

PROSEDUR TETAP RESPON MEDIS AKUT DI PHASE PRA-RUMAH SAKIT.

A. Protap Operasional Ambulans Gawat Darurat

- I. Persiapan Ambulans Gawat Darurat
- II. Menerima dan menanggapi panggilan emergency
- III. Mengoperasikan Ambulans Gawat Darurat
- IV. Memindahkan pasien ke Ambulans
- V. Transportasi pasien ke rumah sakit
- VI. Memindahkan pasien ke Unit Gawat Darurat
- VII. Mengakhiri Panggilan**

C. Protap Medis khusus (Basic/Advanced Life Support)

- I. Initial Assessment dan Triage
- II. Manajemen Airway Breathing
 - Chin Lift-Head Tilt/Jaw Thrust
 - Penggunaan pipa Orofaring
 - Penggunaan pipa Nasofaring
 - Penggunaan Suction
 - Penanganan obstruksi jalan napas (Chooking)
 - Needle krikotiroidotomi
 - Intubasi Orothrakheal
 - Terapi Oksigen
 - Pernapasan bantuan
- III. Resusitasi Jantung dan Paru
- IV. Syok Perdarahan
- V. Memindah dan Mengangkat pasien

B. PROSEDUR TETAP OPERASIONAL AMBULANS GAWAT DARURAT

I. PERSIAPAN AMBULANS GAWAT DARURAT

Sebuah ambulans modern yang dilengkapi dengan berbagai perlengkapan canggih sekalipun tidak akan bernilai apa-apa kecuali jika selalu dalam keadaan siap untuk memberikan pelayanan kapanpun dan di manapun terjadi kasus emergensi. Suatu program preventif yang terencana pasti mencakup perbaikan ambulans secara periodik.

A. Pemeriksaan Ambulans (mesin mati)

Berikut ini adalah langkah-langkah pemeriksaan yang dapat dilakukan ketika ambulans berada di pangkalan:

1. **Periksa seluruh badan ambulans.** Cari kerusakan yang dapat mempengaruhi jalannya pengoperasian yang aman.
2. **Periksa roda dan ban.** Periksa adanya kerusakan atau robeknya pelek roda dan bagian luar ban. Gunakan alat pengecek/meteran tekanan untuk memastikan semua ban mengembang dengan tekanan tepat.

3. **Periksa spion dan jendela.** Cari kaca yang pecah dan longgar dan periksa apakah ada bagian yang hilang. Pastikan spion bersih dan diposisikan dengan tepat sehingga didapatkan lapang pandang maksimum.
4. **Periksa fungsi setiap pintu dan kunci.**
5. **Periksa bagian-bagian sistem pendingin.** Periksa jumlah *freon*/bahan pendingin. Periksa selang pipa sistem pendingin dari kebocoran atau keretakan.
6. **Periksa jumlah cairan kendaraan,** termasuk minyak mesin dan pelumas rem, air aki, dan pelumas setir.
7. **Periksa aki.** Jika jenisnya aki basah yang bisa diisi ulang, periksa jumlah cairannya. Jika aki tipenya aki kering, nilai keadaannya dengan memeriksa portal indikator. Periksa kekencangan hubungan antar kabel dan tanda-tanda korosi.
8. **Periksa kebersihan permukaan** bagian dalam ambulans termasuk *dashboard* dan periksa adanya kerusakan.
9. **Periksa fungsi jendela.** Pastikan bahwa permukaan dalam setiap jendela bersih.
10. **Tes fungsi klakson**
11. **Tes fungsi sirine** untuk jarak dengar maksimum
12. **Periksa sabuk pengaman.** Pastikan setiap sabuk tidak rusak. Tarik setiap sabuk dari gulungannya untuk memastikan bahwa mekanisme retraktor bekerja dengan baik.
13. **Posisikan kursi pengemudi** senyaman mungkin sehingga bisa mengendalikan setir dan pedal dengan optimal.
14. **Periksa jumlah bahan bakar.** Isi bahan bakar setelah setiap kali panggilan dimanapun kejadiannya.

B. Pemeriksaan Ambulans (mesin menyala)

Nyalakan mesin terlebih dahulu untuk memulai pemeriksaan selanjutnya. Keluarkan ambulans dari ruangan penyimpanan jika mesin mengeluarkan asap yang mungkin bisa menjadi masalah. Set rem parkir, pindahkan perseneling ke posisi parkir dan minta rekan Anda mengganjal roda sebelum melakukan tahapan berikut :

1. **Tes fungsi indikator** yang terletak di *dashboard* untuk melihat apakah lampu indikator dapat menyala dengan baik untuk menunjukkan adanya kemungkinan masalah yang terjadi pada tekanan oli, suhu mesin, atau sistem elektrik ambulans lainnya.
2. Periksa meteran yang terletak di dashboard untuk pengoperasian ambulans yang optimal.
3. **Tes fungsi rem,** injak rem kaki, catat apakah fungsi pedal rem sudah tepat atau berlebihan. Periksa tekanan udara rem kaki jika dibutuhkan.
4. **Tes fungsi rem parkir (rem tangan).** Pindahkan perseneling ke posisi mengemudi. Pindahkan kembali perseneling ke posisi parkir segera setelah Anda memastikan bahwa rem parkir berfungsi dengan baik.
5. **Tes fungsi setir.** Putar setir ke berbagai arah.
6. **Periksa fungsi alat penyapu kaca (*wiper*)** depan dan alat pencucinya (*washer*). Kaca harus bisa disapu bersih setiap kali alat penyapu digerakkan.
7. **Tes fungsi lampu peringatan (*warning lights*) ambulans.** Minta rekan Anda berjalan mengitari ambulans dan memeriksa fungsi setiap lampu kilat (*flashing light*) dan lampu putar (*revolving light*).
8. **Tes fungsi lampu ambulans lainnya.** Minta rekan Anda berjalan lagi mengitari dan memeriksa ambulans. Pada kesempatan ini periksa lampu depan (sinar jauh dan dekat), nyalakan lampu sinyal/weser (*signal light*), lampu kilat perempatan (*four way flasher*), lampu rem (*brake light*), lampu samping (*side light*) dan lampu belakang (*rear light*) untuk penerangan tempat kejadian.

