yang tepat. Penyedia perawatan pra-rumah sakit

yang cerdas akan memanfaatkan pengetahuannya tentang biomekanika trauma dalam proses survei tempat kejadian menentukan kekuatan dan gerakan apa yang terlibat dan cedera apa yang mungkin dihasilkan dari kekuatan tersebut. Karena biomekanika didasarkan pada prinsip-prinsip dasar fisika, pemahaman tentang hukum fisika yang bersangkutan diperlukan.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang biomekanika trauma dengan sangat baik.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Biomekanika trauma merupakan konsep yang mempelajari mekanisme terjadinya cedera, fase-fase benturan yang terjadi pada trauma serta perlukaan yang diakibatkan oleh trauma. Dengan diketahuinya mekanisme cedera dapat membantu dalam menentukan diagnosa dan penatalaksanaan pada trauma.
- B. Perlukaan organ dapat terjadi melalui mekanisme cedera secara langsung, cedera akibat gaya perlambatan (deselerasi), cedera akibat gaya percepatan (*akselerasi*), dan cedera kompresi.
- C. Perlukaan yang diakibatkan oleh trauma tergantung dari proses kejadian dapat karena benturan dari depan, lateral, belakang, quarter panel dan terbalik. Proses terjadinya benturan tersebut akan mengakibatkan trauma pada organ yang terkena dan terdampak.
- D. Luka yang terjadi pada pasien trauma perlu diwaspadai, karena agar tidak memperberat kondisi trauma yang dapat berakibat kecacatan.



MATERI POKOK 2 PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN TRAUMA KEPALA DAN CEDERA SPINAL

Pendahuluan

Modul ini membahas tentang penatalaksanaan pasien dengan Trauma Kepala. Kepala menampung salah satu organ tubuh yang paling penting, yaitu otak. Otak hanya memiliki tengkorak untuk melindunginya dari cedera atau benturan dari luar. Jika seorang anak jatuh ke dalam kolam, kepalanya terbentur di dasar kolam, dan mengalami kehilangan kesadaran sesaat tetapi kemudian kesadaran kembali dan dapat berorientasi dengan baik, apakah pasien mengalami cedera kepala? Apakah anak ini harus pergi ke rumah sakit? Seberapa penting untuk mendapatkan mekanisme cedera yang akurat pada pasien ini? Dalam BAB ini, pertanyaan – pertanyaan ini akan dibahas secara lengkap, dimulai dari anatomi kepala, bagaimana menilai tanda dan gejala dari cedera kepala, melakukan pemeriksaan fisik disability kepala (GCS, pupil, dan kekuatan otot), penatalaksanaan pasien, stabilisasi & evakuasi, monitoring & evaluasi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma kepala dan cedera spinal

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

- A. Pengertian Trauma Kepala dan Cedera Spinal
- B. Tanda dan Gejala Trauma Kepala
- C. Tanda dan Gejala Cedera Spinal
- D. Pemeriksaan Fisik
- E. Penatalaksanaan Pasien
- F. Stabilisasi dan Evakuasi
- G. Monitoring dan Evaluasi

Uraian Materi Pokok 2

Materi ini akan disajikan dalam 2 pembahasan; trauma kepala dan cedera spinal masing-masing secara terstruktur. Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

I. Materi Pokok Trauma Kepala

Apakah Anda pernah mendapatkan pasien dengan kasus trauma kepala?



Trauma kepala merupakan kejadian yang sangat sering dijumpai. Lebih dari 50% pasien trauma adalah pasien trauma kepala. Sebanyak 10% pasien dengan cedera kepala meninggal sebelum sampai di rumah sakit. Cedera kepala merupakan keadaan yang serius, oleh sebab itu setiap tenaga medis di Instalasi Gawat Darurat atau di Ambulans Gawat Darurat yang

pertama kali mendapatkan pasien tersebut diharapkan mempunyai pengetahuan praktis untuk melakukan pertolongan pertama pada pasien, sebelum ahli bedah saraf datang atau sebelum melakukan rujukan atau *medevac* ke rumah sakit yang mempunyai fasilitas bedah saraf.

Modul ini membahas tentang penatalaksanaan pasien dengan cedera spinal atau tulang belakang. Setelah selesai mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penatalaksanaan pasien dengan cedera spinal, diawali dengan memahami cedera spinal, tanda dan gejala cedera spinal, melakukan pemeriksaan fisik disability spinal (motorik, sensorik), penatalaksanaan pasien, stabilisasi dan evakuasi, serta monitoring dan evaluasi.

A. Pengertian Trauma Kepala

Pengertian trauma kepala merupakan suatu gangguan traumatic dari fungsi otak disertai atau tanpa disertai perdarahan interstitial dalam substansi otak tanpa diikuti terputusnya kontinuitas otak (Muttaqin, 2008).

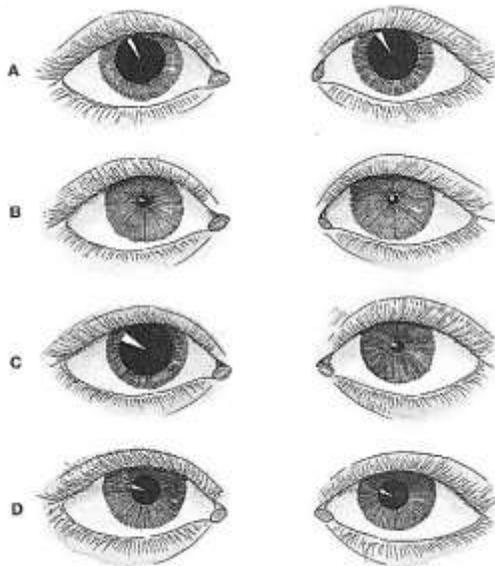
Kepala menampung salah satu organ tubuh yang paling penting, yaitu otak. Otak rentan terhadap cedera traumatis karena tengkorak adalah satu-satunya pelindung dari kekuatan benturan dari luar. Mengulas kembali tentang anatomi tengkorak kepala sangat berguna dalam mempelajari akibat - akibat cedera kepala.

B. Tanda dan Gejala Trauma Kepala

1. Tanda dan Gejala Trauma Kepala

Kedua pupil mata harus selalu diperiksa. Biasanya sama lebar (3 mm) dan reaksi sama cepat. Apabila salah satu lebih lebar

(lebih dari 3 mm), maka keadaan ini disebut sebagai *un-*
isokoria.



Gambar 22. (A) Pupil dilatasi; (B) Pupil konstriksi; (C) An isokor pupil;
(D) Pupil normal

2. Motorik

Dilakukan perangsangan pada kedua lengan dan tungkai. Apabila salah satu lengan atau dan tungkai kurang atau sama-sekali tidak bereaksi, maka disebut sebagai adanya tanda lateralisasi.

Tanda–Tanda Peninggian Tekanan Intra–Kranial (TIK):

- a. Pusing dan muntah
- b. Tekanan darah sistolik meninggi
- c. Nadi melambat (bradikardia)

Tanda-tanda peninggian tekanan intra-kranial tidak mudah untuk dikenali, namun apabila ditemukan maka harus sangat

waspada.

Cedera kepala dapat diklasifikasikan menjadi 3 hal yaitu berdasarkan mekanisme, berat ringannya dan morfologi.

1. Mekanisme Cedera Kepala

Cedera kepala dibagi menjadi cedera kepala tumpul dan cedera kepala tembus/tajam. Cedera kepala tumpul biasanya berkaitan dengan kecelakaan kendaraan bermotor, jatuh dari ketinggian atau pukulan akibat benda tumpul. Sedangkan cedera kepala luka tembus disebabkan oleh luka tembak atau luka tusuk.

2. Berat Ringannya Cedera Kepala

Secara umum untuk menetapkan berat ringannya cedera kepala digunakan metode penilaian Glasgow Coma Scale (GCS), yaitu menilai respon Buka Mata pasien, Respon Bicara / Verbal pasien dan respon Motorik. Nilai normal GCS pada pasien cedera kepala ringan adalah berkisar 13–15, sedangkan untuk cedera kepala sedang nilai GCS berkisar 9-12 dan untuk cedera kepala berat nilai GCS berkisar 3 – 8. Dalam penilaian GCS jika ditemukan adanya asimetris ekstremitas kanan dan kiri, maka yang dipergunakan adalah respon motorik yang terbaik dan harus dicatat.

Respon Buka Mata (*Eye Opening*)

- a. Membuka mata spontan : 4
- b. Membuka mata terhadap suara / Perintah : 3
- c. Membuka mata terhadap rangsang nyeri : 2
- d. Tidak ada respon : 1

Respon Bicara (*Verbal*)

- a. Berorientasi baik : 5
- b. Berbicara mengacau (bingung) : 4
- c. Kata – kata tidak teratur (kacau) : 3
- d. Suara tidak jelas (mengerang/merintih) : 2
- e. Tidak ada respon : 1

Respon Motorik (*Motorik*)

- a. Mengikuti perintah : 6
- b. Melokalisir nyeri : 5
- c. Fleksi normal (menarik anggota yang dirangsang) : 4
- d. Fleksi abnormal (dekortikasi) : 3
- e. Ekstensi abnormal (deserebrasi) : 2
- f. Tidak ada respon/*flasid* : 1

C. Pemeriksaan Fisik pada Pasien Trauma Kepala

Pemeriksaan CT Scan idealnya harus dilakukan pada semua cedera kepala ringan yang disertai dengan kehilangan kesadaran lebih dari 5 menit, amnesia, sakit kepala hebat, GCS < dari 15 atau adanya deficit neurologis fokal, foto servical juga harus dibuat bila terdapat nyeri pada palpasi leher. Pemeriksaan foto polos dilakukan untuk mencari Fraktur linear atau depresi pada servical, fraktur tulang wajah ataupun adanya benda asing di daerah kepala, akan tetapi harus diingat bahwa pemeriksaan foto polos tidak boleh menunda transfer pasien/ Medevac ke RS yang lebih memadai. Apalagi bila ditemukan adanya gejala neurologis yang abnormal, harus segera dikonsulkan kepada ahli bedah

syaraf.

Bila pasien cedera kepala mengalami asimtomatis, sadar, neurologis normal, observasi diteruskan selama beberapa jam dan dilakukan pemeriksaan ulang. Bila kondisi pasien tetap normal maka dapat dianggap pasien aman. Akan tetapi bila pasien tidak sadar penuh atau berorientasi kurang terhadap rangsang verbal maupun tulisan, keputusan untuk memulangkan pasien harus ditinjau ulang.

Pemeriksaan Neurologis/*Disability*

Pemeriksaan neurologis harus segera dilakukan segera setelah status kardiopulmoner stabil. Pemeriksaan ini terdiri dari pemeriksaan GCS dan refleks cahaya pupil. Pada pasien koma respon motorik dapat dilakukan dengan merangsang/mencubit otot trapezius atau menekan kuku pasien. Bila pasien menunjukkan reaksi yang bervariasi, yang digunakan adalah respon motorik terbaik karena merupakan indikator prognostik yang paling akurat dibandingkan respon yang lebih buruk. Pemeriksaan GCS dan reflek cahaya pada pupil dilakukan sebelum pemberian sedasi atau paralisis, karena akan menjadi dasar pada pemeriksaan berikutnya. Selama *primary survey*, pemakaian obat-obatan paralisis jangka panjang tidak dianjurkan, bila diperlukan analgesia sebaiknya digunakan morfin dosis kecil dan diberikan secara intravena.

Tanda lateralisasi disebabkan karena adanya suatu proses pada satu sisi otak, seperti misalnya perdarahan intra-kranial.

Anda telah mempelajari pengertian, tanda dan gejala, serta pemeriksaan fisik pada trauma kepala. Materi selanjutnya akan membahas tentang penatalaksanaan pasien trauma kepala.

Selamat belajar!

D. Penatalaksanaan Pasien Trauma Kepala

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang penatalaksanaan pasien. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Penatalaksanaan pasien dengan trauma kepala berdasarkan kategori dari cedera kepalanya, sebagai berikut:

1. Cedera Kepala Ringan (GCS = 13 – 15)

Pasien dengan cedera kepala yang dibawa ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RS kurang lebih 80% dikategorikan dengan cedera kepala ringan, pasien tersebut masih sadar namun dapat mengalami amnesia berkaitan dengan cedera kepala yang dialaminya. Dapat disertai dengan riwayat hilangnya kesadaran yang singkat namun sulit untuk dibuktikan terutama pada kasus pasien dengan pengaruh alcohol atau obat-obatan. Sebagian besar pasien cedera kepala ringan dapat sembuh dengan sempurna, walaupun mungkin ada gejala sisa yang sangat kecil.

2. Cedera Kepala Sedang (GCS = 9 – 12)

Dari seluruh pasien cedera kepala yang masuk ke IGD RS hanya 10% yang mengalami cedera kepala sedang. Mereka pada umumnya masih mampu menuruti perintah sederhana, namun biasanya tampak bingung atau terlihat mengantuk dan disertai dengan defisit neurologis fokal seperti hemiparese. Sebanyak 10% - 20% dari pasien cedera kepala sedang mengalami perburukan dan jatuh dalam keadaan koma, pada

saat dilakukan pemeriksaan di IGD dilakukan anamnesa singkat dan stabilisasi kardiopulmoner sebelum pemeriksaan neurologis dilakukan. Pasien harus dirawat diruang perawatan intensif yang setara, dilakukan observasi ketat dan pemeriksaan neurologis serial selama 12 – 24 jam pertama.

3. Cedera Kepala Berat (GCS = 3 – 8)

Pasien dengan cedera kepala berat tidak mampu melakukan perintah sederhana walaupun status kardiopulmonernya telah stabil, memiliki resiko morbiditas dan mortalitas cukup besar. Pasien dengan cedera kepala berat adalah sangat berbahaya, karena diagnosis serta terapi yang sangatlah penting. Jangan menunda transfer/*medevac* karena menunggu pemeriksaan penunjang seperti CT Scan.

Primary Survey dan Resusitasi

Pada setiap cedera kepala harus selalu diwaspadai adanya fraktur servikal. Cedera otak sering diperburuk akibat cedera sekunder. Pasien cedera kepala berat dengan hipotensi mempunyai status mortalitas 2 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien cedera kepala berat tanpa hipotensi (60% vs 27%), adanya hipotensi akan menyebabkan kematian yang cepat. Oleh karena itu tindakan stabilisasi dan resusitasi kardiopulmoner harus segera dilakukan.

Airway dan Breathing

Terhentinya pernafasan sementara dapat terjadi pada pasien cedera kepala berat dan dapat mengakibatkan gangguan sekunder. Intubasi Endotrakeal (ETT)/*Laryngeal Mask Airway*

(LMA) harus segera dipasang pada pasien cedera kepala berat yang koma, dilakukan ventilasi dan oksigenisasi 100% dan pemasangan pulse oksimetri / monitor saturasi oksigen. Tindakan hiperventilasi harus dilakukan secara hati-hati pada pasien cedera kepala berat yang menunjukkan perburukan neurologis akut.

Gangguan *airway* dan *breathing* sangat berbahaya pada trauma kapitis karena akan dapat menimbulkan hipoksia atau hiperkarbia yang kemudian akan menyebabkan kerusakan otak sekunder. Oksigen selalu diberikan, dan bila pernapasan meragukan, lebih baik memulai ventilasi tambahan.

Circulation

Hipotensi biasanya disebabkan oleh cedera otak itu sendiri, kecuali pada stadium terminal yaitu bila medulla oblongata mengalami gangguan. Perdarahan intra cranial tidak dapat menyebabkan syok Haemoragik pada cedera kepala berat, pada pasien dengan hipotensi harus segera dilakukan stabilisasi dan resusitasi untuk mencapai euvolemia (Euvolemia adalah peningkatan air bebas dengan perubahan kecil Natrium tubuh).

Hipotensi merupakan tanda klinis kehilangan darah yang cukup hebat, walaupun tidak selalu tampak jelas. Harus juga dicurigai kemungkinan penyebab syok lain seperti Syok Neurologis (Trauma Medula Spinalis), kontusio jantung atau Tamponade Jantung dan Tension Pneumothoraks.

Pasien hipotensi yang tidak dapat bereaksi terhadap stimulus apapun dapat memperlihatkan respon normal segera setelah tekanan darah normal.

Gangguan *circulation* (syok) akan menyebabkan gangguan perfusi darah ke otak yang akan menyebabkan kerusakan otak sekunder. Dengan demikian syok dengan trauma kapitis harus dilakukan penanganan dengan agresif.

Tindakan pemberian oksigen yang adekuat dan usaha mempertahankan tekanan darah yang cukup untuk mempertahankan perfusi otak dan menghindari terjadinya cedera otak sekunder, merupakan tindakan yang sangat tepat untuk keberhasilan pertolongan yang diberikan kepada pasien cedera kepala. Setelah melakukan *Primary Survey* selanjutnya melakukan identifikasi adanya lesi atau massa yang memerlukan tindakan pembedahan dengan pemeriksaan penunjang lain yang ada seperti pemeriksaan *CT Scan* kepala.

Secondary Survey

Pemeriksaan neurologis serial (GCS, Lateralisasi dan reflek pupil) harus segera dilakukan untuk deteksi dini gangguan neurologis. Tanda awal dari herniasi lobus temporal adalah dilatasi pupil dan hilangnya reflek pupil terhadap cahaya, adanya trauma langsung pada mata juga dapat menyebabkan respon pupil abnormal dan membuat pemeriksaan pupil menjadi sulit. Bagaimanapun, dalam hal ini pemikiran terhadap adanya trauma otak harus dipikirkan terlebih dahulu.

Anda telah mempelajari penatalaksanaan trauma kepala. Materi selanjutnya akan membahas tentang stabilisasi dan evakuasi. Selamat belajar!

E. Stabilisasi dan Evakuasi Pasien Trauma Kepala

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang stabilisasi dan evakuasi pada pasien dengan trauma kepala. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Evakuasi dilakukan setelah Primary Survey selesai atau keadaan yang mengancam nyawa sudah dilakukan stabilisasi. Jangan tunda untuk evakuasi pasien hanya untuk menunggu pemeriksaan *CT Scan* jika dari pemeriksaan mini neurologis ditemukan pasien mengalami Cedera Kepala Berat.

Terlambatnya rujukan pasien dengan cedera kepala dapat menyebabkan keadaan pasien memburuk dan berkurangnya kemungkinan pemulihan fungsi otak dan saraf lainnya.

Rujukan pasien cedera kepala, perlu dicatat informasi penting berikut ini:

- a. Umur Pasien, Waktu dan Mekanisme cedera (MIST).
- b. Status Respiratorik dan Kardiovaskular (terutama Tekanan darah).
- c. Pemeriksaan Mini Neurologis (GCS) dan reaksi cahaya pupil mata.
- d. Adanya cedera penyerta serta jenis cedera penyerta.

Rujukan tidak boleh tertunda karena adanya penunjang diagnostik seperti *CT Scan* atau foto rontgen lain apalagi bila dirumah sakit tidak ada fasilitas *CT Scan* atau foto rontgen lain.

Anda telah mempelajari penatalaksanaan stabilisasi dan evakuasi pada pasien dengan trauma kepala. Materi selanjutnya akan membahas tentang monitoring dan evaluasi pada pasien dengan trauma kepala. Selamat belajar!

F. Monitoring dan Evaluasi pada Pasien dengan Trauma Kepala
Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang monitoring dan evaluasi pada pasien dengan trauma kepala. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Monitoring dan evaluasi pasien cedera kepala, apakah nanti dari cedera kepala primer berkembang menjadi cedera kepala sekunder maka lihat tanda – tanda pasien mengalami cedera kepala sekunder seperti: terjadi iskemik karena peningkatan TIK, Hipoksia, Hipotensi, Hiponatremi, Hipertermia, dan Hiperglikemia.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang trauma kepala. Mari lanjutkan kita bahas materi cedera spinal.

II. MATERI POKOK CEDERA SPINAL

Apakah Anda pernah mendapatkan pasien dengan cedera spinal?

Modul ini membahas tentang Penatalaksanaan dengan Cedera Spinal atau Tulang Belakang. Setelah selesai membaca modul ini, peserta diharapkan mengetahui pengertian cedera spinal, tanda dan gejala cedera spinal, melakukan pemeriksaan fisik

disability spinal (motorik, sensorik), dan penatalaksanaannya. Jika anda memindahkan dan mengangkat pasien dengan tidak tepat, anda mungkin akan menyebabkan cedera lanjut baik untuk pasien maupun penolong. Dalam SPGDT dijelaskan kapan dan bagaimana pasien dipindahkan, umumnya hanya jika pasien dalam keadaan berbahaya dan gawat darurat.

Tidak ada satu rumus pasti bagaimana mengangkat dan memindahkan pasien. Pada bab ini bertujuan memberikan garis-garis besar yang harus diperhatikan saat mengangkat dan memindahkan pasien. Dengan memperhatikan prinsip mengangkat dan memindahkan pasien tanpa mencederai tulang belakang petugas maupun pasien.

A. Pengertian Cedera Spinal

Trauma spinal adalah cedera pada sumsum tulang belakang (medula spinalis), dengan atau tanpa kerusakan tulang belakang. Kerusakan medula spinalis dapat mengganggu fungsi pergerakan (motorik), perasaan (sensorik) dan fungsi organ dalam (otonom).

Trauma spinal dapat disebabkan oleh kecelakaan lalulintas, jatuh dari ketinggian, olahraga (terutama terjatuh dalam air dangkal), kecelakaan industri, luka tembak dll. Cedera ringan dapat menyebabkan kelumpuhan apabila tulang belakang sudah terkena penyakit.

B. Tanda Dan Gejala Cedera Spinal

1. Multitrauma

Setiap cedera jaringan lunak pada kepala, leher, bahu, punggung, perut, atau ekstremitas bawah merupakan indikasi kemungkinan cedera tulang belakang. Cedera ini mungkin merupakan indikasi cedera pada tulang belakang bagian leher, toraks, lumbal, atau sakral. Setiap mati rasa, kelemahan, atau kesemutan pada ekstremitas dapat mengindikasikan hilangnya integritas tulang belakang.

2. Inkontinensia

Ketidakmampuan untuk mengontrol buang air kecil juga dapat mengindikasikan cedera tulang belakang.

3. Kerusakan di atas C3 akan menyebabkan apneu, di bawah C5 tetapi di atas Th 1 akan menyebabkan hanya diafragma yang bernafas (pernafasan abdominal). Kerusakan di atas C5 akan menyebabkan tetra - paresis, kerusakan di bawah Th1 tetapi di atas L2 akan menyebabkan para - paresis inferior (hanya ke-2 tungkai lumpuh).

C. Pemeriksaan Fisik Cedera Spinal

1. Motorik

Kaji kesetaraan kekuatan ekstremitas dengan mengambil kedua tangan pasien dan meminta pasien untuk menggenggam dan meminta pasien untuk dengan lembut mendorong kakinya ke tangan penolong.

2. Sensorik

Kaji apakah pasien dapat merasakan penolong menyentuh jari tangan atau kaki.

Anda telah mempelajari pengertian, tanda dan gejala, serta pemeriksaan fisik pada pasien dengan cedera spinal. Materi selanjutnya akan membahas tentang penatalaksanaan pasien dengan cedera spinal. Selamat belajar!

D. Penatalaksanaan Pasien Dengan Cedera Spinal

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang penatalaksanaan pasien dengan cedera spinal. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

1. Penanganan Cedera Spinal

- a. Proteksi diri dan lingkungan, selalu utamakan A-B-C.
- b. Sedapat mungkin tentukan penyebab cedera (tabrakan mobil frontal tanpa sabuk pengaman).
- c. Lakukan stabilisasi dengan tangan untuk menjaga kesegaran tulang belakang:
 - 1) Kepala dijaga agar tetap netral, tidak tertekuk ataupun mendongak.
 - 2) Kepala dijaga agar tetap segaris, tidak menengok ke kiri atau kanan.
 - 3) Posisi netral segaris ini harus selalu dan tetap dipertahankan, walaupun belum yakin bahwa ini cedera spinal.
- d. Posisi netral: kepala tidak menekuk (fleksi) ataupun mendongak (ekstensi).
- e. Posisi segaris: kepala tidak menengok ke kiri ataupun kanan.

- f. Pasang kolar servikal, dan pasien di pasang di atas *Long Spine Board*.
- g. Periksa dan perbaiki A-B-C.
- h. Periksa akan adanya kemungkinan cedera spinal.
- i. Rujuk ke RS.

E. Stabilisasi dan Evakuasi Pasien dengan Cedera Spinal

1. Lakukan stabilisasi dengan tangan untuk menjaga kesegaran tulang belakang:
 - a. Kepala dijaga agar tetap netral, tidak tertekuk ataupun mendongak.
 - b. Kepala dijaga agar tetap segaris, tidak menengok ke kiri atau kanan.
 - c. Posisi netral segaris ini harus selalu dan tetap dipertahankan, walaupun belum yakin bahwa ini cedera spinal.
 - d. Posisi netral: kepala tidak menekuk (fleksi) ataupun mendongak (ekstensi).
 - e. Posisi segaris: kepala tidak menengok ke kiri ataupun kanan.
2. Pasang kolar servikal, dan pasien dipasang di atas *Long Spine Board*.

F. Monitoring dan Evaluasi Pasien dengan Cedera Spinal

Sejumlah pertanyaan dapat diajukan kepada pasien dengan kemungkinan cedera tulang belakang, meliputi:

1. Dimana rasa sakitnya?
2. Apa yang terjadi?

3. Apakah pasien kehilangan kesadaran?
4. Apakah leher atau punggungnya sakit?
5. Bisakah dia menggerakkan tangan dan kaki?
6. Dapatkah pasien merasakan paramedik menyentuh jari tangan atau kaki?
7. Pasien perlu menjawab secara verbal, bukan dengan menggerakkan tubuh atau kepala.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang trauma kepala dan cedera spinal.



SEKARANG SAYA TAHU

I. Trauma kepala

- A. Trauma kepala merupakan kejadian yang sangat sering dijumpai. Lebih dari 50% pasien trauma adalah pasien trauma kepala. Kepala menampung organ yang sangat penting, yaitu otak. Otak rentan terhadap cedera traumatis karena tengkorak adalah satu-satunya pelindung dari kekuatan benturan dari luar. Mempelajari anatomi tengkorak kepala sangat berguna dalam mempelajari akibat-akibat cedera kepala.
- B. Tanda dan gejala trauma kepala adalah terjadinya penurunan kesadaran yang bisa dilihat dari penilaian GCS pasien, terjadi perubahan ukuran pupil (>3 mm), dan terdapat tanda-tanda lateralisasi di bagian motorik.
- C. Pemeriksaan Fisik *Disability* Kepala: termasuk GCS, Pupil (Reflek Cahaya, Ukuran, Bentuk), dan Kekuatan Otot.
- D. Penatalaksanaan pada pasien cedera kepala berdasarkan kondisi cedera kepalanya: ringan–sedang–berat.
- E. Stabilisasi pasien cedera kepala maka lakukan *Primary Survey*: A-B-C-D-E. Evakuasi dilakukan setelah *Primary Survey* selesai atau keadaan yang mengancam nyawa sudah dilakukan stabilisasi. Jangan tunda untuk evakuasi pasien hanya untuk menunggu pemeriksaan *CT Scan* jika dari pemeriksaan mini neurologis ditemukan pasien mengalami

Cedera Kepala Berat

- F. Monitoring dan evaluasi pasien cedera kepala, apakah nanti dari cedera kepala primer berkembang menjadi cedera kepala sekunder maka lihat tanda–tanda pasien mengalami cedera kepala sekunder seperti: terjadi iskemik karena peningkatan TIK, Hipoksia, Hipotensi, Hiponatremi, Hipertermia, dan Hiperglikemia.

II. Cedera Spinal

- A. Trauma spinal adalah cedera pada tulang belakang (medula spinalis), dengan atau tanpa kerusakan tulang belakang. Kerusakan medula spinalis dapat mengganggu fungsi pergerakan (motorik), perasaan (sensorik) dan fungsi organ dalam (otonom).
- B. Tanda dan gejala cedera spinal terjadinya mati rasa, kelemahan, atau kesemutan pada ekstremitas, inkontinensia. Jika terjadi kerusakan di atas C3 dapat menyebabkan apneu, di bawah C5 tetapi di atas thorakal 1 akan menyebabkan pernafasan abdominal. Jika terjadi kerusakan di atas C5 akan menyebabkan tetra-paresis, dan kerusakan di bawah Th1 tetapi di atas L2 akan menyebabkan para - paresis inferior.
- C. Pemeriksaan fisik disability spinal pada motoric dan sensorik
- D. Penatalaksanaan pasien selalu lakukan survey primer sebelum evakuasi pasien: *Airway+C–Spine Control, Breathing, Circulation, Disabillity, dan Environment.*

- E. Stabilisasi dan evakuasi dilakukan stabilisasi dengan menjaga kesegarisan tulang belakang, pasang kolar servikal, dan pasien di pasang di atas *Long Spine Board*.
- F. Monitoring dan evaluasi dengan melakukan observasi perubahan dari setiap respon pasien. Dengan melakukan pengkajian ulang.



MATERI POKOK 3

PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN TRAUMA THORAK DAN ABDOMEN

Pendahuluan

Modul ini membahas tentang penatalaksanaan pasien dengan trauma thoraks. Setelah mempelajari mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penatalaksanaan pada pasien dengan trauma thorak. Diawali dengan mempelajari konsep: trauma thoraks, tanda dan gejala trauma thoraks, melakukan pemeriksaan fisik, penatalaksanaan pasien, stabilisasi dan evakuasi, serta monitoring dan evaluasi.

Trauma torak sering ditemukan, sekitar 25% dan pasien multi-trauma ada komponen trauma toraks. 90% pada pasien dengan trauma toraks ini dapat di atasi dengan tindakan yang sederhana oleh dokter di Rumah Sakit (atau paramedik di lapangan), sehingga hanya 10% yang memerlukan operasi. Trauma Abdomen sering ditemukan, sekitar 25% dan pasien multi-trauma ada komponen trauma Abdomen. 90% pada pasien dengan trauma toraks ini dapat di atasi dengan tindakan yang sederhana oleh dokter di Rumah Sakit (atau tim medis di lapangan), sehingga hanya 10% yang memerlukan operasi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma thorak dan abdomen.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

- A. Pengertian Trauma Thorak dan Abdomen
- B. Tanda dan Gejala Trauma Thorak
- C. Tanda dan Gejala Trauma Abdomen
- D. Pemeriksaan Fisik
- E. Penatalaksanaan Pasien
- F. Stabilisasi dan Evakuasi
- G. Monitoring dan Evaluasi

Uraian Materi Pokok 3

Materi ini akan disajikan dalam 2 pembahasan; penatalaksanaan pasien dengan trauma thoraks dan penatalaksanaan pasien dengan trauma abdomen masing-masing secara terstruktur. Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

I. Trauma Thoraks

Apakah Anda pernah menemui pasien dengan trauma thoraks? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

A. Pengertian Trauma Thoraks

Cedera thoraks merupakan penyebab utama kematian. Hipoksia, hiperkarbia dan asidosis sering disebabkan oleh cedera thoraks. Hipoksia jaringan merupakan akibat dari tidak adekuatnya pengangkutan oksigen ke jaringan oleh karena hipovolemia (kehilangan darah), pulmonary ventilation/perfusion mismatch (contoh: kontusio, hematoma, kolaps alveolus) dan perubahan tekanan dalam intrathoraks (contoh: tension pneumothoraks, open pneumothoraks). Hiperkarbia lebih sering disebabkan oleh tidak adekuatnya ventilasi akibat penurunan tingkat kesadaran. Asidosis metabolik disebabkan oleh hipoperfusi dari jaringan (syok).

B. Tanda dan Gejala Trauma Thoraks

Tanda dan gejala terpenting dari cedera thoraks adalah hipoksia termasuk peningkatan frekuensi dan perubahan pada pola pernapasan, terutama pernapasan yang dengan lambat memburuk. Sianosis adalah gejala hipoksia yang lanjut pada pasien trauma. Tetapi bila sianosis tidak ditemukan bukan merupakan indikasi bahwa oksigen jaringan adekuat atau airway adekuat. Jenis cedera toraks yang penting dan mempengaruhi breathing (yang harus dikenal dan diketahui selama primary survey).

Jenis Trauma Toraks

Ada 6 jenis trauma toraks yang harus dikenali pada survei primer, karena apabila tidak dikenali akan menyebabkan kematian dengan cepat. Dibagi dalam 3 manifestasi, diantaranya:

1. Manifestasi: Gangguan *Airway* (Obstruksi)

Penekanan pada trakea di daerah toraks dapat terjadi karena misalnya fraktur sternum. Pada pemeriksaan klinis pasien akan ada gejala penekanan *airway* seperti stridor inspirasi dan suara serak. Biasanya pasien perlu jalan nafas definitif.

2. Manifestasi: Gangguan *Breathing* (Sesak)

Ada 4 gangguan *breathing*:

a. Pneumotoraks Terbuka (*Open Pneumothoraks*)

Defek atau luka yang besar pada dinding dada akan

menyebabkan pneumotoraks terbuka. Tekanan di dalam rongga pleura akan segera menjadi sama dengan tekanan atmosfer.

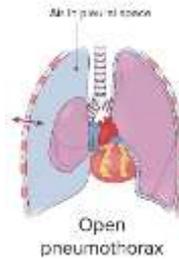
Dapat timbul karena trauma tajam, sedemikian rupa, sehingga ada hubungan udara luar dengan rongga pleura, sehingga paru menjadi kuncup. Seringkali hal ini terlihat sebagai luka pada dinding dada yang menghisap pada setiap inspirasi (*sucking chest wound*).

Apabila lubang ini lebih besar daripada $\frac{2}{3}$ diameter trakea, maka pada inspirasi udara lebih mudah melewati lubang pada dinding dada dibandingkan melewati mulut, sehingga terjadi sesak yang hebat. Akibatnya ventilasi terganggu sehingga menyebabkan hipoksia dan hiperkapnia.

Dengan demikian maka langkah awal pada *open pneumothoraks*, adalah menutup luka dengan kassa oklusif steril yang diplester hanya pada 3 sisinya saja.

Dengan penutupan seperti ini diharapkan akan terjadi efek katup dimana saat inspirasi kassa penutup akan menutup luka, mencegah kebocoran udara dari dalam. Saat ekspirasi kassa penutup terbuka untuk menyingkirkan udara keluar. Setelah itu maka sesegera mungkin konsulkan untuk pemasangan selang dada. Kasa penutup sementara yang dapat digunakan adalah *Plastic Wrap* atau *Petroleum Gauze*.

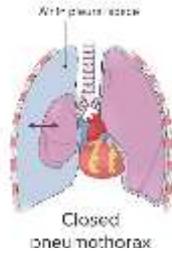
Menutup dengan kasa kedap udara. Apabila dilakukan cara ini maka harus sering dilakukan evaluasi paru. Pada luka yang sangat besar, maka dapat dipakai plastik infus yang digunting sesuai ukuran.



Gambar 23. Open Pneumothoraks

b. Tension Pneumothoraks

Apabila ada mekanisme ventil, kebocoran udara yang berasal dari paru-paru atau dari luar melalui dinding dada, masuk ke dalam rongga pleura paru-paru atau dari luar melalui dinding dada, masuk ke dalam rongga pleura dan tidak dapat keluar lagi (*one-way-valve*), maka udara akan semakin banyak pada satu sisi rongga pleura. Akibatnya adalah paru sebelahnya akan tertekan, dengan akibat sesak yang berat = mediastinum akan terdorong, dengan akibat timbul syok.



Gambar 24. Tension Pneumothoraks

Penyebab tersering dari *tension pneumothorax* adalah komplikasi penggunaan ventilasi mekanik (ventilator) dengan ventilasi tekanan positif pada pasien yang ada kerusakan pada pleura viseral.

Tension pneumothoraks juga dapat timbul akibat cedera toraks, misalnya cedera tulang belakang toraks yang mengalami pergeseran. *Tension pneumothoraks* ditandai dengan gejala nyeri dada, sesak yang berat, distres pernapasan, takikardia, hipotensia, deviasi trakea, hilangnya suara napas pada satu sisi, dan distensi vena leher.

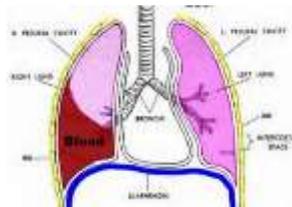
Diagnosa *tension pneumothoraks* ditegakkan secara klinis, pada perkusi yang hipersonor dan hilangnya suara napas pada hemitoraks yang terkena pada *tension* akan membedakan dengan hasil klinis tamponade jantung.

Sehingga apabila keadaan berat, maka petugas harus mengambil tindakan dengan melakukan dekompresi memakai jarum besar (*needle thoraco-centesis*), menusuk dengan jarum besar ini dilakukan di ruang interkostal 2 (ICS 2) pada garis mid-klavikuler.

c. Hematothoraks Masif

Pada keadaan ini terjadi perdarahan hebat dalam rongga dada. Pada keadaan ini akan terjadi sesak karena darah dalam rongga pleura, dan syok karena kehilangan darah. Pada perkusi dada akan redup karena darah dalam rongga pleura (pada *pneumothoraks* adalah hipersonor).

Tidak banyak yang dapat dilakukan pra-RS pada keadaan ini. Satu-satunya cara adalah dengan mengganti darah hilang dengan pemasangan infus dan membawa pasien secepat mungkin ke RS dengan harapan masih dapat terselamatkan dengan tindakan cepat di IGD yaitu tindakan *thorakotomy*.



Gambar 25. Masif Hemothoraks

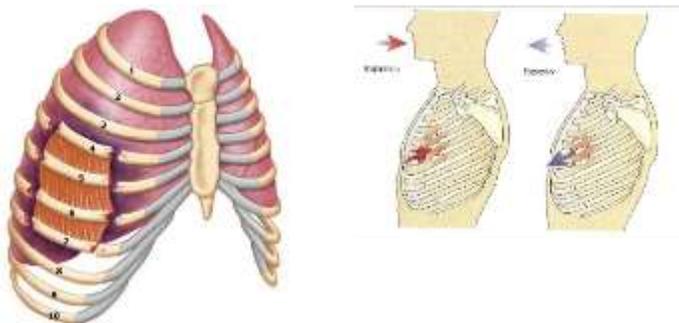
d. *Flail Chest*

Terjadinya *flail chest* dikarenakan fraktur iga multiple pada dua atau lebih tulang dengan dua atau lebih garis fraktur. Adanya segmen *flail chest* (segmen mengambang) menyebabkan gangguan pada pergerakan dinding dada. Pada ekspirasi segmen akan menonjol keluar, pada inspirasi justru akan masuk kedalam. Ini dikenal sebagai pernafasan paradoksal.

Kelainan ini akan mengganggu ventilasi, namun yang lebih diwaspadai adalah adanya kontusio paru yang terjadi. Sesak berat yang mungkin terjadi harus dibantu dengan oksigenasi dan mungkin diperlukan ventilasi tambahan.

Di RS pasien akan dipasang pada respirator, apabila analisis gas darah menunjukkan pO_2 yang rendah atau pCO_2 yang tinggi.

Flail chest mungkin tampak kurang jelas pada awalnya karena adanya “*splinting*” pada dinding toraks. Gerakan pernafasan menjadi buruk dan toraks bergerak secara asimetris dan tidak terkoordinasi. Palpasi gerakan pernafasan yang abnormal dan krepitasi iga atau fraktur tulang rawan membantu diagnosis



Gambar 26. *Flail Chest*

3. Manifestasi: *Circulation* (Syok)

Cedera toraks yang akan mempengaruhi sirkulasi dan harus ditemukan pada *primary survey* adalah hemothoraks

masif karena terkumpulnya darah dengan cepat di rongga pleura. Juga dapat terjadi pada tamponade jantung, walaupun pasien datang tidak dalam keadaan sesak namun dalam keadaan syok (syok non hemoragik). Terjadi paling sering karena luka tajam jantung, walaupun trauma tumpul juga dapat menyebabkannya.

Karena darah terkumpul dalam rongga perikardium, maka kontraksi jantung terganggu sehingga timbul syok yang berat (syok kardiogenik). Biasanya ada pelebaran pembuluh darah vena leher, disertai bunyi jantung yang jauh dan nadi yang kecil.

Pada infus yang diguyur tidak banyak menimbulkan respon. Seharusnya pada pasien ini dilakukan perikardio-sintesis, yaitu penusukan rongga perikardium dengan jarum besar untuk mengeluarkan darah tersebut.

Beberapa keadaan yang dapat dikenali pada survai sekunder

a. Fraktur Iga

Secondary survey membutuhkan pemeriksaan yang lebih teliti, sehingga pada fraktur iga multiple atau fraktur iga pertama dan/atau iga kedua harus dicurigai bahwa cedera yang terjadi pada torak dan jaringan lunak dibawahnya sangat berat. Gejalanya adalah nyeri pada pernafasan. Ketakutan akan nyeri pada pernafasan ini menyebabkan pernafasan menjadi dangkal, serta, takut batuk. Patah tulang iga sendiri tidak berbahaya, dan di

pra-RS tidak memerlukan tindakan apa-apa. Yang harus lebih diwaspadai adalah timbulnya *pneumo/hemato-toraks*.

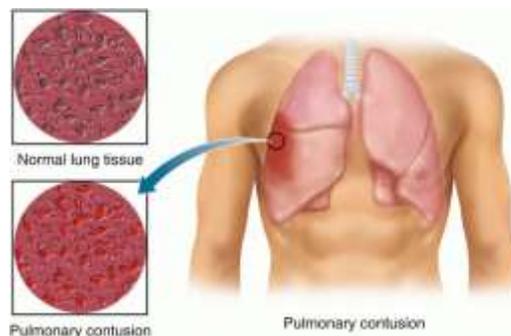


Gambar 27. *Fraktur Iga*

b. **Kontusio Paru**

Pada kontusio paru yang sering ditemukan adalah kegagalan bernafas yang dapat timbul Perlahan atau berkembang sesuai waktu, tidak waktu, tidak langsung terjadi setelah kejadian.

Monitoring harus ketat dan berhati-hati, juga diperlukan evaluasi pasien berulang- ulang. Pematatan paru karena trauma, timbulnya agak lambat, sehingga pada fase pra-RS tidak menimbulkan masalah.



Gambar 28. **Kontusio Paru**

Beberapa cedera toraks yang mungkin mematikan seperti pneumotoraks sederhana, ruptur aorta, ruptur diafragma, perforasi esofagus dsb. Tidak mungkin dapat dikenali pada fase pra-RS. Untuk di RS dapat dikenali melalui pemeriksaan radiologi (USG, X-Ray, CT –Scan, dll)

Anda telah mempelajari tanda dan gejala trauma thorak. Materi selanjutnya akan membahas tentang pemeriksaan fisik pada pasien dengan trauma thorakss. Selamat belajar!

C. Pemeriksaan Fisik

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang Penatalaksanaan Psikososial. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Pemeriksaan fisik pada pasien dengan trauma thoraks

Pemeriksaan Fisik Paru

a. Inspeksi

Pemeriksaan paru dilakukan dengan melihat adanya jejas pada kedua sisi dada, serta ekspansi kedua paru simetris atau tidak.

b. Auskultasi

Auskultasi dilakukan pada 4 tempat yakni dibawah kedua klavikula, (pada garis mid- klavikularis), dan pada kedua mid-aksila (kosta 4 -5). Bunyi nafas harus sama kiri = kanan.

c. Perkusi

Dengan mengetukkan jari tengah terhadap jari tengah yang lain yang diletakkan mendatar di atas dada. Pada daerah paru berbunyi sonor, pada daerah jantung berbunyi redup (*dull*), sedangkan di atas lambung (dan usus) berbunyi timpani. Pada keadaan *pneumothoraks* akan berbunyi hipersonor, berbeda dengan bagian paru yang lain. Pada keadaan *hemothoraks*, akan berbunyi redup (*dull*).

d. Palpasi

Palpasi dilakukan dengan kedua tangan memegang kedua sisi dada. Nilai peranjakan kedua sisi dada pasien apakah teraba simetris atau tidak oleh kedua tangan pemeriksa.

Anda telah mempelajari pemeriksaan pasien dengan trauma thoraks. Materi selanjutnya akan membahas tentang penatalaksanaan pada pasien dengan trauma thorak. Selamat belajar!

D. Penatalaksanaan Pasien Trauma Thoraks

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang penatalaksanaan pada pasien trauma thoraks. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Penatalaksanaan pasien trauma thoraks yang mengancam sistem pernapasan, berdasarkan dari jenis trauma thoraksnya, sebagai berikut:

1. *Open pneumothoraks*, penatalaksanaan awal adalah dengan menutup luka dengan kassa oklusif steril yang diplester hanya pada 3 sisinya saja. Tindakan selanjutnya di RS dilakukan pemasangan chest tube di ICS-5 mid axilla anterior.
2. *Tension pneumothoraks*, penatalaksanaan awal adalah dengan melakukan dekompresi memakai jarum besar (*needle thoraco-centesis*), menusuk dengan jarum besar ini dilakukan di di ICS-5 *anterior-axilla line*. Tindakan selanjutnya di RS dilakukan pemasangan chest tube di ICS-5 *anterior/-axilla line*.
3. Haemathoraks masif, tidak banyak yang dapat dilakukan pra-RS pada keadaan ini, satu-satunya cara adalah dengan mengganti darah hilang dengan pemasangan infus dan membawa pasien secepat mungkin ke RS dengan harapan masih dapat terselamatkan dengan tindakan cepat di IGD yaitu tindakan *thorakotomy*.
4. *Flail chest*, penatalaksanaan awal adalah dengan melakukan ventilasi adekuat (*bagging*), kemudian di RS pasien akan dipasang pada respirator, apabila analisis gas darah menunjukkan pO_2 yang rendah atau pCO_2 yang tinggi.

Anda telah mempelajari penatalaksanaan pasien dengan trauma thoraks. Materi selanjutnya akan membahas tentang stabilisasi dan evakuasi pada pasien dengan trauma thoraks.

Selamat belajar!

E. Stabilisasi dan Evakuasi Pasien dengan Trauma Thoraks

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang stabilisasi dan evakuasi pasien dengan trauma thoraks. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Stabilisasi pasien Trauma Thoraks maka lakukan Primary Survey:

A: Paten Airway + C – Spine Kontrol

B: Berikan oksigenasi dan ventilasi disesuaikan dengan jenis cedera pasien

C: Lakukan resusitasi cairan jika ditemukan pasien mengalami Syok

D: Periksa mini neurologis secara lengkap (GCS, Pupil dan tanda lateralisasi).

E: Cegah terjadinya hipotermi.

Evakuasi dilakukan setelah Primary Survey selesai atau keadaan yang mengancam nyawa sudah dilakukan stabilisasi.

Anda telah mempelajari stabilisasi dan evakuasi pasien dengan trauma thoraks. Materi selanjutnya akan membahas tentang monitoring dan evaluasi pada pasien dengan trauma thoraks. Selamat belajar!

F. Monitoring dan Evaluasi Pasien dengan Trauma Thoraks

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang monitoring dan evaluasi pasien dengan trauma thoraks. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Monitoring dan evaluasi pasien dengan trauma thoraks adalah dengan memastikan oksigenasi dan ventilasi yang adekuat dengan melihat *Respiration Rate* (frekwensi pernapasan) dan SpO₂ pasien untuk mencegah terjadinya hipoksia, hiperkarbia dan asidosis.

Nilai normal respiration rate (RR) pada:

1. Neonatus : 44 x/menit
2. Bayi : 20 – 40 x/menit
3. Anak : 18 – 30 x/menit
4. Dewasa : 12 – 20 x/menit

II. TRAUMA ABDOMEN

A. Pengertian Trauma Abdomen

Trauma abdomen didefinisikan sebagai kerusakan terhadap struktur yang terletak diantara diafragma dan pelvis yang diakibatkan oleh luka tumpul atau yang menusuk (Ignatovicus &

Workman, 2006). Trauma abdomen dibagi menjadi dua tipe yaitu trauma tumpul abdomen dan trauma tembus abdomen.



Gambar 29. Trauma abdomen

Mekanisme trauma

1. Langsung: Pasien terkena langsung oleh benda atau perantara benda yang mengakibatkan cedera misalnya tertabrak mobil dan terjatuh dari ketinggian
2. Tidak langsung: Pengendara mobil terbentur dengan dash board mobil ketika mobil mengalami tabrakan.

Anda telah mempelajari pengertian trauma abdomen. Materi selanjutnya akan membahas tentang tanda dan gejala trauma abdomen. Selamat belajar!

B. Tanda dan Gejala Trauma Abdomen

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang trauma abdomen. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Pecahnya organ solid, Hepar atau lien yang pecah, perdarahan, Pasien tampak pucat, perdarahan hebat, gejala syok hipovolemik, Nyeri abdomen, ringan sampai berat, Auskultasi bising usus menurun, Nyeri tekan, nyeri lepas dan defans muskular (kekakuan otot), usus halus, Keluhan nyeri seluruh abdomen, Palpasi ada defans muskular, nyeri tekan dan nyeri lepas. Pada perkusi didapati nyeri.

Anda telah mempelajari tanda dan gejala trauma thorak. Materi selanjutnya akan membahas tentang pemeriksaan fisik pada pasien dengan trauma abdomen. Selamat belajar!

C. Pemeriksaan Fisik Pasien dengan Trauma Abdomen

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang pemeriksaan fisik pada pasien dengan trauma abdomen.

Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Pemeriksaan fisik pada pasien dengan trauma abdomen

1. Inspeksi

Ekhimosis umbilikal gambaran perdarahan peritoneal, Ekhimosis flank bukti perdarahan organ retroperitoneal, Ekhimosis perineum, scrotum atau labia gambaran fraktur pelvis, Luka tembus disertai keluarnya isi abdomen (usus), Pelvis simetris atau tidak, adakah jejas atau tidak di pelvis.

2. Auskultasi

Dengarkan bising usus di semua kwadran, Apabila bising usus menurun atau hilang kemungkinan perdarahan atau perforasi pada organ abdomen.

3. Palpasi

Tekan dengan hati-hati ada tidak krepitasi pada pelvis, Nyeri pada kwadran kiri atas menyebar ke arah shuoldier menggambarkan trauma limpa atau diafragma, Distensi abdomen, Nyeri lokal abdomen, Nyeri abdomen berat, tegang dan spasme otot (defans muskular) indikasi proses inflamasi (peritonitis).

Anda telah mempelajari pemeriksaan pasien dengan trauma abdomen. Materi selanjutnya akan membahas tentang penatalaksanaan pada pasien dengan trauma abdomen.

Selamat belajar!

D. Penatalaksanaan Pasien Trauma Abdomen

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang penatalaksanaan pada pasien trauma abdomen. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Bebaskan jalan nafas, berikan posisi yang nyaman, berikan oksigenisasi, observasi tanda vital tiap jam, pasang NGT untuk decompresi, kolaborasi pemeriksaan AGD, kolaborasi tim medis pasang IV line 2 jalur dengan cairan kristaloid, pasang cateter bila tidak ada kontra indikasi, monitoring *intake* dan *out put*, fiksasi pelvis bila ada fraktur pelvis benda asing tertancap, jangan dicabut tetap pasang bantalan kasa yang cukup tebal. Selanjutnya pasien disiapkan untuk operasi mencegah perdarahan hebat, perawatan dengan tehnik septic dan antiseptic. Jika usus keluar, jangan dimasukkan tetapi tutup dengan kasa steril yang dibasahi NaCl 0,9% atau aluminium foil untuk mempertahankan kelembaban. Observasi tanda-tanda inflamasi peritoneum (peritonitis), lapor dr. Penanggung jawab, kolaborasi pemeriksaan darah lengkap dan kolaborasi pemberian terapi antibiotik.

Anda telah mempelajari penatalaksanaan pasien dengan trauma abdomen. Materi selanjutnya akan membahas tentang stabilisasi dan evakuasi pada pasien dengan trauma abdomen. Selamat belajar!

E. Stabilisasi dan Evakuasi Pasien dengan Trauma Abdomen

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang stabilisasi dan evakuasi pasien dengan trauma abdomen. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Untuk stabilisasi pasien Trauma Abdomen maka lakukan *Primary Survey*.

Anda telah mempelajari stabilisasi dan evakuasi pasien dengan trauma abdomen. Materi selanjutnya akan membahas tentang monitoring dan evaluasi pada pasien dengan trauma abdomen. Selamat belajar!

F. Monitoring dan Evaluasi Pasien dengan Trauma Abdomen

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang monitoring dan evaluasi pasien dengan trauma abdomen. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Patensi Airway + C – Spine Kontrol, Berikan oksigenasi dan ventilasi disesuaikan dengan kebutuhan pasien, Lakukan resusitasi cairan jika ditemukan pasien mengalami Syok,

Periksa mini neurologis secara lengkap (GCS, Pupil dan tanda lateralisasi), Cegah terjadinya hipotermi. Evakuasi dilakukan setelah *Primary Survey* selesai atau keadaan yang mengancam nyawa sudah dilakukan stabilisasi.

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang trauma thoraks dan trauma abdomen!



SEKARANG SAYA TAHU

I. Trauma Thoraks

A. Trauma thoraks merupakan penyebab utama kematian. Hipoksia, hiperkarbia dan asidosis sering disebabkan oleh cedera thoraks. Hipoksia jaringan merupakan akibat dari tidak adekuatnya pengangkutan oksigen ke jaringan oleh karena hipovolemia (kehilangan darah), pulmonary ventilation/perfusion mismatch (contoh: kontusio, hematoma, kolaps alveolus) dan perubahan tekanan dalam intrathoraks (contoh: tension pneumothoraks, open pneumothoraks). Hiperkarbia lebih sering disebabkan oleh tidak adekuatnya ventilasi akibat penurunan tingkat kesadaran. Asidosis metabolik disebabkan oleh hipoperfusi dari jaringan (syok).

B. Tanda dan gejala terpenting dari cedera thoraks adalah hipoksia termasuk peningkatan frekuensi dan perubahan pada pola pernapasan, terutama pernapasan yang dengan lambat memburuk. Sianosis adalah gejala hipoksia yang lanjut pada pasien trauma. Tetapi bila sianosis tidak ditemukan bukan merupakan indikasi bahwa oksigen jaringan adekuat atau airway adekuat. Jenis cedera toraks yang penting dan mempengaruhi breathing (yang harus dikenal dan diketahui selama primary survey) adalah keadaan – keadaan dibawah ini:

1. Tension Pneumothoraks

Tension pneumothoraks ditandai dengan gejala nyeri dada, sesak yang berat, distress pernapasan, takikardi, hipotensi,

deviasi trakea, hilangnya suara napas pada satu sisi lapang paru, perkusi terdengar hipersonor, auskultasi paru negatif, auskultasi jantung terdengar jelas dan distensi vena leher

2. Open Pneumothoraks

Open pneumothoraks ditandai dengan gejala defek atau luka yang besar pada dinding dada. Tekanan di dalam rongga pleura akan segera menjadi sama dengan tekanan atmosfer. Jika defek pada dinding dada lebih besar dari $\frac{2}{3}$ diameter trakea maka udara akan cenderung mengalir melalui defek karena mempunyai tahanan yang kurang atau lebih kecil dibandingkan dengan trakea. Akibatnya ventilasi terganggu sehingga menyebabkan hipoksia dan hiperkapnia.

3. Flail Chest

Flail Chest ditandai dengan gejala adanya fraktur iga multiple pada dua atau lebih tulang iga dengan dua atau lebih garis fraktur. Adanya segmen flail chest menyebabkan gangguan pergerakan dinding dada, dan menimbulkan gerakan paradoksal dari dinding dada.

4. Hemothoraks Masif

Diagnosis hemothoraks ditegakkan dengan adanya syok yang disertai suara nafas menghilang dan perkusi pekak pada sisi dada yang mengalami trauma, dan setelah dipasang chest tube terkumpul darah dengan cepat lebih dari 1500 cc di dalam WSD.

C. Pemeriksaan Fisik

Inspeksi: Pemeriksaan paru dilakukan dengan melihat adanya jejas pada kedua sisi dada, serta ekspansi kedua paru simetris atau tidak.

Auskultasi: Uskultasi dilakukan pada 4 tempat yakni dibawah kedua klavikula, (pada garis mid- klavikularis), dan pada kedua mid-aksila (kosta 4-5). Bunyi nafas harus sama kiri = kanan.

Perkusi: Dengan mengetukkan jari tengah terhadap jari tengah yang lain yang diletakkan mendatar di atas dada. Pada daerah paru berbunyi sonor, pada daerah jantung berbunyi redup (*dull*), sedangkan di atas lambung (dan usus) berbunyi timpani. Pada keadaan *pneumothorax* akan berbunyi hipersonor, berbeda dengan bagian paru yang lain. Pada keadaan *hemothorax*, akan berbunyi redup (*dull*).

Palpasi: Palpasi dilakukan dengan kedua tangan memegang kedua sisi dada. Nilai peranjakan kedua sisi dada pasien apakah teraba simetris atau tidak oleh kedua tangan pemeriksa.

D. Melakukan Penatalaksanaan Pasien

1. *Open pneumothoraks*, penatalaksanaan awal adalah dengan menutup luka dengan kassa oklusif steril yang diplester hanya pada 3 sisinya saja. Tindakan selanjutnya di RS dilakukan pemasangan chest tube di ICS-5 mid axilla anterior
2. Tension pneumothoraks, penatalaksanaan awal adalah dengan melakukan dekompresi memakai jarum besar (*needle thoraco-centesis*), menusuk dengan jarum besar ini dilakukan di di ICS-5 mid axilla anterior. Tindakan

selanjutnya di RS dilakukan pemasangan chest tube di ICS-5 mid axilla anterior

3. Haemathoraks masif, tidak banyak yang dapat dilakukan pra-RS pada keadaan ini, satu-satunya cara adalah dengan mengganti darah hilang dengan pemasangan infus dan membawa pasien secepat mungkin ke RS dengan harapan masih dapat terselamatkan dengan tindakan cepat di UGD yaitu tindakan *thorakotomy*.
4. Flail chest, penatalaksanaan awal adalah dengan melakukan ventilasi adekuat (bagging), kemudian di RS pasien akan dipasang pada respirator, apabila analisis gas darah menunjukkan pO_2 yang rendah atau pCO_2 yang tinggi.

E. Melakukan Stabilisasi dan Evakuasi

Untuk stabilisasi pasien Trauma Thoraks maka lakukan Primary Survey:

A: Paten Airway + C – Spine Kontrol

B: Berikan oksigenasi dan ventilasi disesuaikan dengan jenis cedera pasien

C: Lakukan resusitasi cairan jika ditemukan pasien mengalami Syok

D: Periksa mini neurologis secara lengkap (GCS, Pupil dan tanda lateralisasi)

E: Cegah terjadinya hipotermi

Evakuasi dilakukan setelah Primary Survey selesai atau keadaan yang mengancam nyawa sudah dilakukan stabilisasi.

F. Melakukan Monitoring dan Evaluasi

Untuk monitoring dan evaluasi pasien dengan trauma thoraks adalah dengan memastikan oksigenasi dan ventilasi yang adekuat dengan melihat Respirasi Rate (RR) dan SpO₂ pasien untuk mencegah terjadinya hipoksia, hiperkarbia dan asidosis.

II. Trauma Abdomen

A. Trauma abdomen adalah trauma yang terjadi pada daerah abdomen yang meliputi daerah retroperitoneal, pelvis dan organ peritoneal. Mekanisme trauma abdomen yaitu langsung dan tidak langsung untuk jenis trauma nya terdapat trauma tembus (tusuk atau tembak) dan trauma tumpul (benturan).

B. Tanda dan Gejala Trauma Abdomen

Pecahnya organ solid, hepar atau lien yang pecah mengakibatkan perdarahan, Pasien tampak pucat, perdarahan hebat mengakibatkan syok hipovolemik yang disebabkan karena perdarahan. Auskultasi bising usus menurun. Palpasi nyeri tekan terkadang nyeri lepas dan defans muskular (kekakuan otot), Keluhan nyeri seluruh abdomen. Perkusi terdapat nyeri.

C. Pemeriksaan Fisik

Inspeksi: ekhimosis umbilikal gambaran perdarahan peritoneal, ekhimosis flank bukti perdarahan organ retroperitoneal, ekhimosis perineum, scrotum atau labia

gambaran fraktur pelvis, Luka tembus disertai keluarnya isi abdomen (usus), pelvis simetris atau tidak, adakah jejas atau tidak di pelvis.

Auskultasi: Dengarkan bising usus di semua kwadran, Apabila bising usus menurun atau hilang kemungkinan perdarahan atau perforasi pada organ abdomen.

Palpasi: tekan dengan hati-hati ada tidak krepitasi pada pelvis, Nyeri pada kwadran kiri atas menyebar ke arah shuoldier menggambarkan trauma limpa atau diafragma, Distensi abdomen, Nyeri lokal abdomen, Nyeri abdomen berat, tegang dan spasme otot (defans muskular) indikasi proses inflamasi (peritonitis).

D. Melakukan Penatalaksanaan Pasien

Bebaskan jalan nafas, berikan posisi yang nyaman, berikan oksigenisasi, observasi tanda vital tiap jam, pasang NGT untuk decompresi, kolaborasi pemeriksaan Analisa Gas Darah, kolaborasi tim medis pasang IV line 2 jalur dengan cairan kristaloid, pasang cateter bila tidak ada kontra indikasi, monitoring intake dan out put, fiksasi pelvis bila ada fraktur pelvis benda asing tertancap, jangan dicabut tetap pasang bantalan kasa yang cukup tebal. Selanjutnya pasien disiapkan untuk operasi mencegah perdarahan hebat, perawatan dengan tehnik septik dan antiseptic. Jika usus keluar, jangan dimasukkan tetapi tutup dengan kasa steril yang dibasahi NaCl 0,9% atau aluminium foil untuk mempertahankan kelembaban. Observasi tanda-tanda

inflamasi peritoneum (peritonitis), lapor dr. Penanggung jawab, kolaborasi pemerikan darah lengkap dan kolaborasi untuk pemberian therapi antibiotik

E. Melakukan Stabilisasi dan Evakuasi

Untuk stabilisasi pasien Trauma Abdomen maka lakukan Primary Survey:

Patensi Airway + C – Spine Kontrol, Berikan oksigenasi dan ventilasi disesuaikan dengan kebutuhan pasien, Lakukan resusitasi cairan jika ditemukan pasien mengalami Syok, Periksa mini neurologis secara lengkap (GCS, Pupil dan tanda lateralisasi), Cegah terjadinya hipotermi.

Evakuasi dilakukan setelah Primary Survey selesai atau keadaan yang mengancam nyawa sudah dilakukan stabilisasi.

F. Melakukan Monitoring dan Evaluasi

Untuk monitoring dan evaluasi pasien dengan trauma Abdomen adalah dengan memastikan ABCD tetap stabil: Jika terjadi syok segera resusitasi cairan dan pantau intake output cairan dan jika ada benda yang menancap pertahankan jangan dicabut dan jika usus keluar jaga kelembapan dengan ditutup dengan kasa lembab.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar 3. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Seorang perawat harus memiliki berbagai kompetensi yang telah diatur oleh Undang-Undang dan peraturan lainnya. Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar materi pokok 4 ya!

Agar lebih bugar silahkan Anda melakukan stretching dulu.

QR-Code



**Senam Peregangan -
Sayang.mp4**



MATERI POKOK 4 PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN TRAUMA MUSKULOSKELETAL

Pendahuluan

Jika anda memindahkan dan mengangkat pasien dengan tidak tepat, anda mungkin akan menyebabkan cedera lanjut baik untuk pasien maupun penolong. Dalam SPGDT dijelaskan kapan dan bagaimana pasien dipindahkan, umumnya hanya jika pasien dalam keadaan berbahaya dan gawat darurat. Tidak ada satu rumus pasti bagaimana mengangkat dan memindahkan pasien. Pada bab ini bertujuan memberikan garis-garis besar yang harus diperhatikan saat mengangkat dan memindahkan pasien. Dengan memperhatikan prinsip mengangkat dan memindahkan pasien tanpa menambah atau memperluas cedera pada petugas maupun pasien.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma musculoskeletal.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Pengertian Trauma Muskuloskeletal
- B. Tanda dan Gejala Trauma Muskuloskeletal
- C. Pemeriksaan Fisik
- D. Penatalaksanaan Pasien
- E. Stabilisasi dan Evakuasi
- F. Monitoring dan Evaluasi

Uraian Materi Pokok 4

Apakah Anda mendapatkan pasien dengan trauma muskuloskeletal? Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

A. Pengertian Trauma Muskuloskeletal

Trauma muskuloskeletal adalah suatu kondisi yang mengubah fungsi dan susunan otot, tendon, ligament, atau tulang menjadi tidak stabil.

Tipe Cedera terbuka, yaitu terjadi kerusakan kulit dan disertai perdarahan. Cedera tertutup: tidak terjadi kerusakan kulit tetap kemungkinan perdarahan di dalam bisa terjadi. sedangkan tipe cedera penyerta, yaitu cedera saraf, cedera arteri, cedera vena, cedera jaringan lunak. akibat cedera muskuloskeletal: fraktur, dislokasi, amputasi, strain, sprain, putus ligament, ruftur tendon, kerusakan neurovaskuler, kompartemen sindrome.

Luar biasa, Anda telah mengetahui mengenai pengertian trauma muskuloskeletal.

Mari selanjutnya kita mengetahui apa saja tanda dan gejalanya! Selamat belajar! Tetap semangat!

B. Tanda dan Gejala Trauma Muskuloskeletal

Pada materi ini Anda akan mempelajari tentang tanda dan gejala trauma muskuloskeletal. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Tanda dan gejala yang muncul antara lain : Deformitas, Bengkak, Nyeri terutama saat bergerak, Perubahan warna kulit, Teraba dingin pada lokasi cedera, Sendi tidak stabil, Struktur tulang asimetris, Kehilangan sensasi (abnormal).

Cedera Jaringan Lunak Tertutup

Sprain: Cedera ligamen yang diakibatkan oleh peregangan berlebihan. Tidak berfungsinya bagian tubuh, Pembengkakan nyeri, Keterbatasan gerak dalam 2-3 jam, Rongent - untuk mengetahui kemungkinan fraktur.

Strain: Peregangan pada otot dan tendon yang berlebihan, Nyeri yang sangat berat, Pembengkakan, Ekimosis sesudah beberapa hari, Rongent - ada atau tidaknya fraktur.

Dislokasi: Tanda dan Gejala Dislokasi, Asimetris dari sendi, Nyeri, bengkak, kehilangan fungsi.

Fraktur: Pemeriksaan DCAP-BTLS (Deformity, Contusio, Abrasions, penetration, burns, tenderness, laceration, swelling), Periksa ada tidaknya ketidakstabilan dan krepitasi, pelvis hati-hati, Periksa ada tidaknya nyeri pada semua sendi, periksa dan catat Pulsasi, Motorik dan Sensorik (PMS).

Wah, Anda telah mempelajari tanda dan gejala trauma muskuloskeletal.

Mari kita lanjutkan mempelajari mengenai bagaimana pemeriksaan fisik pada pasien trauma muskuloskeletal.

Yuk, Tetap semangat!

C. Pemeriksaan Fisik Trauma Muskuloskeletal

Apa saja sih pemeriksaan fisik pada pasien dengan trauma muskuloskeletal? Mari kita lanjutkan mempelajari mengenai pemeriksaan fisik tersebut! Selamat belajar!

Tetap semangat!

Posisi Cedera Perlu Dikaji

Posisi pasien dalam kendaraan saat kecelakaan (pengemudi, penumpang), Poses kecelakaan (dalam mobil, terlempar keluar), Kerusakan mobil (bagian luar dan bagian dalam), Penggunaan sabuk pengaman, Apakah pasien jatuh, berapa jaraknya, bagaimana mendaratnya (Apakah terlindas, Apakah terjadi ledakan). Pejalan kaki tertabrak kendaraan.

Inspeksi: Raut muka pasien, cara berjalan/duduk/tidur. Lihat kulit, jaringan lunak, tulang dan sendi.

Palpasi: Suhu kulit panas atau dingin, denyutan arteri teraba atau tidak, adakah spasme otot, nyeri tekan.

Pergerakan: abduksi, adduksi, ekstensi, fleksi.

Nah, Anda telah mempelajari mengenai pemeriksaan fisik pada pasien trauma muskuloskeletal. Mari kita lanjutkan mempelajari mengenai penatalaksanaan pasien trauma muskuloskeletal. Selamat belajar! Tetap semangat!

D. Penatalaksanaan Pasien Trauma Muskuloskeletal

Bagaimana penatalaksanaan pasien dengan trauma muskuloskeletal?

Yuk, Pelajari mengenai penatalaksanaan pasien dengan trauma muskuloskeletal dengan penuh semangat!

Selamat belajar!

Penanganan cedera muskuloskeletal yang baik dan benar akan mengurangi nyeri, kecacatan, dan menghindari komplikasi. Antisipasi syok perdarahan pada fraktur femur dan pelvis.

1. *Sprain*

Istirahatkan bagian yang cedera, Kompres es, Tinggikan bagian yang cedera, Bebat dengan verban elastis, Kolaborasi dalam pemberian analgetik.

2. *Strain*

Istirahatkan dan bidai, Kompres es, Tinggikan bagian yang cedera, Pembedahan - jika rupture jaringan, Penyembuhan: 4-6 minggu - aktifitas ringan.

3. Dislokasi

Reposisi secara tertutup atau terbuka dengan kontrol anesthesia, Imobilisasi dengan bantalan lunak, Terapi analgetik.

4. Fraktur

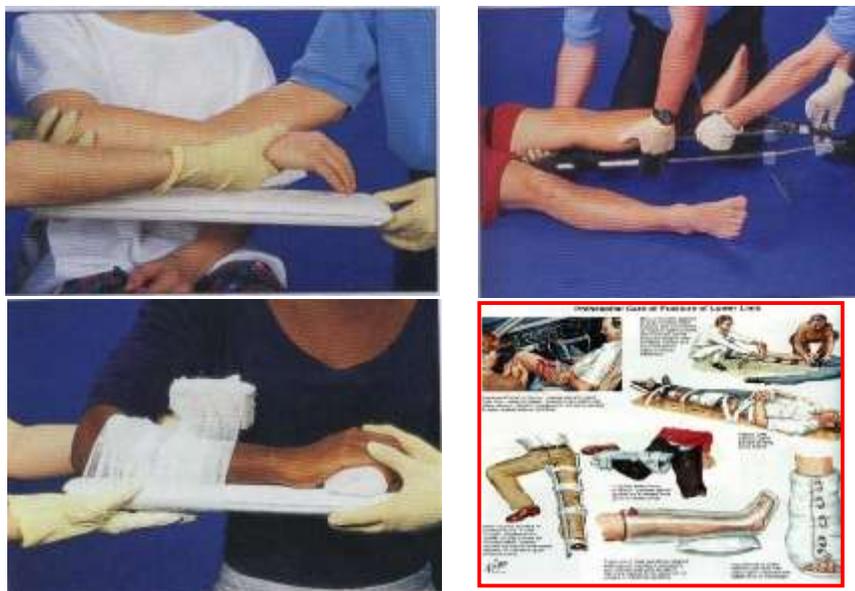


Gambar 30. Fraktur tertutup dan fraktur terbuka

Pada fraktur dilakukan tindakan pembedaian.

Memasang alat untuk mempertahankan kedudukan tulang. Indikasi patah tulang terbuka atau tertutup. Tujuan mencegah pergerakan tulang yang patah, mengurangi nyeri, mencegah cedera lebih lanjut, mengistirahatkan daerah patah tulang, mengurangi perdarahan.

Prinsip pembedaian pastikan ABC, aman, kontrol perdarahan, pasien sadar: informasikan adanya nyeri, Buka daerah yang akan dibidai, periksa dan catat PMS (*pulse*, motor, sensasi) sebelum dan sesudah, ada anggulasi yang besar dan pulsasi hilang lakukan traksi secara *gentle*, luka terbuka tutup dengan kasa steril, bidai mencakup 2 sendi.



Gambar 31. Pemasangan Bidai

5. Perdarahan

Bila terjadi perdarahan, lakukan Tindakan balut tekan dengan menggunakan kassa steril



Gambar 32. Balut Tekan

6. Amputasi

Amputasi lebih keproksimal akan mengancam jiwa karenaperdarahan, Pada umumnya perdarahan akan berhenti dengan penekanan pada ujung stump, Bila perdarahan masif tidak terkontrol dengan balut tekan dapat dipilih pemasangan tornikuet, Tornikuet dapat dilakukan sedistal mungkin, Usahakan menemukan bagian amputee dan bawa serta, Bagian ini bila mungkin disambung kembali atau menjadi bagian untuk graft, Reimplantasi dapat dilakukan pada kondisi luka tertentu dan fasilitas tertentu, Jangan memeberikan sugesti. Cara membawa amputasi: bagian amputee masukan dalam kantong plastik yang bersih dan kering kemudian masukan dalam tempat yang lebih besar yang diisi es batu dan air.



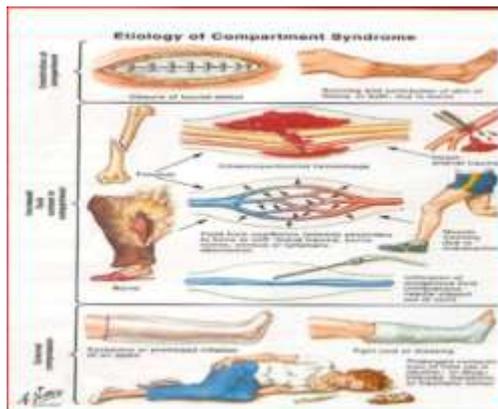
Gambar 33. Trauma amputasi

7. Cedera Neurovaskuler

Pembuluh darah yang besar dan saraf biasanya berjalan berdampingan pada sisi fleksor sendi, sering mengalami cedera secara bersamaan, hilangnya aliran darah atau hilangnya sensasi dapat diakibatkan oleh putus, pembengkakan, atau kompresi oleh fragmen tulang yang patah, selalu cek PMS setiap sesudah manipulasi dan pemasangan bidai.

8. Sindroma Kompartemen

Ekstremitas bersisi jaringan otot dan neurovaskuler dalam rongga yang tertutup yang dibatasi oleh suatu membran yang kuat dan kurang elastis. Cedera pada daerah ini dapat menimbulkan perdarahan dalam rongga tertutup, sehingga tekanan meningkat, menyebabkan penekanan pada pembuluh darah dan saraf. Bila berlangsung >6 jam dapat menimbulkan kematian pada bagian distal. Gejala 5P (pain, pallor, pulseless, paresthesia, paralysis). Gejala awal pain dan paresthesia. Jika menemukan gejala ini segera laporkan untuk tindakan fasciotomy.



Gambar 34. Sindroma Kompartemen
Modul Basic Trauma Cardiac Life Supports (BTCLS)

9. Nyeri

Mengkaji intensitas nyeri, lokasi dan lama nyeri, Memberikan posisi yang anatomis dan nyaman bagi pasien, Menganjarkan untuk tehnik relaksasi (tarik napas dalam), Melakukan tindakan bidai, Mengukur tanda-tanda vital, Kolaborasi dalam pemberian analgetik dengan tim medis.

10. Gangguan Volume Cairan

Pasang IV line dua jalur dengan jarum besar, dengan larutan kristaloid hangat, Hentikan perdarahan dengan teknik balut tekan, Pasang kateter, monitor urine output tiap jam, Observasi tanda-tanda vital tiap jam.

11. Luka

Tindakan perawatan luka dilakukan:

- a. Teknik *Showering* (irigasi): gunakan cairan normal saline atau NaCl 0,9%, tidak toksik terhadap jaringan, Tidak menghambat proses penyembuhan, Tidak menyebabkan alergi.
- b. Teknik *Debridement*: membantu proses penyembuhan luka, menghilangkan jaringan nekrotik dan tehnik yang digunakan surgical debridemen.

Luar biasa, Anda telah mempelajari penatalaksanaan pasien trauma muskuloskeletal!

Mari lanjutkan mempelajari tentang stabilisasi dan evakuasi pasien trauma muskuloskeletal! Tetap semangat!

E. Stabilisasi dan Evakuasi; Trauma Muskuloskeletal

Bagaimana cara stabilisasi dan evakuasi pasien dengan trauma muskuloskeletal?

Yuk kita pelajari! Tetap semangat!

Untuk stabilisasi pasien Trauma Abdomen maka lakukan Primary Survey.

A: Paten Airway + C – Spine Kontrol

B: Berikan oksigenasi dan ventilasi disesuaikan dengan jenis cedera pasien

C: Lakukan resusitasi cairan jika ditemukan pasien mengalami syok, dan control perdarahan.

D: Periksa mini neurologis secara lengkap (GCS, Pupil dan tanda lateralisasi)

E: Cegah terjadinya hipotermi

F. Monitoring dan Evaluasi; Trauma Muskuloskeletal

Monitoring tanda tanda vital dan hemodinamik tubuh kaji tanda tanda syok dan bila terjadi syok resusitasitasi cairan, Hentikan pendarahan dengan balut tekan dan jika perdarahan sudah berhenti lakukan pembidaian prinsip bidai melewati dua sendi. Balutan tidak terlalu kencang tidak terlalu longgar sebelum dan sesudah perhatikan sirkulasi ke distal dengan cara cek PMS (Pulsasi, Motorik, sensorik).

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang trauma muskuloskeletal, semoga Anda dapat memahaminya.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Trauma muskuloskeletal adalah kondisi yang mengubah fungsi dan susunan otot, tendon, ligament, atau tulang menjadi tidak satbil
- B. Tanda dan gejala yang muncul antara lain : deformitas, bengkak, nyeri terutama saat bergerak, perubahan warna kulit, teraba dingin pada lokasi cedera, sendi tidak stabil, struktur tulang asimetris, kehilangan sensasi (abnormal).

Cedera jaringan lunak tertutup

Sprain: cedera ligamen yang diakibatkan oleh peregangan berlebihan. Tidak berfungsinya bagian tubuh, pembengkakan nyeri, keterbatasan gerak dalam 2-3 jam, rongent - untuk mengetahui kemungkinan fraktur.

Strain: peregangan pada otot dan tendon yang berlebihan, nyeri yang sangat berat, pembengkakan, ekimosis sesudah beberapa hari, rongent - ada atau tidaknya fraktur.

Dislokasi: tanda dan gejala dislokasi, asimetris dari sendi, nyeri, bengkak, kehilangan fungsi.

Fraktur: pemeriksaan dcap-btls (deformity, contusio, abration, penetration, burns, tenderness, laceration, swelling), periksa ada tidaknya ketidakstabilan dan krepitasi, pelvis hati-hati, periksa ada tidaknya nyeri pada semua sendi, periksa dan catat pms.

- C. Pemeriksaan fisik

Inspeksi: raut muka pasien, cara berjalan/duduk/tidur. Lihat kulit, jaringan lunak, tulang dan sendi.

Palpasi: suhu kulit panas atau dingin, denyutan arteri teraba atau tidak, adakah spasme otot, nyeri tekan.

Pergerakan: abduksi, adduksi, ekstensi, fleksi.

- D. Penanganan cedera muskuloskeletal yang baik dan benar akan mengurangi nyeri, kecacatan, dan menghindari komplikasi. Antisipasi syok perdarahan pada fraktur femur dan pelvis.