9. **Periksa fungsi perlengkapan pemanas dan pendingin** baik di kompartemen pengemudi maupun kompartemen pasien. Lakukan juga pemeriksaan alat isap (*suction*) on-board pada kesempatan ini jika mesin sedang menyala.
10. **Periksa cairan perseneling.**
11. **Operasikan perlengkapan komunikasi.** Lakukan uji radio portabel dan demikian pula dengan radio terfiksir serta alat komunikasi radio telepon lain.

C. Pemeriksaan Persediaan dan Perlengkapan Kompartemen Pasien

Periksa persediaan dan perlengkapan perawatan serta perlengkapan "life support". Pastikan bahwa telah dilakukan pemeriksaan atas setiap peralatan yang harus dibawa dalam ambulans, dengan mencatat setiap temuan pada laporan pemeriksaan. Peralatan tersebut tidak sekedar diidentifikasi, namun harus diperiksa pula kelengkapan, keadaan, dan fungsinya. Beberapa hal yang perlu dilakukan pemeriksaan meliputi:

1. Periksa tekanan tabung oksigen.
2. Pompa bidai udara dan periksa apakah ada kebocoran.
3. Pastikan semua perlengkapan oksigen dan ventilasi berfungsi dengan baik.
4. Periksa juga apakah peralatan penyelamatan berdebu dan berkarat.
5. Nyalakan semua peralatan bertenaga aki untuk memastikan bahwa setrum aki berfungsi dengan baik.
6. Untuk perlengkapan khusus, seperti defibrilator eksterna otomatis (*AED*) membutuhkan pemeriksaan tambahan.
7. lengkapilah laporan pemeriksaan Anda. Perbaiki segala kekurangan. Ganti barang-barang yang hilang. Pastikan pengawas Anda mengetahui adanya kekurangan yang tidak bisa Anda perbaiki langsung.
8. Di akhir pemeriksaan, bersihkan unit ambulans untuk mengendalikan kemungkinan adanya infeksi dan untuk memperbaiki tampilan.

Menjaga penampilan ambulans juga akan menambah kesan positif Ambulans Anda di mata masyarakat. Mereka yang bangga pada pekerjaan ini, akan menunjukkan rasa bangganya dengan menjaga penampilan ambulansnya.

II. MENERIMA DAN MENANGGAPI PANGGILAN EMERGENSI

Di berbagai daerah di beberapa negara, seseorang hanya butuh menghubungi 911 untuk mendapatkan akses ambulans, pemadam kebakaran, atau layanan polisi dalam 24 jam sehari. Seorang EMD (*Emergency Medical Dispatcher*/Pengirim Pesan Medis Emergensi) yang berpengalaman akan mencatat seluruh informasi dari penelepon, menanyakan layanan apa yang dibutuhkan. Di Jogjakarta diharapkan dengan menelpon 118 maka akan diterima oleh call center (diharapkan RS Sardjito-sebagai pusat rujukan) sehingga akan dilakukan koordinasi di seluruh AGD 118 Jogjakarta sehingga layanan ambulance emergency akan segera datang ke lokasi dengan waktu kurang dari 10 menit.

Peran EMD (Pengirim Kabar Medis Emergensi)

Tugas seorang EMD adalah sebagai berikut :

- Menanyakan informasi secara lengkap dari penelepon dan menilai tingkat prioritas panggilan emergency tersebut.
- Memberikan instruksi medis kepada penelepon sebelum ambulans datang dan menyampaikan informasi adanya panggilan emergency kepada kru ambulans.
- Mengirimkan kabar dan melakukan koordinasi petugas pelayanan kesehatan (termasuk ambulans gawat darurat)
- Beroordinasi dengan agen keselamatan masyarakat lainnya.

Saat menerima panggilan darurat, seorang EMD harus mampu memperoleh informasi sebanyak mungkin mengenai situasi dan kondisi kejadian untuk membantu menentukan tingkat prioritas panggilan. Pertanyaan yang harus diajukan oleh EMD adalah :

1. **Di mana lokasi tepat pasien?** Seorang EMD harus menanyakan nomor rumah atau bangunan. Sangat penting untuk menanyakan nama jalan dengan penunjuk arah mata angin yang jelas (misalnya utara, selatan), persimpangan jalan terdekat, dan lokasi tepat kejadian. Apabila terjadi kecelakaan lalu lintas perlu ditanyakan mengenai arus lalu lintas, dan jalur yang dapat dilewati, kemacetan dll. Jika EMD menemukan bahwa semua jalur menuju lokasi tabrakan terhambat, maka EMD akan memberitahu pengemudi ambulans untuk memilih jalur alternatif. EMD akan berkoordinasi dengan unit ambulance service dan akan menghubungi ambulance yang terdekat dengan lokasi pasien, sehingga ambulance akan cepat sampai lokasi kejadian.
2. **Nomor telepon yang dapat dihubungi untuk melakukan panggilan balik?** Minta penelepon untuk tetap menjaga sambungan telepon. Jangan ditutup kecuali atas pemberitahuan EMD. Untuk situasi/kasus yang mengancam jiwa, EMD akan memberikan instruksi medis kepada penelepon sesaat setelah ambulans dikirim. Penelepon atau orang lain yang ada di lokasi kejadian harus mengikuti instruksi ini hingga ambulans datang. Hal penting lain yang perlu diperhatikan oleh penelepon adalah agar tetap terhubung dengan EMD untuk menjelaskan lokasi tepat kejadian seandainya ambulans yang telah dikirim tidak menemukan lokasi yang diinformasikan sebelumnya.
3. **Apakah masalahnya?** Tanyakan keluhan utama yang dihadapi pasien. Ini akan membantu EMD untuk memutuskan panggilan darurat mana yang akan ditanggapi (jika panggilan lebih dari satu) dan membantu menentukan tingkat prioritas pasien dalam pengiriman ambulans.
4. **Berapa usia pasien?** Ada beberapa jenis ambulans yang dirancang khusus untuk penanganan kasus darurat anak-anak daripada dewasa, sehingga akan lebih dipilih untuk dikirim. Selain itu, usia juga sangat penting untuk membedakan antara bayi, anak-anak, dan dewasa terutama jika EMD memberikan instruksi kepada penelepon untuk melakukan RJP sebelum ambulans datang.
5. **Apakah pasien sadar?** Pasien yang tidak sadar memiliki tingkat kegawatan/prioritas yang lebih tinggi untuk dilakukan pertolongan.
6. **Apakah pasien bisa bernafas?** Jika pasien sadar dan bisa bernafas, EMD akan mengajukan pertanyaan tambahan mengenai keluhan utama untuk menentukan tingkat tanggap darurat yang tepat, hal ini menentukan apakah jenis panggilan termasuk dalam kategori EMERGENCY atau Non EMERGENCY sehingga menentukan apakah akan dikirim **ambulans respon non emergency** dengan kecepatan kendaraan normal atau **ambulans respon emergency** (keadaan darurat, lampu dan sirine dinyalakan). Jika pasien tidak bernafas atau penelepon tidak yakin, EMD akan mengirimkan ambulans tanggap darurat maksimum dan akan memberikan instruksi medis sebelum ambulans datang termasuk instruksi RJP via telepon jika didapatkan denyut nadi pasien tidak teraba. Jika panggilan darurat adalah untuk kecelakaan lalu lintas, serangkaian pertanyaan kunci harus diajukan untuk membantu menentukan prioritas dan besarnya tanggapan. Melalui interogasi yang baik dengan penelepon, EMD bisa saja mengirimkan sekaligus satu atau lebih unit ambulans respon emergency dan beberapa unit ambulans pembantu respon untuk penanganan korban.
7. **Berapa banyak dan apa saja jenis kendaraan yang terlibat?** EMD harus mampu menentukan, berapa banyak kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan dan