Sprain: istirahatkan bagian yang cedera, kompres es, tinggikan bagian yang cedera, bebat dengan verban elastis, kolaborasi dalam pemberian *analgetic*.

Strain: istirahatkan dan bidai, kompres es, tinggikan bagian yang cedera, pembedahan - jika rupture jaringan, penyembuhan : 4-6 minggu - aktifitas ringan.

Dislokasi: reposisi secara tertutup atau terbuka dengan kontrol anesthesia, imobilisasi dengan bantalan lunak, terapi analgetik.

Fraktur

Pembidaian: Memasang alat untuk mempertahankan kedudukan tulang. Indikasi patah tulang terbuka atau tertutup. Tujuan mencegah pergerakan tulang yang patah, Mengurangi nyeri, Mencegah cedera lebih lanjut, Mengistirahatkan daerah patah tulang, Mengurangi perdarahan.

Prinsip Pembidaian Pastikan ABC, aman, Kontrol perdarahan, Pasien sadar: informsikan adanya nyeri, Buka daerah yang akan dibidai, Periksa dan catat PMS (pulse, motor, sensasi) sebelum dan sesudah, Ada angulasi yang besar dan pulsasi hilang lakukan traksi secara *gentle*, Luka terbuka tutup dengan kasa

steril, Bidai mencakup sendi atas dan bawah cedera, Berikan bantalan yang lunak, Bila ragu-ragu apakah ada fraktur atau tidak sebaiknya lakukan bidai untuk pencegahan.

Amputasi: Bila perdarahan masif tidak terkontrol dengan balut tekan dapat dipilih pemasangan tornikuet, Tornikuet dapat dilakukan sedistal mungkin, Usahakan menemukan bagian amputee dan bawa serta, Bagian ini bila mungkin disambung kembali atau menjadi bagian untuk graft, Reimplantasi dapat dilakukan pada kondisi luka tertentu dan fasilitas tertentu, Jangan memeberikan sugesti. Cara membawa amputasi : bagian *amputee* masukan dalam kantong plastik yang bersih dan kering kemudian masukan dalam tempat yang lebih besar yang diisi es batu dan air.

- E. Monitoring tanda tanda vital dan hemodinamik tubuh kaji tanda tanda syok dan bila terjadi syok resusitasitasi cairan, Hentikan pendarahan dengan balut tekan dan jika perdarahan sudah berhenti lakukan pembidaian prinsip bidai melewati dua sendi. Balutan tidak terlalu kencang tidak terlalu longgar sebelum dan sesudah perhatikan sirkulasi ke distal dengan cara cek PMS (Pulsasi, Motorik, sensorik).

Luar biasa, Anda telah selesai mempelajari mengenai Trauma Muskuloskeletal. Bagaimana menarik bukan? Seorang perawat harus memiliki berbagai kompetensi yang telah diatur oleh Undang-Undang dan peraturan lainnya. Yuk istirahat sejenak untuk merileksasikan mata dan tubuh, agar dapat kembali

**berkonsentrasi! Selanjutnya Anda akan mempelajari materi
“Penatalaksanaan Luka Bakar”. Tetap semangat!**



MATERI POKOK 5 PENATALAKSANAAN LUKA BAKAR

Pendahuluan

Luka bakar adalah kejadian kecelakaan trauma yang sering terjadi sehingga dapat mengakibatkan kerusakan kulit atau kehilangan jaringan tubuh dan dapat memengaruhi kinerja sistem tubuh (Giovany dkk, 2015). Luka bakar dapat terjadi akibat sentuhan permukaan tubuh dengan benda-benda yang menghasilkan panas. Api secara langsung atau tidak langsung mengenai kulit, terpapar suhu tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia yang bersentuhan langsung dengan kulit serta zat-zat yang bersifat membakar seperti asam kuat dan basa kuat merupakan contoh sumber panas (Hardisman, 2014).

Data WHO (2018) menunjukkan bahwa luka bakar adalah salah satu masalah yang serius di seluruh dunia. Diperkirakan setiap tahun sekitar 180.000 kematian terjadi akibat luka bakar. Di India lebih dari satu juta orang mengalami luka bakar sedang sampai berat setiap tahunnya.

Secara global, angka kematian tertinggi di tempati oleh Asia Tenggara sebanyak 11, 6 kematian per 100.000 populasi pertahun. Sekitar 95 % kejadian luka bakar terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Orang yang berisiko tinggi mengalami luka bakar yaitu wanita, hal ini dikarenakan mereka memasak menggunakan kompor yang tidak aman dan api yang terbuka. Sedangkan untuk usia yang berisiko selain wanita dewasa yaitu anak-anak juga rentan terhadap luka bakar, hal ini dikarenakan pengawasan dan pengetahuan orang dewasa yang tidak tepat

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat melakukan penatalaksanaan pasien dengan trauma thorak dan abdomen.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 5:

- A. Pengertian Luka Bakar
- B. Derajat dan Luas Luka Bakar
- C. Penatalaksanaan Luka Bakar
- D. Stabilisasi dan Evakuasi
- E. Monitoring dan Evaluasi

Uraian Materi Pokok 5

Apakah Anda pernah merawat pasien dengan luka bakar?

Apakah Anda pernah melihat kasus luka bakar?

Yuk kita pelajari, Apa itu “Luka Bakar”?

Tetap semangat! Selamat belajar!

A. Pengertian Luka Bakar

Luka bakar disebabkan oleh perpindahan energi dari sumber panas ke tubuh. Panas tersebut dapat dipindahkan melalui konduksi dan radiasi elektro magnetik. Jadi luka bakar adalah kerusakan pada kulit yang disebabkan oleh panas, kimia, elektrik maupun radiasi.

Fase luka bakar meliputi:

1. Fase awal: Jalan napas, pernapasan dan sirkulasi.
2. Fase sub akut: proses inflamasi infeksi yang menimbulkan sepsis.
3. Fase lanjut: kontraktur dan gangguan penampilan.

Sekarang Anda telah mengetahui pengertian luka bakar.

Mari kita lanjutkan mempelajari tentang derajat dan luas luka bakar! Tetap semangat! Selamat belajar!

B. Derajat dan Luas Luka Bakar

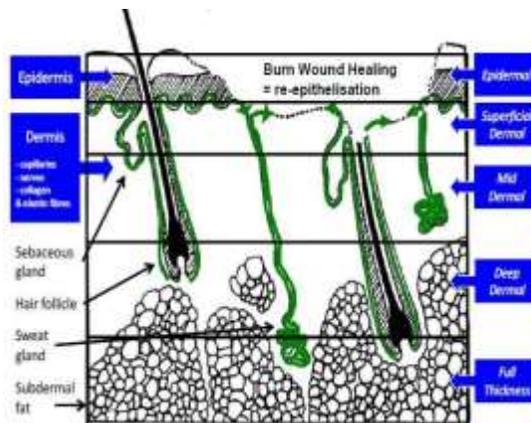
Apakah Anda telah mengetahui derajat dan luas luka bakar? Yuk kita pelajari dengan penuh semangat!

Derajat dan Luas Luka Bakar

Berdasarkan kedalaman jaringan luka bakar yang rusak, luka bakar dibagi menjadi 3 klasifikasi besar, yaitu: luka bakar superfisial, *mid* dan *deep*. Klasifikasi yang lebih lanjut diperjelas menjadi epidermal, superfisial dermal, *mid dermal*, *deep dermal* atau *full thickness*.



Gambar 35. Penampang Kulit Normal



Gambar 36. Kedalaman Luka Bakar

Klasifikasi dari derajat kedalaman luka bakar yang digunakan oleh *Emergency Management for Severe Burn course* oleh *Australian & New Zealand Burn Association (ANZBA)* dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel Klasifikasi Derajat Kedalaman Luka Bakar

Kedalaman	Warna	Bula	Cap Refill	Sensasi	Kesembuhan
<i>Epidermal</i>	Merah	-	Ada	Ada	Ya
<i>Superficial Dermal</i>	Merah muda pucat	Kecil	Ada	Nyeri	Ya
<i>Mid Dermal</i>	Merah muda gelap	Ada	Lambat	+/-	Biasanya
<i>Deep Dermal</i>	Bercak merah tua	+/-	Tidak	Tidak	Tidak
<i>Full Thickness</i>	Putih	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

1. Luka Bakar Superfisial

Luka bakar superfisial adalah luka bakar yang dapat sembuh secara spontan dengan bantuan epitelisasi. Luka bakar superfisial dibagi dua yaitu luka bakar epidermal dan superficial dermal.

Luka bakar epidermal. Luka bakar yang hanya terkena pada bagian epidermis pasien. Penyebab tersering luka bakar ini adalah matahari dan ledakan minor. Lapisan epidermis yang bertingkat terbakar dan mengalami proses penyembuhan dari regenerasi lapisan basal epidermis. Akibat dari produksi mediator inflamasi yang meningkat, luka bakar ini menjadi hiperemis dan cukup menyakitkan. Dapat sembuh dalam

waktu cepat (7 hari), tanpa meninggalkan bekas luka kosmetik.

Luka bakar superficial dermal. Luka bakar yang terkena pada bagian epidermis dan bagian superfisial dermis (dermis papiler). Ciri khas dari tipe luka bakar ini adalah munculnya bula. Bagian kulit yang melapisi bula telah mati dan terpisahkan dari bagian yang masih viable dengan membentuk edema. Edema ini dilapisi oleh lapisan nekrotik yang disebut bula. Bula dapat pecah dan mengekspos lapisan dermis yang dapat meningkatkan kedalaman dari jaringan yang rusak pada luka bakar. Oleh karena saraf sensoris yang terekspos, luka bakar kedalaman ini biasanya sangat nyeri. Dapat sembuh secara spontan dengan bantuan epitelisasi dalam 14 hari yang meninggalkan defek. warna luka yang berbeda dengan kulit yang tidak terkena. Namun eskar tidak terjadi dalam tipe luka bakar ini.



} Luka bakar superficial dermal



Gambar 37. Luka Bakar Superfisial Dermal

2. Luka Bakar Mid-Dermal

Luka bakar mid-dermal adalah luka bakar yang terletak diantara luka bakar superficial dermal dan deep dermal. Pada luka bakar mid-dermal jumlah sel epitel yang bertahan untuk proses re-epitelisasi sangat sedikit dikarenakan luka bakar yang agak dalam sehingga penyembuhan luka bakar secara spontan tidak selalu terjadi (8). Capillary refilling pada pasien dengan luka bakar kedalaman ini biasanya berkurang dan edema jaringan serta bula akan muncul. Warna luka bakar pada kedalaman ini berwarna merah muda agak gelap, namun tidak segelap pada pasien luka bakar deep dermal (8). Sensasi juga berkurang, namun rasa nyeri tetap ada yang menunjukkan adanya kerusakan pleksus dermal dari saraf cutaneous.



Luka Bakar Mid Dermal



Gambar 38. Luka Bakar Mid Dermal

3. Luka Bakar Deep

Luka bakar deep memiliki derajat keparahan yang sangat besar. Luka bakar kedalaman ini tidak dapat sembuh spontan dengan bantuan epitelisasi dan hanya dapat sembuh dalam waktu yang cukup lama dan meninggalkan bekas eskar yang signifikan.



Gambar 39. Luka Bakar Full Thickness (Seluruh Ketebalan Kulit)

Luka bakar deep-dermal. Luka bakar dengan kedalaman deep-dermal biasanya memiliki bula dengan dasar bula yang menunjukkan warna blotchy red pada reticular dermis. Warna blotchy red disebabkan karena ekstrasvasasi hemoglobin dari sel darah merah yang rusak karena rupturnya pembuluh darah. Ciri khas pada luka bakar kedalaman ini disebut dengan fenomena capillary blush. Pada kedalaman ini, ujung-ujung saraf pada kulit juga terpengaruh menyebabkan sensasi rasa nyeri menjadi hilang.

Luka bakar full thickness. Luka bakar tipe ini merusak kedua lapisan kulit epidermis dan dermis dan bisa terjadi penetrasi ke struktur-struktur yang lebih dalam. Warna luka bakar ini biasanya berwarna putih dan waxy atau tampak seperti gosong. Saraf sensoris pada luka bakar full thickness sudah seluruhnya rusak menyebabkan hilangnya sensasi pinprick.

Kumpulan kulit-kulit mati yang terkoagulasi pada luka bakar ini memiliki penampilan leathery, yang disebut eskar.

Klasifikasi Luka Bakar

1. Luka bakar ringan

Kriteria luka bakar ringan:

- a. TBSA $\leq 15\%$ pada dewasa
- b. TBSA $\leq 10\%$ pada anak
- c. Luka bakar full-thickness dengan TBSA $\leq 2\%$ pada anak maupun dewasa tanpa mengenai daerah mata, telinga, wajah, tangan, kaki, atau perineum.

2. Luka bakar sedang

Kriteria luka bakar sedang:

- a. TBSA 15–25% pada dewasa dengan kedalaman luka bakar full thickness $< 10\%$
- b. TBSA 10-20% pada luka bakar partial thickness pada pasien anak dibawah 10 tahun dan dewasa usia diatas 40 tahun, atau luka bakar full-thickness $< 10\%$
- c. TBSA $\leq 10\%$ pada luka bakar full-thickness pada anak atau dewasa tanpa masalah kosmetik atau mengenai daerah mata, wajah, telinga, tangan, kaki, atau perineum

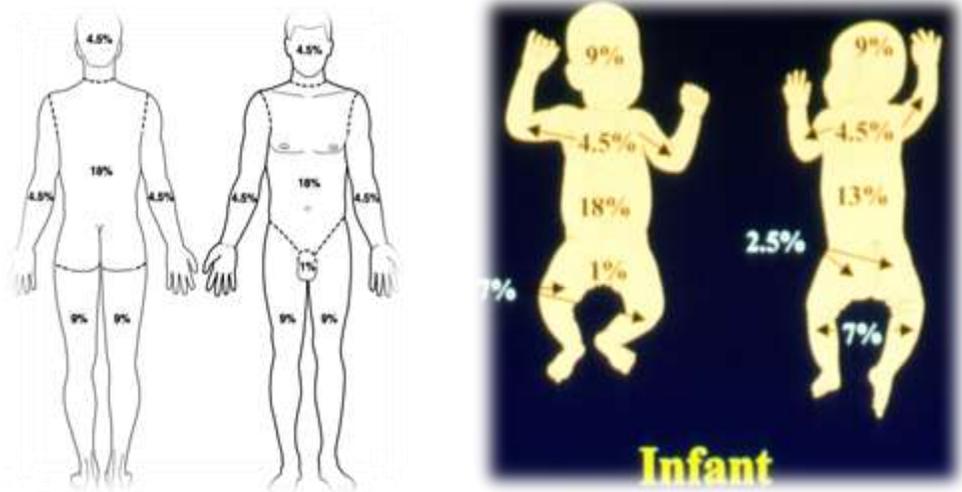
3. Luka bakar berat

Kriteria luka bakar berat:

- a. TBSA $\geq 25\%$
- b. TBSA $\geq 20\%$ pada anak usia dibawah 10 tahun dan dewasa usia diatas 40 tahun
- c. TBSA $\geq 10\%$ pada luka bakar full-thickness

- d. Semua luka bakar yang mengenai daerah mata, wajah, telinga, tangan, kaki, atau perineum yang dapat menyebabkan gangguan fungsi atau kosmetik.
- e. Semua luka bakar listrik
- f. Semua luka bakar yang disertai trauma berat atau trauma inhalasi
- g. Semua pasien luka bakar dengan kondisi buruk

Menghitung persentase luas luka bakar berdasarkan *rule of nine*



Gambar 40. Penghitungan area luas luka bakar

Anda telah mempelajari derajat dan luas luka bakar. Materi selanjutnya akan membahas tentang penatalaksanaan luka bakar. Tetap semangat! Selamat belajar!

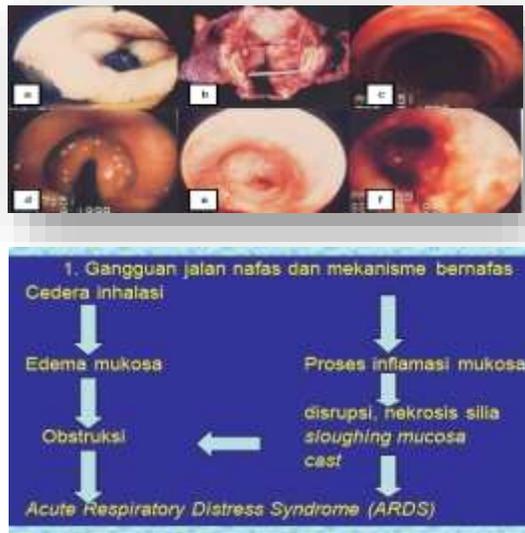
C. Penatalaksanaan Luka Bakar

Bagaimana penatalaksanaan pasien dengan luka bakar?

Mari kita pelajari dengan seksama dan penuh semangat!

Penatalaksanaan Pasien dengan Luka Bakar

1. Airway: Bila ditemukan keadaan seperti tersebut diatas, harus dicurigai adanya trauma inhalasi, memerlukan pertolongan segera dan penanganan definitif terhadap penyelamatan jalan nafas dari sumbatan. Terdengarnya suara serak (stridor), merupakan indikasi untuk segera melakukan penyelamatan jalan nafas definitif sebelum terjadi sumbatan akut jalan nafas yang akan mengancam nyawa pasien dalam hitungan menit. Indikasi kecurigaan trauma inhalasi: Sputum bercampur karbon, Luka bakar dimuka, Bulu-bulu diwajah terbakar, Sisa-sisa jelaga, Hiperemis orofaring, Riwayat didalam ruang tertutup.



Gambar 41. Luka Bakar Pada Daerah Jalan

2. Breathing: Penilaian terhadap proses pernafasan sangat penting setelah penyelamatan Airway dilakukan, lepaskan pakaian dan semua hal yang menghambat gerakan rongga dada, berikan oksigen yang adekuat melalui sungkup atau kanul.
3. Sirkulasi: Setiap pasien dengan luka bakar berat, diatas 20% perlu diberikan cairan infus. Pilih vena untuk memasang jarum infus. Pemasangan infus jangan di daerah yang terkena luka bakar, kecuali terpaksa karena tidak ada daerah lain yang dapat dipasang. Pilih Vena daerah ekstremitas atas terlebih dahulu pada luka bakar yang cukup luas diatas 40 %.
Diperlukan Pemberian Cairan menggunakan Rumus Baxter atau Parkland: $2 - 4 \text{ ml RL} \times \text{BB Kg} \times \% \text{ LLB}$
 - a. 8 jam pertama diberikan $\frac{1}{2}$ dari kebutuhan cairan.
 - b. 16 jam berikutnya diberikan $\frac{1}{2}$ dari kebutuhan cairan.

Menghentikan Proses Trauma Bakar

Lepaskan semua pakaian yang terbuat dari bahan sintetis yang terbakar masih meninggalkan residu panas, sehingga proses trauma bakar pada tubuh tetap berlangsung. Luka bakar kimia yang berbentuk cairan, lakukan pembilasan dengan air mengalir. Luka bakar kimia yang berbentuk serbuk kimia, lakukan pembersihan dengan cara menyapu atau menyikatnya dengan hati-hati.

Pemasangan NGT:

Mengurangi nausea, mencegah aspirasi dan distensi abdomen, luka bakar >20% luas permukaan tubuh, Nutrisi enteral dini,

Tutup dengan kain lembab yang bersih dan steril, Penggunaan krim antibiotika sesuai dengan kebutuhan.

Perawatan Luka:

Jangan pecahkan bullae, jangan menyiram dengan air dingin, penentuan untuk penutupan luka dengan skin graft, kultur, pemakaian balut tekan, menurunkan jumlah kuman komensal: pemberian ab untuk mengurangi flora patogen usus, pencucian vagina, rambut : cukur, mulut : kumur-kumur atau sikat gigi, bersihkan lubang hidung, telinga, mata: salep, kateter: maksimal 1 minggu, CPV: perawatan luka dan fiksasi, infus: cegah flebitis, tracheostomi, ETT, cegah decubitus.

Luka Bakar Listrik

Aliran tegangan tinggi (>1000 volt), Luka masuk (lebih kecil) dan luka keluar (lebih besar), Gangguan irama jantung monitor 24 sampai 48 jam pertama, Kerusakan syaraf, pembuluh darah, otot dan tulang, Kadang disertai luka bakar (bunga api listrik), myoglobinuria (diuresis ↑: 100 ml urine / hour, Mannitol: 25 g IV), asidosis metabolik (menjaga perfusi adekuat, sodium bikarbonat).

D. Stabilisasi dan Evakuasi

1. Pasien dengan luka bakar luas dan dalam harus mendapatkan perawatan lebih intens yaitu dengan merujuk ke RS yang memiliki fasilitas sarana pelayanan luka bakar yang memadai.
2. Sebelum dilakukan transfer pasien, harus dilakukan assessment segera dan stabilisasi di rumah sakit yang terdekat.

3. Tata laksana awal mencakup survei primer dan sekunder serta evaluasi pasien untuk kemungkinan rujukan.
4. Seluruh assessment dan tata laksana yang diberikan harus dicatat sebelum dilakukan transfer pasien ke unit luka bakar.
5. Lakukan komunikasi via telepon segera dengan unit tujuan rujuk sebelum transfer pasien.
6. Sesuaikan dengan protokol rujukan masing- masing rumah sakit.

E. Monitoring dan Evaluasi Luka Bakar

Monitoring tanda-tanda vital, jalan nafas, pernafasan, AGD, foto thorax, sirkulasi, produksi urin (1/2 – 1 cc/Kg BB/jam).

Nah, sekarang Anda telah mengetahui tentang luka bakar



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Luka bakar disebabkan oleh perpindahan energi dari sumber panas ke tubuh. Panas tersebut dapat dipindahkan melalui konduksi dan radiasi elektromagnetik. Jadi luka bakar adalah kerusakan pada kulit yang disebabkan oleh panas, kimia, elektrik maupun radiasi.
- Fase luka bakar meliputi:
1. Fase awal: Jalan napas, pernapasan dan sirkulasi.
 2. Fase sub akut: proses inflamasi infeksi yang menimbulkan sepsis.
 3. Fase lanjut: kontraktur dan gangguan penampilan.
- B. Luka bakar derajat 1: kerusakan terbatas pada epidermis, kulit kering, hiperemik berupa eritema, tidak dijumpai *bullae*, nyeri, sembuh spontan.
- C. Luka bakar derajat 2: kerusakan meliputi epidermis dan dermis, dijumpai *bullae*, nyeri, warna merah atau merah muda di bedakan menjadi dangkal dan dalam.
- D. Luka bakar derajat 3: kerusakan meliputi seluruh tebal dermis dan lapisan lebih dalam, organ kulit rusak, warna pucat – putih, tidak nyeri, dijumpai eskar (koagulasi protein), proses penyembuhan lama, dibutuhkan *graft*, eskar melingkar di dada menghalangi gerakan ekspansi rongga toraks.
- E. Penatalaksanaan
1. Airway: Bila ditemukan keadaan seperti tersebut diatas, harus dicurigai adanya trauma inhalasi, memerlukan pertolongan

segera dan penanganan definitif terhadap penyelamatan jalan nafas dari sumbatan. Terdengarnya suara serak (stridor), merupakan indikasi untuk segera melakukan penyelamatan jalan nafas definitif sebelum terjadi sumbatan akut jalan nafas yang akan mengancam nyawa pasien dalam hitungan menit. Indikasi kecurigaan trauma *inhalasi*: sputum bercampur karbon, luka bakar di muka, bulu-bulu di wajah terbakar, sisa-sisa jelaga, *hiperemis orofaring*, Riwayat didalam ruang tertutup.

2. *Breathing*: penilaian terhadap proses pernafasan sangat penting setelah penyelamatan *airway* dilakukan, lepaskan pakaian dan semua hal yang menghambat gerakan rongga dada, berikan oksigen yang adekuat melalui sungkup atau kanul.
 3. Sirkulasi: setiap pasien dengan luka bakar berat, diatas 20% perlu diberikan cairan infus. Pilih vena untuk memasang jarum infus. pemasangan infus jangan di daerah yang terkena luka bakar, kecuali terpaksa karena tidak ada daerah lain yang dapat dipasang. Pilih vena daerah ekstremitas atas terlebih dahulu pada luka bakar yang cukup luas diatas 40 %. Diperlukan Pemberian cairan menggunakan rumus *Baxter* atau *Parkland*: $2 - 4 \text{ ml RL} \times \text{BB Kg} \times \% \text{LLB}$
 - a. 8 jam I diberikan $\frac{1}{2}$ dari kebutuhan cairan.
 - b. 16 jam II diberikan 2 dari kebutuhan cairan.
- F. Stabilisasi kondisi luka bakar yang sangat penting diperhatikan adalah jalan napas, pernapasan dan kebutuhan cairan (sirkulasi).

G. Monitoring tanda-tanda vital, jalan nafas, pernafasan, AGD, foto thorax, sirkulasi, produksi urin (1/2 – 1 cc/Kg BB/jam).

Selamat!!!

**Anda telah menyelesaikan MPI 5 Penetalaksanaan pasien
Akibat Trauma Kepala, Spinal, Thoraks, Abdomen,
Muskuloskeletal, dan luka Bakar.**

**Untuk meningkatkan kompetensi, Anda akan kami ajak untuk
melakukan skill site yang akan dibimbing oleh fasiltator dan
instruktur yang kompeten dan berpengalaman dalam dibidang
penatalaksanaan kegawatdaruratan.**



REFERENSI

1. American College of Surgeons Committee on Trauma. 2008. Advanced Trauma Life Support for Doctor (ATLS) Chicago
2. National Association of Emergency Medical Technicians (U.S): American College of Surgeons. 2020. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support 9th Edition.
3. Linda D urden dkk (2018) Critical Care Nursing: diagnosis and management, 8th edition, Missouri, Elsevier
4. ANZBA. Emergency management of Severe Burns 17th end 2016, Albany Creek, Queensland
5. Ulya, Ikhda dkk. (2017). Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat pada Kasus Trauma. Jakarta Selatan: Salemba Medika



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 6

PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN GANGGUAN SIRKULASI

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 6
PENATALAKSANAAN PASIEN DENGAN
GANGGUAN SIRKULASI

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	3
Materi Pokok	4
B. Kegiatan Belajar	7
Materi Pokok 1 Gangguan Sirkulasi.....	8
Materi Pokok 2 Penilaian Awal Syok Hemoragi..	24
Materi Pokok 3 Penatalaksanaan Gangguan Sirkulasi.....	34
Referensi	42

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Penatalaksanaan awal syok di dunia, terutama di pelayanan gawat darurat, memerlukan pemahaman yang menyeluruh tentang patofisiologi, penilaian yang cepat, dan pengobatan yang komprehensif serta tepat waktu. Sebuah pendekatan dengan berbasis buku teks sangat membantu untuk pengelolaan syok.

Langkah pertama dalam penanganan syok pada pasien trauma adalah mengetahui terlebih dahulu tanda dan gejalanya. Pengenalan awal adanya syok agar tidak terlambat dalam penanganan sangat penting. Tanda dan gejala awal gangguan perfusi organ dan oksigenasi yang tidak adekuat, menunjukkan pasien sudah mulai syok.

Langkah kedua adalah mencari penyebab syok, pada pasien trauma kita lebih fokus pada mekanisme cedera. Pada pasien trauma kebanyakan mengalami syok hipovolemiaa akibat adanya perdarahan, tetapi ada kemungkinan pasien mengalami kardiogenik, obstruktif, atau neurogenik syok, namun jarang yang mengalami syok septik khususnya pada jam jam pertama. Misalnya, tension pneumotoraks dapat mengurangi aliran balik vena dan menghasilkan obstruktif. Tamponade jantung juga menyebabkan obstruktif syok, karena darah dirongga pericardial yang menghambat kerja jantung dan curah jantung.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan Penatalaksanaan pasien dengan gangguan sirkulasi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan gangguan sirkulasi.
2. Melakukan penilaian awal syok hemoragi.
3. Melakukan penatalaksanaan gangguan sirkulasi.



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Gangguan Sirkulasi.
2. Penilaian awal syok hemoragi.
3. Penatalaksanaan gangguan sirkulasi.



Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

GANGGUAN SIRKULASI

Pendahuluan

Sistem sirkulasi atau peredaran darah adalah sistem yang mengatur pemompaan darah yang diperlukan tubuh untuk kelangsungan hidup. Sistem ini juga bisa disebut sebagai sistem transportasi karena sejalan dengan aliran darah, juga mengangkut zat-zat maupun hormon yang dibutuhkan tubuh sehingga tersebar merata. Peredaran darah manusia merupakan peredaran darah tertutup karena darah yang dialirkan dari dan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah dan darah mengalir melewati jantung sebanyak dua kali sehingga disebut sebagai peredaran darah ganda yang terdiri dari:

1. Peredaran darah pulmonalis/ kecil adalah peredaran darah jantung ke paru-paru, lalu ke jantung kembali (ventrikel kanan – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis – atrium kiri)
2. Peredaran darah sistemik/ besar adalah peredaran darah jantung ke seluruh tubuh, lalu ke jantung kembali. (Ventrikel kiri – aorta – seluruh tubuh – vena kava – atrium kanan).

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu menjelaskan gangguan sirkulasi.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Anatomi dan fisiologis jantung, pembuluh darah dan darah
- B. Definisi Syok
- C. Patofisiologi Syok
- D. Tahapan Syok
- E. Jenis-jenis syok

Uraian Materi Pokok 1

Anda pasti sering mendengar istilah syok. Apakah syok sama dengan perdarahan? Apa yang Anda ketahui tentang syok? Pelajarilah mata pelatihan berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

Syok adalah kondisi berbahaya ketika tekanan darah menurun secara drastis sehingga organ-organ dan jaringan tubuh tidak mendapatkan aliran darah yang cukup. Kondisi ini biasanya merupakan komplikasi dari penyakit atau kondisi lain. Ada baiknya sebelum mempelajari lebih jauh mengenai syok, Anda perlu memulainya dengan mereview kembali mengenai Anatomi dan fisiologi jantung, pembuluh darah dan darah. Mari pelajari anatomi dan fisiologis jantung, pembuluh darah dan darah dengan semangat dan antusias di dalam sub pokok bahasan berikut ini!

A. Anatomi dan Fisiologis Jantung, Pembuluh Darah dan Darah

Jantung terletak di dalam rongga dada di bagian mediastinum, di antara paru-paru di balik tulang dada (sternum). Posisi jantung berbelok ke bawah dan sedikit ke arah kiri, jadi sekitar dua pertiga jantung terletak di sebelah kiri. Bagian atas jantung lebih luas dibandingkan dengan bagian dasar. Bagian ujung jantung rmeruncing (berbentuk kerucut), tepat di atas diafragma.

Jantung mempunyai bagian-bagian, yaitu (1) Epikardium, adalah lapisan terluar jantung yang tersusun atas perikardium. (2)

Miokardium, tersusun atas otot jantung yang bertanggung jawab atas gerak jantung, (3) Endokardium, adalah lapisan tipis bagian dalam jantung yang berhubungan langsung dengan darah. Jantung manusia terdiri dari empat ruang, yaitu dua serambi/atrium dan dua bilik/ventrikel.

Pembuluh darah jantung meliputi: (1) Vena kava superior, mengalirkan darah yang kaya CO₂ dari tubuh bagian atas ke atrium kanan, (2) Vena kava inferior, mengalirkan darah yang kaya CO₂ dari tubuh bagian bawah ke atrium kanan, (3) Arteri pulmonalis kanan, mengalirkan darah yang kaya CO₂ dari ventrikel kanan ke paru-paru kanan, (4) Arteri pulmonalis kiri, mengalirkan darah yang kaya CO₂ dari ventrikel kanan ke paru-paru kiri (5) Vena pulmonalis kanan, mengalirkan darah yang kaya O₂ dari paru-paru kanan ke atrium kiri, (6) Vena pulmonalis kiri, mengalirkan darah yang kaya O₂ dari paru-paru kiri ke atrium kiri, (7) Aorta, yaitu arteri terbesar, mengalirkan darah yang kaya O₂ dari ventrikel kiri ke seluruh tubuh.

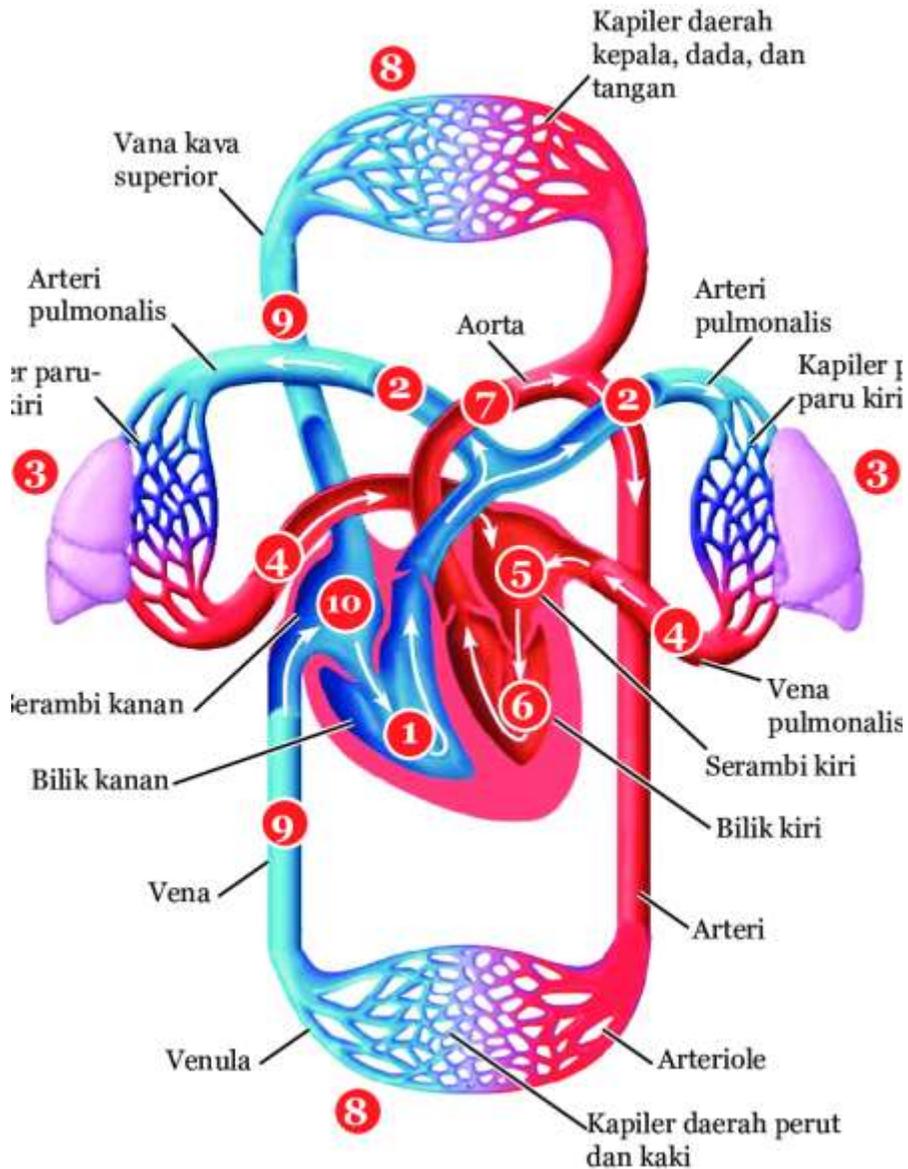
Denyut jantung dimulai dari titik yang disebut nodus sinoatrial (SA node) atau titik pacu jantung. Jantung berelaksasi dan darah masuk ke jantung. Dari nodus sinoatrial, rangsangan denyut jantung dilanjutkan ke titik yang disebut nodus atrioventrikular (AV node). Nodus atrioventrikular menyebarkan rangsangan melalui berkas His menuju ujung jantung. Selama 0,1 detik, terdapat jeda dimana darah mengalir menuju ventrikel dan siap berkontraksi. Rangsangan kemudian menyebar ke seluruh bagian jantung melalui serabut Purkinje. Jantung berkontraksi dan darah keluar dari jantung. Denyut jantung menghasilkan denyut pembuluh darah dan tekanan darah. Tekanan darah

adalah gaya hidrostatis yang diberikan darah terhadap dinding pembuluh darah yang menyebabkan darah dapat mengalir. Tekanan darah terbagi dua: (1) Tekanan sistolik, terjadi ketika jantung berkontraksi memompa darah. Tekanan sistolik normal adalah 120 mmHg. (2) Tekanan diastolik, terjadi ketika jantung berelaksasi menerima darah. Tekanan diastolik normal adalah 80 mmHg.

Pembuluh darah adalah pipa elastis yang menjadi bagian dari sistem sirkulasi darah. Pembuluh darah berfungsi untuk membawa darah dari jantung ke bagian tubuh lain atau sebaliknya.

Ada tiga pembuluh darah utama yang terdapat di jantung, yaitu:

1. **Arteri**, membawa darah yang kaya akan oksigen dari jantung ke bagian tubuh lainnya. Arteri memiliki dinding yang cukup elastis sehingga mampu menjaga tekanan darah tetap konsisten.
2. **Vena**, pembuluh darah yang satu ini membawa darah yang miskin oksigen dari seluruh tubuh untuk kembali ke jantung. Dibandingkan dengan arteri, vena memiliki dinding pembuluh yang lebih tipis.
3. **Kapiler**, pembuluh darah ini bertugas untuk menghubungkan arteri terkecil dengan vena terkecil. Dindingnya sangat tipis sehingga memungkinkan pembuluh darah untuk bertukar senyawa dengan jaringan sekitarnya, seperti karbon dioksida, air, oksigen, limbah, dan nutrisi.



Darah adalah jaringan ikat yang terspesialisasi sebagai tempat sel-sel darah dengan matriks cair (plasma darah) dalam bentuk koloid.

Darah adalah media transportasi utama yang mengangkut gas, nutrisi dan produk limbah. Oksigen dari paru-paru diangkut darah dan didistribusikan ke sel-sel. Karbondioksida yang dihasilkan

oleh sel-sel diangkut ke paru-paru untuk dibuang setiap kali kita menghembuskan napas. Darah juga mengangkut produk-produk limbah lain, seperti kelebihan nitrogen yang dibawa ke ginjal untuk dieliminasi. Selain itu, darah mengambil nutrisi dari saluran pencernaan untuk dikirimkan ke sel-sel. Mengedarkan hormon untuk mengatur fungsi tubuh, mengatur pH dan suhu tubuh, dan melawan penyakit. Komponen darah meliputi:

1. **Plasma darah.** Plasma darah mengisi sekitar 55 persen dari volume darah dalam tubuh. Tugas utama plasma darah adalah mengangkut sel-sel darah untuk kemudian diedarkan ke seluruh tubuh bersama nutrisi, hasil limbah tubuh, antibodi, protein pembekuan darah, dan bahan kimia, seperti hormon dan protein yang bertugas untuk membantu menjaga keseimbangan cairan tubuh.
2. **Sel darah merah (eritrosit).** Sel darah merah bertugas membawa oksigen dari paru-paru untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Sel darah ini juga bertugas mengangkut kembali karbon dioksida dari seluruh tubuh ke paru-paru untuk dikeluarkan.
3. **Sel darah putih (leukosit).** Meski memiliki jumlah yang lebih sedikit dibanding sel darah merah, sel darah putih mengemban tugas yang penting. Sel darah putih bertanggung jawab untuk melawan infeksi virus, bakteri, dan jamur yang memicu perkembangan penyakit. Hal ini disebabkan karena sel darah putih memproduksi antibodi yang akan membantu memerangi zat asing tersebut.
4. **Keping darah (trombosit).** Trombosit memiliki peran penting pada proses pembekuan darah (koagulasi) saat

tubuh terluka. Tepatnya, trombosit akan membentuk sumbatan bersama benang fibrin guna menghentikan perdarahan sekaligus merangsang pertumbuhan jaringan baru di area luka.