apakah kecelakaan melibatkan mobil, truk, atau bis. Cedera apapun yang diakibatkan dari tabrakan yang melibatkan sepeda, motor, atau pejalan kaki dengan mobil harus memperoleh prioritas tanggap darurat yang lebih tinggi. Jika EMD menemukan bahwa kecelakaan tersebut melibatkan truk, EMD harus mencoba menentukan kemungkinan apakah kendaraan tersebut membawa bahan muatan yang berbahaya.

8. **Berapa banyak kemungkinan korban cedera?** Ketika EMD memperoleh informasi dari penelepon bahwa ada lima orang yang cedera, maka EMD akan mengirimkan dua atau tiga ambulans dalam saat yang bersamaan. Waktu dan mungkin nyawa, dapat diselamatkan dengan mengetahui jumlah korban cedera pada kecelakaan/tabrakan.

9. **Apakah korban terjebak?** Jika korban terjebak, maka dibutuhkan pula pengiriman unit penyelamat.

III. MENGOPERASIKAN AMBULANS GAWAT DARURAT

Jika Anda akan mengemudikan sebuah ambulans, diperlukan suatu pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengemudi ambulans sehingga meskipun respon harus dilakukan secara cepat namun perlu dihindari kecerobohan yang mungkin akan membahayakan pasien, orang lain maupun kru ambulance itu sendiri.

A. Syarat Pengemudi Ambulans

Untuk menjadi seorang pengemudi ambulans yang aman, Anda harus :

1. **Sehat secara fisik.** Anda tidak boleh memiliki kelainan yang dapat menghambat Anda dalam mengoperasikan ambulans, tidak juga kondisi medis yang mengganggu Anda saat mengemudi.
2. **Sehat secara mental.** Emosi terkontrol. Mengemudikan ambulans bukanlah pekerjaan bagi seseorang yang gemar memainkan lampu dan sirine.
3. **Bisa mengemudi di bawah tekanan**
4. **Memiliki keyakinan positif atas kemampuan diri** sebagai seorang pengemudi tapi jangan terlalu percaya diri dengan menantang resiko.
5. **Bersikap toleran dengan pengemudi lain.** Selalu ingat bahwa orang akan bereaksi berbeda ketika melihat kendaraan emergensi. Terima dan toleransi kebiasaan buruk pengemudi lain tanpa harus marah.
6. **Tidak dalam pengaruh obat-obat yang berbahaya.** Alkohol, obat-obatan terlarang seperti marijuana dan kokain, obat-obatan seperti antihistamin dan obat penenang lainnya.
7. **Mempunyai Surat Izin mengemudi** yang masih berlaku.
8. **Pakai selalu kaca mata atau lensa kontak** jika dibutuhkan saat menyetir.
9. **Evaluasi kemampuan diri** dalam menyetir berdasarkan respon diri Anda terhadap tekanan perorangan, penyakit, kelelahan, dan mengantuk.

B. Aturan ambulans gawat darurat di jalan raya

Setiap negara memiliki undang-undang yang mengatur pengoperasian kendaraan emergensi. Pengemudi ambulans umumnya dibebaskan dari aturan kecepatan, parkir, larangan menerobos lampu lalu lintas, dan arah jalan. Namun demikian, peraturan juga menggariskan bahwa ***jika seorang pengemudi ambulans mengemudikan kendaraannya tanpa memperdulikan keselamatan orang lain, maka harus siap membayar konsekuensinya*** - bisa berupa surat tilang, gugatan pengadilan, atau bahkan ditahan untuk beberapa waktu. Berikut adalah beberapa hal yang mencakup peraturan pengoperasian ambulans:

1. Pengemudi ambulans harus memiliki lisensi mengemudi yang sah dan harus menyelesaikan program pelatihannya.
2. Hak-hak khusus memperbolehkan pengemudi ambulans untuk tidak mematuhi peraturan ketika ambulans digunakan untuk respon emergency atau untuk transportasi pasien darurat. Ketika ambulans tidak dalam respon emergency, maka peraturan yang berlaku bagi setiap pengemudi kendaraan non-darurat, juga berlaku untuk ambulans.
3. Walaupun memiliki hak istimewa dalam keadaan darurat, hal tersebut tidak menjadikan pengemudi ambulans kebal terhadap peraturan terutama jika mengemudikan ambulans dengan ceroboh atau tidak memperdulikan keselamatan orang lain.
4. Hak istimewa selama situasi darurat hanya berlaku jika pengemudi menggunakan alat-alat peringatan (*warning devices*) dengan tata cara yang diatur oleh peraturan.
5. Sebagian besar undang-undang memperbolehkan pengemudi kendaraan emergensi untuk:
 - **Memarkir kendaraannya di manapun**, selama tidak merusak hak milik atau membahayakan nyawa orang lain.
 - **Melewati lampu merah dan tanda berhenti**. Beberapa negara mengharuskan pengemudi ambulans untuk berhenti terlebih dahulu saat lampu merah, lalu melintas dengan hati-hati. Negara lain hanya menginstruksikan pengemudi untuk memperlambat laju kendaraan dan melintas dengan hati-hati.
 - **Melewati batas kecepatan maksimum** yang diperbolehkan selama tidak membahayakan nyawa dan hak milik orang lain.
 - **Mendahului kendaraan lain di daerah larangan mendahului** setelah memberi sinyal yang tepat, memastikan jalurnya aman, dan menghindari hal-hal yang membahayakan nyawa dan harta benda.
 - **Mengabaikan peraturan yang mengatur arah jalur** dan aturan berbelok ke arah tertentu, setelah memberi sinyal dan peringatan yang tepat.

Apabila terjadi kecelakaan/tabrakan ambulans, sebagian besar peraturan perundang-undangan yang menyalahkan pengemudi di pengadilan akan mengemukakan dua hal penting. Apakah pengemudi telah memperdulikan keselamatan orang lain selama mengemudi? Dan apakah saat itu panggilan benar-benar dalam keadaan darurat?

C. Menggunakan Alat-alat Peringatan

Pengoperasian kendaraan emergensi yang aman dapat dicapai hanya jika alat-alat peringatan dan sirine emergensi digunakan dengan tepat dan dengan mengemudikan kendaraan secara defensif/hati-hati. Penelitian menunjukkan bahwa supir kendaraan lain bisa saja tidak melihat atau mendengar suara ambulans hingga berada dalam jarak 50 sampai 100 kaki. Jadi jangan pernah beranggapan bahwa Anda berada dalam keadaan aman jika sudah menyalakan lampu peringatan dan sirine.

Sirine. Sirine adalah alat peringatan audio yang paling banyak digunakan dalam praktek ambulans dan juga paling sering disalahgunakan. Saat menyalakan sirine, pertimbangkan efeknya yang bisa terjadi baik pada pengendara bermotor lainnya, pasien dalam ambulans, maupun pengemudi ambulans itu sendiri. Di bawah ini beberapa aturan penggunaan sirine ambulans gawat darurat.

1. **Gunakan sirine secara bijak, dan gunakan hanya ketika perlu.** Sirine hanya digunakan jika pengemudi dalam respon emergency, Suara sirine yang dinyalakan terus menerus dapat menambah rasa takut dan cemas pasien, dan kondisi pasien dapat memburuk jika mulai timbul stress. Pengemudi kendaraan bermotor cenderung untuk tidak memberikan jalan pada ambulans jika sirine terlalu sering dinyalakan. Beberapa pengemudi menganggap bahwa ambulans seringkali menyalahgunakan sirine dalam keadaan non-emergensi.

2. **Selalu waspada meski sudah membunyikan sirine.** Jangan pernah beranggapan bahwa semua pengendara kendaraan bermotor akan mendengar sinyal Anda. Adanya bangunan, pepohonan, dan semak belukar, radiotape dalam mobil dapat menghalangi suara sirine.
3. **Bersiaplah terhadap manuver aneh pengemudi lain,** karena beberapa pengemudi menjadi panik jika mendengar bunyi sirine.
4. **Jangan berada di dekat kendaraan lain lalu membunyikan sirine tiba-tiba.** Hal ini dapat menyebabkan pengemudi lain menginjak rem mendadak dan Anda tidak bisa berhenti tepat pada waktunya. Gunakan klakson ketika Anda berada dekat dengan kendaraan di depan Anda.
5. **Jangan menggunakan sirine sembarangan,** dan jangan digunakan untuk menakuti orang lain.

Klakson. Klakson adalah perlengkapan standar pada setiap ambulans. Pengemudi yang berpengalaman menyadari bahwa penggunaan klakson dengan bijak dapat membuka jalur lalu lintas secepat sirine. Petunjuk penggunaan sirine diaplikasikan juga untuk penggunaan klakson.

Peralatan Peringatan Visual. Dimanapun ambulans berada di jalan, siang ataupun malam, lampu depan harus selalu dinyalakan. Hal ini dapat meningkatkan jarak pandang kendaraan terhadap pengemudi lain. **Ketika ambulans berada pada keadaan darurat untuk pasien dengan prioritas tinggi, baik dalam perjalanan menuju lokasi kejadian maupun transportasi ke rumah sakit, semua lampu darurat harus digunakan. Kendaraan harus bisa terlihat dari setiap sudut 360 derajat.**

GUNAKAN LAMPU DAN SIRINE HANYA UNTUK KEADAAN DARURAT YANG MENGANCAM NYAWA ATAU BAGIAN TUBUH.

D. Kecepatan dan Keselamatan

Sebagai pengemudi ambulans, Anda pasti sering sekali diingatkan untuk mengemudi dengan pelan dan hati-hati. Mungkin Anda akan berkelit dengan mengatakan seperti, "Bagaimana aku dapat membawa pasien dengan cedera serius tepat waktu ke rumah sakit bila aku mengulur waktu? Kami tidak meminta Anda untuk mengulur waktu. Tetapi kemudikanlah ambulans dengan mengingat hal-hal yang tertera di bawah ini:

- **Kecepatan yang berlebihan dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya tabrakan.**
- **Kecepatan yang tinggi membutuhkan jarak yang lebih panjang untuk berhenti, sehingga dapat mengakibatkan hal-hal yang tidak diharapkan.**

Ingatlah bahwa peraturan di beberapa negara mungkin memperbolehkan Anda untuk tidak mematuhi peraturan lalu lintas dalam keadaan darurat yang sebenarnya dan dengan memperdulikan keselamatan orang lain. Pengecualian dalam hal ini, mencakup aturan batas kecepatan, lampu merah dan tanda berhenti, dan peraturan lain serta sejumlah batasan larangan. Namun jangan lupa untuk selalu melintasi persimpangan dengan lampu peringatan peringatan, hindari menikung tiba-tiba, dan selalu menyalakan lampu penunjuk arah. **Pastikan bahwa pengemudi ambulans dan semua penumpang menggunakan sabuk pengaman saat ambulans sedang berjalan.**

E. Pengiriman Ambulans Lebih Dari Satu atau dengan Kendaraan Pengiring

Ketika polisi mengiringi ambulans mengantar ke lokasi kejadian, mungkin akan timbul beberapa bahaya tambahan. Seringkali terjadi, pengemudi ambulans yang tidak

berpengalaman mengikuti mobil pengiring terlalu dekat dan tidak bisa menghentikan ambulans saat kendaraan di depannya berhenti mendadak. Pengemudi ambulans yang tidak berpengalaman bisa saja memiliki anggapan yang keliru bahwa pengemudi kendaraan lain mengetahui bahwa ambulans yang dikendarainya tengah mengikuti mobil pengiring. Pada kenyataannya, pengemudi lain akan berhenti tepat di depan ambulans sesaat setelah kendaraan pengiring melintas.