Nah, sekarang Anda telah mempelajari anatomi dan fisiologi jantung, pembuluh darah dan darah. Materi selanjutnya akan membahas tentang definisi syok. Silahkan Anda pelajari materi berikutnya. Selamat belajar!

Anda pasti sependapat bahwa Syok merupakan keadaan gawat darurat yang membutuhkan diagnosis cepat agar penanganannya dapat segera dilakukan. Untuk penanganan syok pastikan Anda dapat mengetahui kondisi syok dari gejala yang muncul, serta memeriksa tanda-tanda klinis, seperti denyut jantung yang cepat dan lemah, napas yang cepat, serta tekanan darah yang rendah.

Tentu saja kompetensi dalam mendeteksi kondisi, gejala dan tanda klinis terjadinya syok merupakan langkah yang perlu dilakukan untuk memberikan penanganan awal yang tepat dalam rangka memperbaiki kondisi pasien agar menjadi stabil untuk mencegah kematian dan kecatatan. Barulah setelah itu, pemeriksaan lanjutan akan dilakukan untuk mendeteksi penyebab dan tipe syok yang diderita oleh pasien yang kemudian pasien mendapatkan penanganan yang lebih lanjut oleh tenaga Kesehatan yang kompeten di pelayanan kesehatan.

Pada Sub pokok bahasan di bawah ini, Anda akan review kembali mengenai defenisi, patofisiologi, tahapan dan jenis syok untuk pemenuhan kompetensi dalam penatalaksanaan gangguan sirkulasi yang tepat.

Mari belajar dengan semangat dan ajaklah rekan rekan lain untuk berdiskusi mengenai kasus penanganan gangguan sirkulasi di pelayanan kesehatan untuk menambah khasanah belajar!

B. Definisi Syok

Syok adalah keadaan klinis dengan gejala dan tanda yang muncul ketika terjadinya ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen, dan hal ini menimbulkan terjadinya hipoksia jaringan.

Mendiagnosis syok pada pasien trauma bergantung pada temuan klinis dan tes laboratorium. Tidak ada tanda vital tunggal dan tes laboratorium sendiri secara definitif dapat mendiagnosis syok. Anggota tim trauma harus segera mengenali perfusi jaringan yang tidak memadai dengan mengenali temuan klinis yang sering terjadi pada pasien trauma.

Bila keadaan hipoksia jaringan ini tidak segera diatasi akan mengakibatkan terjadinya kegagalan organ. Hal ini bukanlah persoalan penurunan tekanan darah semata tetapi persoalan tidak adekuatnya perfusi jaringan. Keadaan tidak adekuatnya perfusi jaringan dapat terjadi pada setiap organ tubuh, seperti terlihat pada daigram berikut:

Diagram 1: Gangguan perfusi jaringan dapat terjadi pada organ tubuh



Selamat, sekarang Anda telah memahami mengenai definisi syok dan organ tubuh apa saja yang mengalami masalah berupa kegagalan akibat gangguan perfusi jaringan dari keadaan syok tersebut.

Selanjutnya Anda akan mempelajari mengenai patofisiologi syok dari sub pokok bahasan di bawah ini!

C. Patofisiologi Syok

Secara patofisiologi syok merupakan gangguan sirkulasi yang diartikan sebagai kondisi tidak adekuatnya transport oksigen ke jaringan atau perfusi yang diakibatkan oleh gangguan hemodinamik. Gangguan hemodinamik tersebut dapat berupa penurunan tahanan vaskuler sistemik terutama di arteri, berkurangnya darah balik, penurunan pengisian ventrikel, dan sangat kecilnya curah jantung.

Apabila tubuh kehilangan darah, respon awal tubuh akan melakukan kompensasi. Kompensasi dari tubuh yang terjadi adalah vasokonstriksi progresif dari kulit, otot dan sirkulasi visceral. Hal ini untuk menjamin aliran darah ke otak, jantung dan ginjal tetap terjaga. Respon lain yang terjadi adalah peningkatan denyut jantung (takikardia), ini sebagai usaha untuk menjaga

output jantung. Pelepasan katekolamin endogen meningkatkan tekanan darah diastolik dan mengurangi tekanan nadi.

Pada syok hemoragi yang masih awal, mekanisme kompensasi hanya sedikit mengatur pengembalian darah. Pada tingkat seluler, sel dengan perfusi dan oksigenasi yang tidak adekuat tidak mendapat substrat esensial yang diperlukan untuk metabolisme anaerob.

Selamat, sekarang Anda telah memahami mengenai patofisiologi syok dan respon tubuh yang dialami jika terjadi syok. Selanjutnya Anda akan mempelajari mengenai tahapan terjadinya syok dari sub pokok bahasan di bawah ini!

D. Tahapan Syok

Syok tahap lanjut yang ditandai oleh perfusi yang kurang ke kulit, ginjal dan susunan saraf pusat (SSP) mudah dikenali. Namun setelah masalah airway dan breathing teratasi, penilaian yang teliti dari keadaan sirkulasi penting untuk mengenal syok secara dini. Ketergantungan pada tekanan darah sebagai satu-satunya indikator syok akan menyebabkan terlambatnya diagnosis syok.

Ingat: mekanisme kompensasi tubuh dapat menjaga tekanan darah sampai pasien kehilangan 30 % volume darah. Perhatian harus diarahkan pada nadi, laju pernapasan, sirkulasi kulit dan tekanan nadi, perbedaan antara tekanan sistolik dan diastolik.

Gejala paling dini adalah takikardi dan vasokonstriksi perifer. Dengan demikian, setiap pasien yang mengalami perdarahan dengan denyut nadi mengalami takikardi dan kulit dingin

dianggap dalam keadaan syok. Kecepatan denyut jantung tergantung pada usia. Dikatakan takikardi, bila denyut jantung lebih dari 160x /menit pada bayi, lebih dari 140x/menit pada balita, lebih dari 120x/menit anak usia sekolah, dan lebih dari 100x/menit pada orang dewasa.

Pemakaian pemeriksaan hematokrit atau kadar Hb tidak dapat dipercaya, dan tidak dapat dipakai untuk mengukur kehilangan darah, ataupun untuk diagnosis syok. Kadar hematokrit yang rendah menunjukkan kehilangan darah dalam jumlah cukup besar atau anemia yang sebelum trauma sudah ada. Sedangkan hematokrit normal dapat saja terjadi walaupun sudah ada kehilangan banyak darah.

Selamat, sekarang Anda telah memahami mengenai tahapan syok serta mekanisme tubuh yang terjadi ketika syok. Perlu diingat bahwa Anda perlu memberikan perhatian pada mekanisme kompensasi tubuh yang terjadi ketika mengalami syok. Bisakah Anda jelaskan kembali apa saja yang perlu diperhatikan dalam menilai mekanisme kompensasi tubuh tersebut? Tetap semangat dalam menuntaskan belajar dari modul ini ya.

Selanjutnya Anda akan mempelajari mengenai jenis-jenis syok dari sub pokok bahasan di bawah ini!

E. Jenis–Jenis Syok

Syok diklasifikasikan menjadi empat jenis, yaitu hipovolemiak, kardiogenik, obstruktif, dan syok distributif.

Syok hipovolemiak terjadi ketika volume darah yang beredar menurun seperti karena perdarahan, dehidrasi, dan kehilangan gastrointestinal. Berkurangnya sirkulasi darah menyebabkan gangguan preload, stroke volume, dan curah jantung. Curah jantung yang keluar berkurang menyebabkan peningkatan kompensasi resistensi vaskular sistemik.

Syok kardiogenik disebabkan oleh gagalnya fungsi pompa jantung. Penyebab paling umum dari kardiogenik syok adalah infark miokard. Kondisi lain termasuk aritmia, kardiomiopati, dan penyakit katup jantung yang dapat menurunkan curah jantung.

Syok obstruktif disebabkan oleh kelainan anatomis atau obstruksi fungsional sistem aliran kardiovaskular. Kadaan ini termasuk emboli paru, tamponade perikardial, tension pneumotoraks, dan obstruksi arteri sistemik.

Vasodilatasi sistemik dan deplesi sekunder volume intravaskular mengakibatkan syok distributif. Syok septik, jenis syok yang paling umum, adalah jenis syok distributif. Syok neurogenik dan anafilaksis juga termasuk dalam syok distributif. Beberapa jenis syok dapat terjadi pada pasien. Misalnya, pasien dengan syok septik mungkin diperumit oleh syok kardiogenik, yaitu disebabkan oleh kardiomiopati yang diinduksi oleh stres.

Tabel 1. Jenis Syok

Jenis	Perubahan Hemodinamik	Penyebab
Hipovelomik	Menurunnya preload Meningkatnya SVR Menurunnya CO	Perdarahan, kehilangan cairan GI, kebocoran kapiler, luka bakar
Kardiogenik	Menurunnya preload Menurunnya afterload Menurunnya SVR Menurunnya CO	Infark Myocard, disritmia, gagal jantung, kelainan katup jantung
Obstruktif	Menurunnya preload Menurunnya SVR Menurunnya CO	PE, pericardial tamponade, tension pneumothorax, LV outlet obstruction
Distributif	Menurunnya preload Meningkatnya SVR Mixed CO	Septic shock, anaphylactic shock, neurogenic shock

CO cardiac output, GI gastrointestinal, SVR systemic vascular resistance, MI myocardial infarction, PE pulmonary embolism, LV left ventricle



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Memahami anatomi dan fisiologi jantung, pembuluh darah dan darah sangat penting bagi seorang perawat gawat darurat. Hal ini sangat berkaitan dengan diagnosa yang akan dibuat agar tidak salah membuat diagnosa sehingga intervensi yang dibuat juga benar.
- B. Mengenali tanda dan gejala syok pada pasien dengan cepat pada saat mengalami trauma sangatlah penting, sehingga perawat dapat dengan segera menentukan tindakan berikutnya dalam menangani pasien tersebut sesuai dengan masalah yang mengancam nyawa.
- C. Memahami fisiologi sistem sirkulasi serta perdarahan pada pasien trauma sangatlah penting bagi perawat gawat darurat. Dengan pemahaman dan pengetahuan yang baik terhadap fisiologi syok maka dapat segera memberikan penanganan yang sesuai.
- D. Syok yang terjadi pada pasien trauma tidak selalu dapat dikenali dengan segera. Mekanisme kompensasi yang terjadi pada tubuh bisa jadi memperlambat dalam menegakkan diagnosa syok. Oleh karena itu pemeriksaan yang cermat dapat membantu mengenali syok dengan cepat.
- E. Untuk memudahkan dalam penanganan syok dan penanganan ditujukan pada penyebabnya, maka perawat gawat darurat perlu mengetahui jenis-jenis syok. Jenis-jenis syok dikelompokkan

menjadi 4, yaitu hipovolemia, kardiogenik, obstruktif dan distributif.

Anda telah menyelesaikan MPI 6 Penatalaksanaan pasien dengan gangguan sirkulasi. Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari kembali modul dari awal ya!



MATERI POKOK 2 PENILAIAN AWAL SYOK HEMORAGI

Pendahuluan

Orang dewasa rata-rata memiliki hampir 5 liter darah dalam tubuhnya. Darah memiliki peran penting untuk mengalirkan oksigen, nutrisi, hormon, dan berbagai komponen penting lainnya untuk menjaga kesehatan Anda. Semua darah ini akan terus mengalir dari jantung ke seluruh tubuh dan kemudian kembali lagi ke jantung untuk diperbarui. Jalannya sirkulasi darah dalam tubuh diatur oleh sebuah sistem bernama sistem kardiovaskular. Sistem peredaran darah akan terus berjalan tanpa henti selama hidup di dunia.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penilaian awal syok hemoragi

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

- A. Pengertian syok hemoragi
- B. Tanda dan Gejala syok hemoragi
- C. Pengkajian syok hemoragi
- D. Kelas syok hemoragi
- E. Kebutuhan cairan dan transfusi darah
- F. Pemeriksaan darah, golongan darah, rhesus.

Uraian Materi Pokok 2

Apakah syok hipovolemia sama dengan syok hemoragi. Apa yang Anda ketahui tentang syok hemoragi? Pelajarilah mata pelatihan berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Perlu Anda ketahui bahwa perdarahan dapat bersifat internal dan/ atau eksternal, yang diakibatkan dengan terjadinya trauma sebagai penyebab tersering. Pengaruh sistemik akibat kehilangan darah berkaitan langsung dengan volume darah yang keluar dari pembuluh darah. Untuk itu Anda perlu memperhatikan ketika sebagian besar volume darah dalam sirkulasi hilang, seperti pada trauma massif akan meningkatkan resiko kematian bagi pasien.

Dalam pokok bahasan dibawah ini Anda akan mereview kembali mengenai pengertian, tanda dan gejala, tehnik pengkajian, klasifikasi kelas syok hemoragi, kebutuhan cairan dan transfusi darah serta pemeriksaan laboratorium. Review tersebut sangat bermanfaat dalam pemberian penatalaksanaan awal pada syok hemoragi yang tepat.

A. Pengertian Syok Hemoragi

Perdarahan adalah penyebab syok yang paling umum setelah cedera, dan hampir semua pasien dengan cedera multiple memiliki beberapa derajat hipovolemiaa.

Syok didefinisikan sebagai hipotensi arteri akibat gangguan curah jantung, kehilangan darah, atau penurunan resistensi vaskular. Syok hemoragi adalah suatu kondisi kehilangan

volume intravaskular secara cepat dan signifikan yang menyebabkan penurunan perfusi jaringan sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan tidak adekuat.

B. Tanda dan Gejala Syok Hemoragi

Gejala syok hemoragi pada trauma terbagi tiga yaitu ringan, sedang dan berat. Syok hemoragi yang sangat ringan hanya memberikan gejala minimal yaitu napas sedikit lebih cepat dan nadi sedikit lebih cepat. Syok hemoragi yang sedang akan mengakibatkan gejala takikardi dan akral dingin. Pada keadaan ini tekanan darah belum turun. Sedangkan pada syok hemoragi yang berat, yaitu jumlah darah yang hilang lebih dari 30% volume darah, tekanan darah sudah mulai turun.

C. Pengkajian Syok Hemoragi

Gangguan sirkulasi yang berat, sebagaimana dibuktikan oleh kolapnya hemodinamik dengan perfusi yang tidak memadai dari kulit, ginjal, dan sistem saraf pusat, merupakan cara sederhana untuk mengenali syok. Setelah memastikan jalan napas paten dan ventilasi yang adekuat, anggota tim trauma harus cermat dalam mengevaluasi status peredaran darah pasien untuk manifestasi awal syok, seperti takikardia dan vasokonstriksi perifer.

Jika hanya mengandalkan tekanan darah sistolik sebagai indikator syok maka hal ini akan mengakibatkan tertundanya pengenalan kondisi syok, karena mekanisme kompensasi dapat mencegah penurunan tekanan sistolik hingga 30% dari volume darah pasien yang hilang. Perhatikan baik-baik frekuensi denyut

nadi, karakter nadi, frekuensi pernapasan, perfusi kulit, dan tekanan nadi (perbedaan antara sistolik dan tekanan diastolik). Pada kebanyakan orang dewasa respon fisiologis, takikardia dan vasokonstriksi kulit adalah gejala awal yang khas terhadap kehilangan volume darah.

Denyut jantung normal bervariasi tergantung usia. Takikardia didiagnosis ketika detak jantung lebih dari 160 kali per menit pada bayi, 140 kali per menit pada anak usia prasekolah, 120 kali per menit pada anak-anak sekolah usia pubertas, dan 100 kali per menit pada orang dewasa. Pasien lanjut usia mungkin tidak menunjukkan takikardia karena terbatasnya respon jantung terhadap stimulasi katekolamin atau penggunaan obat secara bersamaan, seperti adrenergik beta bloker. Kemampuan tubuh untuk meningkatkan denyut jantung juga mungkin dibatasi oleh adanya alat pacu jantung. Tekanan nadi yang menyempit menunjukkan kehilangan darah yang signifikan dan keterlibatan mekanisme kompensasi.

D. Kelas Syok Hemoragi

Setiap pasien dengan perdarahan yang datang ke fasilitas layanan kesehatan tentunya tidak sama jumlah kehilangan darahnya, sehingga derajat syoknya juga berbeda beda. Untuk itu ada suatu standar penilaian yang simpel dan mudah untuk menentukan derajat atau kelas syok yang di buat oleh *American College of Surgeon (ACS)*.

ACS membagi kelas perdarahan menjadi 4, dilihat dari tanda dan gejala klinisnya:

Tabel. 2 Perkiraan Kehilangan Darah				
	KELAS – 1	KELAS - 2	KELAS - 3	KELAS – 4
Kehilangan darah (% vol darah)	< 15 %	15% - 30 %	31% - 40%	>40%
Denyut Nadi	< 100	100-120	121-140	>140
Tekanan Darah	Normal	Normal	Menurun	Menurun
Tekanan Nadi	Normal	Menurun	Menurun	Menurun
Frekuensi Napas	14– 20	20– 30	31– 40	>35
Produksi Urin	>30	20 – 30	5 – 15	Tidak berarti
GCS	Normal	Normal	Menurun	Menurun

Cardiac Output (CO) disebut juga jumlah volume darah yang di pompa jantung per menit yaitu hasil dari Stroke Volume dikali dengan Frekuensi denyut jantung (*Heart Rate*)

$$\mathbf{CO = HR \times SV \text{ (Stroke Volume)}}$$

Stroke Volume adalah jumlah darah yang di pompa jantung dalam setiap kali pompa, manusia dewasa sehat 70-80 ml. *Heart Rate* adalah frekuensi denyut jantung permenit, normalnya adalah 60 – 100 kali permenit, jika kurang dari 60 atau lebih dari 100 berarti tidak normal. Jika Stroke Volume menurun untuk mempertahankan CO maka frekuensi meningkat, Stroke Volume dipengaruhi oleh *Estimasi Blood Volume* (EBV).

EBV adalah perhitungan perkiraan atau estimasi volume darah dalam tubuh manusia, perhitungan ini sangat penting.

perhitungan tersebut didasarkan pada rumus $70 \text{ ml} \times \text{berat badan (BB)}$.

Perhitungan EBV adalah untuk mengklasifikasi tingkat pendarahan pada pasien setelah diketahui EBV, selanjutnya dibandingkan dengan *Estimasi Blood Loss* (EBL). EBL adalah perkiraan kehilangan darah setelah pasien mengalami perdarahan akibat trauma.

E. Kebutuhan Cairan dan Transfusi Darah

Jumlah cairan dan darah yang dibutuhkan untuk resusitasi sulit diprediksi pada evaluasi awal pasien. Berikan bolus cairan isotonik yang dihangatkan. Dosis biasa adalah 1 liter untuk orang dewasa dan 20 mL/kg untuk pasien anak dengan berat badan kurang dari 40 kilogram. Volume cairan resusitasi harus berdasarkan respon pasien terhadap pemberian cairan, mengingat bahwa jumlah cairan awal ini termasuk cairan apa pun yang diberikan di pra-rumah sakit. Nilailah respon pasien terhadap resusitasi cairan dan identifikasi bukti perfusi dan oksigenasi jaringan organ. Amati respon pasien selama pemberian cairan awal dan terapi dasar lebih lanjut.

Pemasangan infus dengan volume cairan yang besar dalam upaya untuk mencapai tekanan darah normal bukanlah solusi pengganti perdarahan. Pedoman umum untuk menetapkan jumlah cairan dan darah yang mungkin dibutuhkan selama resusitasi. Jika jumlah cairan yang dibutuhkan untuk memulihkan atau mempertahankan perfusi organ dan oksigenasi jaringan yang memadai melebihi perkiraan ini, nilai kembali situasi dan

cedera yang belum dikaji serta kemungkinan penyebab syok lainnya.

Tabel. 3 Respon Terhadap Resusitasi Awal Cairan

	Respon Cepat	Respon Sementara	Minimal atau tidak ada respon
Tanda vital	Kembali normal	Peningkatan sementara, tekanan darah menurun kembali, peningkatan denyut jantung	Tetap tidak normal
Estimasi kehilangan darah	Minimal (<15%)	Sedang dan menuju (15%-40%)	Berat (.40%)
Kebutuhan darah	Rendah	Sedang ke tinggi	Segera
Persiapan darah	Golongan darah dan <i>crossmatch</i>	Jenis spesifik	Transfuse segera
Kebutuhan operasi	Mungkin	mungkin	Sangat mungkin
Kehadiran dokter bedah segera	ya	ya	ya
<i>Isotonic crystalloid solution, up to 1000 mL in adults; 20 mL/kg in children</i>			

F. Pemeriksaan Darah, Golongan Darah, dan Rhesus.

Tujuan utama transfusi darah adalah untuk memulihkan kapasitas volume oksigen intravascular. *Packed Red Blood Cells* (PRBC) yang sepenuhnya cocok lebih dipilih, tetapi proses pencocokan silang yang lengkap membutuhkan waktu sekitar 1

jam di sebagian besar bank darah. Untuk menstabilkan pasien dengan cepat, PRBC *crossmatched* harus diperoleh dan tersedia untuk transfusi ketika diperlukan.

Jika hasil pemeriksaan silang darah yang cocok tidak tersedia, golongan O dapat dipertimbangkan untuk pasien dengan pendarahan masif. Untuk menghindari sensitifitas dan komplikasi dimasa depan, PRBC Rh-negatif bisa dipertimbangkan untuk perempuan usia subur. Begitu tersedia, penggunaan PRBC tipe spesifik lebih disukai pada PRBC tipe O. Pengecualian untuk aturan ini adalah ketika banyak pasien ataupun pasien tak dikenal sedang dirawat secara bersamaan.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Memahami pengertian dari syok sangatlah penting. Dengan memahami pengertian syok secara benar, sebagai perawat gawat darurat akan lebih mudah dalam membuat intervensi dan evaluasi yang dilakukan.
- B. Pasien yang mengalami syok, khususnya syok hemoragi akan mengalami perubahan hemodinamik. Perubahan pola napas dan frekuensi napas, denyut jantung, perfusi jaringan. Mampu mengetahui tanda dan gejala syok dengan segera dapat segera dilakukan intervensi, dengan demikian dapat dicegah terjadinya syok lebih lanjut.
- C. Melakukan pengkajian dengan cepat dan cermat pada setiap pasien trauma yang datang ke instalasi gawat darurat, sangat membantu untuk mengetahui dengan segera kemungkinan adanya syok. Mekanisme kompensasi tubuh pada saat terjadinya perdarahan kadang memperlambat pengenalan adanya syok. Oleh karena itu diperlukan kemampuan yang baik bagi seorang perawat gawat darurat dalam melakukan pengkajian awal.
- D. Untuk mempermudah penanganan awal dan mencegah keterlambatan dalam penanganan syok, perlu adanya pengklasifikasian syok. *American College of Surgeon (ACS)* telah membuat klasifikasi syok hemoragi menjadi 4 kelas, yaitu syok kelas I, kelas II, kelas III dan kelas IV.
- E. Dalam melakukan resusitasi cairan pada pasien yang mengalami syok ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti cairan

awal yang diberikan, jenis cairan, kemungkinan perlunya transfuse darah. Oleh karena itu pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan golongan darah *crossmatch* sangat diperlukan.

- F. Pada saat pasien trauma yang mengalami syok perlu dilakukan transfuse darah, maka sebagai perawat gawat darurat perlu melakukan uji silang darah dan mengetahui golongan darah pasien. Dengan demikian bila sewaktu waktu diperlukan transfuse dapat segera melakukan permintaan ke bank darah.



MATERI POKOK 3 PENATALAKSANAAN GANGGUAN SIRKULASI

Pendahuluan

Tujuan resusitasi awal syok hemoragi adalah untuk mengurangi atau menghentikan pendarahan yang sedang berlangsung, untuk memulihkan volume darah sirkulasi yang efektif, dan untuk mengembalikan perfusi jaringan. Protokol manajemen syok hemoragi telah berkembang berdasarkan pengobatan pada pasien trauma. Ada konsep penatalaksanaan untuk mengurangi kerusakan lebih lanjut. Penatalaksanaan terhadap pasien dengan trauma bertujuan untuk mengurangi kerusakan.

Pengenalan dini pasien dengan risiko tinggi bermanfaat untuk pencegahan koagulopati, hipotermi, dan asidosis yang merupakan tujuan utama dari *damage control surgery* (DCR).

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penatalaksanaan gangguan sirkulasi.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

- A. Penatalaksanaan awal
- B. Menghentikan perdarahan
- C. Resusitasi cairan
- D. Pencegahan hipotermi
- E. Monitoring dan Evaluasi

Uraian Materi Pokok 3

Apa yang Anda ketahui dalam penanganan awal syok hemoragi? Apa saja yang perlu Anda perhatikan dalam penanganan syok hemoragi? Apakah Anda mengetahui bagaimana melakukan monitoring dan evaluasi pada penanganan syok hemoragi? Pelajarilah mata pelatihan berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya!

Perlu Anda ketahui bahwa penatalaksanaan awal dari syok hemoragi adalah dengan mengevaluasi sumber perdarahan, menghentikan perdarahan, dan mengganti volume yang hilang. Perdarahan akut akibat trauma merupakan penyebab paling sering dari syok hemoragi

Untuk mendapatkan pemahaman yang baik dalam penatalaksanaan gangguan sirkulasi akibat syok hemoragi, maka dalam pokok bahasan dibawah ini Anda akan mereview kembali mengenai penatalaksanaan awal, bagaimana menghentikan perdarahan, pelaksanaan resusitasi cairan dan tindakan pencegahan hipotermi. *Review* ini sangat bermanfaat dalam pemberian penatalaksanaan pada syok hemoragi yang tepat.

A. Penatalaksanaan Awal

Diagnosis dan penatalaksanaan harus dilakukan dengan cepat. Untuk kebanyakan pasien gawat darurat akibat trauma

dilakukan terapi terhadap syok karena perdarahan, sampai terbukti sebaliknya ataupun syok bukan karena perdarahan. Pemeriksaan fisik ditujukan terhadap diagnosis kelainan yang mengancam nyawa dan meliputi penilaian terhadap ABC. Pencatatan data penting untuk monitoring lebih lanjut. Tanda vital, jumlah urin dan tingkat kesadaran penting untuk dicatat.

1. Airway dan Breathing

Jalan napas dan pernapasan tetap merupakan prioritas pertama, untuk mendapatkan oksigenasi yang cukup. Tambahan oksigen diberikan bila perlu untuk menjaga tekanan O₂ antara 80–100 mmHg.

2. Sirkulasi dan kontrol perdarahan

Prioritas utama adalah kontrol perdarahan luar, dapatkan akses vena yang cukup besar dan nilai perfusi jaringan. Perdarahan dari luka eksternal biasanya dapat dikontrol dengan melakukan bebat tekan pada daerah luka, seperti di kepala, leher dan ekstremitas.

Perdarahan internal dalam rongga torak dan abdomen pada fase pra RS biasanya tidak banyak yang dapat dilakukan. *Pneumatic Anti Shock Garment (PASG)* atau gurita dapat dipakai mengontrol perdarahan pelvis dan ekstremitas inferior, tetapi alat ini tidak boleh mengganggu pernapasan. Pembidaian dan spalk atau traksi dapat membantu mengurangi perdarahan pada tulang panjang.

3. Disability/pemeriksaan neurologis

Pemeriksaan neurologis singkat yang dilakukan adalah menentukan tingkat kesadaran, pergerakan bola mata dan

reaksi pupil, fungsi motorik dan sensorik. Data ini diperlukan untuk menilai perfusi otak.

4. Exposure/pemeriksaan menyeluruh

Setelah menentukan prioritas terhadap keadaan yang mengancam nyawa, pasien gawat darurat dilepas seluruh pakaian untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai kelainan yang ada, tetapi harus dicegah hipotermi.

5. Kateter Urin

Pemasangan kateter urin untuk memantau produksi urin dan mengetahui *balance* cairan dalam tubuh pasien. Pemasangan kateter urin memungkinkan untuk pemeriksaan urin akan adanya hematuria, serta penilaian perfusi akan hasil resusitasi cairan. Produksi urin diharapkan mencapai 0,5 ml/kgBB/jam untuk orang dewasa, dengan demikian artinya keseimbangan cairan dalam tubuh tercukupi. Sebelum dilakukan pemasangan kateter perlu diperhatikan adanya kontra indikasi. Adanya darah pada orifisium uretra eksternal (OUE) atau prostat yang tak teraba atau adanya hematoma pada skrotum, adalah kontra indikasi mutlak pemasangan kateter urin.

6. Distensi gaster/ dekompresi

Distensi gaster kerap kali terjadi pada pasien gawat darurat trauma, dan mungkin menyebabkan hipotensi. Keadaan ini mempersulit terapi syok dan mungkin menyebabkan aspirasi—suatu komplikasi yang mungkin fatal. *Gastric tube* harus terpasang apabila diperlukan dan berfungsi baik.

B. Menghentikan Perdarahan

Kontrol perdarahan adalah langkah paling penting untuk pengelolaan syok hemoragi. Prioritas pengelolaan sirkulasi meliputi pengendalian perdarahan eksternal, mendapatkan akses intravena yang memadai, dan menilai perfusi jaringan. Perdarahan dari luka luar pada ekstremitas biasanya dapat dikendalikan dengan penekanan langsung di tempat perdarahan. Pada pasien yang banyak kehilangan darah dari ekstremitas mungkin memerlukan torniquet khususnya pada luka amputasi. Gurita dapat digunakan untuk mengontrol perdarahan dari patah tulang panggul. Prioritasnya penanganan adalah menghentikan perdarahan, bukan menghitung volume cairan yang hilang.

Perdarahan internal dalam rongga torak dan abdomen pada fase pra rumah sakit biasanya tidak banyak yang dapat dilakukan. *Pneumatic Anti Shock Garment (PASG)* atau gurita dapat dipakai mengontrol perdarahan pelvis, tetapi alat ini tidak boleh mengganggu pernapasan. Pembidaian dan spalk atau traksi dapat membantu mengurangi perdarahan pada tulang panjang.

C. Resusitasi Cairan

Cairan elektrolit yang isotonik dipakai pada awal resusitasi adalah golongan kristaloid. Cairan jenis ini akan menambah volume intra-vaskular lebih stabil karena akan mengisi cairan inter-selular serta intra-selular. Dari penelitian yang sudah dilakukan saat ini cairan Asering yang direkomendasikan sebagai pilihan pertama, pilihan berikutnya adalah Ringer Lactate. Cairan NaCl 0,9 % (*normal saline*) adalah pilihan berikutnya, namun pada pemberian yang masif akan mengakibatkan asidosis hiperkloremik, terutama apabila disertai

gangguan faal ginjal. Diberikan bolus secepatnya (loading/los klem). Dosis adalah 1-2 liter untuk dewasa, dan 20cc/kg BB untuk anak. Pengambilan sampel darah perlu dikakukan sebelum cairan infus dipasang, sampel darah diperlukan untuk pemeriksaan *crossmatch* serta rhesus. Pemeriksaan ini diperlukan bila dari hasil pemeriksaan selanjutnya pasien ternyata harus dilakukan tranfusi darah, sehingga petugas tahu golongan darah dan rhesusnya. Pasien di observasi selama pemberian cairan dengan di *loading*, dan keputusan pasien akan untuk dilakukan tindakan selanjutnya harus didasarkan pada respon pasien gawat darurat terhadap cairan.

D. Pencegahan Hipotermi

Hipotermi pada hemoragi syok mengakibatkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi, dan pasien dengan hipotermi membutuhkan lebih banyak transfusi darah. Oleh karena itu hipotermi harus dicegah, terutama jika pasien mengalami hipotermi saat tiba di rumah sakit maka harus segera ditangani dengan penggunaan penghangat darah di IGD. Cara paling efisien untuk mencegah hipotermi pada semua pasien yang sedang dilakukan resusitasi dengan kristaloid maka cairan itu harus dihangatkan hingga 39°C (102,2°F) sebelum diberikan. Hal ini dapat dicapai dengan menyimpan kristaloid dalam penghangat atau memasukkannya melalui penghangat cairan intravena. Darah tidak dapat disimpan dalam penghangat, tetapi dapat dihangatkan melalui jalur penghangat cairan intravena.

E. Monitoring dan Evaluasi

Gejala dan tanda yang dipakai untuk diagnosis syok, juga dipakai untuk menilai hasil resusitasi. Kembalinya tekanan darah,

tekanan nadi dan denyut nadi adalah tanda bahwa sirkulasi membaik. Namun tanda di atas tidak menandakan perfusi organ. Perbaikan kesadaran dan keadaan kulit menunjukkan perbaikan perfusi, namun sulit dihitung. Yang paling baik adalah dengan menghitung hasil urin perjam.

Terapi selanjutnya didasarkan pada respon pasien gawat darurat terhadap resusitasi cairan. Dengan melihat respon pasien dapat dikenali pasien gawat darurat yang perdarahannya lebih besar dari pada yang diduga dan juga pasien gawat darurat yang perdarahan masih berlangsung. Juga dapat dihindarkan pemberian darah yang berlebih. Sangat penting untuk dapat membedakan pasien gawat darurat dengan hemodinamik stabil dan hemodinamik normal. Pasien gawat darurat yang hemodinamik stabil dapat tetap takikardi, takipneu, dan oliguri, jelas tetap dalam keadaan *under perfused* dan tidak cukup resusitasi. Pasien gawat darurat hemodinamik normal menunjukkan perfusi jaringan yang baik.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Fokus pertama dalam melakukan penatalaksanaan pasien dengan gangguan sirkulasi adalah menghentikan proses perdarahan yang sedang berlangsung, bukan menghitung jumlah darah yang hilang.
- B. Penatalaksanaan syok hemoragi meliputi hemostasis cepat dan resusitasi seimbang menggunakan cairan kristaloid dan darah.
- C. Pada pasien yang mengalami syok, pasien bisa mengalami hipotermi, dimana keadaan ini sangat membahayakan nyawa pasien. Pencegahan hipotensi sangat penting pada pasien yang mengalami syok.
- D. Setiap intervensi yang dilakukan untuk menangani syok, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi untuk mengetahui hasil dari resusitasi yang telah dilakukan.



REFERENSI

1. Advanced Trauma Life Support 10 edition, American College of Surgeons Committee on Trauma, 2018.
2. Il Joon Suh, Essential of Shock Management, A scenario-based approach, Springer, 2018.
3. Devi Buana AK, Anatomi Fisiologi dan Biokimia Keperawatan, Pustaka Baru Press, 2017
4. Gaieski D, Mikkelsen ME. Definition, classification, etiology, and pathophysiology of shock in adults. 2013.
5. Hooper N, Armstrong TJ. Hemorrhagic Shock. 2019. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470382/#__NBK470382_dtls
6. Henry S, Brasel K, Stewart RM. ATLS Advanced Trauma Life Support. 10th ed. United State: American College of Surgeons; 2018. p.46-59.
7. Intravenous fluid therapy in adults in hospital', NICE clinical guideline 174 December 2013. Last update December 2016. [Intravenous-fluid-therapy-in-adults-in-hospital-algorithm-poster-set-191627821 \(nice.org.uk\)](https://www.nice.org.uk/guidance/CG174)
8. Krisanty Paula, Manurung S dkk, Asuhan Keperawatan Gawat Darurat, Trans Info Media, Jakarta, 2016.
9. Udeani J. Hemorrhagic Shock. 2018. <https://emedicine.medscape.com/article /432650-overview>

10. Taghavi S, Askari R. Hipovolemiaac Shock. 2019.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513297/>
<https://www.uptodate.com/contents/definition-classification-etiology-and-pathophysiology-of-shock-in-adults>
https://www.researchgate.net/figure/Gambar-63-Peredaran-Darah-Manusia-m-Pembuluh-darah-dapat-dibedakan-menjadi-tiga-yaitu_fig2_336601791



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 7

*PENATALAKSANAAN KEGAWATDARURATAN
KARDIOVASKULER*

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 7
PENATALAKSANAAN
KEGAWATDARURATAN
KARDIOVASKULER

DAFTAR ISI

Daftar isi	ii
A. Tentang Modul Ini.....	1
Deskripsi Singkat.....	2
Tujuan Pembelajaran	5
Materi Pokok.....	6
B. Kegiatan Belajar	7
Materi Pokok 1: Dasar-Dasar EKG.....	8
Materi Pokok 2: Langkah-Langkah Interpretasi EKG....	24
Materi Pokok 3: Gambaran EKG normal.....	36
Materi Pokok 4: Gambaran EKG pasien dengan SKA...	50
Materi Pokok 5: Penggunaan Defibrillator.....	59
Materi Pokok 6: Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kardiovaskular Pada Pasien SKA Di IGD.....	65
Referensi.....	80

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Modul ini membahas tentang sistem dasar-dasar EKG, langkah-langkah interpretasi EKG, gambaran EKG normal, gambaran EKG pasien SKA, penggunaan defibrillator dan penatalaksanaan kegawatdaruratan jantung pada pasien sindroma koroner akut (SKA) di IGD

EKG adalah grafik tentang aktivitas listrik jantung. Dimana pada modul ini ada akan dibahas mengenai 3 dasar dalam EKG, meliputi; sistem listrik jantung, anatomi jantung dan grafik. Membaca atau menginterpretasikan EKG harus dilakukan secara sistematis dan teliti sehingga EKG yang diinterpretasi menjadi tepat. Ada dua jenis EKG yang sering dibuat yaitu EKG satu strip (EKG Lead II) dan EKG lengkap (12 lead) secara umum pembacaan atau interpretasi sama, hanya beberapa aspek yang berbeda. Pada EKG satu strip yang harus diidentifikasi adalah ritme atau irama jantung, frekuensi jantung, gelombang P, lebar PR Interval dan lebar kompleks QRS. Untuk EKG 12 lead ditambah dengan mengidentifikasi aksis jantung, segmen ST dan gelombang T.

Gambaran EKG normal (irama sinus ritme) adalah gambaran EKG yang inisiasi impulsnya berasal dari SA nodal beberapa kriteria irama EKG normal diantaranya irama teratur, frekuensi antara 60 – 100 x/ menit, setiap gelombang P selalu diikuti oleh kompleks QRS dan semua bentuk gelombang sama, di sisi lain ada irama yang abnormal yaitu irama diluar irama normal sinus ritme lazim disebut aritmia. Aritmia bisa berupa gangguan hantaran impuls, gangguan

pembentukan impuls atau keduanya baik dari atrium maupun dari ventrikel.

Gambaran EKG SKA mempunyai karakteristik yang khas seperti adanya perubahan pada segmen ST atau gelombang T baik itu segmen ST elevasi maupun segmen ST depresi atau gelombang T inversi. Gambaran EKG SKA diketahui sebagai gambaran EKG yang berubah secara progresif dan evolutif karena EKG pada SKA dapat dengan cepat berubah dalam hitungan jam bahkan menit, perubahan ini disebabkan karena adanya iskhemia di otot miokardium yang menyebabkan terlambatnya proses repolarisasi.

Defibrilator atau alat kejut listrik adalah stimulator detak jantung yang menggunakan listrik dengan tegangan tinggi untuk memulihkan korban serangan jantung atau henti jantung, selain berfungsi sebagai stimulator detak jantung defibrilator juga dilengkapi monitor EKG dan pada beberapa tipe dilengkapi modul pacu jantung yang dipasang pada permukaan dada pasien (*transkutan pace maker*). Defibrilator sangat efektif untuk mengatasi henti jantung dengan gambaran EKG ventrikel fibrilasi atau ventrikel tanpa nadi sejauh waktu penggunaannya bisa dilakukan dengan cepat atau segera setelah kejadian henti jantung.