Karena bahaya yang timbul akibat adanya pengiring, sebagian besar sistem EMS tidak merekomendasikan pengiriman ambulans dengan kendaraan pengiring kecuali pengemudi ambulans tidak mengenal lokasi pasien (atau rumah sakit) sehingga harus dipandu oleh polisi.

Pada pengiriman ambulans lebih dari satu, bahaya yang timbul dapat serupa seperti yang ditimbulkan kendaraan pengiring, terutama ketika iringan kendaraan melaju pada satu arah yang sama, dengan jarak yang terlalu berdekatan. Bahaya besar juga terjadi ketika dua ambulans melintasi persimpangan jalan pada saat yang sama. Tidak hanya mereka akan kesulitan untuk saling menghindari, tetapi pengemudi kendaraan lain mungkin akan dapat menghindari mobil pertama tapi tidak mobil kedua. Pada intinya, pengemudi ambulans harus memberikan perhatian lebih saat melintasi persimpangan untuk pengiriman ambulans lebih dari satu.

F. Mencari Jalur Alternatif

Jika diperkirakan bahwa ambulans akan terlambat mencapai lokasi pasien, pengemudi ambulans harus mempertimbangkan sebuah jalur alternatif atau meminta pengiriman ambulans lain. Beberapa tip untukantisipasi adanya kemacetan:

1. Perkirakan waktu-waktu di mana perubahan keadaan dapat mempengaruhi kecepatan pengiriman.
2. Dapatkan peta detail wilayah pelayanan Anda. Kemudian tandai titik-titik pada peta yang biasa timbul masalah lalu lintas seperti area sekolah, jembatan, terowongan, persimpangan rel kereta api, dan area-area padat.
3. Tandai juga keadaan-keadaan lain yang bisa timbul sewaktu-waktu seperti lokasi pembangunan dan perbaikan jalan ataupun adanya jalan memutar yang panjang maupun pendek.
4. Gunakan warna yang berbeda, tandai jalur alternatif, jalur salju, dan lain sebagainya.
5. Gantung sebuah peta di pangkalan dan letakkan sebuah peta lain di dalam ambulans. Sehingga jika Anda kelak menghadapi wilayah yang bermasalah, Anda akan dapat memilih jalur alternatif yang mampu mengantarkan Anda ke tujuan dengan lebih cepat dan lebih aman.

G. Menempatkan Ambulans di Lokasi Kejadian Kecelakaan/Tabrakan

Ketika mengirimkan ambulans ke lokasi kejadian kecelakaan/tabrakan kendaraan, pastikan untuk mengambil segala tindakan guna melokalisir tempat kejadian.

1. **Lakukan penilaian keamanan lokasi** dan tentukan area-area berbahaya di sekitar lokasi kejadian.
2. **Parkirlah ambulans sekurang-kurangnya 100 kaki dari rongsokan kendaraan**, jika terlihat ada nyala api, atau kebocoran cairan dan asap yang berbahaya. Jika tidak tampak nyala api atau kebocoran cairan dan asap, parkir sekurang-kurangnya 50 kaki dari rongsokan. set rem parkirnya dan letakkan baji pengganjal roda di

bawah ban sedemikian rupa sehingga pergerakan maju akan tertahan bila ambulans terdorong.

3. **Parkirlah ambulans Anda di belakang rongsokan kendaraan** (dari arah keadatangan Anda) **jika Anda adalah kendaraan emergensi pertama** yang ada di lokasi kejadian sehingga lampu peringatan anda dapat memperingatkan kendaraan bermotor lain yang mendekat sebelum nyala api atau tanda lain diletakkan.
4. **Jika lokasi kejadian telah diamankan oleh polisi atau pihak lain, parkirlah di depan rongsokan kendaraan** untuk mencegah ambulans Anda tertabrak arus lalu lintas yang datang dari belakang.
5. **Minta seseorang berada di belakang ambulans untuk bertindak sebagai pengarah dan pemandu** Anda ketika memundurkan ambulans untuk mengambil pasien, anda memiliki keterbatasan pandangan jika sekedar mengandalkan spion dan kemungkinan resiko menabrak pejalan kaki, benda, atau kendaran lain.

IV. MEMINDAHKAN PASIEN KE AMBULANS

Pada saat ambulans datang anda harus mampu menjangkau pasien sakit atau cedera tanpa kesulitan, memeriksa kondisinya, melakukan prosedur penanganan emergensi di tempat dia terbaring, dan kemudian memindahkannya ke ambulans. Pada beberapa kasus tertentu, misalnya **pada keadaan lokasi yang berbahaya atau pasien yang memerlukan prioritas tinggi maka proses pemindahan pasien harus didahulukan sebelum menyelesaikan proses pemeriksaan dan penanganan emergensi diselesaikan**. Jika dicurigai adanya cedera spinal, kepala harus distabilkan secara manual dan penyangga leher (*cervical collar*) harus dipasang dan pasien harus diimobilisasi di atas *spinal board*.

Pemindahan pasien ke ambulans dilakukan dalam 4 tahap berikut

1. Pemilihan alat yang digunakan untuk mengusung pasien.
2. Stabilisasi pasien untuk dipindahkan
3. Memindahan pasien ke ambulans
4. Memasukkan pasien ke dalam ambulans

Usungan ambulans beroda (*wheeled ambulance stretcher*) adalah alat yang paling banyak digunakan untuk memindahkan pasien ke ambulans.

Stabilisasi merujuk pada urutan tindakan yang dibutuhkan untuk mempersiapkan pasien sebelum dipindahkan. Pasien sakit atau cedera harus distabilkan agar kondisinya tidak memburuk. Perawatan luka dan cedera lain yang diperlukan harus segera diselesaikan, benda yang menusuk harus difiksasi, dan seluruh balut serta bidai harus diperiksa sebelum pasien diletakkan di alat pengangkut pasien.

Jangan menghabiskan banyak waktu untuk merawat pasien dengan cedera yang sangat buruk atau korban yang telah meninggal. Pada prinsipnya, kapanpun seorang pasien dikategorikan dalam prioritas tinggi, segera transpor dengan cepat. Penyelimutan pasien membantu menjaga suhu tubuh, mencegah paparan cuaca, dan menjaga privasi. Alat angkut (*carrying device*) pasien harus memiliki tiga tali pengikat untuk menjaga posisi pasien tetap aman. Yang pertama diletakkan setinggi dada, yang kedua setinggi pinggang atau panggul, dan yang ketiga setinggi tungkai. Kadang-kadang digunakan empat tali pengikat di mana dua tali disilangkan di dada.