SKA adalah sekumpulan gejala klinik yang terjadi sebagai akibat dari berkurangnya pasokan oksigen ke otot-otot jantung atau miokardium yang berlangsung secara mendadak. Kondisi ini merupakan salah satu bentuk gangguan yang mengancam jiwa oleh sebab itu tatalaksana harus dilakukan dengan cepat baik di pra rumah sakit maupun di IGD. SKA dapat ditegakan atas tiga faktor yaitu keluhan nyeri dada, perubahan EKG dan meningkatnya marka

jantung (enzim jantung). Dari hasil pemeriksaan EKG, SKA terdiri dari tiga jenis yaitu angina pektoris tidak stabil (APTS), infark miokard akut tanpa elevasi segment ST (IMA NES) dan infark dengan elevasi segment ST (IMA EST).

Sekilas tentang modul ini, tak kenal maka tak sayang, setelah kenal modul ini Anda akan lebih siap mempelajari seluruh isi modul ini.





TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan penatalaksanaan kegawatdaruratan kardiovaskkuler

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan Dasar-Dasar EKG
2. Menjelaskan Langkah-Langkah Interpretasi EKG
3. Mengidentifikasi Gambaran EKG Normal dan Aritmia (Disritmia)
4. Mengidentifikasi Gambaran EKG Pasien dengan Sindroma Koroner Akut (SKA)
5. Menjelaskan Penggunaan Defibrilator
6. Melakukan Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kardiovaskular pada Pasien SKA Di IGD



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Dasar - Dasar EKG
2. Langkah-Langkah Interpretasi EKG
3. Gambaran EKG Normal dan Aritmia (Disritmia)
4. Gambaran EKG Pasien dengan SKA
5. Penggunaan Defibrilator
6. Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kardiovaskular pada Pasien SKA Di IGD

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1 DASAR-DASAR EKG

Pendahuluan

Jantung merupakan sistem elektromekanikal di mana sinyal untuk kontraksi otot jantung terjadi akibat penyebaran arus listrik jantung di sepanjang otot jantung yang berada pada seluruh permukaan jantung. Aktivitas listrik jantung ini akan menghasilkan depolarisasi atau kontraksi dan repolarisasi atau relaksasi sehingga terjadi aliran darah baik ke sistem pulmonal maupun sistemik melalui ruang-ruang jantung seperti atrium kiri, atrium kanan, ventrikel kiri dan ventrikel kanan..

Impuls listrik jantung berasal dari sistem konduksi listrik jantung yang terjalin dan terintegrasi secara sistematis. Listrik jantung utama berasal dari sino atrial node (SA node) terletak di atrium kanan atas dekat dengan muara vena cava superior. SA node merupakan sel pacu jantung ("*pace maker cells*") yang menghasilkan impuls antara 60-100 x/menit.

Dari SA node impuls dihantarkan ke atrium kanan dan kiri untuk membuat depolarisasi (kontraksi) atrium. Selanjutnya impuls akan dihantarkan ke atrioventrikular node (AV node) yang merupakan jembatan konduksi listrik antara atrium dan ventrikel ,AV node juga bisa menghasilkan impuls walau jumlahnya lebih kecil dibandingkan SA node yaitu antara 40 – 60 x/menit. dari AV node impuls listrik akan dihantarkan ke HIS yang bercabang menjadi dua bagian yaitu cabang berkas kanan (bundle brach) dan kiri dan akan sampai ke serabut Purkinje.(SP). dan berakhir di miokardium SP juga mampu

mengeluarkan impuls dengan jumlah relatif kecil yaitu antara 20 – 40x/menit.

Aktivitas listrik jantung dapat direkam menggunakan alat elektrokardiograf (mesin EKG) dan akan tergambar dalam grafik yang dikenal dengan gambaran EKG atau “*Elektrokardiogram*” terdiri dari beberapa unsur yaitu gelombang ,gelombang P,kompleks QRS,gelombang T,PR interval dan segment ST.Penilaian grafik atau gambar EKG harus berdasarkan pada kertas EKG yaitu kertas yang berisi garis vertikal dan horisontal membentuk kotak-kotak dan mempunyai nilai tersendiri seperti kotak yang mengarah ke garis horisontal berfungsi untuk mengukur durasi atau lebar sebuah gelombang sementara garis vertikal untuk mengukur voltase

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini,peserta dapat menjelaskan dasar-dasar EKG

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Sistem Listrik Jantung
- B. Anatomi Ruang-Ruang Jantung
- C. Grafik EKG

Uraian Materi Pokok 1

Anda pasti pernah mendengar yang disebut sistem listrik jantung? Anatomi jantung dan Grafik EKG? Mari! Pelajari materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya! Maka anda akan menjadi lebih tahu.

A. Sistem Listrik Jantung

Jantung bekerja secara otomatis dan memiliki sel-sel pacemaker, dimana ada 3 sel pacemaker utama yang harus diketahui yaitu: *SA Node*, *AV Node* dan *Purkinjel*.

1. SA Node

SA Node merupakan sekumpulan sel yang terletak di bagian sudut kanan atas atrium kanan (muara vena cava superior) dengan ukuran panjang 10 - 20mm dan lebar 2 - 3mm. *SA node* mengatur ritme jantung dan mengeluarkan impuls listrik antara 60 -100X/menit dengan mempertahankan kecepatan depolarisasi. *SA Node* mengawali siklus jantung ditandai dengan sistol atrium, ketika impuls muncul di *SA Node* dan melintasi melalui atrium, akan menyebabkan depolarisasi atrium.

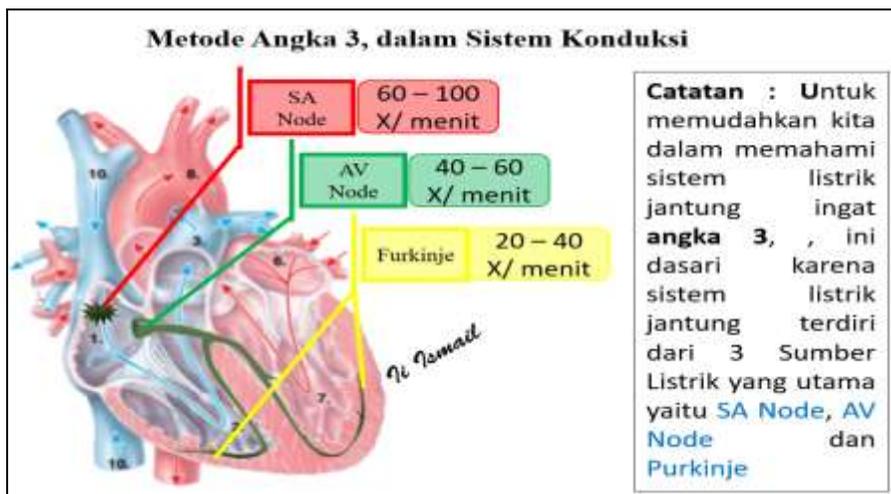
2. AV Node

AV Node terletak dekat interatrial septum bagian bawah, di atas sinus koronarius dan dibelakang katup tricuspid, berfungsi memperlambat kecepatan konduksi yang akan memberi kesempatan atrium mengisi ventrikel sebelum sistol ventrikel

serta memproteksi ventrikel dari stimulasi berlebihan atrium. AV node menghasilkan impuls 40-60x/menit Impuls dari AV node akan melewati His bundel kemudian tersebar di sepanjang bunde cabang kanan dan kiri untuk menuju keseluruh ventrikel melalui serabut Purkinje dan akan terjadi depolarisasi ventrikel kanan dan kiri.

3. Serabut Purkinje

Serabut Purkinje merupakan sistem konduksi paling akhir untuk mendepolarisasi ventrikel, mendapat impuls dari His bundel melalui cabang berkas kanan dan kiri, serabut Purkinje menghasilkan impul antara 20–40 x/menit.



Gambar 1 : Sistem Listrik Jantung

B. Anatomi Ruang- Ruang Jantung

Ruang-ruang jantung terdiri dari:

1. Atrium

Atrium kanan berfungsi menampung darah yang rendah oksigen dari seluruh tubuh yang mengalir dari vena kava

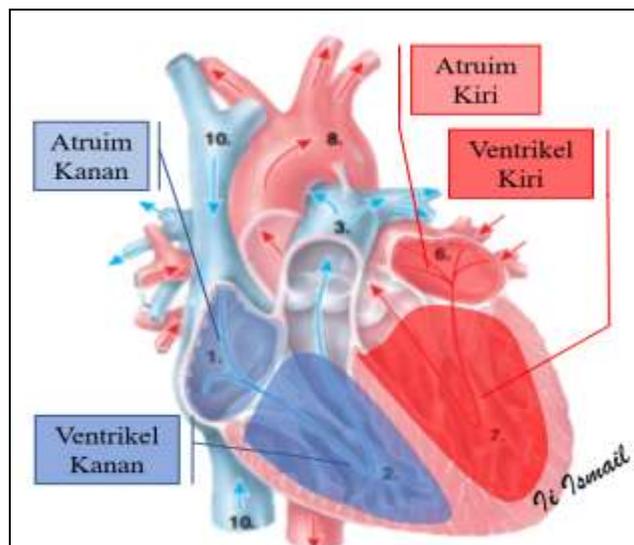
superior dan inferior serta sinus koronarius yang berasal dari jantung sendiri. Kemudian darah dipompakan ke ventrikel kanan dan kiri selanjutnya keparu-paru.

Atrium kiri berfungsi menerima darah yang kaya oksigen dari paru-paru melalui empat buah vena pulmonalis. Kemudian darah mengalir ke ventrikel kiri dan dipompakan keseluruh tubuh melalui aorta. Di atrium kirilah terletak sumber; listrik jantung yang utama yaitu *SA Node* dan *AV Node*.

2. Ventrikel

Ventrikel kanan berfungsi memompakan darah dari atrium kanan keparu-paru melalui vena pulmonalis.

Ventrikel kiri. Berfungsi memompakan darah yang kaya oksigen dari atrium kiri keseluruh tubuh melalui aorta. Aktivitas atrium dan ventrikel saat kontraksi atau relaksasi dipengaruhi oleh aktivitas listrik jantung keadaan ini sering disebut sebagai elektromekanikal yaitu aktivitas listrik jantung yang membuat gerakan mekanik pada otot-otot jantung.



Gambar 2 : Anatomi ruang-ruang jantung

C. Grafik EKG

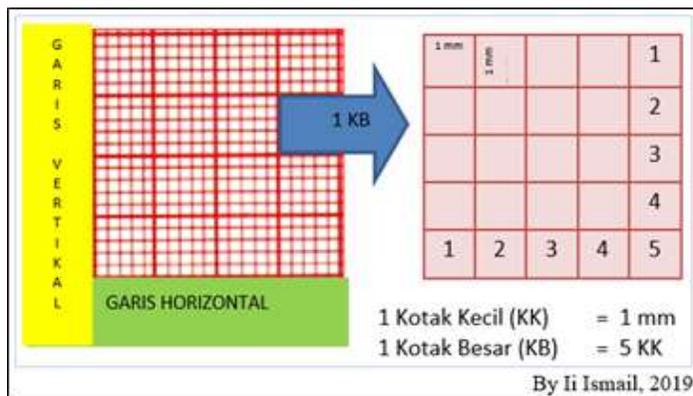
Untuk memudahkan kita memahami grafik atau kurva EKG, ada 3 hal yang harus di pahami yaitu: kertas EKG, nilai tiap kotak pada kertas EKG, sadapan EKG

1. Kertas EKG

Kertas EKG merupakan pengetahuan dasar yang harus dipahami sebelum belajar nilai normal EKG, agar lebih mudah pahami dulu tiga hal di bawah ini;

a. Ukuran Kertas EKG

Kalau diperhatikan kertas EKG terkesan seperti kotak, ada kotak kecil dengan ukuran 1 mm baik kesamping maupun ke atas atau ke bawah, atau dapat dilihat seperti ada dua garis yaitu garis horizontal untuk mengukur waktu atau durasi suatu gelombang atau interval dan garis vertikal untuk menentukan voltase atau tingginya sebuah gelombang.



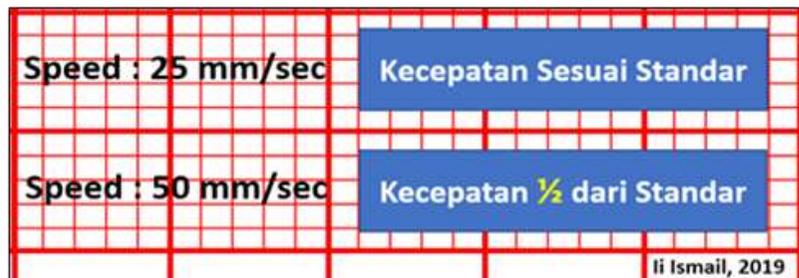
Gambar 3: Kertas EKG

b. Standar Perekaman EKG Internasional

Ada 3 hal yang yang harus dipahami terkait perekaman EKG yaitu : kecepatan, voltase dan nilai tiap kotak.

1) Kecepatan

Kecepatan perekaman EKG yang standar Internasional adalah 25 mm/detik, namun pada kondisi tertentu kecepatan dalam perekaman EKG dapat diubah menjadi 50 mm/detik, untuk itu hati – hati dalam melakukan interpretasi EKG, karena nilai tiap kotak menjadi berubah. Oleh sebab itu perhatikan keterangan dibawah kerta EKG setelah melakukan perekaman.

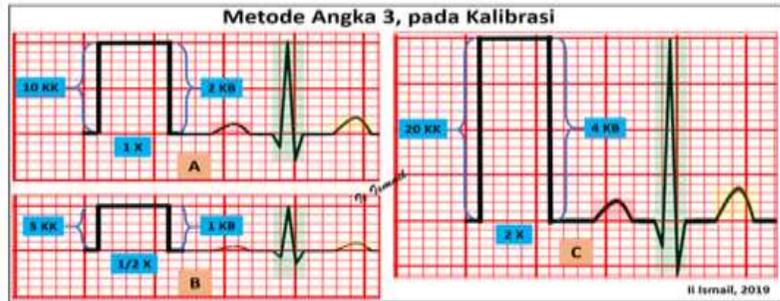


Gambar 4 :Standar Kecepatan Perekaman EKG

2) Kalibrasi atau Voltase

Kalibrasi voltase standar adalah 10mm/mv artinya setiap kotak kecil yang mengarah pada garis pertikal mempunyai nilai 1mm atau 0,1 mv sama halnya dengan kecepatan perekaman voltase juga dapat diubah pada kondisi tertentu, misalkan jika gelombang EKG sangat tinggi, menyebabkan gelombang yang di lead atas dan bawah menjadi tumpang tindih, maka voltase dapat dirubah menjadi 5mm atau 0,5mv ,atau

diperbesar bila didapatkan gelombang yang kecil dengan merubah voltase menjadi 20mm atau 2mv.



Gambar 5 : Standar Kalibrasi Perekaman EKG

c. Nilai tiap kotak pada kertas EKG

Dengan adanya standarisasi ukuran kertas EKG dan standarisasi perekaman EKG secara internasional, didapatkan nilai tiap kotak dari kertas EKG, adalah sebagai berikut ;

1 KK = 1 mm (standar ukuran kertas EKG) 25 mm/detik (standar kecepatan perekaman EKG)		
Kotak Kecil (KK)	Waktu (detik)	Kotak Besar (KB)
1	0,04	-
3	0,12	-
5	0,20	1
25	1	5
150	6	30
1500	60	300

By Ii Ismail, 2019

Gambar 6 : Nilai Setiap Kota Pada Garis Horisontal

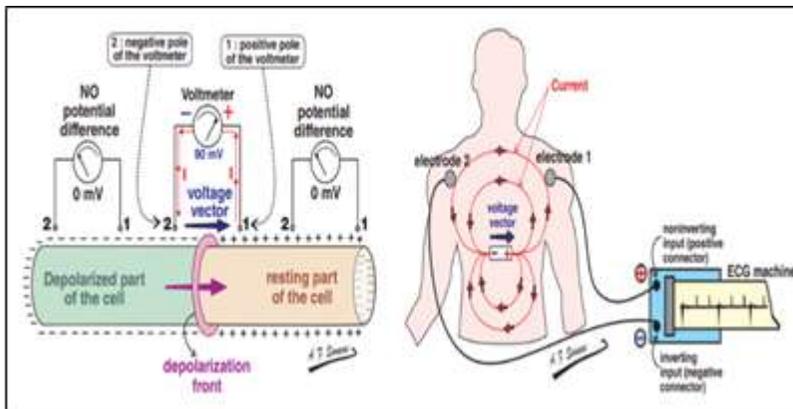
1 KK = 1 mm (standar ukuran kertas EKG) 10 mm/mv (standar voltage/kalibrasi perekaman EKG)		
Kotak Kecil (KK)	Voltage (mv)	Kotak Besar (KB)
1	0,1	-
3	0,3	-
5	0,5	1
10	1	2
20	2	4

By Ii Ismail, 2019

Gambar 7 : Nilai Setiap Kota pada Garis Vertikal

2. Sadapan EKG

Untuk memperoleh rekaman EKG, dipasang elektroda-elektroda di kulit pada tempat-tempat tertentu. Lokasi penempatan elektroda sangat penting diperhatikan, karena penempatan yang salah akan menghasilkan pencatatan yg berbeda. Tegangan selalu diukur antara dua elektroda, Perbedaan potensial atau tegangan hanya disebabkan oleh bagian depan yang merambat (baik depolarisasi atau repolarisasi). Sel istirahat atau sel terdepolarisasi tidak menimbulkan defleksi voltmeter. Voltmeter menunjukkan defleksi positif jika titik voltase vector menuju kutub positifnya, hasil akhir akan kita dapatkan grafik EKG pada kertas EKG.



Gambar 8 : Perekaman EKG dari Elektrode yang dipasang
Sumber : (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016)

Dalam mempermudah memahami sadapan EKG cukup ingat angka 3 karena sadapan EKG terdiri dari bipolar, sadapan unipolar ekstremitas dan sadapan unipolar prekordial.

Metode Angka 3, dalam Sandapan EKG			Catatan : Jumlah keseluruhan menjadi 12 Lead, tetapi untuk kasus tertentu dapat dilakukan menjadi 17 Lead, dengan tambahan bagian kanan jantung (V3R,V4R) dan bagian belakang jantung atau posterior (V7,V8,V9).
Sandapan Bipolar	Sandapan Unipolar Ekstremitas	Sandapan Unipolar Prekordial	
1. Lead I 2. Lead II 3. Lead III	1. Lead aVR 2. Lead aVL 3. Lead aVF	1. Lead V1 2. Lead V2 3. Lead V3 4. Lead V4 5. Lead V5 6. Lead V6	

Gambar 9 : Sandapan EKG

a. Sandapan Bipolar

Yaitu merekam perbedaan potensial dari dua elektroda, sandapan ini ditandai dengan angka romawi (I, II dan III).

1. Lead I

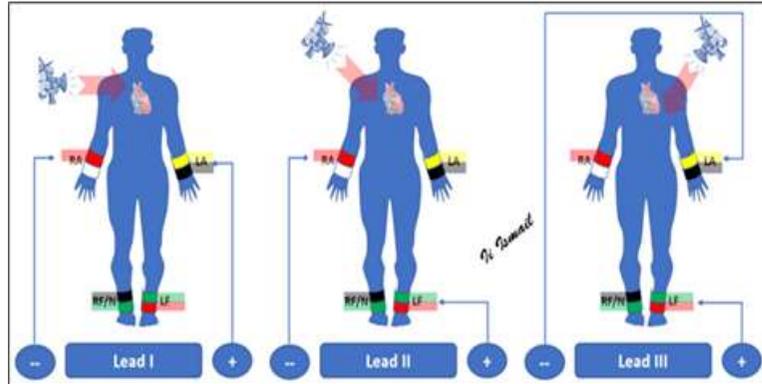
Merekam beda potensial antara tangan kanan (RA) dengan tangan kiri (LA) dimana tangan kanan bermuatan (-) dan tangan kiri bermuatan (+).

2. Lead II

Merekam bedapotensial antara tangan kanan (RA) dengan kaki kiri (LF), dimana tangan kanan bermuatan (-) dan kaki kiriber muatan (+).

3. Lead III

Merekam bedapotensial antara tangan kiri (LA) dengan kaki kiri (LF), dimana tangan kiri bermuatan (-) dan kaki kiri bermuatan (+).



Gambar 10 : Sandapan Bipolar

b. Sandapan Unipolar Ektremitas

Merekam besar potensial listrik pada satu ekstremitas, elektroda eksplorasi diletakan pada ekstremitas yg akan diukur. Gabungan elektroda-elektroda pada ekstremitas yang lain membentuk elektroda indifferen (potensial 0)

1. Lead aVR

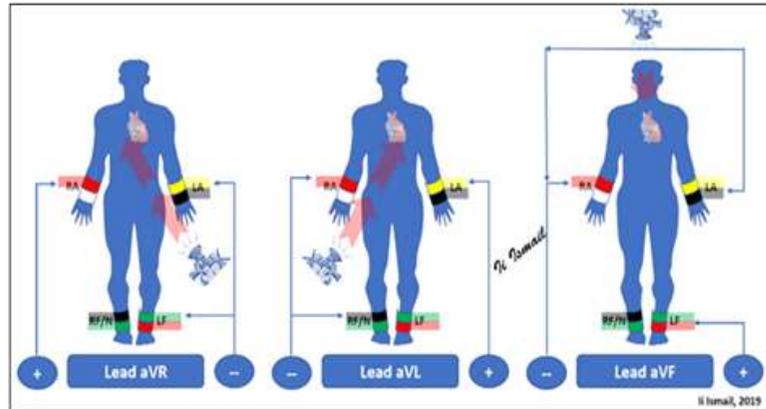
Merekam potensial listrik pada tangan kanan (RA), dimana tangan kanan bermuatan (+), tangan kiri dan kaki kiri membentuk elektroda indifferen.

2. Lead aVL

Merekam potensial listrik pada tangan kiri (LA), dimana tangan kiri bermuatan (+), tangan kanan dan kaki kiri membentuk elektroda indifferen.

3. Lead aVF

Merekam potensial listrik pada kaki kiri (LF), dimana kaki kiri bermuatan (+), tangan kanan dan kiri membentuk elektroda indifferen.



Gambar 11 : Sandapan Unipolar Ektremitas

c. Sandapan Unipolar Prekordial

Sadapan unipolar prekordial atau sadapan dada (*chest lead*) merekam besar potensial listrik jantung dengan bantuan elektroda eksplorasi yang ditempatkan di beberapa dinding dada. Elektroda indifferen diperoleh dengan menggabungkan ketiga elektroda ekstremitas.

Letak sadapan :

V1 : Ruang interkostal IV garis sternal kanan

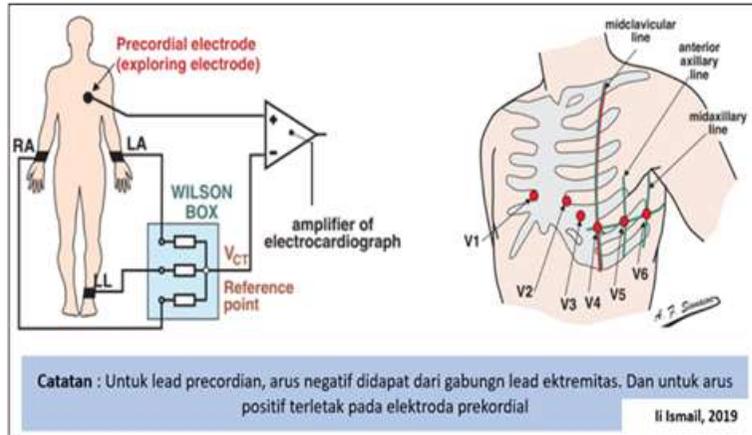
V2 : Ruang interkostal IV garis sternal kiri

V3 : Pertengahanantara V2 dan V4

V4 : Ruang interkostal V garis midklevikulakiri

V5 : Sejajar V4 garis aksiladepan

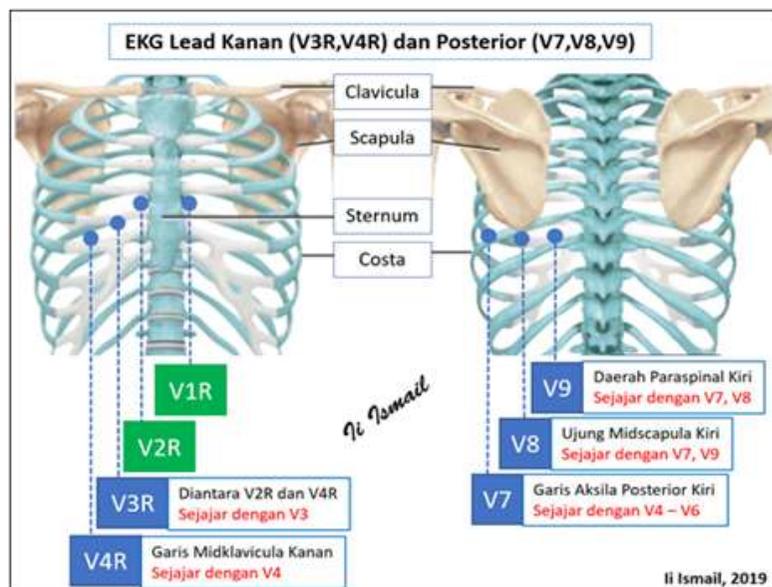
V6 : Sejajar V5 garis aksilatengah



Gambar 12 : Sadapan unipolar precordial

(Modifikasi dari Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016)

Umumnya perekaman EKG lengkap dibuat 12 sadapan, akan tetapi pada keadaan tertentu seperti pada sindroma koroner akut (SKA) perekaman dibuat sampai 17 lead dengan menambahkan V7, V8 dan V9 serta V3R dan V4R.



Gambar 13 : EKG Lead Kanan dan Posterior



**Luar Biasa....Anda sekarang telah bisa mengerti
Materi pokok 1, silahkan melanjutkan pada materi pokok 2.....**



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Sumber listrik utama dari sistem konduksi berasal dari SA node (sel pace maker) yang menginisiasi atau memulai semua impuls listrik jantung untuk dihantarkan ke otot-otot jantung dari SA Node akan dihasilkan impuls yang teratur sebanyak 60–100x/menit dan akan menghasilkan depolarisasi serta repolarisasi baik di atrium maupun ventrikel.
- B. AV node merupakan jembatan konduksi listrik antara atrium dan ventrikel berfungsi untuk menahan sesaat impuls dari SA node sehingga mekanisme kontraksi di atrium tidak bersamaan dengan kontraksi di ventrikel. AV node mengeluarkan impuls sebesar 40–60 x/menit namun kontrol tetap dilakukan oleh SA node jadi AV node tidak akan mengeluarkan impuls listrik sejauh SA node masih berfungsi dengan baik.
- C. Impuls listrik yang berasal dari SA node kemudian dihantarkan ke AV node dan akan berakhir di serabut Purkinje namun perjalanan impuls ini harus melalui beberapa bagian dari sub sistem konduksi listrik diantaranya adalah His bundle, sebelum mencapai serabut purkinje, impuls listrik dari AV node akan dihantarkan ke His bundle kemudian dari sini impuls akan terus menjalar melalui dua cabang berkas (*bundle brach*) kanan dan kiri dan berakhir di serabut purkinje untuk kemudian membuat depolarisasi di seluruh ventikel baik kanan maupun kiri. SP juga dapat mengeluarkan impuls listrik yang jumlahnya

20–40 X/menit dan merupakan sumber listrik yang paling kecil yang dapat mengeluarkan impuls.

- D. Jantung merupakan organ muskular yang berfungsi untuk memompakan darah keseluruh tubuh, terdiri dari empat ruangan yaitu atrium kanan dan kiri ,ventrikel kakan dan kiri.Atrium kanan akan menerima darah dari seluruh tubuh dengan kadar oksigen yang rendah melalui vena cava superior dan inferior dan meneruskannya ke ventrikel kanan, selanjutnya dipompakan ke arteri pulmonalis menuju paru-paru untuk di oksigensisasi. Darah yang kaya dengan oksigen selanjutnya akan masuk ke atrium kiri melalui vena pulmonalis dan masuk ke ventrikel kiri untuk dipompakan keseluruh tubuh.
- E. Grafik EKG yang biasa dilihat adalah merupakan hasil perekaman aktivitas listrik jantung dipermukaan tubuh dengan menggunakan mesin EKG. Grafik ini terdiri dari gambaran deplesi negatif dan positif sebagai hasil dari aktivitas listrik saat depolarisasi (kontraks) atau repolarisasi (relaksasi) yang tergambar pada kertas EKG.Grafik EKG menggambarkan sadapan jantung baik sadapan jantung yang berasal dari sadapan ekstremitas maupun sadapan prekordial. Ada ketentuan yang baku dan menjadi standar perekaman yang bersifat universal (internasional) yaitu kecepatan perekaman dan standar kalibrasi, dengan standar ini maka pembacaan hasil EKG menjadi suatu yang baku dimanapun perekaman dilakukan .



MATERI POKOK 2 LANGKAH-LANGKAH INTERPRETASI EKG

Pendahuluan

EKG adalah alat bantu diagnosis berguna untuk melihat kelainan irama jantung, atau kondisi kelainan jantung lainnya seperti hipertropi, iskhemia, infark dan sebagainya oleh sebab itu menginterpretasi EKG harus dilakukan secara teratur dan sistematis sehingga hal-hal yang berhubungan dengan kelainan irama (aritmia) atau kelainan jantung lainnya dapat teridentifikasi dengan baik. Ada dua jenis perekaman EKG yang sering dibuat, pertama EKG strip atau EKG yang dibuat pada satu lead saja (lead II) dan EKG lengkap yaitu EKG yang dibuat pada seluruh sadapan (EKG 12 lead).

Interpretasi EKG satu lead dan EKG 12 lead mempunyai prinsip yang sama yaitu dengan membaca irama atau rithme jantung, frekuensi jantung (*heart rate*), mengidentifikasi gelombang P, mengukur PR interval dan lebar kompleks QRS (durasi QRS) untuk EKG 12 lead ditambah dengan menentukan aksis, mengidentifikasi gelombang T, segment ST dan gelombang Q patologis, serta mengidentifikasi adanya pembesaran jantung baik di atrium atau ventrikel serta mengidentifikasi ada tidaknya blok cabang berkas (bundle branch block/BBB).

Dengan tahapan atau langkah-langkah ini maka pembacaan EKG menjadi persisi dan bisa menjadi petunjuk untuk mengetahui kelainan sistem kardiovaskular.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat menjelaskan langkah-langkah interpretasi EKG

Uraian Materi Pokok 2

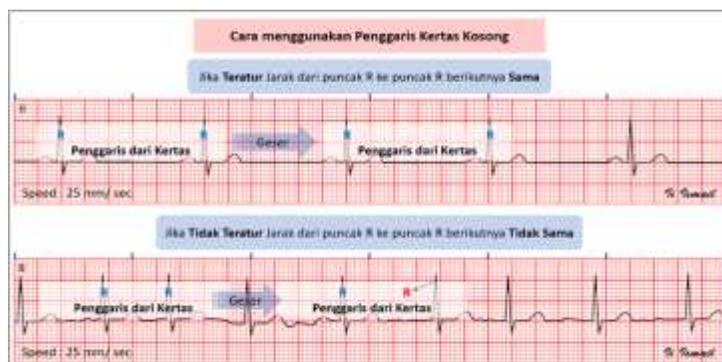
LANGKAH-LANGKAH INTERPRETASI EKG

A. Menentukan Irama

Yaitu cara untuk menilai keteraturan irama jantung. Caranya adalah dengan menilai atau menghitung jarak antara gelombang R ke gelombang R berikutnya. Bila jarak gelombang sama maka irama tersebut teratur tetapi bila sebaliknya jarak antara gelombang R ke R berikutnya berbeda maka irama tersebut tidak teratur. Ada 3 cara dalam menentukan irama yaitu menggunakan penggaris kertas kosong, menghitung kotak besar dan menghitung kotak kecil.

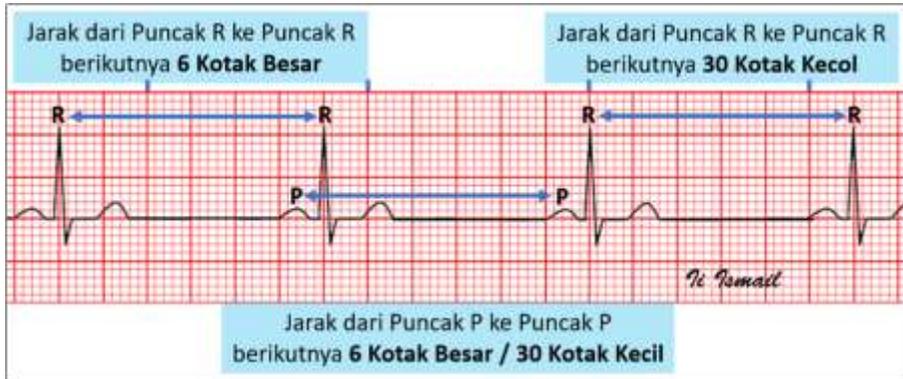
1. Menggunakan Penggaris Kertas Kosong

Cara nya tempelkan penggaris kertas kosong pada grafik EKG yang akan dinilai, kemudian berikan tanda puncak gelombang R sebanyak 2 atau 3, selanjutnya geser kertas kosong ke grafik berikutnya kemudian dinilai apakah setiap puncak gelombang R sama dengan dengan tanda yang ada pada kertas kosong.



Gambar 14. Menilai Irama dengan Kertas Kosong

2. Menilai Jarak Dari Gelombang R Ke Gelombang R Berikutnya menggunakan kotak besar (KB)
3. Menilai Jarak Dari Gelombang R Ke Gelombang R Berikutnya menggunakan kotak kecil (KK)



Gambar 15. Menilai Irama dengan Kotak Besar dan Kotak Kecil

B. Menghitung Frekuensi Jantung

Dalam menghitung frekuensi jantung juga ada 3 cara yaitu: menggunakan kotak besar, kotak kecil dan menghitung kompleks QRS dalam 6 detik.

Metode angka 3 dalam menghitung laju jantung yaitu ada 3 cara menghitung laju jantung diantaranya:

1. $300 = \frac{\text{Jumlah Kotak Besar Dalam 60 detik}}{\text{Jumlah Kotak Besar Antara R - R}}$
2. $1500 = \frac{\text{Jumlah Kotak Kecil Dalam 60 detik}}{\text{Jumlah Kotak Kecil Antara R - R}}$
3. Jika irama tidak teratur ... Ambil EKG strip sepanjang 6 detik, hitung jumlah QRS dan kalikan 10.

Irama Teratur

The figure shows an EKG strip with a 6-second interval marked by a vertical line. The text below the strip reads: "Kompleks QRS" and "Dalam 6 detik ada 5 Kompleks QRS jadi: $5 \times 10 = 50$ x teratur".

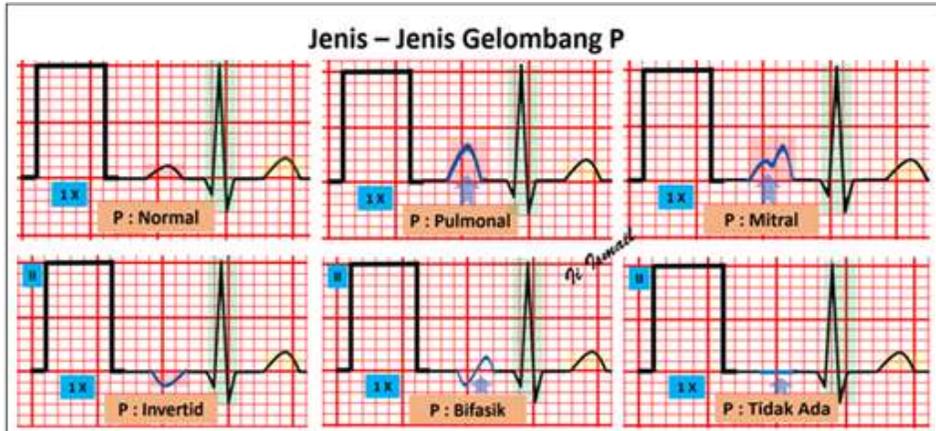
Gambar 16. Menghitung Frekuensi Jantung

C. Menilai Gelombang P

Gelombang P merupakan gambaran proses depolarisasi atrium. (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016).

Gelombang P adalah defleksi positif pertama pada kurva EKG, yang dihasilkan dari depolarisasi atrium. Ada 3 hal yang harus diperhatikan dalam menilai gelombang P. Pertama, selalu defleksi positif di lead II dan negatif di lead aVR, dengan tinggi $\leq 0,3$ mv atau 3 KK, lebar $\leq 0,12$ detik atau 3 KK. Kedua, memiliki bentuk dan jarak yang sama dengan gelombang P yang lainnya. Ketiga, perbandingan gelombang P dan kompleks QRS adalah satu banding satu.

Ada empat langkah menilai gelombang P. Pertama, apakah gelombang P memiliki defleksi positif atau di atas garis isoelektrik? Gelombang P normal defleksi positif atau tegak lurus. Kedua, apakah semua gelombang P sama ?. Gelombang P normal konsisten dalam bentuk di seluruh strip. Ketiga, bagaimana bentuk gelombang P? Gelombang P normal berbentuk bulat. Bentuk gelombang P lainnya dapat berlekuk, bertenda, terbalik, atau diratakan. Keempat, berapa rasio gelombang P ke kompleks QRS? Rasio normal gelombang P ke kompleks QRS adalah satu banding satu (Jenkins, 2010)

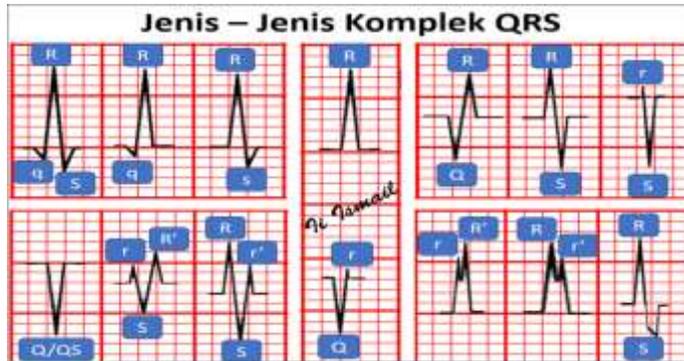


Gambar 17. Jenis-Jenis Gelombang P

D. Menghitung Durasi (Lebar) Kompleks QRS

Kompleks QRS mewakili durasi depolarisasi ventrikel. Durasi singkat dari kompleks QRS menunjukkan bahwa depolarisasi ventrikel biasanya terjadi sangat cepat (0,06 hingga 0,10 detik). Kompleks QRS dimulai pada permulaan gelombang Q dan berakhir pada titik akhir gelombang S (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016).

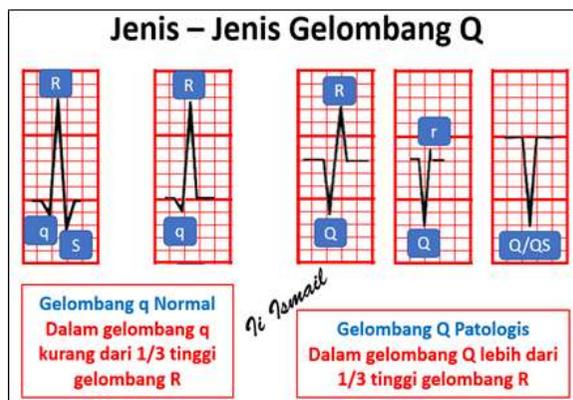
Kompleks QRS dapat diukur dengan menandai awal gelombang Q ke awal gelombang S, kompleks QRS normal kurang dari 0,12 detik (Jenkins, 2010). Kompleks QRS adalah terdiri dari 3 gelombang yaitu gelombang Q,R dan S, Kompleks QRS merupakan hasil dari depolarisasi ventrikel, cara menilai kompleks QRS yaitu dimulai dari awal kompleks QRS sampai akhir kompleks QRS, karena kompleks QRS tidak selalu lengkap ada gelombang Q, gelombang R dan gelombang S, minimal ada 1 atau lebih dari gelombang Q,R dan S. normal kompleks QRS adalah 0,06 hingga 0,12 detik, sedangkan untuk tinggi tergantung lead (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).