Jika pasien Anda tidak mungkin diangkut dengan tandu misalnya pada penggunaan *spinal board* dan hanya bisa diletakkan di atas tandu/usungan ambulans (*ambulance stretcher*),

maka disyaratkan untuk menggunakan tali kekang yang dapat mencegah pasien tergelincir ke depan jika ambulans berhenti mendadak.

V. TRANSPORTASI PASIEN KE RUMAH SAKIT

Transportasi bukanlah sekedar mengantar pasien ke rumah sakit. Serangkaian tugas harus dilakukan sejak pasien dimasukkan ke dalam ambulans hingga diambil alih oleh pihak rumah sakit.

A. Mempersiapkan Pasien untuk Transportasi

Tindakan di bawah ini harus diperhatikan dalam mempersiapkan pasien yang akan ditransport:

1. **Lakukan pemeriksaan menyeluruh.** Pastikan bahwa pasien yang sadar bisa bernafas tanpa kesulitan setelah diletakkan di atas usungan. Jika pasien tidak sadar dan menggunakan alat bantu jalan nafas (*airway*), pastikan bahwa pasien mendapat pertukaran aliran yang cukup saat diletakkan di atas usungan.
2. **Amankan posisi tandu di dalam ambulans.** Pastikan selalu bahwa pasien dalam posisi aman selama perjalanan ke rumah sakit. Tandu pasien dilengkapi dengan alat pengunci yang mencegah roda usungan bergerak saat ambulans tengah melaju. Kelalaian mengunci alat dengan sempurna pada kedua ujung usungan bisa berakibat buruk saat ambulans bergerak.
3. **Posisikan dan amankan pasien.** Selama pemindahan ke ambulans, pasien harus diamankan dengan kuat ke usungan. Bukan berarti bahwa pasien harus ditransport dengan posisi seperti itu. Perubahan posisi di dalam ambulans dapat dilakukan tetapi harus disesuaikan dengan kondisi penyakit atau cederanya. Pada pasien tak sadar yang tidak memiliki potensi cedera spinal, ubah posisi ke posisi *recovery* (miring ke sisi) untuk menjaga terbukanya jalan nafas dan drainage cairan. Pada pasien dengan kesulitan bernafas dan tidak ada kemungkinan cedera spinal akan lebih nyaman bila ditransport dengan posisi duduk. Pasien syok dapat ditransport dengan tungkai dinaikkan 8-12 inci. Pasien dengan potensi cedera spinal harus tetap diimobilisasi dengan *spinal board* dan posisi pasien harus diikat erat ke usungan.
4. **Pastikan pasien terikat dengan baik dengan tandu.**

Tali ikat keamanan digunakan ketika pasien siap untuk dipindahkan ke ambulans, sesuaikan kekencangan tali pengikat sehingga dapat menahan pasien dengan aman tetapi tidak terlalu ketat yang dapat mengganggu sirkulasi dan respirasi atau bahkan menyebabkan nyeri.
5. **Persiapkan jika timbul komplikasi pernafasan dan jantung.** Jika kondisi pasien cenderung berkembang ke arah henti jantung, letakkan *spinal board* pendek atau papan RJP di bawah matras sebelum ambulans dijalankan. Ini dilakukan agar tidak perlu membuang banyak waktu untuk meletakkan dan memposisikan papan seandainya jika benar terjadi henti jantung.
6. **Melonggarkan pakaian yang ketat.** Pakaian dapat mempengaruhi sirkulasi dan pernafasan. Longgarkan dasi dan sabuk serta buka semua pakaian yang menutupi leher. Luruskan pakaian yang tertekuk di bawah tali ikat pengaman. Tapi sebelum

melakukan tindakan apapun, jelaskan dahulu apa yang akan Anda lakukan dan alasannya, termasuk memperbaiki pakaian pasien.

7. **Periksa perbannya.** Perban yang telah di pasang dengan baik pun dapat menjadi longgar ketika pasien dipindahkan ke ambulans. Periksa setiap perban untuk memastikan keamanannya. Jangan menarik perban yang longgar dengan enteng. Perdarahan hebat dapat terjadi ketika tekanan perban dicabut secara tiba-tiba.
8. **Periksa bidainya.** Alat-alat imobilisasi dapat juga mengendur selama pemindahan ke ambulans. Periksa perban atau *kain mitella* yang menjaga bidai kayu tetap pada tempatnya. Periksa alat-alat traksi untuk memastikan bahwa traksi yang benar masih tetap terjaga. Periksa anggota gerak yang dibidai perihal denyut nadi bagian distal, fungsi motorik, dan sensasinya
9. **Naikkan keluarga atau teman dekat yang harus menemani pasien.** Bila tidak ada cara lain bagi keluarga dan teman pasien untuk bisa pergi ke rumah sakit, biarkan mereka menumpang di ruang pengemudi-bukan di ruang pasien- karena dapat mempengaruhi proses perawatan pasien. Pastikan mereka mengunci sabuk pengamanannya.
10. **Naikkan barang-barang pribadi.** Jika dompet, koper, tas, atau barang pribadi pasien lainnya dibawa serta, pastikan barang tersebut aman di dalam ambulans. Jika barang pasien telah Anda bawa, pastikan Anda telah memberi tahu polisi apa saja yang dibawa. Ikuti polisi dan isilah berkas-berkas sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
11. **Tenangkan pasien.** Kecemasan dan kegelisahan seringkali menerpa pasien ketika dinaikkan ke ambulans. Tidak hanya karena diikat dengan tali pengaman yang kuat atau karena berada dalam ruangan yang sempit, tapi juga karena merasa tiba-tiba dipisahkan dari anggota keluarga dan teman-temannya. **Ucapkan beberapa patah kata dan tenangkan pasien dengan cara yang simpatik.** Perlu diingat bahwa mainan seperti boneka beruang dapat berarti banyak untuk menenangkan pasien anak yang ketakutan. Ingatan akan kejadian tabrakan, kebingungan, keributan, cedera, rasa nyeri, kehilangan orang tua, perawatan atas cedera yang ada, dan pengumpulan informasi oleh Anda akan menimbulkan kesan pengalaman yang menakutkan bagi pasien anak. **Senyum dan nada suara yang menenangkan adalah hal yang penting dan dapat menjadi perawatan kritis yang paling dibutuhkan oleh pasien anak yang ketakutan.**

Ketika anda merasa bahwa pasien dan ambulans telah siap diberangkatkan, beri tanda kepada pengemudi untuk memulai perjalanan ke rumah sakit. Jika yang Anda tangani ini adalah pasien prioritas tinggi, maka tahap persiapan, melonggarkan pakaian, memeriksa perban dan bidai, menenangkan pasien, bahkan pemeriksaan *vital sign* dapat ditangguhkan dan dilakukan selama perjalanan daripada harus diselesaikan tetapi menunda transportasi pasien ke rumah sakit.

B. Perawatan Pasien selama Perjalanan

Setidaknya minimal seorang perawat yang terlatih PPGD pada ruang pasien dalam satu ambulans, walaupun sebenarnya dua orang lebih baik. Terkadang Anda hanya akan berada sendiri bersama pasien. Dalam keadaan ini Anda harus melakukan sejumlah aktivitas berikut selama dalam perjalanan :

1. **Beritahu EMD bahwa Anda telah meninggalkan lokasi kejadian**

2. **Lanjutkan perawatan medis emergensi selama dibutuhkan.** Jika usaha bantuan hidup (*life support*) telah dimulai sebelum memasukkan pasien ke dalam ambulans, maka prosedur tersebut harus dilanjutkan selama perjalanan ke rumah sakit. Pertahankan pembukaan jalan nafas, lakukan resusitasi, berikan dukungan emosional, dan lakukan hal lain yang diperlukan termasuk mencatat temuan baru dari usaha pemeriksaan awal (*initial assesment*) pasien.
3. **Gabungkan informasi tambahan pasien.** Jika pasien sudah sadar dan Anda telah mempertimbangkan bahwa perawatan emergensi selanjutnya tidak akan terganggu, maka Anda dapat mulai mencari informasi baru dari pasien.
4. **Lakukan pemeriksaan menyeluruh dan monitor terus vital sign.** Tanamkan dalam benak Anda bahwa perubahan *vital sign* menunjukkan perubahan kondisi pasien. Peningkatan denyut nadi secara tiba-tiba misalnya, dapat menandakan syok yang dalam. Catat *vital sign* dan laporkan perubahan yang terjadi pada anggota staf bagian emergensi segera setelah mencapai fasilitas medis. Lakukan penilaian ulang *vital sign* setiap 5 menit untuk pasien tidak stabil dan setiap 15 menit untuk pasien stabil.
5. **Beritahu fasilitas medis yang menjadi tujuan Anda.** Berikan informasi hasil pemeriksaan dan penanganan pasien yang sudah Anda lakukan, dan beri tahu perkiraan waktu kedatangan Anda.
6. **Periksa ulang perban dan bidai.** Walaupun sebelumnya Anda sudah memeriksa perban setelah Anda menaikkan pasien ke dalam ambulans, tetap periksa lagi saat dalam perjalanan.
7. **Bersiap untuk menampung muntahan jika pasien merasa mual.** Jika posisi pasien belum siap, segera posisikan pasien sebaik mungkin sehingga muntahannya tidak teraspirasi. Siapkan pula *suction* sekiranya diperlukan. Letakkan baskom atau kantong muntah di dekat pasien. Setelah selesai muntah, tutup wadah muntah tadi dengan handuk dan berikan kepada pihak UGD untuk diperiksa sesampainya Anda di rumah sakit. Pemeriksaan muntahan merupakan hal yang penting dilakukan terutama untuk kasus-kasus keracunan. Jangan lupa untuk menggunakan masker, pelindung mata, dan sarung tangan sekali pakai saat pasien Anda muntah.
8. **Bicaralah dengan pasien, tapi kendalikan emosi Anda.** Bercakap-cakap terkadang berguna untuk menenangkan pasien yang ketakutan.
9. **Beri saran kepada pengemudi ambulans untuk mengubah cara menyetirnya.** Walaupun kita tahu bahwa tidak ada seorang pun supir yang suka diperintah, namun terkadang Anda tetap perlu meminta pengemudi ambulans untuk menyesuaikan kecepatan dan mengubah cara menyetirnya demi kebutuhan dan kenyamanan pasien. Misalnya jika ada panggilan emergensi, maka Anda harus meminta pengemudi mempercepat laju ambulans. Namun jika Anda beranggapan bahwa guncangan akibat kecepatan ambulans yang tinggi dan jalan yang tidak rata dapat memperburuk kondisi pasien, maka minta pengemudi untuk memperlambat laju ambulans atau mencari jalur alternatif.
10. **Jika terdapat tanda-tanda henti jantung, minta pengemudi untuk menghentikan ambulans sementara Anda melakukan Resusitasi dan memberikan AED (defibrilator).** Beri tahu pengemudi untuk menjalankan ambulans lagi setelah memastikan bahwa henti jantung telah teratasi. Pastikan bahwa UGD mengetahui adanya henti jantung. Adalah hal yang sangat membantu jika Anda memang secara rutin selalu meletakkan bantalan keras di antara matras

pelbet (*cot*) dan punggung pasien yang memiliki resiko tinggi mengalami henti jantung. Pengemudi yang terlatih Basic Life Support dapat membantu dalam tindakan resusitasi jantung dan paru.

VI. MEMINDAHKAN PASIEN KE UNIT GAWAT DARURAT

Berikut ini adalah langkah-langkah yang harus diambil untuk memastikan bahwa pemindahan pasien kepada staf UGD dilakukan secara lembut tanpa terjadi insiden apapun. Proses pemindahan yang sesingkat mungkin adalah langkah penting untuk melanjutkan aktivitas penanganan pasien yang memang menjadi pertimbangan utama Anda. *Dalam situasi UGD rutin atau ketika penyakit dan cedera yang dialami pasien tidak mengancam jiwa, maka periksa dan amati pertama kali apa yang akan dilakukan pihak UGD terhadap pasien Anda.* Jika Anda melihat bahwa aktivitas di ruang UGD sedang ramai, maka akan lebih baik bagi pasien Anda untuk tetap tinggal sementara di ambulans yang relatif lebih aman dan lebih nyaman. Perlu diingat bahwa staf UGD bisa saja lebih terfokus untuk merawat pasien lain yang sakit atau mengalami cedera serius. Jadi beri desakan pada staf UGD untuk memperhatikan pasien Anda. Jika tidak bisa, lanjutkan penanganan emergensi pasien Anda sampai seseorang dapat mengambil alih tanggung jawab atas pasien Anda. Jika pihak UGD telah sanggup untuk mengambil alih dengan baik, segera pindahkan pasien ke atas usungan rumah sakit.