Gambar 18 : Jenis-Jenis Komplek QRS

E. Mengidentifikasi Gelombang Q

Gelombang Q adalah defleksi ke bawah pertama dari kompleks QRS dan diikuti oleh gelombang R ke atas (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016). Sedangkan menurut (Jenkins, 2010) gelombang Q Dalam sadapan II, gelombang Q adalah defleksi ke bawah dari garis isoelektrik yang berlangsung kurang dari 0,04 detik dan kurang dari sepertiga ukuran gelombang R. Jadi dapat disimpulkan gelombang Q adalah defleksi negatif pertama pada kompleks QRS, dengan nilai normal lebar <0.04 detik dan dalamnya $\leq 1/3$ tinggi gelombang R (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).



Gambar 18. Gelombang Q

F. Mengidentifikasi Gelombang R

Gelombang R adalah defleksi ke atas pertama dari kompleks QRS dan diikuti oleh gelombang S ke bawah. Sedangkan Interval RR dimulai pada puncak satu gelombang R ke puncak gelombang R berikutnya dan mewakili waktu antara dua kompleks QRS. Pengukuran ini berguna dalam menghitung detak jantung (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016). Sedangkan menurut Jenkins (2010), Gelombang R adalah bentuk gelombang positif atau ke atas pertama setelah gelombang P.

Dapat disimpulkan gelombang R adalah defleksi positif pada kompleks QRS. Gelombang R umumnya positif di lead I,II,V5 dan V6. Di lead AVR, V1,V2 biasanya hanya kecil atau tidak ada (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).

G. Mengidentifikasi Gelombang S

Gelombang S adalah Gelombang S adalah defleksi ke bawah yang didahului oleh defleksi ke atas (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016). Sedangkan menurut Jenkins (2010), gelombang S adalah bentuk gelombang berikutnya setelah gelombang R.

Dapat disimpulkan gelombang S adalah defleksi negatif setelah gelombang R. Di lead aVR dan V1 gelombang S terlihat dalam dari V2 ke V6 akan terlihat makin lama makin menghilang (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).

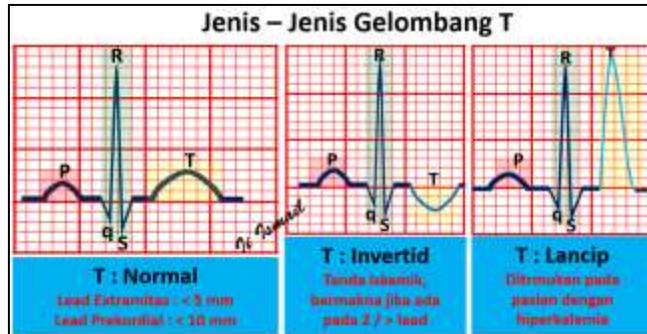


Gambar 19. Komplek QRS Pada Lead Prekordial

H. Mengidentifikasi Gelombang T

Gelombang T mewakili repolarisasi ventrikel kanan dan kiri. (Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, 2016). Gelombang T defleksi positif pada lead yang dengan gelombang R tegak, perubahan dalam konfigurasi gelombang T dapat dilihat dari ketidakseimbangan elektrolit, obat-obatan, dan masalah paru dan jantung. Sebagai contoh, peningkatan level kalium dapat menyebabkan gelombang T menjadi lancip; sementara pada iskemia miokard, gelombang T menjadi isoelektrik, bifasik dan inverted.

Jadi disimpulkan gelombang T adalah defleksi positif terakhir pada kurva EKG normal yang merupakan gambaran proses repolarisasi ventrikel kanan dan kiri, gelombang T positif di lead I, II, V3 sampai V6 dan terbalik di aVR, jika gelombang T kebawah disebut inverted dan jika tinggi dan lancip menandakan kelebihan kalium (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).

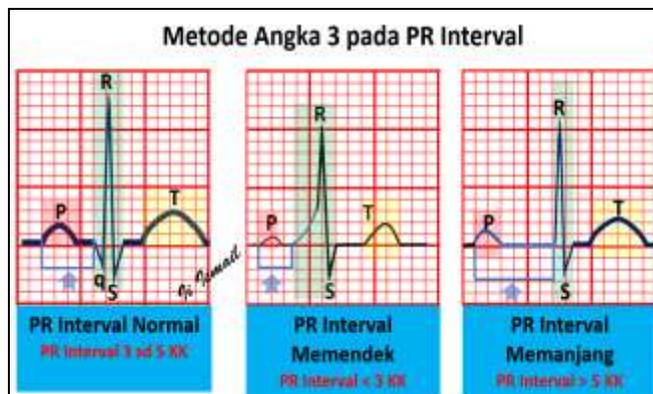


Gambar 20. Jenis-Jenis Gelombang T

I. Menghitung PR Interval

Interval PR dimulai pada awal gelombang P dan berakhir pada awal kompleks QRS. Interval ini mewakili waktu yang dibutuhkan oleh impuls jantung untuk mencapai ventrikel mulai dari SA node dan atrium kanan. Disebut interval PR karena gelombang Q sering tidak ada. Nilai normal adalah antara 0,12 dan 0,20 detik.

Jadi Interval PR adalah waktu yang dibutuhkan dari SA Node dan atrium kanan untuk mencapai ventrikel melewati AV Node, cara mengukurnya dari awal gelombang P hingga awal kompleks QRS, tip memahami nilai normalnya inga tangka 3 karena berkisar antara 0,12 s.d 0,20 detik atau 3 hingga 5 KK (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).

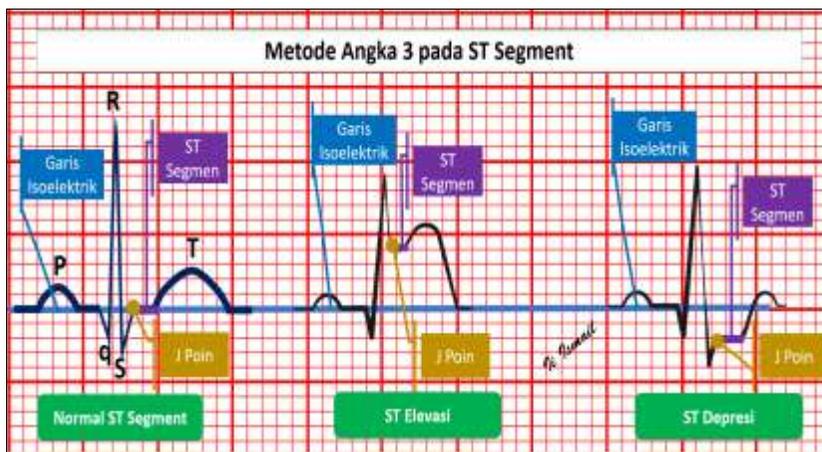


Gambar 21. Jenis-Jenis PR Interval

J. Mengidentifikasi Segmen ST

Segmen ST dimulai pada titik akhir gelombang S dan berakhir pada permulaan gelombang T, yang berlangsung 0,08 hingga 0,12 detik. Selama segmen ST, atrium rileks dan ventrikel berkontraksi tetapi tidak ada listrik yang dicatat. Aktivitas listrik tidak terlihat sehingga segmen ST biasanya isoelektrik. Perubahan pada segmen ST dapat mengindikasikan adanya iskemia atau injuri (infark akut) miokard.

Jadi segmen ST diukur dari akhir gelombang S sampai awal gelombang T, segmen ini normalnya isoelektris, tetapi pada lead prekordial bervariasi dari -0,5 sampai +2 mm. Untuk menentukan adanya perubahan segmen ST, pahami J point seperti gambar dibawah ini (Modifikasi Penelitian Untuk Metode angka 3).



Gambar 21. Jenis-jenis ST Segment



SEKARANG SAYA TAHU

EKG merupakan salah satu pemeriksaan non invasif yang dapat membantu menegaskan diagnosis terutama mengidentifikasi adanya kelainan irama jantung atau aritmia atau serangan jantung akut. Perekaman EKG yang baik harus dilakukan dengan standar perekaman internasional dan tahapan interpretasi dilakukan secara teliti sehingga kelainan yang berhubungan dengan gangguan jantung dapat diidentifikasi dengan tepat. Langkah-langkah tersebut diantaranya adalah menilai irama, menghitung frekuensi, mengidentifikasi gelombang P, kompleks QRS, gelombang T dan segment T dengan langkah-langkah tersebut kelainan sistem kardiovaskular khususnya adalah kelainan irama jantung dapat didiagnosis dengan tepat.



MATERI POKOK 3 GAMBARAN EKG NORMAL DAN DISRITMIA (ARITMIA)

Pendahuluan

EKG normal adalah gambaran yang berasal dari sistem konduksi yang dimulai dari SA node dilanjutkan ke AV node dan berakhir di serabut Purkinje, gambaran EKG normal dikenak juga sebagai irama normal sinus rithme (NSR), karakteristik NSR adalah irama teratur frekuensi 60–100 x/menit setiap gelombang P selalu diikuti oleh kompleks QRS dan gelombang T dan semua gelombang mempunyai bentuk yang sama.

Aritmia atau disitmia adalah gangguan irama jantung yang disebabkan oleh karena adanya gangguan pembentukan impuls, gangguan hantaran impuls atau keduanya. Disritmia banyak jenisnya bisa berasal dari SA node, AV node, serabut Purkinje atau bagian-bagian lain di jantung seperti dari atrium atau ventrikel.

Aritmia lethal dikenal juga sebagai aritmia yang mengancam jiwa adalah bentuk aritmia yang memerlukan tindakan segera karena apabila tidak dilakukan tindakan maka akan berakibat teranyamnya jiwa penderitanya, aritmia lethal umumnya adalah bentuk aritmia takhikardia yang berasal dari ventrikel seperti ventrikel fibrilasi, ventrikel takhikardia atau asistol.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat mengidentifikasi gambaran EKG normal dan disritmia.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok tiga :

- A. Gambaran EKG Normal
- B. Disritmia (Aritmia)
- C. Disritmia (Aritmia) "*Lethal*"

Uraian Materi Pokok 3

Nach...setelah Anda tahu langkah–langkah interpretasi EKG, sekarang Anda bisa belajar gambaran EKG normal & aritmia (disritmia)Tetap semangat, mari! Pelajarilah materi berikut ini...

A. Gambaran EKG Normal

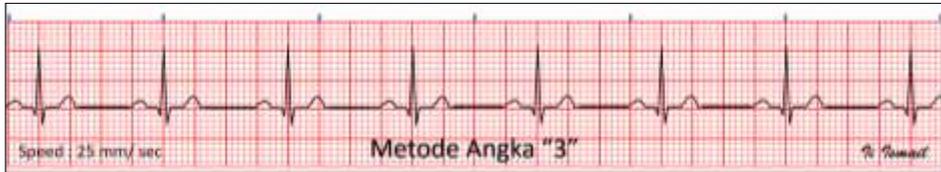
EKG normal merupakan gambaran proses listrik yang terjadi pada atrium dan ventrikel. EKG normal terdiri dari gelombang P, O, R, S dan T serta, beberapa interval dan segmen.

EKG normal atau normal sinus rithme (NSR) adalah gambaran EKG dimana impuls berasal dari SA node dihantarkan ke atrium kanan dan kiri kemudian impuls berlanjut ke AV node melalui serabut inter nodal dan dihantarkan lagi ke serabut Purkinje melalui serabut cabang berkas kanan dan kiri dan berakhir di ventrikel.

Irama EKG yang tidak memenuhi kriteria normal sinus rithme disebut dengan aritmia atau disritmia.

Berikut karakteristik EKG sinus rithme:

Irama	:	Teratur
Frekuensi (HR)	:	60 – 100 kali/menit
Gelombang P	:	Normal, setiap gelombang P diikuti gelombang QRS, dan T
Interval P	:	Normal (0,12 – 0,20 detik)
Gelombang QRS	:	Normal (0,08 – 0,12 detik)
Semua gelombang sama.		



Gambar 22. Sinus Rithme

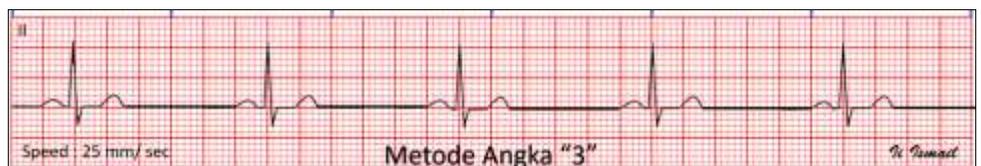
B. Disritmia (Aritmia)

Aritmia (disritmia) adalah kelainan irama jantung pada laju atau irama detak jantung yang berdetak terlalu cepat, terlalu lambat, atau dengan ritme yang tidak teratur. Secara garis besar aritmia dibagi menjadi dua bagian yaitu gangguan pembentukan dan gangguan hantaran. Pada saat ini kita akan membahas aritmia yang berasal dari *SA Node* dan yang berasal dari serabut *purkinje*

1. Aritmia yang berasal dari SA Nodal

a) Sinus Bradikardia

- Irama : Teratur
- Frekuensi (HR) : ≤ 60 kali/menit
- Gelombang P : Normal, setiap gelombang P diikuti gelombang QRS, dan T
- Interval P : Normal (0,12 – 0,20 detik)
- Gelombang QRS : Normal (0,08 – 0,12 detik)
- Semua gelombang sama



Gambar 23. Sinus Bradikardi

b) Sinus Takhikardi

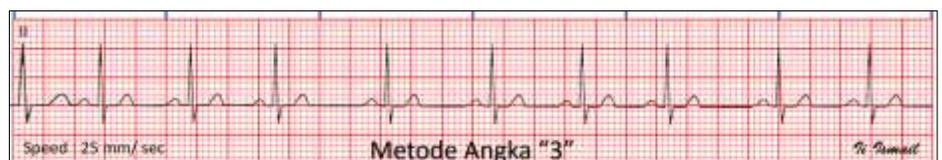
- Irama : Teratur
- Frekuensi (HR) : >100 kali/menit
- Gelombang P : Normal, setiap gelombang P diikuti gelombang QRS, dan T
- Interval P : Normal (0,12 – 0,20 detik)
- Gelombang QRS : Normal (0,08 – 0,12 detik)
- Semua gelombang sama



Gambar 24. Sinus Takhikardi

c) Sinus Aritmia

- Irama : Tidak Teratur
- Frekuensi (HR) : 60 – 100 kali/menit
- Gelombang P : Normal, setiap gelombang P diikuti gelombang QRS, dan T
- Interval P : Normal (0,12 – 0,20 detik)
- Gelombang QRS : Normal (0,08 – 0,12 detik)
- Semua gelombang sama

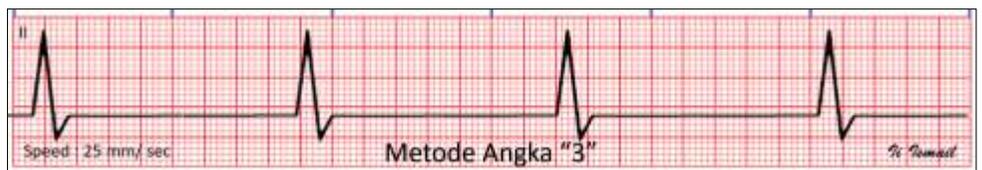


Gambar 25. Sinus Aritmia

2. Aritmia yang berasal dari Ventrikel

a) Idioventrikular Rithme

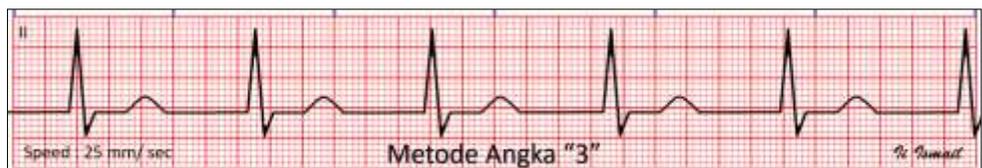
- Irama : Teratur
- Frekuensi (HR) : 20 – 40 kali/menit
- Gelombang P : Tidak ada
- Interval P : Tidak ada
- Gelombang QRS : Lebar ($> 0,12$ detik)
- Semua gelombang sama



Gambar 26. Idioventricular Ritme

b) Idioventrikular akselerasi

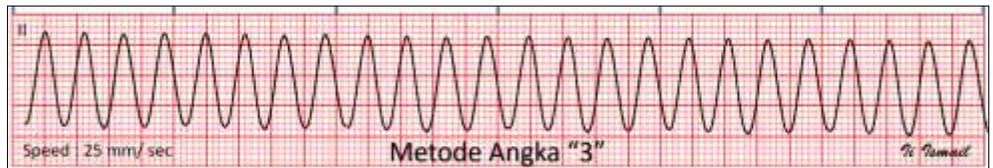
- Irama : Teratur
- Frekuensi (HR) : 40 – 100 kali/menit
- Gelombang P : Tidak ada
- Interval P : Tidak ada
- Gelombang QRS : Lebar ($> 0,12$ detik)
- Semua gelombang sama



Gambar 27. Idioventricular Akselerasi

c) Ventrikel Takikardi

- Irama : Teratur
- Frekuensi (HR) : > 100 kali/menit
- Gelombang P : Tidak ada
- Interval P : Tidak ada
- Gelombang QRS: Lebar (> 0,12 detik)
- Semua gelombang sama



Gambar 28. Ventricular Takikardi

d) Ventrikel Fibrilasi

- Irama : Tidak Teratur
- Frekuensi (HR) : > 350 kali/menit
- Gelombang P : Tidak ada
- Interval P : Tidak ada
- Gelombang QRS : Lebar (bervariasi)
- Semua gelombang sama



Gambar 29. Ventricular Fibrilasi

C. Aritmia (Disritmia) Lethal

Secara klinis aritmia dibagi menjadi tiga kategori yaitu aritmia minor adalah kelainan irama jantung yang tidak menyebabkan gangguan curah jantung dan tidak memerlukan terapi bahkan bisa menghilang dengan sendirinya, kedua aritmia mayor yaitu aritmia yang menyebabkan gangguan curah jantung serta memerlukan pengobatan segera dan ketiga aritmia yang mengancam jiwa atau aritmia lethal yang itu aritmia yang memerlukan pengobatan segera bahkan memerlukan tindakan resusitasi.

Henti jantung (*cardiac arrest*) adalah keadaan terhentinya aliran darah dalam sistem sirkulasi tubuh secara tiba-tiba akibat terganggunya efektivitas kontraksi jantung saat sistolik. Secara klinis, keadaan henti jantung ditandai dengan tidak adanya nadi dan tanda-tanda sirkulasi lainnya. Saat terjadi Henti jantung terdapat beberapa irama EKG yang dapat kita identifikasi, yaitu:

1. Fibrilasi ventrikel / ventricular fibrillation (VF)
2. Takikardia ventrikel tanpa nadi/pulseless ventricular tachycardia (pVT)
3. Asistole
4. Pulseless Electrical Activity (PEA)

Sebagai petugas yang bertugas dalam menangani penderita yang mengalami henti jantung diwajibkan untuk mengetahui jenis dari irama EKG yang dapat diidentifikasi saat henti jantung terjadi sehingga petugas dapat menentukan tindakan selanjutnya.

Macam–Macam Aritmia Lethal

1. Ventrikel Fibrilasi (VF)

Aritmia yang sangat mengancam dimana sumber impulsnya berasal dari ventrikel yang sangat cepat dan tidak teratur, aritmia ini tidak disertai adanya nadi atau henti jantung sehingga memerlukan tindakan resusitasi dan defibrilasi yaitu tindakan kejut listrik menggunakan defibrilator dengan energi yang tinggi, jika dengan defibrilator monofasik 360 joule, sedangkan defibrilator bifasik 120-200 joule.

Ventrikel Fibrilasi merupakan kasus terbanyak yang sering menimbulkan kematian mendadak, pada keadaan ini jantung tidak dapat melakukan fungsi kontraksinya, dimana jantung hanya mampu bergetar saja, sehingga keadaan ini dapat segera membawa kematian. Keadaan ini sering kali didahului dengan adanya Takhikardi Ventrikel. Pada kasus ventrikel fibrilasi tindakan yang harus segera dilakukan adalah DC shock atau defibrilasi, jangan menunda tindakan hanya karena sebab lain seperti pemasangan infuse dan lain sebagainya, dan tindakan ini sama seperti yang dilakukan pada ventrikel takhikardi tanpa nadi. Oleh karena gawatnya keadaan ini DC shock/defibrilasi yang tersedia haruslah terpasang pada modus unsynchronized, sehingga dapat digunakan segera. Untuk kriteria ventrikel fibrilasi dapat dilihat pada gambar 29.

2. Ventrikel Takhikardia (VT)

Mekanisme penyebab takhikardi ventrikel biasanya karena adanya gangguan otomatisasi (pembentukan impuls) ataupun akibat adanya gangguan konduksi. Takhikardi ventrikel dapat berasal dari bawah percabangan berkas his sepanjang jalur konduksi tersebut, otot jantung, ataupun gabungan dan keduanya. Keadaan ini biasanya didahului dengan timbulnya irama ekstra systole lebih dari 3 buah.

Takhikardi ventrikel dapat berlangsung dengan gangguan hemodinamik atau tanpa gangguan hemodinamik. Pada keadaan dimana terjadi takhikardi ventrikel dengan keadaan hemodinamik stabil pemilihan terapi secara medika mentosa dengan obat-obat anti arithmia intra vena lebih diutamakan. Pada kasus-kasus dimana terjadi takhikardi ventrikel dengan gangguan hemodinamik sampai terjadi henti jantung, maka pemberian terapi elektrik dengan menggunakan DC shock merupakan pilihan utama. Takhikardi ventrikel tanpa nadi merupakan salah satu yang sering ditemukan pada kasus-kasus henti jantung.

Takhikardi ventrikel dapat menyebabkan penurunan curah jantung (cardiac output), berikut ini adalah mekanisme yang dapat menjelaskan terjadinya penurunan curah jantung :

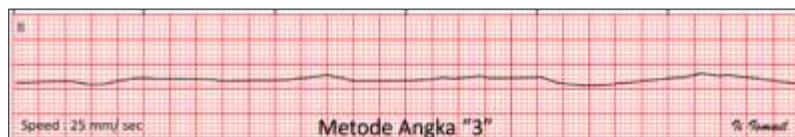
- a) Frekuensi nadi yang cepat akan menyebabkan fase pengisian ventrikel kiri akan memendek, akibatnya pengisian darah ke ventrikel juga berkurang, curah jantung akan menurun.
- b) Hilangnya sinkronisasi antara atrium dan ventrikel

c) Tidak terkoordinasinya kontraksi atrium dan ventrikel
Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyebab yang sering menimbulkan takhikardi ventrikel, sudah banyak penelitian yang menghubungkan iskemia dengan takhikardi ventrikel. Pada serangan infark miokard akut, takhikardi ventrikel dapat timbul dalam 24 jam pertama, dengan mengakibatkan kematian yang tinggi.

Beberapa obat-obatan anti aritmia juga dapat menimbulkan takhikardi ventrikel, tindakan yang harus segera dilakukan pada ventrikel takhikardi tanpa nadi adalah DC shock/defibrilasi segera, jangan di tunda. Untuk kriteria ventrikel fibrilasi dapat dilihat pada gambar 28.

D. Asistol

Keadaan ini ditandai dengan tidak terdapatnya aktifitas listrik pada jantung, dan pada monitor irama yang terbentuk adalah seperti garis lurus. Pada ventrikel fibrilasi halus irama yang terlihat hampir menyerupai asistole, oleh sebab itu monitor EKG haruslah diperhatikan dengan benar karena menyangkut pada tehnik pertolongan yang berbeda. Leads yang lepas juga dapat memberikan gambaran yang sama, pengecekan juga merupakan salah satu hal yang penting pada kasus ini. Fibrilasi ventrikel, PEA, seingkali mendahului adanya asistole. Pada kasus-kasus AV blok total/AV blok derajat III yang tanpa escape pace maker juga sering sebagai penyebab asistole.



Gambar 30. Asistol

E. *Pulseless Electrical Activity (PEA)*

Pulseless Electrical Activity (PEA) adalah suatu keadaan dimana aktifitas listrik jantung tidak menghasilkan kontraktilitas atau menghasilkan kontraktilitas tetapi tidak adekuat sehingga tekanan darah tidak dapat diukur dan nadi tidak teraba. Irama EKG yang masuk dalam kondisi PEA adalah irama idioventrikuler, ventrikuler escape, bradi sistolik. PEA dengan QRS yang lebar dan nadi yang rendah biasanya merupakan prognostic yang buruk. Pada kasus PEA mencari penyebab merupakan hal yang penting, meskipun kasus ini merupakan kasus yang berat dapat timbul respon yang baik pada kasus-kasus tertentu.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. EKG normal atau normal sinus ritme merupakan satu-satunya irama normal pada EKG, irama normal sinus ini impuls listriknya berasal dari SA node dan karakteristik irama normal adalah irama teratur, frekuensi antara 60–100 /menit, gelombang P normal dan setiap gelombang P diikuti oleh kompleks QRS dan gelombang T, PR interval normal serta kompleks QRS juga normal itu adalah tanda atau karakteristik irama EKG yang normal
- B. Aritmia atau disritmia sangat beragam dan kelainan irama ini bisa berasal dari SA Node, AV node, atrium atau ventrikel, Secara garis besar aritmia dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu gangguan pembentukan impuls dan gangguan hantaran impuls.
- C. Aritmia (disritmia) lethal adalah bentuk aritmia yang memerlukan penanganan segera bahkan harus dilakukan bantuan resusitasi dan defibrilasi ada dua aritmia lethal yang memerlukan tindakan defibrilasi dan resusitasi yaitu ventrikel fibrilasi dan ventrikel takhikardial.

Bagaimana...Anda sudah mempelajari 3 materi pokok. Sebelum Anda melanjutkan pada materi berikutnya ada baiknya kita relaksasi terlebih dahulu, di bawah ini coba lakukanlah secara bergantian kanan dan kiri masing- masing delapan hitungan



Bagaimana perasaan Anda setelah melakukanrelaksasi? Mudah mudahan terasa lebih segar dan semangat untuk melanjutkan pembelajaran. *OK...Let's Continue...*



MATERI POKOK 4 GAMBARAN EKG PASIEN DENGAN SINDROMA KORONER AKUT

Pendahuluan

Pada umumnya penalaran elektrokardiografi (EKG) akan memberikan gambaran tentang kejadian SKA. Namun demikian EKG hanyalah salah satu pemeriksaan diagnostik yang merupakan alat bantu dalam menegakkan diagnosis penyakit jantung. Oleh karena itu EKG tidak 100% dapat menggambarkan atau mengetahui adanya kejadian infark karena ada kriteria lain yang menentukan diagnosa SKA antara lain enzim dan kajian nyeri dada. Hal yang perlu diketahui dan dipahami pada gambaran EKG yaitu perubahan pada segmen ST, gelombang T dan gelombang Q.

Perubahan segmen ST dapat dilihat dari ada atau tidaknya peningkatan segmen ST. Jika ada Peningkatan segmen ST disebut (STEMI) sedangkan segmen ST yang tidak ada peningkatan dikelompokkan dalam infark non Q atau UAP /NSTEMI. Pengelompokkan ini memerlukan penanganan yang berbeda.

Perubahan gambaran EKG pada UAP dan NSTEMI berupa depresi segmen ST $> 0,05$ mV, gelombang T terbalik $> 0,2$ mV.

Perubahan gambaran EKG pada IMA meliputi hiperakut T, ST elevasi yang di ikuti terbentuknya gelombang Q patalogis, kembalinya segmen ST pada garis isoelektris dan inversi gelombang T. Perubahan ini harus di temui minimal pada 2 sandapan yang berdekatan.

Pada beberapa kasus, EKG dapat memberikan gambaran yang normal atau perubahan minor pada segmen ST atau ST depresi (infark posterior atau infark non Q). Pada penderita dengan EKG

normal namun diduga kuat menderita IMA, pemeriksaan EKG 12 sandapan harus diulang dengan jarak waktu yang dekat dimana diperkirakan telah terjadi perubahan EKG. Pada keadaan seperti ini perbandingan dengan EKG sebelumnya dapat membantu diagnosis. Pengkajian dengan menilai hasil perekaman EKG 12 lead pada saat keluhan nyeri dada dapat dengan tepat meyakinkan ACS: UAP, STEMI atau N STEMI, yaitu ACS ditemukan adanya gambaran perubahan pada ST segmen dan perubahan gelombang T, ST segmen depresi >1 mm pada dua atau lebih lead ditambah ada lagi tampilan klinis Ditambah lagi ada perubahan gambaran pada rekaman Bundle Branch Blok menunjukkan iskemi serangan jantung. Pada gambaran perubahan ST segmen elevasi menunjukkan adanya karakteristik infark. Observasi lain dapat menggambarkan Prinzmetal angina. Sehingga pemantauan perubahan EKG pada ACS ini harus terus menerus dipantau dan dievaluasi untuk mengarah kejadian ACS berkembang menjadi infark atau tetap, tetapi perlu diwaspadai sewaktu-waktu dapat terjadi perubahan

Indikator Hasil Belajar

Mengidentifikasi Gambaran EKG pasien dengan sindroma koroner akut (SKA)

Uraian Materi Pokok 4

A. Tanda–Tanda Iskemik, Injury dan Infark

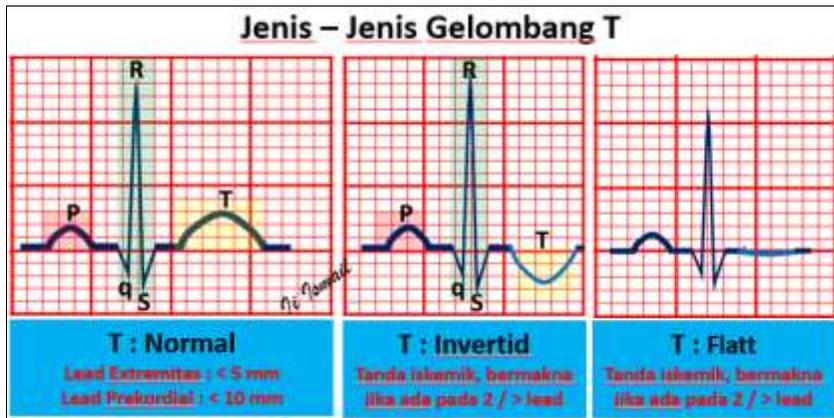
1. Iskemik Miokard

- a. Terjadi akibat ketidak seimbangan supply dan demand oksigen miokard pada suatu daerah miokard.
- b. Terjadi penurunan aliran darah ke koroner beberapa detik.
- c. Biasanya ditandai dengan nyeri dan rasa tidak enak di dada.
- d. Iskemik dapat dikurangi dengan mengurangi kebutuhan oksigen miokard, misalnya: istirahat, pemberian beta bloker untuk menurunkan laju jantung, menambah oksigen dengan pemberian NTG untuk vasodilatasi.
- e. Jika iskemik tidak diperbaiki dengan segera sel menjadi injury dan sering kali terjadi nekrosis.

Gambaran EKG pada Iskemik

- a. Perubahan Gelombang T

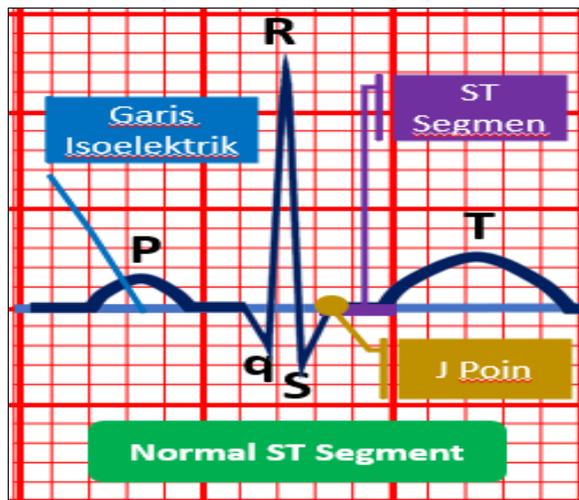
Gambaran EKG SKA dapat dilihat dari perubahan gelombang T dan segmen T. Gelombang T yang normal adalah gelombang dengan defleksi positif dan tingginya tidak lebih dari 0,5 mv atau 5 mm disadapan ekstremitas dan tidak lebih dari 10 mm atau 1 mV disadapan prekordial. Gelombang T dengan bentuk defleksi negatif atau bahkan tidak terlihat (T Flatt) mengindikasikan adanya iskhemia di otot-otot jantung atau miokardium.



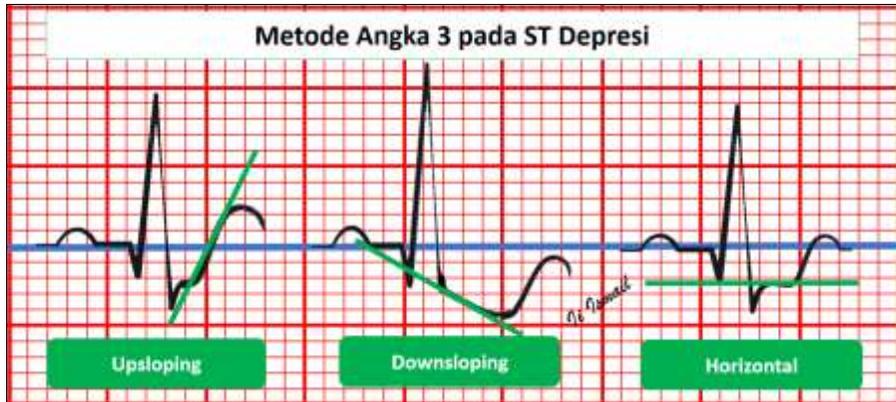
Gambar 31. Jenis-Jenis Gelombang T

b. Perubahan ST Segment

Selain gelombang T gambaran iskemia juga bisa terlihat pada perubahan segmen ST yaitu berupa gambaran depresi segmen ST, namun perubahan gambaran ini juga bisa mengindikasikan adanya infark miokard akut (IMA NEST) bila disertai dengan peningkatan marka jantung (enzim jantung) pada pemeriksaan laboratorium.



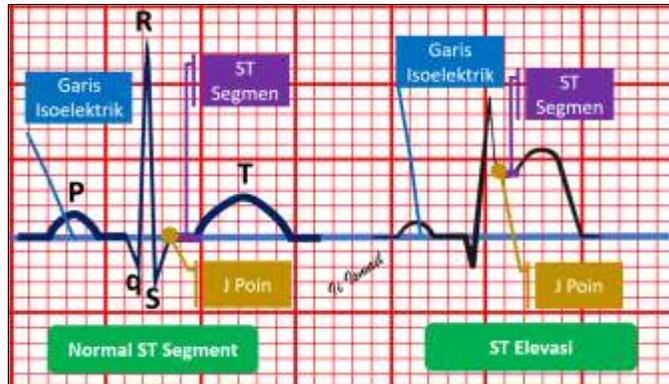
Gambar 32. Normal ST Segment



Gambar 33. Jenis-Jenis ST Depresi

2. Gambaran EKG Injury

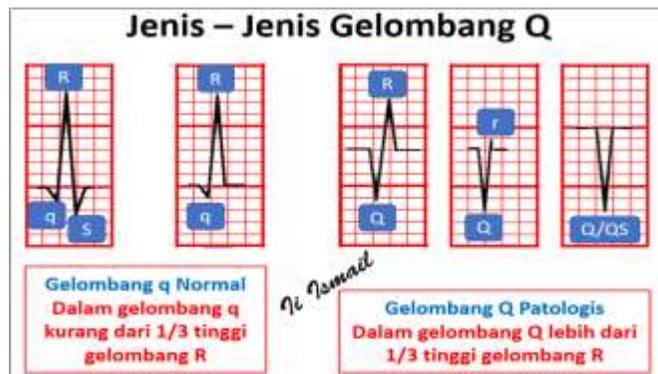
- a. Injury terjadi bila periode iskemia berlangsung lama , diperlukan waktu oklusi 20-40 menit.
- b. Miokard yang mengalami injury ini tidak akan berbekas baik, terjadi gangguan kontraktilitas dan konduksi impuls listrik. Nyeri dada biasanya parah, tetapi enzim jantung belum meningkat.
- c. Mekanisme terjadinya segmen ST tidak jelas, tapi telah dibuktikan bahwa kalium intra seluler keluar dari jaringan yang mengalami injury. Kebocoran kalium dan penurunan kalium intra seluler menurunkan garis dasar EKG.
- d. Gangguan tersebut terjadi pada zona miokard yang mengalami masalah.
- e. Zona miokard tersebut dapat di lihat dari sandapan atau LEAD pada EKG.



Gambar 34. Perbedaan Normal ST Segment dan ST Elevasi

3. Gambaran EKG infark atau nekrosis

Gelombang Q adalah penurunan pertama setelah gelombang P, biasanya dalamnya kurang dari 3 mm. Gelombang Q yang sangat defleksi merupakan keadaan yang tidak normal pada jantung yang sehat. Gelombang Q patologis biasanya mengidentifikasi adanya old MI.

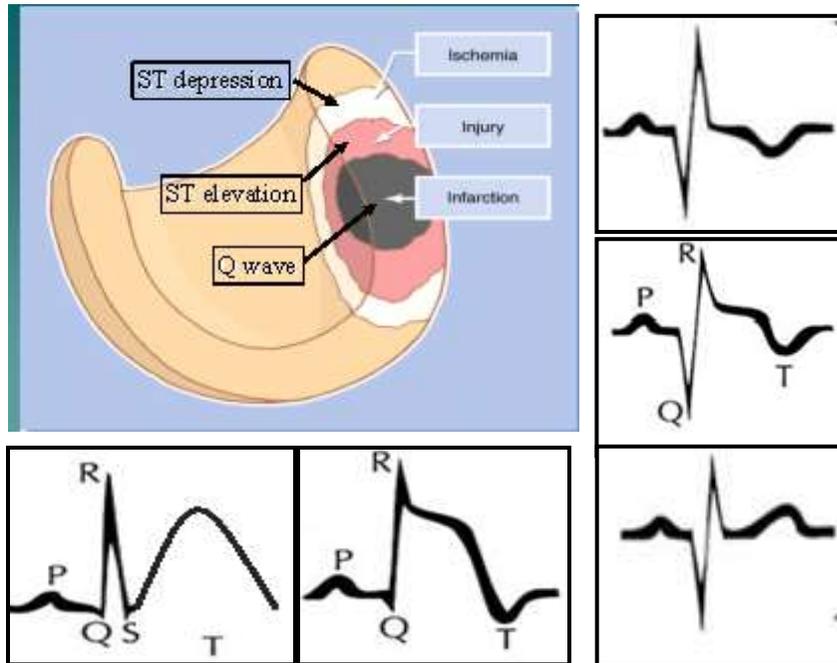


Gambar 35. Gelombang Q

B. Evolusi EKG pada ACS

1. Fase ISKEMIK : Gel T Inverted atau Segmen ST Depresi
2. Fase Akut : Segmen ST Elevasi
3. Fase Sub Akut : Segmen ST Elevasi disertai gel Q patologis atau Gel T Inverted.

4. Fase Necrosis/Old Infark: Gel Q Pathologis dengan Gel T kembali normal

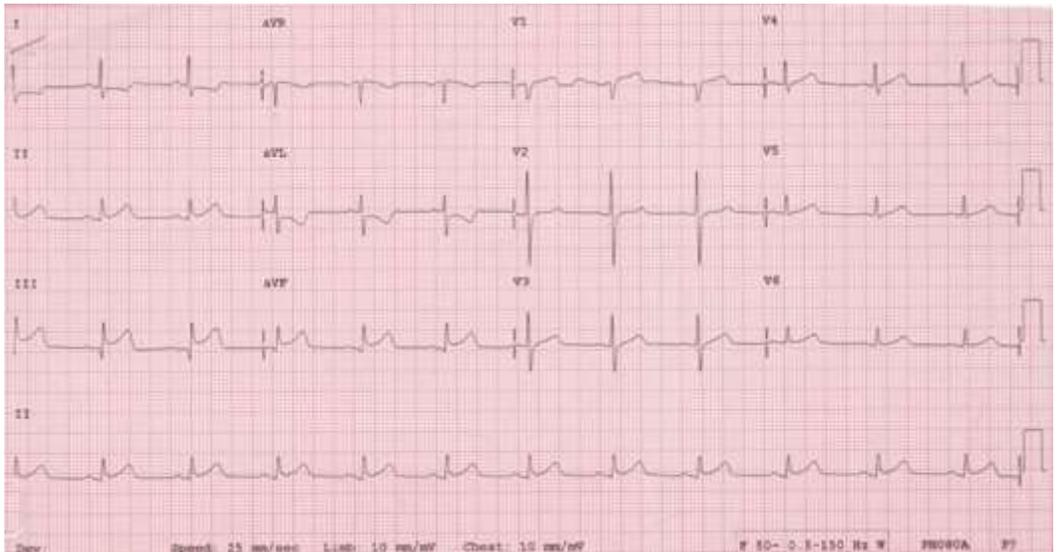


Gambar 36 : Evolusi EKG pada ACS

C. Bagan Lokasi/Area Infark dan Perubahan ST Elevasi

Lokasi/Area Infark	Perubahan ST Elevasi
Dinding inferior	II,III,aVF
Dinding anterior	V2, V3 dan V4
Dinding posterior	V7, V8, V9
Septum	V1 dan V2
Lateral	I, aVL, V5 dan V6

D. Contoh EKG pada ACS



Gambar 37. Interpretasi EKG: Sinus Ritem, HR: $300/4 \text{ KB} = 75$ x/mnt, Gelombang P = Normal, PR Interval = $4 \text{ kk} \times 0,04 \text{ dt} = 0,16$ dt (Normal), Kompleks QRS = $2 \text{ kk} \times 0,04 \text{ dt} = 0,08$ dt (Normal), Axis = Normal, ST Elevasi di II, III, aVF (Inferior), ST Depresi di I, aVL (Lateral)

Anda telah menyelesaikan materi pokok 4. Sudah mengenal dengan baik, gambaran EKG pasien dengan sindroma koroner akut...."Bersemangatlah dalam mempelajari sesuatu yang bermanfaat."



SEKARANG SAYA TAHU

Sindroma koroner akut (SKA) adalah kegawatan kardiovaskular dan menjadi penyebab kematian terbanyak di dunia. Untuk penegakan diagnosis SKA diperlukan pemeriksaan EKG. Gambaran EKG SKA terdapat perubahan gelombang T inversi dan depresi segmen ST yang menandakan adanya iskemia di miokardium, sementara perubahan elevasi segmen ST menunjukkan adanya infark miokard akut (STEMI/ NSTEMI).



MATERI POKOK 5 PENGUNAAN DEFIBRILATOR

Pendahuluan

Defibrilator adalah alat kejut listrik untuk mengatasi kelainan irama jantung atau disritmia agar irama kembali menjadi normal. Penggunaan defibrillator pertama kali pada manusia dilakukan tahun 1947 oleh seorang ahli bedah jantung bernama Claude Beck terhadap seorang anak laki-laki berumur 14 tahun, saat dilakukan operasi jantung terbuka yang mengalami gangguan irama jantung berupa ventrikel fibrilasi dan berhasil kembali menjadi irama normal, sementara penggunaan defibrilator pada manusia dengan dada tertutup berhasil dilakukan oleh Paul Zoll pada tahun 1956.

Fungsi utama defibrilator adalah sebagai alat untuk melakukan “defibrilas” yaitu tindakan memberikan kejut listrik pada kondisi henti jantung dengan irama EKG ventrikel fibrilasi atau ventrikel takikardia tanpa nadi, saat ini fungsi defibrilator semakin luas dan beragam, defibrilator juga dipergunakan untuk memonitor EKG, kardioversi berupa terapi listrik tersinkronisasi (*synchronize*) untuk mengatasi gangguan irama jantung (disritmia) berupa takhiaritmia seperti supraventrikel takhikardia, ventrikel takhikardia, atrial fibrilasi atau atrial flutter juga bisa dipergunakan untuk melakukan pacu jantung sementara (*Transcutaneous Temporer Pace Maker/TPM*) bagi pasien yang mengalami disrimia berupa bradiaritmia seperti pasien yang mengalami total AV blok.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta mampu menjelaskan penggunaan defibrillator.

Uraian Materi Pokok 5



Anda pasti sering melihat dan mendengar defibrilator, bagaimana dan kapan bisa Anda gunakan? Mari! Pelajarilah materi berikut ini...

A. Penggunaan Defibrilator untuk Defibrilasi

Fungsi utama defibrilator adalah untuk memberikan kejutan listrik (defibrilasi) pada pasien aritmia yang disertai dengan henti jantung agar kembali menjadi irama normal, fungsi lain dari defibrilator sebagai sarana untuk memonitor irama jantung, kardioversi atau terapi kejutan jantung tersinkronisasi (*synchronize cardioversion*) dan pada jenis tertentu defibrilator juga bisa dipergunakan untuk pacu jantung sementara melalui kulit (*transcutaneous temporary pace maker*).



Gambar 38. Defibrilator

B. Indikasi Defibrilasi

1. Ventrikel fibrilasi (VF) yaitu irama jantung yang sangat cepat dan tidak beraturan di mana sumber listriknya berasal dari ventrikel. Pada kondisi ventrikel fibrilasi jantung tidak lagi mampu melakukan depolarisasi sehingga tidak terdeteksi atau hilangnya denyut nadi. Untuk kriteria ventrikel fibrilasi dapat dilihat pada gambar 29.
2. Ventrikel takhikardia (VT) tanpa nadi baik yang teratur maupun tidak teratur. Untuk kriteria ventrikel fibrilasi dapat dilihat pada gambar 28.

C. Langkah–Langkah Defibrilasi

1. Tempelkan elektroda EKG pada dada pasien dan putar/tekan tombol pada posisi “on“
2. Pilih lead II untuk monitor EKG, bila irama EKG VF atau VT tanpa nadi segera siapkan defibrilasi
3. Atur energi defibrilator sesuai tipenya, bila defibrilator “*Monophasic*” 360 joule atau 200 joule bila “*Biphasic*”
4. Beri jeli pada kedua pedal dengan merata
5. Tekan tombol “charge” sampai terisi penuh
6. Tempelkan kedua pedal pada dada pasien
7. Berikan aba-aba untuk memastikan keamanan semua tim : “*I`m clear, you are clear, every body clear*”
8. Lakukan penekanan pada kedua tombol “*discharge*” secara bersamaan
9. Angkat segera kedua pedal dari dada pasien

10. Lakukan RJP selama lima siklus atau dua menit, kemudian kembali kelangkah nomor 4–12 apabila irama EKG masih VF atau VT tanpa nadi .



SEKARANG SAYA TAHU

Defibrilator merupakan alat yang efektif untuk mengatasi aritmia yang mengancam seperti ventrikel fibrilasi (VF) atau ventrikel takhikardia tanpa nadi (VT), penggunaannya sangat simple dan mudah namun perlu kehati-hatian pada saat melakukannya karena apabila mengabaikan keamanan kemungkinan petugas atau penolong akan terkena aliran listrik yang berasal dari defibrilator tersebut.

**Luar biasa.....1 materi pokok lagi, maka anda mampu melakukan
Penatalaksanaan kegawatdaruratan kardiovaskuler**



MATERI POKOK 6 PENATALAKSANAAN KEGAWATDARURATAN KARDIOVASKULAR PADA PASIEN SINDROMA KORONER AKUT (SKA) DI IGD

Pendahuluan

SKA merupakan suatu permasalahan kardiovaskular yang utama karena menjadi penyebab tertinggi angka kesakitan dan kematian di dunia. Di Indonesia SKA merupakan penyebab kematian kedua yang utama. SKA adalah kumpulan spektrum presentasi klinis yang meliputi infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA ST), infark miokard akut tanpa elevasi segmen ST (IMA NEST) dan angina pectoris tidak stabil, sindroma ini ditandai dengan keluhan nyeri dada yang spesifik (Angina Pectoris) lokasinya di bawah sternum (Sub Sternal) yang sensasi bisa seperti dibakar, diremas, disayat-sayat atau tertindih beban yang berat, keluhan nyeri dada dirasakan lebih bahaya dan komplikasi SKA sangat tinggi seperti aritmia, gagal jantung, syok kardiogenik atau bahkan henti jantung maka tatalaksana dari 20 menit. Penegakan diagnosis SKA berdasarkan tiga faktor yaitu keluhan nyeri dada, EKG dan pemeriksaan marka jantung (enzim), mengingat tingkat awal SKA harus dilakukan segera di IGD atau ditempat pertama kali pasien ditemukan.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta mampu melakukan penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kardiovaskuler pada pasien SKA di IGD.

Sub Materi Pokok

Berikut adalah sub materi pokok 6:

- A. Pengertian SKA
- B. Tanda dan Gejala SKA
- C. Pemeriksaan SKA
- D. Tata Laksana Pasien SKA

Uraian Materi Pokok 6

Anda tentu pernah mendengar, membaca atau mempelajari tentang sindroma koroner akut (SKA), bagaimana? apakah masih ingat.

Untuk lebih memahami tentang SKA berikut akan dijelaskan pada materi ini hal yang penting dan perlu diingat bahwa SKA merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia bahkan di Indonesia. SKA ini sering menjadi penyebab utama kematian mendadak dan irama yang paling banyak terdeteksi pada pasien SKA yang mengalami yang penatalaksanaannya sudah dijelaskan diatas.

Yuuk kita simak materinya



A. Pengertian SKA

Sindroma koroner akut (SKA) dulu dikenal dengan infark miokard akut (AMI) atau serangan jantung akut, adalah sekumpulan keluhan dan tanda klinis yang sesuai dengan iskhemia miokard akut akibat adanya sumbatan di arteri koroner yang timbul secara mendadak.

SKA merupakan suatu kegawatan kardiovaskular yang memiliki potensi komplikasi yang dapat berakibat fatal berupa kematian mendadak (*sudden death*). Oleh sebab itu diperlukan

pengetahuan bagi tenaga kesehatan khususnya perawat yang bertugas di lini terdepan untuk mengetahui dan melakukan strategi tatalaksana awal yang tepat dan cepat di IGD terutama pasien dengan infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA EST).

B. Klasifikasi SKA

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan EKG dan pemeriksaan enzim (marka) jantung SKA terdiri dari tiga subset klinis berupa:

Angina pectoris tidak stabil (APTS) atau unstable angina pectoris (UAP). Adalah keluhan nyeri dada hebat yang muncul tiba-tiba sebagai akibat berkurangnya pasokan (supply) oksigen ke otot jantung (miokardium), keluhan nyeri dada ini bisa berlangsung 20 atau lebih dan tidak hilang dengan istirahat atau pemberian obat di bawah lidah (nitrat sublingual)

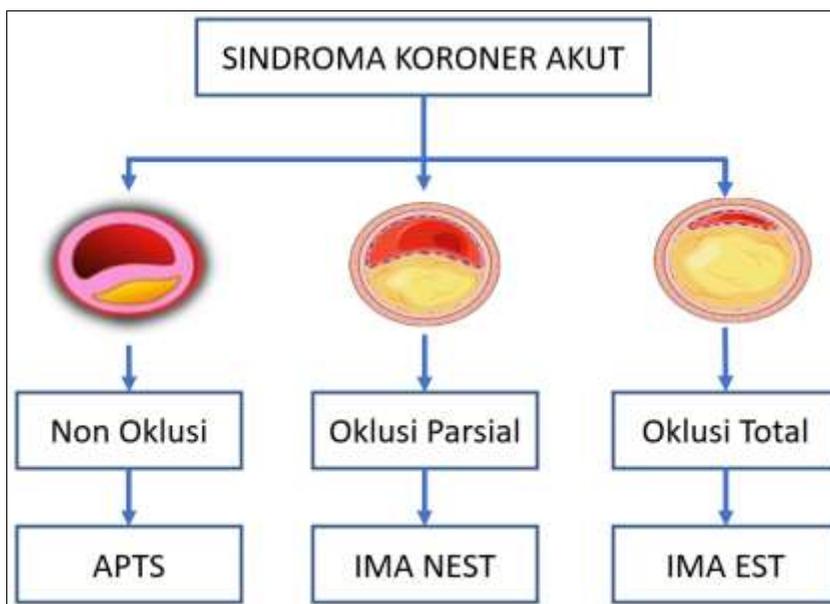
APTS bukan jenis infark miokard sehingga pada pemeriksaan enzim jantung atau marka jantung seperti Troponin T atau CKMB tidak mengalami peningkatan atau meningkat secara tidak bermakna sedang pada EKG bias ditemukan ST depresi atau T inverse atau gelombang T yang datar.

Infark non elevasi segmen ST (IMA NEST) atau Non ST elevation myocardial infarction (N STEMI). Adalah infark miokard akut yang timbul akibat adanya kekurangan supply oksigen ke miokard sebagai akibat terjadinya sumbatan arteri koroner secara parsial yang timbul mendadak. IMA NEST ditandai dengan perubahan EKG berupa ST depresi atau T inverse dengan peningkatan enzim jantung CKMB atau Troponin T di dalam kadar darah.

Infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA EST) atau

ST elevation myocardial infarction (STEMI). Adalah injuri akut yang terjadi pada miokardium akibat adanya sumbatan arteri koroner secara total yang timbul mendadak sehingga pasokan oksigen terhenti secara total.

Ditandai dengan perubahan EKG berupa elevasi segmen ST /ST segment elevation yang merupakan indikator oklusi total pembuluh darah arteri koroner, disertai peningkatan enzim jantung baik CKMB maupun Troponin T dalam kadar darah.



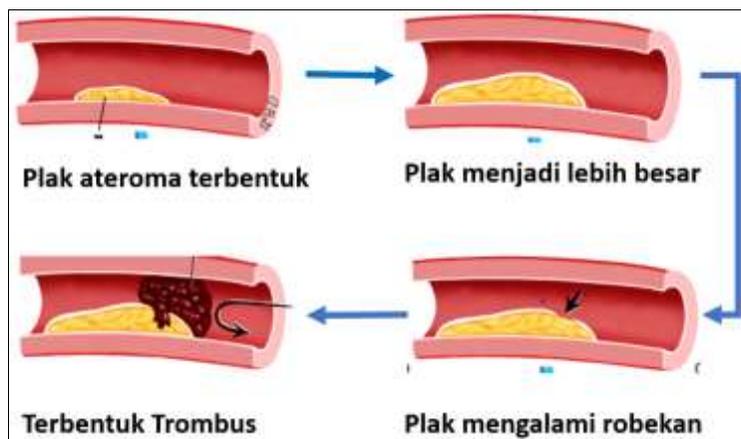
Gambar 39. Klasifikasi SKA

Sumber: diadaptasi dari Perki 2018

C. Patofisiologi

Sebagian besar SKA adalah manifestasi akut dari plak aterosklerosis arteri koroner yang koyak (rupture) atau pecah. Hal ini berkaitan dengan perubahan komposisi plak dan penipisan tudung tudung fibrosus yang menutupi plak tersebut (AHA 2020).

Kejadian ini akan diikuti oleh proses agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi. Terbentuklah trombus yang kaya trombosit (white trombus). Trombus ini akan menutupi lumen (liang) arterikoroner, baik secara total maupun parsial, atau menjadi mikrotrombus yang menyumbat arteri koroner yang lebih distal. Proses ini diikuti oleh pelepasan zat vasoaktif yang menyebabkan vasokonstriksi sehingga memperberat gangguan aliran darah koroner. Berkurangnya aliran darah koroner menyebabkan iskhemia miokardium. Pasokan oksigen yang terhenti selama lebih 20 menit menyebabkan miokardium mengalami injuri dan akhirnya menjadi nekrotik.



Gambar 40. Mekanisme Terjadinya Sumbatan Thrombus di Arteri.

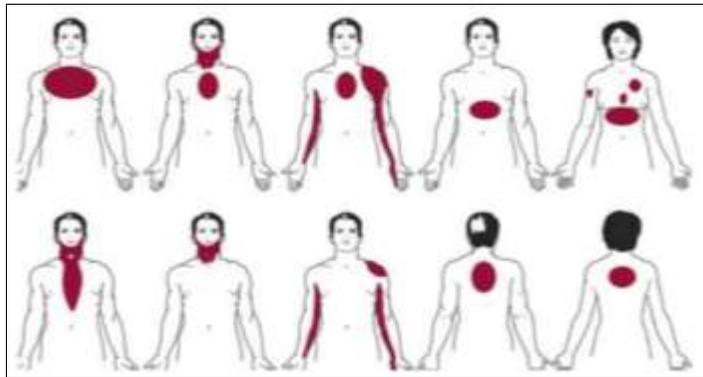
D. Tanda dan Gejala

1. Keluhan Nyeri Dada

Keluhannya nyeri dada merupakan tanda yang khas yang dikenal dengan angina, terkadang angina tidak muncul namun sesak napas atau nyeri lain yang tidak khas seperti nyeri epigastik atau keluhan lain yang disebut angina equivalen. Nyeri dada

dirasakan oleh pasien seperti terbakar, diris-iris, terbebani benda yang berat, diperas atau seperti ditusuk–tusuk, nyeri dada berlangsung selama 20 menit atau lebih dan tidak hilang dengan istirahat.

Pada sebagian besar kasus nyeri juga dirasakan menyebar ke lengan kiri, ke rahang, leher, ke daerah epigastrik, ke lengan kanan, bahu atau tembus ke punggung.



Gambar 41. Penyebaran Nyeri Dada pada Pasien SKA

2. Sesak Napas

Walaupun bukan tanda utama dari SKA sesak napas sering menyertai nyeri dada pada serangan jantung akut kondisi ini sering menjadi tanda awal adanya gagal jantung akibat komplikasi dari SKA.

3. Keringat Dingin (*Diaphoresis*)

Ini terjadi karena aktivasi sistem saraf simpatik (SSS) meningkat disebabkan jantung berdenyut lebih cepat untuk memenuhi kebutuhan oksigen di otot miokardium.

4. Mual atau Muntah

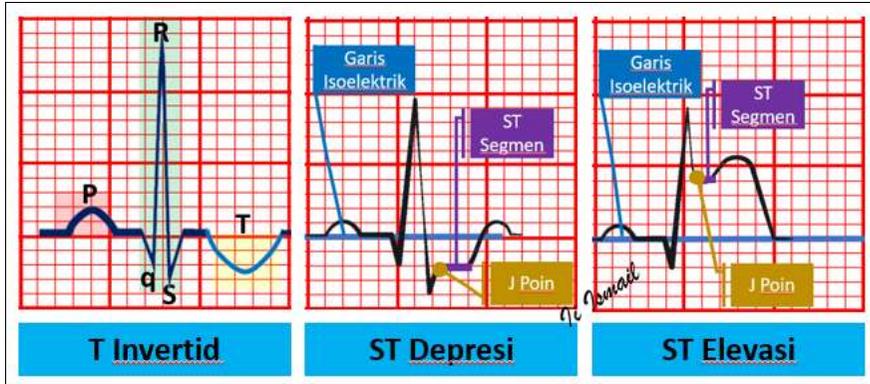
Otot-otot miokardium pada saat terjadi iskhemia atau nekrotik akan melepaskan asam laktat, asam piruvat, dan metabolit

lainnya. Metabolit ini merangsang reseptor perifer saraf otonom dari daerah infark. Kemudian, stimulasi menyebabkan mual dan muntah kardiogenik.

E. Pemeriksaan SKA di IGD

1. Elektrokardiografi (EKG)

Pemeriksaan EKG merupakan pemeriksaan penunjang yang utama setelah pengkajian terhadap keluhan nyeri dada pada diagnosis SKA. Perekaman EKG 12 lead harus dilakukan segera setelah pasien tiba di IGD, untuk mengidentifikasi lebih awal adanya SKA, sehingga dapat mendeteksi lebih awal adanya IMA EST dan persiapan tindakan reperfusi bisa segera dilakukan. Berdasarkan gambaran EKG, pasien SKA dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu Elevasi segmen ST, depresi segmen ST atau EKG yang normal atau non diagnostik. Gambaran elevasi segmen ST merupakan prediktor yang kuat untuk menegaskan diagnosis IMA EST, depresi segmen ST atau inversi T yang dinamis pada saat pasien nyeri dada menandakan adanya iskhemia, EKG non diagnostik baik normal atau hanya ada perubahan minimal dapat menjadi indikator adanya iskhemia atau angina pectoris tidak stabil (APTS).



Gambar 42. Perubahan segmen ST dan gelombang T pada SKA

Perubahan Elevasi Segment ST	Lokasi infark
V1 – V2	Septal
V2 – V4	Anterior
V1 – V4	Anteroseptal
II,III,aVF	Inferior
I,aVL,V5-V6	Lateral
I,aVL V1 – V6	Extensive Anterolateral

Gambar 43. Lokasi Perubahan segmen ST dan gelombang T pada SKA

2. Pemeriksaan Marka Jantung (Enzym Jantung)

Enzym jantung sebagai marka yang paling spesifik adalah Troponin T dan CKMB. Kedua enzim ini meningkat 3-4 jam setelah injuri terjadi. Peningkatan enzim bermakna bila terjadi peningkatan 1,5 kali dari nilai batas normal.

Marka/Enzim jantung	Spesifitas jantung	Peningkatan setelah infark (jam)	Waktu mencapai puncak (jam)	Waktu kembali normal
CK-MB	++	3 – 4	24	24 – 36 jam
Troponin T	++++	3 - 4	12 – 48	10 – 14 hari
Troponin I	++++	3 – 4	24	4 – 7 hari

Gambar 44. Marka jantung pada SKA

F. Tata Laksana Pasien SKA di IGD

Tatalaksana awal di IGD harus dapat dilakukan pada 10 menit pertama saat pasien datang. Secara umum tatalaksana SKA dengan IMA EST, IMA NEST hampir sama baik pra rumah sakit maupun saat di IGD. Perbedaan pada strategi terapi reperfusi dimana IMA EST lebih ditekankan untuk segera dilakukan. Tujuan utama terapi awal yang diberikan untuk meningkatkan pasokan dan menurunkan kebutuhan konsumsi oksigen miokardium. Tindakan pertama yang harus dilakukan adalah memastikan jalan napas, pernapas dan sirkulasi (ABC) terpelihara dengan baik selanjutnya mengistirahatkan pasien (tirah baring), melakukan anamnesa dan perekaman EKG 12 sadapan, memasang akses vena (IV line) dan mengambil sampel darah untuk pemeriksaan laboratorium yang diperlukan, dilanjutkan dengan memberikan oksigen, aspilet, nitrat dan morpin (OANM).

Pemberian oksigen bertujuan untuk memaksimalkan pasokan ke miokardium diberikan terutama bila saturasi oksigen (SPO₂) <94 % diberikan sebanyak 2–4 lt/menit melalui nasal kanul.

Tatalaksana berikutnya adalah pemberian obat-obatan yang juga harus segera yaitu

1. Aspirin

Dapat menghambat agregasi platelet sehingga menurunkan resiko reoklus ikoroner dan berulangnya ischemia. Pemberian 160- 320 mg dikunya dan selanjutnya 75-100 mg untuk dosis pemeliharaan.

2. Nitrogliserin

Adalah vasodilator yang dapat meningkatkan vasodilatasi perifer menurunkan preload dan afterload sehingga pasokan oksigen meningkat dan menurunkan kebutuhan oksigen di miokard.

Tablet nitrogliserin sublingual dapat diberikan sampai tiga kali dengan interval tiga sampai lima menit jika tidak terdapat kontra indikasi. Obat ini tidak boleh diberikan pada pasien dengan tekanan darah sistoloi <90 mmHg.

3. Analgetik

Analgetik terpilih pada pasien SKA adalah morfin. Pemberian morfin diberikan jika pemberian nitrogliserin sublingual tidak memberikan respon. Morfin merupakan obat yang penting pada SKA karena menimbulkan efek analgesik pada system saraf pusat (SSP) yang dapat mengurangi aktivasi neurohumoral dan menyebabkan pelepasan katekolamin, menyebabkan vasodilatasi yang dapat meningkatkan suplai oksigen, mengurangi beban ventrikel kiri dan kanan sehingga mengurangi kebutuhan oksigen miokar. Perlukehati-hatian saat pemberian morfin karena dapat menyebabkan hipotensi dan depresi pernapasan. Dosis yang diberikan 2–4 mg intra vena dan dapat dinaikan dosisnya sesuai kebutuhan.

4. Clopidogrel

Clopidogrel dan atau inhibitor antiplatelet lain berguna untuk menghambat pembentukan platelet sehingga mengurangi kemungkinan pembentukan trombus yang berkelanjutan. Dosis awal diberikan 300 – 600 mg selanjutnya 75mg setiap hari.

Setelah tindakan awal dilakukan maka pasien harus disiapkan untuk tindakan berikutnya yaitu revaskularisasi atau upaya untuk menghilangkan sumbatan di arteri koroner baik dengan pemasangan cincin jantung dengan cara “*Primary percutaneous coronary intervention*” (PPCI) atau pemberian terapi peluruh thrombus atau terapi “*fibrinolitik*.”



SEKARANG SAYA TAHU

- A. SKA merupakan kondisi kegawatdaruratan kardiovaskular yang menjadi penyebab terbanyak kematian di dunia maupun di Indonesia. SKA adalah sekumpulan gejala klinis timbul akibat berkurangnya pasokan oksigen ke otot jantung miokardium. Dari pemeriksaan EKG SKA dibagi tiga yaitu angina pectoris tidak stabil (APTS), infark miokard akut tanpa elevasi segmen ST (IMA NEST) dan infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA EST).
- B. Keluhan nyeri dada yang hebat (angina pektoris) merupakan gejala yang khas pada SKA, keluhan nyeri dada bisa timbul saat pasien istirahat atau sedang aktivitas, sensasi nyeri dada bisa berupa keluhan seperti terbakar, diiris-iris, dibebani benda yang berat atau seperti diremas dan keluhan biasanya berlangsung lebih dari 20 menit disertai dengan penjalaran ke lengan kiri, leher, bahu ke daerah epigastrium, lengan kanan ke rahang bahkan bias tembus kepongung. Gejala SKA juga disertai sesak napas, keringat dingin, mual, muntah bahkan pingsan.
- C. Setelah dilakukan anamnesa terkait dengan nyeri dada, EKG adalah pemeriksaan yang harus dilakukan pada dengan sangkaan SKA, karena dengan pemeriksaan EKG dapat terlihat adanya perubahan pada gelombang T inversi, depresi segmen ST atau elevasi segmen ST yang merupakan indikator kuat adanya iskhemia atau injuri (infark akut). Pemeriksaan EKG sebaiknya dikerjakan dalam kurun waktu 10 menit setelah pasien tiba di IGD agar tindakan bias dilakukan

segera. Pemeriksaan lain yang juga penting dan bahkan harus dilakukan adalah pemeriksaan marka atau enzim jantung baik itu CKMB maupun troponin, pemeriksaan marka jantung menjadi penanda ada tidaknya injuri di otot jantung, namun pemeriksaan ini tidak boleh menunda untuk melakukan revaskularisasi berupa fibrinolitik therapy atau pemasangan cincin jantung atau ring jantung dengan cara PPCI

- D. Tindakan dan pengobatan SKA ditujukan kepada dua sasaran, yang pertama meningkatkan pasokan oksigen ke otot miokardium dan kedua mengurangi konsumsi oksigen miokardium. Tirah baring merupakan tindakan pertama saat pasien datang di IGD dan dilanjutkan dengan pemberian oksigen terutama bila pasien SKA disertai dengan sesak napas atau ada tanda gagal jantung dengan saturasi oksigen (SpO₂) kurang dari 90%.

Obat berikutnya adalah pemberian nitrat sublingual yang mempunyai efek vasodilatasi sehingga pasokan oksigen ke miokardium bertambah serta beban jantung menjadi berkurang, bila keluhan nyeri dada tidak berkurang dengan obat nitrat sublingual maka bisa dipertimbangkan obat nyeri yang sangat kuat yaitu morfin namun pemberiannya harus hati-hati karena dapat menyebabkan hipotensi dan gagal napas. Aspilet atau obat anti platelet yang lain juga diberikan untuk mencegah timbulnya thrombus dan mengurangi reoklusi di arteri koroner.

Obat-obatan yang utama (*"initial drugs"*) harus diberikan di IGD sebelum pasien diberikan obat peluruh thrombus atau

trombolitik (fibrinolitik) atau tindakan pemasangan ring di ruang kateterisasi, karena satu-satunya pengobatan yang paling tepat pada pasien SKA khususnya IMA EST adalah revaskularisasi arteri koroner dan tindakan ini disiapkan oleh perawat di IGD.

Selamat!!! Anda telah menambah kemampuan melakukan Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kardiovaskuler.

Anda telah menyelesaikan MPI 7 Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Kardiovaskuler. Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari Kembali modul dari awal ya!

"Barang siapa bersungguh-sungguh, maka dia akan mendapatkan kesuksesan."





REFERENSI

1. American Heart Association (2020). Basic Life Support: Provider Manual Orora Visual. LLC 3210. Mesquite Texas USA
2. Breen, C. J., Kelly, G. P., & Kernohan, W. G. (2019). ECG interpretation skill acquisition: A Review of Learning, Teaching and Assessment. *Journal of Electrocardiology*.
3. Hampton, J. R., & Hampton, J. (2019). *The ECG Made Easy E-Book*. Elsevier Health Science
4. <http://www.escardio.org/guidelines> (2017) Guidelines on Management of Acute Myocardial Infarction in Patients Presenting With ST–Segment Elevation ESC Clinic Practice Guidelines. Diunduh 2 Juni 2022.
5. https://www.youtube.com/watch?v=jR7V3_l-aLw. Diunduh pada tanggal 8 Juni 2022
6. <https://www.youtube.com/watch?v=Kih6922gd5c>. Diunduh 8 Juni 2022
7. <https://www.redcross.org/take-a-class/aed/using-an-aed/what-is-aed>. Diunduh tanggal 25 Juni 2022
8. <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/23021-defibrillation>. Diunduh tanggal 24 Juni 2022

9. <https://www.wikihow.com/Use-a-Defibrillator>. Diunduh pada tanggal 23 Juni 2022
10. Ismail, I., Purnamawati, D., Jumaiyah, W., & Rayasari, F. (2021). Peningkatan Kemampuan Perawat dalam Interpretasi EKG Normal dan Aritmia dengan Metode Angka “3”. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 405-414.
11. Lehne, R. (2009). *Pharmacology For Nursing Care*. 4th Edition. St Louis: Saunders Elsevier.
12. Nurhayati, T., Priyanto, A. (2018). Buku ajar EKG. PT Oscar Karya Mandiri, Jakarta.
13. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2015). *Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner akut*. Edisi ketiga. Jakarta.
14. Wood, S.L, Frolicher S.E (2009). *Cardiac Nursing* 4th Edition. Philadelphia Lippincott10.
15. Yunadi Y. (2018). *Buku Ajar Kardiologi*. Universitas Indonesia. Jakarta

MODUL

MATA PELATIHAN INTI (MPI) 8

EVAKUASI DAN TRANSPORTASI

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan
Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan
2022

MODUL
MATA PELATIHAN INTI (MPI) 8
EVAKUASI DAN TRANSPORTASI

DAFTAR ISI

Daftar isi	i
A. Tentang Modul Ini	1
Deskripsi Singkat	2
Tujuan Pembelajaran	4
Materi Pokok	5
B. Kegiatan Belajar	6
Materi Pokok 1	7
Materi Pokok 2	14
Materi Pokok 3	18
Materi Pokok 4	30
Materi Pokok 5	37
Materi Pokok 6	44
Referensi	49

A

Tentang Modul Ini



DESKRIPSI SINGKAT

Modul ini membahas tentang mekanik tubuh untuk memberikan kemampuan sebagai alat untuk mengangkat, memindahkan dan mencegah cedera. Dilakukan dengan usaha koordinasi antara sistem muskuloskeletal dan sistem syaraf untuk mempertahankan keseimbangan. Selain itu disampaikan juga tentang indikasi ekstrikasi dan transportasi.

Teknik pemindahan dan pengangkatan merupakan upaya untuk memindahkan pasien ketika dalam keadaan yang membahayakan baik dari lingkungan maupun pasien itu sendiri. Pemindahan non darurat merupakan pemindahan pasien Ketika tidak ada sesuatu yang mengancam jiwa, maka pasien hanya boleh dipindahkan Ketika telah siap dievakuasi, yaitu dengan melakukan stabilisasi dan perawatan pasien terlebih dahulu.

Teknik melepaskan helm pada pasien trauma, untuk melepaskan pelindung kepala (seperti helm pengendara sepeda motor) pada pasien yang kemungkinan mengalami cedera cervical-spinal. Evakuasi pasien ekstrikasi (manual dan alat) Ekstrikasi merupakan proses menarik dan memindahkan untuk membebaskan pasien dari keadaan yang sulit dengan cara yang sistematis, melibatkan tehnik penilaian suasana, stabilisasi, mengeluarkan dan mengangkat pasien dari tempat kejadian.

Peserta akan dikenalkan pada alat-alat yang digunakan yaitu tandu sekop (*scoop stretcher, orthopedic stretcher*), *long spine board*

(LSB), *short spine board* (SSB) dan *body splint*. Evakuasi (dengan alat dan transportasi) dengan memenuhi standar sebagai ambulans transportasi, baik peralatan, petugas maupun kondisi kendaraan.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan evakuasi dan transportasi.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:

1. Menjelaskan pengertian mekanik tubuh.
2. Menjelaskan indikasi ekstrikasi dan transportasi.
3. Melakukan pemindahan dan pengangkatan pasien dengan tehnik yang benar.
4. Melepaskan helm dan sabuk pengaman pada korban trauma.
5. Melakukan evakuasi pasien.
6. Melakukan transportasi pasien dengan benar.



MATERI POKOK

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

1. Konsep mekanik tubuh
2. Indikasi ekstrikasi dan transportasi
3. Teknik pemindahan dan pengangkatan pasien:
4. Teknik melepaskan helm dan sabuk pengaman pada korban trauma
5. Evakuasi pasien
6. Transportasi

B

Kegiatan Belajar



MATERI POKOK 1

KONSEP MEKANIK TUBUH

Pendahuluan

Ketika kita berada di tempat kejadian, pasien biasanya memerlukan penanganan atau evakuasi yang baik dan segera. Tetapi pada keadaan tertentu sangat penting untuk bertindak secara cepat karena mungkin lingkungan dan tehnik pertolongan yang kurang tepat akan mengakibatkan cedera yang lain bagi pasien maupun penolong.

Dalam hal khusus, tidak ada satu rumus pasti bagaimana mengangkat dan memindahkan pasien, yang terpenting adalah kapan dan bagaimana pasien dipindahkan dengan upaya pertolongan tehnik yang baik dan tepat, penilaian dini dan triage pasien untuk dikirim kesektor perawatan dan transportasi, dalam keadaan yang berbahaya seringkali keadaan dan cuaca mengharuskan kita untuk merencanakan dengan baik tehnik pemindahan yang akan kita lakukan.

Dalam bab ini kita akan membicarakan garis–garis besar yang harus diperhatikan saat mengangkat dan memindahkan pasien yang cepat, tepat dan benar.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta dapat menjelaskan konsep mekanik tubuh.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 1:

- A. Pengertian mekanik tubuh
- B. Prinsip dasar pencegahan cedera

Uraian Materi Pokok 1

A. Pengertian Mekanik Tubuh

Anda pasti sering melakukan tindakan mengangkat dan memindahkan pasien selama bertugas karena ini merupakan hal yang terpenting dalam evakuasi pasien baik di rumah sakit maupun di pra rumah sakit. Hal ini membutuhkan kekuatan fisik yang maksimal dan tenaga yang terlatih dengan tujuan menjaga keseimbangan tubuh dalam mengangkat, bergerak dan melakukan aktivitas. Karenanya perlu diketahui bersama tentang mekanik tubuh.

Pelajarilah materi berikut ini dengan semangat belajar yang tinggi ya, dan silakan anda sekaligus mengamatinya saat berada di Fasyankes. Mekanik tubuh merupakan potensi seluruh kemampuan tubuh sebagai alat untuk mengangkat, memindahkan dan mencegah cedera, dilakukan dengan usaha koordinasi antara sistem muskuloskeletal dan sistem saraf untuk mempertahankan keseimbangan, postur dan kesejajaran tubuh selama mengangkat, membungkuk, bergerak dan melakukan aktifitas.

Penggunaan mekanik tubuh yang tepat akan mengurangi resiko cedera sistem muskuloskeletal, tulang yang paling kuat ditubuh manusia adalah tulang panjang, dan yang paling kuat diantaranya adalah tulang paha (femur) dan otot-otot yang terdapat pada tulang-tulang tersebut merupakan otot paling kuat. Diantara

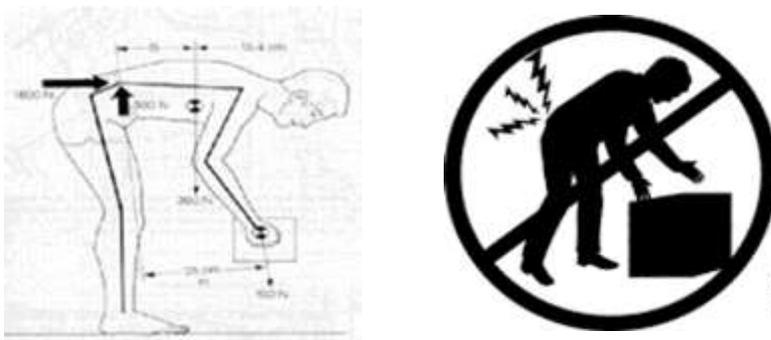
kelompok otot yang ada, kelompok fleksor lebih kuat dibandingkan kelompok ekstensor.

B. Prinsip Dasar Pencegahan Cedera

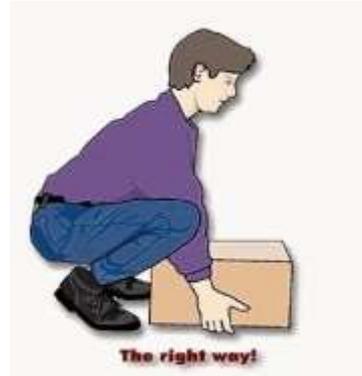
Prinsip dasar untuk mencegah cedera, adalah sebagai berikut:

1. Rencanakan gerakan sebelum mengangkat pasien.
2. Gunakanlah paha untuk mengangkat, bukan punggung (jangan membungkuk).
3. Usahakan berat benda sedekat mungkin pada tubuh.
4. Prinsip tahapan gerakan (*stages*) – satukan gerak tubuh dalam satu kesatuan gerak. Bayangkan bahu kita sebagai satu susunan dengan panggul, dan tungkai.
5. Kurangi jarak atau ketinggian, bila memindahkan sebuah benda (pusat gravitasi: 55% – 57% tinggi badan).

Gunakan prinsip-prinsip diatas untuk memindahkan, menarik, menekan, membawa atau menggapai sesuatu benda. Kuncinya adalah garis lurus dari tulang belakang yaitu dengan menjaga kurva dari punggung bawah dalam garis normal dan pergelangan dan lutut dalam satu garis normal.



Gambar. Cara mengangkat yang salah



Gambar. Cara Mengangkat yang benar

Nah, sekarang Anda telah mengetahui bahwa pengangkatan dan pemindahan pasien dibutuhkan mekanika tubuh yang baik, dengan mempertahankan posisi tubuh tegak lurus, jarak kaki selebar bahu, kaki menjadi tumpuan utama, tidak menggunakan otot punggung untuk mengangkat, melainkan menggunakan otot tungkai, otot panggul & otot perut.

Selanjutnya, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses pemindahan pasien ini yaitu kerjasama tim, berikut kita simak bagaimana tim bekerja untuk memindahkan pasien.

Kerjasama tim sangat diperlukan dengan berkomunikasi selama tugas dengan jelas dan sering. Gunakan komando yang dapat dimengerti oleh seluruh tim dan berkoordinasilah secara lisan dari awal sampai akhir (*one command*). Petugas harus menguasai objek dan gravitasinya ketika berdiri, oleh sebab itu, mengenali kemampuan diri sendiri sangatlah membantu, dan jangan memaksakan diri untuk mengangkat karena akan membahayakan pasien, pasangan bahkan diri kita sendiri. Mintalah bantuan pada

petugas lain. *“Mekanik tubuh yang tepat akan melindungi seseorang secara fisik.”*

Anda telah mempelajari Mekanik tubuh. Materi selanjutnya akan membahas tentang indikasi ekstrikasi dan transportasi.

Selamat belajar!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Mekanik tubuh merupakan potensi seluruh kemampuan tubuh sebagai alat untuk mengangkat, memindahkan dan mencegah cedera, dilakukan dengan usaha koordinasi antara sistem muskuloskeletal dan sistem saraf untuk mempertahankan keseimbangan, postur dan kesejajaran tubuh selama mengangkat, membungkuk, bergerak dan melakukan aktifitas.
- B. Adapun prinsip dasar untuk mencegah cedera yaitu rencanakan gerakan sebelum mengangkat pasien, gunakanlah paha untuk mengangkat, bukan punggung (jangan membungkuk), usahakan berat benda sedekat mungkin pada tubuh, prinsip tahapan (*stages*) gerakan– satukan gerak tubuh dalam satu kesatuan gerak, kurangi jarak atau ketinggian, bila memindahkan sebuah benda (pusat gravitasi: 55% – 57% tinggi badan).



MATERI POKOK 2 INDIKASI EKSTRIKASI DAN TRANSPORTASI

Pendahuluan

Kejadian kecelakaan serta musibah dan bencana dapat menimpa siapa saja tidak pandang bulu, orang kaya, miskin, pejabat, politisi, artis dan lain sebagainya, oleh karenanya kehadiran institusi pelayanan kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit pada pelayanan kesehatan gawat darurat dan bencana mempunyai peran yang penting dan strategis dalam menolong orang-orang yang tertimpa musibah, baik akibat kecelakaan maupun akibat bencana. Evakuasi merupakan komponen yang sangat penting dari proses penyelamatan karena perlindungan korban hanya dapat dilakukan pada tempat yang aman dimana penolong tidak terancam dari berbagai sumber bahaya (Gawlowski & Biskup, 2019).

Pada materi selanjutnya Anda akan mempelajari tentang indikasi ekstrikasi dan transportasi. Mari kita pelajari bersama dengan penuh semangat!!!

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta dapat menjelaskan indikasi ekstrikasi dan transportasi.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 2:

A. Indikasi Ekstrikasi dan Transportasi

Uraian Materi Pokok 2

Indikasi Ekstrikasi dan Transportasi

Proses evakuasi diawali dari lokasi kejadian. Pertolongan pertama yang cepat dan tepat sangat penting. Pada korban dengan gangguan pernapasan, sirkulasi, fraktur dan luka bakar, keterlambatan dalam memberikan bantuan dengan cepat dan tepat menyebabkan kemunduran yang signifikan pada kondisi tubuh dan dapat mengakibatkan kematian (Kochadze, 2019). Oleh karena itu indikasi pemindahan pasien harus diperhatikan dengan baik.

Berikut adalah indikasi dari ekstrikasi dan transportasi, yaitu:

1. Kebakaran atau suatu keadaan yang memungkinkan terjadinya kebakaran. Dalam keadaan ini pertimbangkan hal-hal yang dapat mengancam bagi pasien dan penolong.
2. Ledakan atau suatu keadaan yang memungkinkan terjadinya ledakan.
3. Ketidakmampuan penolong untuk melindungi pasien dari lingkungan yang berbahaya.

Misalnya:

Bangunan yang tidak stabil, mobil terguling, huru-hara, bahan-bahan kimia berbahaya (*haz-mat*), bocornya bahan bakar, cuaca yang berbahaya, pemindahan misalnya ingin mencapai pasien lain yang membutuhkan pertolongan, ketika kesulitan dalam memberikan pertolongan karena lokasi atau posisi pasien.

Contoh:

Pasien dengan henti jantung harus diletakkan diatas permukaan yang keras dan datar untuk melakukan RJP dengan tepat. Jika pasien dalam keadaan duduk di sofa atau terbaring di atas tempat tidur, kita harus melakukan pemindahan darurat.

Transportasi pasien antar ruangan maupun transportasi pasien dari kendaraan atau sebaliknya merupakan salah satu keterampilan yang wajib dimiliki setiap perawat terutama dalam kasus kegawatdaruratan, karena itu perawat memiliki peranan penting dalam transportasi pasien (Krisanty, et al., 2009). Tidak semua orang dapat melakukan transportasi kecuali petugas kesehatan maupun orang yang telah mendapat pelatihan tentang transportasi pasien (Stratis Health, 2014).

Anda telah mempelajari Indikasi Ekstrikasi dan Transportasi.

Materi selanjutnya akan membahas tentang Teknik Pemindahan Dan Pengangkatan Pasien. Selamat belajar!



SEKARANG SAYA TAHU

Indikasi dari ekstrikasi dan transportasi adalah kebakaran atau suatu keadaan yang memungkinkan terjadinya kebakaran, ledakan atau suatu keadaan yang memungkinkan terjadinya ledakan, ketidakmampuan penolong untuk melindungi pasien dari lingkungan yang berbahaya.



MATERI POKOK 3 TEKNIK PEMINDAHAN DAN PENGANGKATAN PASIEN

Pendahuluan

Kecepatan dan ketepatan dalam pemindahan pasien sangat penting, dalam beberapa saat penolong harus memutuskan apakah segera mungkin pasien dipindahkan, apakah harus diberikan pertolongan terlebih dahulu atau bisa ditunda, semuanya harus dilakukan penilaian kondisi yang ada.

Selanjutnya anda akan masuk pada pokok materi selanjutnya yaitu tentang tehnik pemindahan dan pengangkatan pasien. Yuk pelajari materi berikut dengan penuh semangat belajar!

Secara umum, jika tidak ada keadaan yang mengancam baik bagi korban maupun penolong tindakan yang diberikan sebelum pemindahan pasien adalah stabilisasi perawatan. Namun jika kemungkinan sesuatu terjadi yang mengancam atau lingkungan yang tidak aman, maka kita diperbolehkan untuk memindahkan pasien. Bahaya terbesar dari pemindahan darurat adalah menambah cedera pada tulang belakang atau memperparah keadaan. Dan beberapa cara proteksi tulang belakang adalah dengan cara menarik pasien kearah yang sejajar poros tubuh. Amankan tangan dan lengan pasien. Pindahkan pasien sejauh dan seaman mungkin dari tempat yang berbahaya. Hal dasar yang harus selalu diingat dalam melakukan pengangkatan dan pemindahan pasien adalah: **DO NOT FURTHER HARM** (jangan membuat parah keadaan).

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta dapat melakukan pemindahan dan pengangkatan pasien dengan teknik yang benar.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 3:

- A. Teknik Pemindahan Darurat
- B. Teknik Pemindahan Non Darurat

Uraian Materi Pokok 3

A. Teknik Pemindahan Darurat

Pengertian: pemindahan korban Ketika dalam keadaan yang membahayakan baik dari lingkungan maupun korban itu sendiri.



Gambar. Cara memindahkan korban yang salah

Jenis-Jenis Pemindahan Darurat:

1. Tarikan baju



Gambar. Tarikan baju

Kedua tangan korban diupayakan diikat untuk mencegah naik kearah kepala waktu baju ditarik, bila tidak sempat masukkan kedua tangan dalam celananya sendiri.

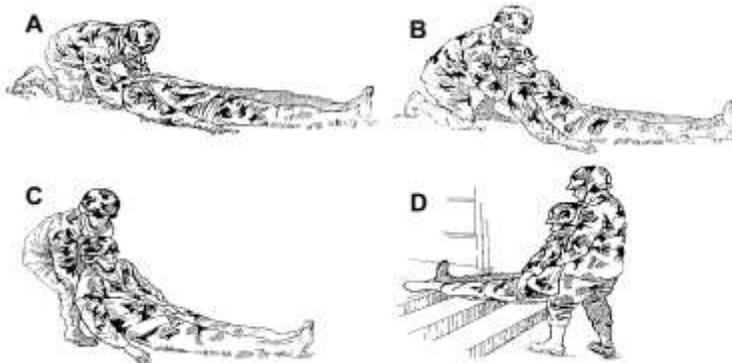
2. Tarikan Selimut



Gambar. Tarikan Selimut

Pasien diletakkan diatas selimut, bungkus korban dengan selimut kemudian tarik.

3. Tarikan Bahu atau Lengan



Gambar. Tarikan lengan

Dari belakang korban, kedua lengan penolong masuk dari bawah ketiak korban, kemudian memegang kedua lengan bawah korban.

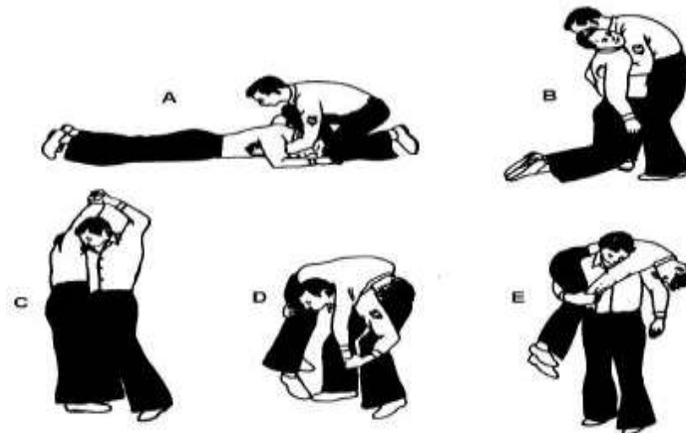
4. Jenis Tarikan Lainnya



Gambar. Pemindahan Sprei



Gambar. *Piggy Back Carry*



Gambar. *Fire Fighter*



Gambar. Membopong (*cradle carry*)



Gambar. *Fire fighter drag*

B. Pemindahan Non Darurat

Sebaliknya ketika tidak ada sesuatu yang mengancam jiwa, maka pasien hanya boleh dipindahkan Ketika telah siap dievakuasi, yaitu dengan melakukan stabilisasi dan perawatan pasien.

Dan lakukan cara pemindahan non darurat dan cegahlah cedera lebih lanjut serta coba untuk menghindari sesuatu yang menyebabkan ketidaknyamanan atau nyeri pada pasien.

Pemindahan non darurat umumnya membutuhkan perlengkapan yang tidak sedikit. Seperti Ketika kita mencurigai adanya cedera

tulang belakang, maka harus dilakukan immobilisasi pada tulang belakang sebelum memindahkan pasien. Dalam keadaan ini sering dipakai alat bantu tambahan untuk memindahkan.

Jenis-jenis pemindahan non darurat:

1. Pengangkatan Langsung dari Lantai/Tempat Tidur

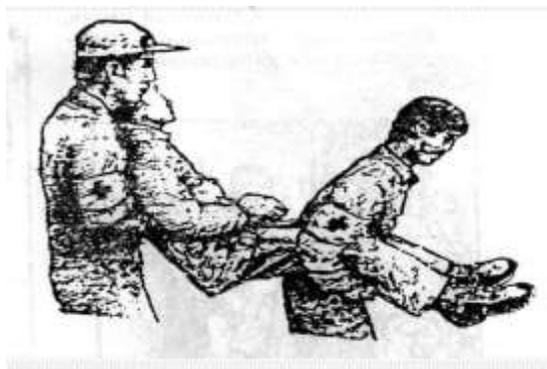
Pemindahan ini sulit jika berat badan pasien lebih dari 80kg, atau pasien tidak kooperatif. Membutuhkan sedikitnya tiga orang.



Gambar. Pengangkatan langsung

2. Pengangkatan Ekstremitas

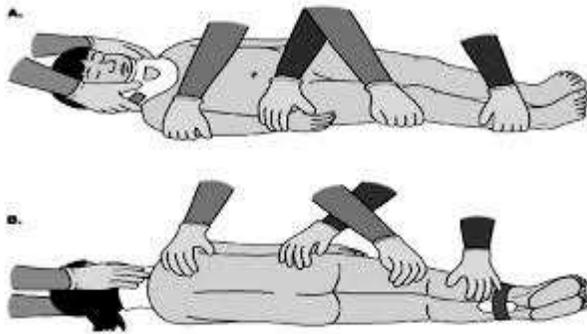
Biasanya digunakan untuk memindahkan pasien dari kursi atau tempat tidur ketandu atau lantai. Jangan dilakukan pada pasien dengan cedera anggota gerak.



Gambar. Pengangkatan ekstremitas

3. Pengangkatan dengan *Long Spine Board* (LSB)

Biasanya digunakan untuk mengangkat sekaligus memfiksasi pasien yang dicurigai cedera servikal atau tulang belakang. Pindahkan pasien keatas LSB menggunakan teknik yang disebut “*LOGROLL*”. Jangan sampai terlewatkan penggunaan *strapping* untuk stabilisasi pasien diatas LSB.



Gambar. *Log Roll*

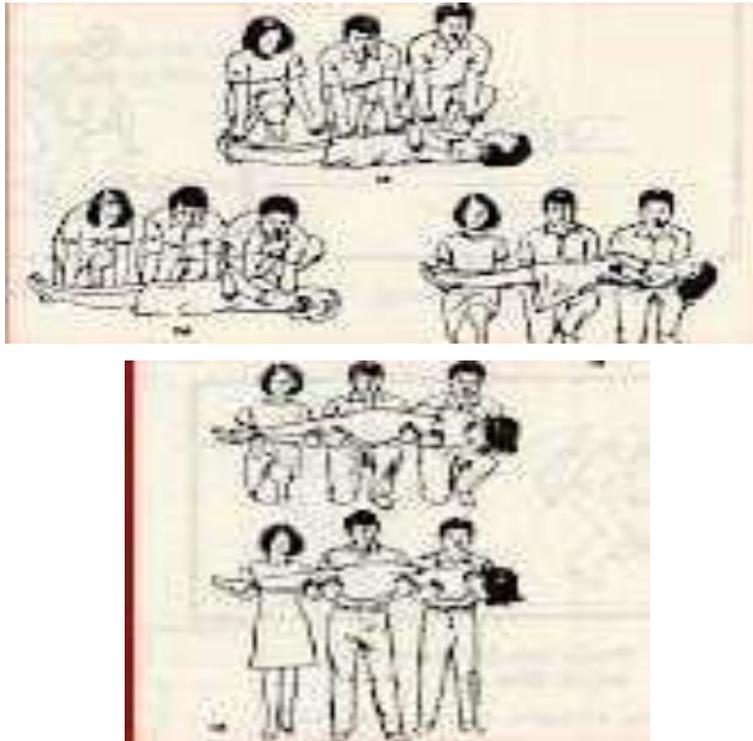


Figure 3-28 Strap placement for effective immobilization on a backboard. **A.** Arms. **B.** Upper legs. **C.** Below the knees.

© Jones & Bartlett Learning

Gambar. Pengangkatan dengan LSB

4. *Direct Ground Lift*



Gambar. *Direct Ground Lift*

Posisi Pasien

Secara umum bagaimana kita memposisikan pasien tergantung pada bagaimana kondisi pasien. Pasien yang mengalami masalah dengan paru-paru cenderung akan mencari posisi yang nyaman sendiri.

Contoh lainnya adalah:

1. Pasien memperlihatkan tanda-tanda syok.
2. Pasien dengan masalah pernafasan.
3. Pasien dengan nyeri abdomen umumnya ingin tidur miring dengan tungkai di tekuk.
4. Pasien sadar, mual atau muntah.

5. Pasien trauma, khususnya pasien dengan cedera tulang belakang.
6. Pasien tidak sadar diletakkan pada posisi pulih dan tidak ada kontraindikasi.

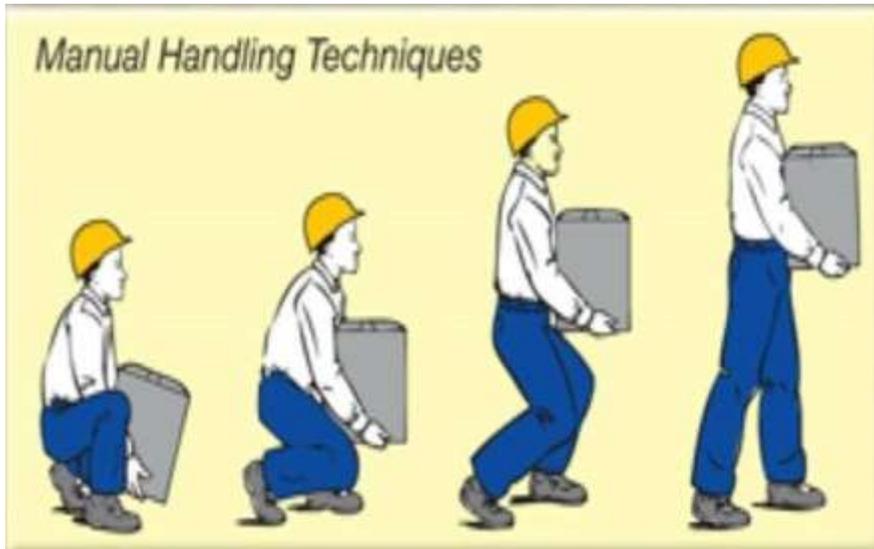
Sulit untuk menjelaskan semua jenis posisi karena situasi pasien yang beranekaragam. Keadaan di tempat kejadian dan kondisi pasien akan menentukan posisi yang dipilih.

Panduan Pemindahan

1. Kenali kemampuan diri dan kemampuan pasangan kita.
2. Nilailah beban yang akan diangkat secara bersama, dan bila merasa tidak mampu, jangan paksakan. Selalu komunikasikan secara teratur dengan pasangan kita.
3. Regangkan kaki sejajar dengan bahu kita dan posisikan satu kaki sedikit di depan.
4. Mulai dengan jongkok, jangan membungkuk saat mengangkat dan punggung harus selalu dijaga lurus.
5. Tangan yang memegang menghadap kedepan. Jarak antara kedua tangan yang memegang (missal tandu) minimal 30 cm.
6. Dekatkan tubuh dengan beban yang akan diangkat.
7. Jangan memutar tubuh saat mengangkat.



Gambar. Mengangkat yang Benar



Gambar. Cara Mengangkat dengan Satu Kaki Maju Kedepan

Panduan di atas juga berlaku saat menarik atau mendorong pasien.

Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar teknik pemindahan dan pengangkatan pasien. Bagaimana dengan materinya? Menarik bukan? Silakan setelah membaca, memahami anda bisa mempraktikannya, tetapi sebelum itu Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar berikutnya!



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Setelah mempelajari materi diatas, kita dapat melakukan Teknik pemindahan dan pengangkatan pasien baik pemindahan darurat ataupun pemindahan non darurat. Pemindahan darurat adalah pemindahan korban Ketika dalam keadaan yang membahayakan baik dari lingkungan maupun korban itu sendiri. Jenis pemindahan darurat yaitu tarikan baju, tarikan selimut, tarikan bahu atau lengan, dan lain sebagainya.
- B. Pemindahan non darurat umumnya membutuhkan perlengkapan yang tidak sedikit dan pasiennya dalam keadaan stabil. Adapun jenis pemindahan non darurat yaitu pengangkatan langsung dari lantai/tempat tidur, pengangkatan ekstremitas, pengangkatan dengan LSB dan *direct ground lift*.



MATERI POKOK 4

TEKNIK MELEPASKAN HELM DAN SABUK PENGAMAN PADA KORBAN TRAUMA

Pendahuluan

Gambaran nyata yang terjadi bahwa cedera di kepala dan leher sebagai etiologi kematian bagi pengguna jalan, termasuk pengendara motor dan sepeda. Data mengungkapkan di negara maju, cedera kepala menempati porsi 75% dari total kematian sebagai penyebab kematian pada pengguna kendaraan bermotor roda dua dan sepeda. penggunaan helm diharapkan dapat mengurangi terjadinya benturan langsung maupun tidak langsung sebagai bentuk cedera di kepala. Sebagai langkah kongkrit yang nyata guna mengurangi resiko akibat cedera kepala adalah bagaimana melindungi organ kepala dari benturan yang lebih fatal yaitu pemakaian helm kepala, dimana yang saat ini dianjurkan menggunakan helm yang berstandar nasional indonesia (SNI).

Dengan pokok materi ini mari kita tingkatan pengetahuan terutama dalam melakukan pelepasan helm dan sabuk pengaman khususnya pada korban trauma selamat belajar!!!

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta dapat melakukan teknik melepaskan helm dan sabuk pengaman pada korban trauma.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 4:

- A. Teknik Melepaskan Helm
- B. Teknik Melepaskan Sabuk Pengaman

Uraian Materi Pokok 4

A. Teknik Melepaskan Helm

1. Perhatian dan Kontraindikasi

Melepas helm mungkin dapat ditunda pada korban yang tidak mengalami gangguan jalan napas. Ketika diduga mengalami cedera servikal-spinal. Pada situasi ini, maka gergaji dapat digunakan untuk memotong dan membuka helm. Ketika membiarkan helm ditempatnya kita membutuhkan bantalan/ganjal untuk megelevasikan badan korban dari kemungkinan turunnya bahu. Sedangkan pada anak dapat terjadi fleksi. Jangan mencoba melepaskan helm jika anda tidak terlatih. Persiapan pasien:

- a. Stabilkan secara manual kepala korban.
- b. Instruksikan pasien untuk tetap tenang/diam sedapat mungkin dan biarkan penolong melakukan pekerjaannya melepaskan helm.
- c. Instruksikan korban untuk segera mengingatkan penolong jika ada manuver yang meningkatkan rasa nyeri dileher atau kebas dan kesemutan di extremitas.
- d. Jika mungkin, lepaskan kacamata korban dan anting yang ada di telinga.

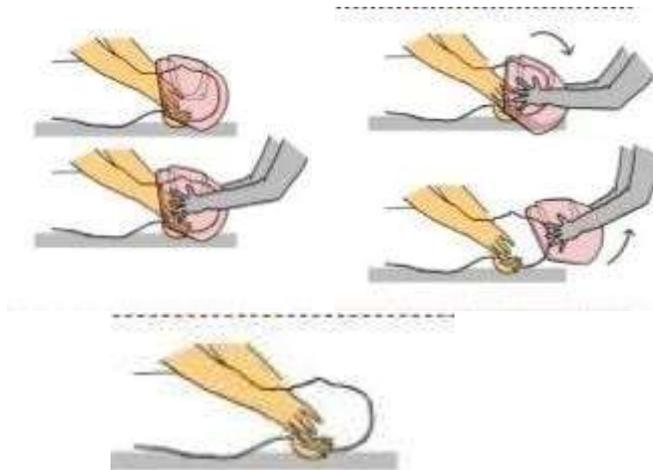
2. Prosedur Pelepasan Helm

Tahapan prosedur:

- a. *Leader*: Ambil posisi dikepala korban dan pegang dengan hati-hati dalam garis stabilisasi dengan

menempatkan ibu jari di mandibula pasien dan jari telunjuk di area oksipital.

- b. *Assistant*: Potong atau lepaskan pelindung muka korban. Jika helm mempunyai pelindung telinga, lepaskan pelindung tersebut dengan sudip lidah.
- c. *Assistant*: Ambil posisi pada garis stabilisasi *dari leader* dengan memegang mandibula dengan ibu jari dan jari telunjuk satu tangan dan tempatkan tangan lainnya pada oksipital.
- d. *Leader*: Lepaskan helm dari sisi lateral secara hati-hati (lihat gambar B). Setelah helm mencapai oksiput, rotasikan helm kearah anterior kewajah, hati-hati agar tidak mengenai hidung.
- e. *Assistant*: *Perhatian* kepala dapat turun saat helm dilepas jika penopang dibagian belakang oksipital tidak adekuat.
- f. *Leader*: Stabilisasi dari arah lateral dengan jari-jari tangan anda pada mandibula dan oksipital seperti dijelaskan pada langkah 1.
- g. *Assisstant*: Tempatkan gulungan handuk atau selimut dibawah kepala korban jika diperlukan untuk mempertahankan *alignment*. Ambil peralatan/perlengkapan lain untuk mengimobilisasi spinal pasien secara *definitive* (lihat prosedur immobilisasi spinal)
- h. Kaji dan dokumentasikan status neurologik, termasuk pula pergerakan dan sensasi semua ekstremitas.



Gambar. Teknik Melepaskan Helm

Bagaimana materi melepaskan helm pada korban trauma? Ini merupakan materi yang penting, mengingat pengguna motor di negara kita sangat banyak dan sebaiknya keterampilan melakukan pertolongan pertama khususnya Helm Removal sebaiknya dapat dimiliki oleh masyarakat awam, karena masyarakat awam sering sebagai orang yang melihat pertama kali terhadap kejadian kasus-kasus kegawatdaruratan.

B. Teknik Melepaskan Sabuk Pengaman

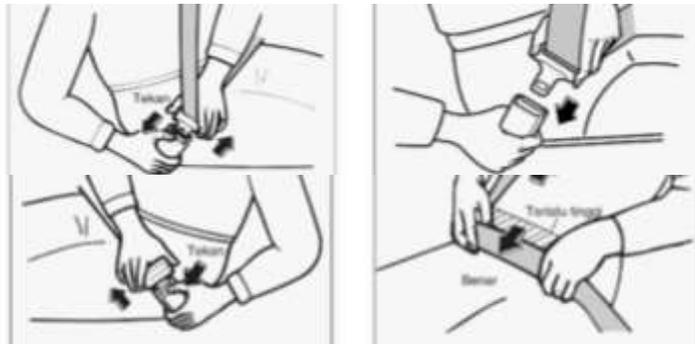
1. Penggunaan Sabuk Pengaman yang Benar

Agar berfungsi baik, sabuk pengaman harus dipakai di bawah spina iliaka anterior superior, dan di atas femur, tidak boleh mengendor saat tabrakan dan harus mengikat penumpang dengan baik. Bila dipakai terlalu tinggi (diatas spina iliaka) maka hepar, lien, pankreas, usushalus, duodenum dan ginjal

akan terjepit di antara sabuk dan tulang belakang, dan timbul burst injury atau laserasi. Hiperfleksi vertebra lumbalis akibat sabuk terlalu tinggi akan mengakibatkan fraktur kompresi anterior dari vertebra lumbal.

2. Cara Melepaskan Sabuk Pengaman yang Benar

Melepas sabuk pengaman juga harus hati-hati, jangan melepas langsung secara mendadak karena sabuk pengaman itu sendiri bisa dijadikan sebagai tampon pada saat terjadi perdarahan yang diakibatkan karena benturan dengan sabuk pengaman tersebut. Kalau membukanya secara mendadak, sabuk pengaman yang sudah sebagai tampon dan perdarahan sudah berhenti dapat membuat luka menjadi terbuka lagi dan akan terjadi perdarahan ulang.



Gambar. Teknik Melepaskan Sabuk Pengaman

Terima kasih sudah bersungguh-sungguh dalam mempelajari modul ini.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Setelah mempelajari materi diatas, kita dapat mengetahui kontraindikasi dari pelepasan helm yaitu jangan mencoba melepaskan helm jika anda tidak terlatih. Adapun persiapan pasien yaitu stabilkan secara manual kepala korban, instruksikan korban untuk tetap tenang/diam sedapat mungkin dan biarkan penolong melakukan pekerjaannya melepaskan helm, instruksikan korban untuk segera mengingatkan penolong jika ada manuver yang meningkatkan rasa nyeri dileher atau kebas dan kesemutan di extremitas dan jika mungkin, lepaskan kacamata korban dan anting yang ada di telinga.
- B. Melepas sabuk pengaman juga harus hati-hati, jangan melepas langsung secara mendadak karena sabuk pengaman itu sendiri bisa dijadikan sebagai tampon pada saat terjadi perdarahan yang diakibatkan karena benturan dengan sabuk pengaman tersebut. Kalau membukanya secara mendadak, sabuk pengaman yang sudah sebagai tampon dan perdarahan sudah berhenti dapat membuat luka menjadi terbuka lagi dan akan terjadi perdarahan ulang.



MATERI POKOK 5 EVAKUASI PASIEN

Pendahuluan

Evakuasi merupakan komponen penting dari layanan kesehatan untuk penyelamatan karenanya dibutuhkan ketepatan, efisiensi dan sepenuhnya dijalankan. Pentingnya perlindungan bagi korban hanya dapat dilakukan di tempat yang aman, bukan aman untuk korban saja tetapi penyelamat juga tidak terancam oleh segala bahaya yang ada di sekitar.

Dalam proses evakuasi dari lokasi kecelakaan, penanganan pertolongan pertama yang cepat sangat penting. Dalam kasus gangguan sirkulasi dan pernapasan, gangguan klinis, perdarahan, fraktur terbuka dan tertutup, luka bakar termal dan terkena cairan kimia, keterlambatan dalam memberikan bantuan dengan cepat menyebabkan kemunduran yang signifikan pada kondisi tubuh dan bahkan bisa sampai mengakibatkan kematian.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta dapat melakukan evakuasi pasien

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 5:

- A. Ekstrikasi (Manual dan Alat)
- B. Evakuasi (dengan Alat dan Transportasi)

Uraian Materi Pokok 5

A. Ekstrikasi (Manual dan Alat)

Ekstrikasi adalah menarik dan memindahkan untuk membebaskan korban dari keadaan yang sulit dengan cara yang sistematis, melibatkan teknik penilaian suasana, stabilisasi, mengeluarkan dan mengangkat korban dari tempat kejadian. Stabilisasi adalah mengistirahatkan dan menangani korban sesuai dengan kondisi.

Peralatan Pemindahan Pasien

Beberapa perlengkapan termasuk tandu dan alat-alat lainnya dirancang untuk membawa pasien dengan aman. Untuk itu kita harus mengenal dan terbiasa dalam menggunakan alat-alat ini. Dan kita harus mengetahui keterbatasan dari peralatan yang digunakan.

Berikut ini peralatan khusus yang digunakan untuk ekstrikasi pasien:

1. *Tandu Sekop (Scoop Stretcher, Orthopaedic Stretcher)*

Merupakan alat untuk mengangkat dan memindahkan yang efektif. Harus diingat bahwa tandu sekop bukan alat untuk membawa/transportasi tapi hanya untuk mengangkat dan memindahkan. Proses pengangkatan sebaiknya dengan empat petugas dengan masing–masing satu pada sisi tandu sekop ini mencegah kemungkinan tandu akan melengkung.



Gambar. *Scoop Stretcher*

2. *Long Spine Board (LSB)*

Adalah bidai tulang belakang atau papan panjang kayu yang keras atau benda sintetis yang tidak menyerap darah dengan Panjang sekitar 2 meter. Biasanya digunakan untuk mengangkat sekaligus memfiksasi pasien yang dicurigai cedera servikal atau tulang belakang.

Setelah pasien difiksasi diatas LSB, pasien tidak boleh diturunkan sampai terbukti cedera yang dicurigai tidak terjadi. Oleh karena itu LSB sebaiknya harus terbuat dari bahan yang tidak mengganggu proses X-ray/roentgen.



Gambar. *Long Spine Board*

3. *Back Board/Short Spine Board (SSB) atau Body Splint*

SSB dan *body splint* adalah dua alat yang berbeda secara bentuk namun mempunyai fungsi yang sama dua alat ini merupakan perlengkapan ekstrikasi, panjangnya sekitar 1 meter.

Digunakan pada pasien trauma terutama untuk memindahkan pasien dari dalam kendaraan yang dicurigai adanya cedera servikal dan tulang belakang.

SSB atau KED diletakkan antara pasien dan tempat duduk kendaraan. Bila pasien sudah diamankan dengan memakai servikal kolar yang kaku, pasien dapat dipindahkan dari posisi duduknya di dalam kendaraan ke posisi terlentang diatas *LSB*.



Gambar. *Body Splint*

B. Evakuasi (dengan Alat dan Transportasi)

Evakuasi adalah membawa korban ke sarana medis yang sesuai dengan kondisi korban. Evakuasi harus dilakukan dengan waktu yang tepat yang memungkinkan Tindakan *life and limb saving* secepat mungkin. Direkomendasikan bahwa evakuasi korban dari tempat kejadian ke fasilitas medis terdekat idealnya dilakukan dalam 1 jam dari kejadian, dan evakuasi ke fasilitas Kesehatan level 2 atau 3 harus tidak lebih dari 4 jam dari waktu kejadian.

Berikut ini peralatan khusus yang digunakan untuk evakuasi pasien:

1. Tandu Beroda

Sering juga disebut sebagai *stretcher* atau brankar. Ada yang dapat dilipat saat pengiriman dan biasanya pada unit ambulans atau unit evakuasi.

Hal-hal yang harus diperhatikan:

- Pasien selalu diselimuti.
- Jelaskan pada pasien/keluarga tujuan perjalanan.
- Sedapat mungkin lakukan *strapping/fiksasi*.

Ketika mendorong brankar posisi kaki pasien didepan dan kepala di belakang. Tujuannya agar pasien dapat melihat arah perjalanan brankar. Posisi dapat dibalik bila akan naik tangga atau kondisi jalan menurun.

Sewaktu dalam ambulans posisi brankar terbalik dengan kepala di depan (dekat pengemudi), ini akan memudahkan kita melakukan tindakan (bila perlu intubasi, dsb). Sementara pada wanita inpartu, posisi brankar dalam ambulans boleh dibalik, supaya kita dapat membantu persalinan.



Gambar. Brankar

Jangan meninggalkan pasien sendirian di atas brankar. Pasien mungkin berusaha membalik yang berakibat terbaliknya brankar. Selalu berjalan secara hati-hati.



SEKARANG SAYA TAHU

- A. Setelah mempelajari materi diatas, kita dapat mengetahui ekstrikasi adalah menarik dan memindahkan untuk membebaskan korban dari keadaan yang sulit dengan cara yang sistematis, melibatkan tehknik penilaian suasana, stabilisasi, mengeluarkan dan mengangkut korban dari tempat kejadian jenis-jenis evakuasi dengan atau tanpa menggunakan alat seperti tandu sekop, LSB, SSB atau *body splint*.
- B. Kita juga dapat mengetahui evakuasi adalah membawa korban kesarana medis yang sesuai dengan kondisi korban pasien secara manual ataupun dengan menggunakan alat. Peralatan yang digunakan seperti tandu beroda.



MATERI POKOK 6 TRANSPORTASI

Pendahuluan

Transportasi pasien antar ruangan maupun transportasi korban dari kendaraan atau sebaliknya merupakan salah satu keterampilan yang wajib dimiliki setiap perawat terutama dalam kasus kegawatdaruratan, karena itu perawat memiliki peranan penting dalam transportasi pasien.

Peran perawat dalam hal transportasi pasien sangatlah besar. Peran tersebut meliputi sebelum dilakukannya transportasi sampai setelah dilakukannya transportasi yang mencakup Berbagai hal yakni dalam komunikasi antara perawat yang akan mentransport dan perawat yang akan menerima transport tentang pemeriksaan kesiapan ruangan, persiapan alat untuk transportasi pasien, serta dokumentasi-dokumentasi terkait transportasi pasien.

Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta dapat melakukan transportasi pasien dengan baik dan benar.

Sub Materi Pokok

Berikut ini adalah sub materi pokok 6:

- A. Transportasi Pasien dengan Benar

Uraian Materi Pokok 6

Transportasi Pasien dengan Benar

Transportasi pasien adalah proses pemindahan pasien dari tempat kejadian setelah pasien stabil, selain itu kendaraan yang akan digunakan pun harus sesuai dan tidak menyulitkan pasien maupun penolong.

Transportasi ini merupakan suatu hal yang kompleks karena menyangkut tentang fasilitas rumah sakit, daya tampung rumah sakit dan jenis ambulans, maka diharuskan adanya koordinasi yang jelas dan pasti antara rumah sakit perujuk dengan rumah sakit penerima.

Berikut ini syarat kendaraan yang harus diperhatikan untuk membawa pasien, meliputi:

1. Ambulans Darat

- a. Cukup ruang agar pasien dapat diposisikan terlentang.
- b. Dapat memuat dua pasien dan petugas.
- c. Cukup tinggi untuk petugas berdiri dalam melakukan tindakan yang diperlukan selama perjalanan.
- d. Cukup tinggi untuk peletakkan cairan infus yang diberikan ke pasien (min 90 cm).
- e. Dilengkapi peralatan medis dan non medis untuk penanganan pasien.
- f. Dilengkapi alat komunikasi (radio, telepon mobil atau telepon seluler).

Dalam proses evakuasi pasien atau merujuk pasien, ambulans yang digunakan sudah memenuhi standar sebagai ambulans transportasi, baik peralatan, petugas maupun kondisi kendaraan. Posisi pasien Ketika didorong dari awal adalah kaki terlebih dahulu (didepan) hal ini dimaksudkan agar petugas yang dibelakang lebih mudah memonitor kondisi pasien, Ketika akan memasuki kendaraan ambulans bagian kepala berada di depan kecuali untuk pasien inpartu.

Sepanjang perjalanan petugas melakukan survei primer dan survei sekunder, catat setiap tindakan yang dilakukan dan perubahan-perubahan yang spesifik yang terjadi.

Beberapa hal yang harus dimonitor selama transportasi pasien:

1. Kesadaran pasien
2. Tanda-tanda vital (RR, TD, N)
3. Daerah luka bila ada

Monitoring keadaan pasien dilakukan sesuai dengan kondisi, pasien setiap satu menit selama 15 menit, meningkat setiap 5 menit selama setengah jam. Selanjutnya apabila pasien sudah mulai stabil dievaluasi setiap 15 menit.

Selama perjalanan kita mengenal istilah code-3, maksudnya adalah identitas ambulans yang terdiri dari sirine, lampu rotator, dan lampu besar yang menyala selama perjalanan untuk mempermudah pengendara lain dalam mengenali dan memberikan prioritas bagi ambulans.



Gambar. Interior Ambulans



SEKARANG SAYA TAHU

Transportasi pasien adalah proses pemindahan pasien dari tempat kejadian setelah pasien stabil, selain itu kendaraan yang akan digunakan pun harus sesuai dan tidak menyulitkan pasien maupun penolong. Beberapa hal yang harus dimonitor selama transportasi pasien yaitu kesadaran pasien, tanda–tanda vital (RR, TD, N), daerah luka bila ada.

Selamat... Anda telah menyelesaikan Materi Pokok 6. artinya anda telah dapat melakukan evakuasi dan transportasi dengan benar. Jika Anda belum sepenuhnya memahami materi, silakan pelajari Kembali modul dari awal ya! Yuk istirahat sejenak untuk memulihkan konsentrasi, kemudian Anda dapat melanjutkan kegiatan belajar materi selanjutnya.



REFERENSI

1. Advanced Trauma Life Support 10 edition, American College of Surgeons Committee on Trauma, 2018.
2. American College of Surgeons Committee on Trauma. 2008. Advanced Trauma Life Support for Doctor (ATLS) Chicago
3. National Association of Emergency Medical Technicians (U.S): American College of Surgeons. 2020. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support 9th Edition.
4. Complications in Surgery and Trauma: Cohn SM. Informa Healthcare USA, 2007.