- **Dampingi staf UGD bila dibutuhkan dan berikan laporan lisan atas kondisi pasien Anda.** Beritahu setiap perubahan kondisi pasien yang telah Anda amati.
- **Segera setelah Anda tidak lagi menangani pasien, siapkan laporan perawatan pra rumah sakit.** Ingat bahwa pekerjaan ini bukanlah sekedar mengisi penuh kertas laporan! Tetapi cari tempat yang tenang dan lengkapilah laporan perawatan pra rumah sakit Anda!
- **Serahkan barang-barang pribadi pasien ke pihak rumah sakit.** Jika benda-benda berharga pasien dipercayakan penuh pada penjagaan anda, segera serahkan kepada staf UGD yang bertanggung jawab. Beberapa layanan ambulans memiliki kebijakan untuk meminta tanda terima tertulis dari pihak UGD sebagai perlindungan atas barang-barang pasien dari pencurian.
- **Minta diri untuk meninggalkan rumah sakit.** Tugas ini tidaklah seformal kedengarannya. Bertanyalah kepada dokter atau perawat UGD apakah layanan anda masih dibutuhkan. Di daerah pedesaan yang pelayanan rumah sakitnya terbatas, Anda akan sangat dibutuhkan untuk memindahkan pasien Anda yang sakit atau cedera ke fasilitas medis lain. Banyak waktu berharga akan terbuang jika Anda sudah pergi tetapi harus dipanggil kembali, hanya karena Anda enggan berkoordinasi dengan pihak UGD rumah sakit.

VII. MENGAKHIRI PANGGILAN

Pengoperasian ambulans belum dianggap berakhir hingga seluruh personil dan perlengkapan yang terdiri dari sistem pengiriman perawatan emergensi pra rumah sakit (*prehospital emergency care delivery system*) siap untuk pengiriman berikutnya. Fungsi EMT-Bs di tahap akhir pekerjaan ini lebih dari sekedar mengganti usungan atau membersihkan ambulans. Sejumlah tugas lain harus diselesaikan oleh EMT-B saat berada di rumah sakit, selama dalam perjalanan ke pangkalan, dan setelah tiba di pangkalan.

A. Saat di Rumah Sakit

Sementara masih di rumah sakit, kru ambulans harus mulai menyiapkan ambulans untuk pengiriman berikutnya. Keterbatasan waktu, peralatan, dan ruangan kadang-kadang menghambat pembersihan ambulans saat berada di rumah sakit.

1. Bersihkan dengan cepat ruang pasien dengan menggunakan sarung tangan industri (*heavy duty-dishwashing style gloves*).

- Bersihkan darah, muntahan, dan cairan tubuh lainnya yang mengering di lantai. Seka perlengkapan apapun yang terkena percikan. Masukkan handuk yang digunakan untuk membersihkan darah dan cairan tubuh langsung ke dalam kantong merah.
- Buang sampah-sampah seperti bungkus perban, balut yang sudah dibuka walaupun belum dipakai, dan barang-barang sejenis.
- Sapu remah-remah roti yang mungkin terbawa ke dalam kompartemen pasien. Setelah mengangkut pasien di hari-hari dengan cuaca buruk, bersihkan air dan lumpur dari lantai ambulans.
- Kain linen dan selimut besar yang kotor dapat dicuci dan digunakan kembali.
- Gunakan pengharum ruangan untuk menetralkan bau muntah, urin, atau tinja. Berbagai macam semprotan dengan berbagai tingkat tersedia untuk tujuan ini.

2. Siapkan perlengkapan pernafasan.

- Bersihkan dan disinfeksi benda-benda yang tidak sekali pakai (*non disposable*) dengan cara yang benar, bersihkan pula unit masker bag-valve yang telah digunakan dan alat-alat pembantu pernafasan lain serta alat untuk terapi inhalasi untuk mencegah alat-alat tersebut menjadi tempat perkembangan agen infeksi yang dapat dengan mudah mengkontaminasi pasien berikutnya. Lakukan juga disinfeksi untuk unit *suction*.
- Letakkan barang-barang sekali pakai yang telah digunakan ke kantong plastik dan bungkus. Ganti barang-barang serupa dengan cadangan yang dibawa dalam ambulans.

3. Ganti barang-barang yang telah digunakan

- Jika anda memiliki perjanjian penggantian persediaan dengan rumah sakit, maka segera ganti barang-barang yang telah Anda gunakan di ambulans dengan barang serupa yang diambil dari ruang logistik rumah sakit berdasarkan prinsip *-satu untuk satu* - seperti balut steril, perban, handuk, masker oksigen sekali pakai, sarung tangan sekali pakai, air steril, dan *airways (alat bantu jalan nafas)* oral.
- Tukar barang-barang seperti bidai dan *spinal board* yang digunakan oleh pasien dengan barang serupa dari ruang logistik rumah sakit. Beberapa keuntungan yang terkait dengan program pertukaran perlengkapan ini adalah bahwa pihak ambulans tidak perlu memaksa pasien cedera yang diperburuk dengan pergerakan untuk mengembalikan perlengkapan, kru ambulans juga tidak perlu berlama-lama di rumah sakit, dan ambulans dapat kembali ke pangkalan dengan peralatan lengkap untuk pengiriman berikutnya.
- Jika perlengkapan memang bisa ditukar, segera periksa kelengkapan dan fungsi perlengkapan dengan cepat. Beberapa bagian biasanya hilang atau rusak, biasanya ketika alat-alat imobilisasi dilepaskan dari pasien.
- Jika anda menemukan bahwa ada bagian perlengkapan yang rusak atau tidak lengkap, beritahu otoritas rumah sakit untuk mengetahui apakah alat tersebut dapat diperbaiki atau diganti.

4. Memperbaiki usungan ambulans

Prosedur berikut ini adalah salah satu dari beberapa prosedur yang dapat digunakan untuk memperbaiki usungan ambulans beroda (*wheeled stretcher*).

- Pindahkan semua linen yang kotor dan tempatkan di wadah khusus.
- Bersihkan permukaan matras dengan disinfektan tingkat rendah yang telah terdaftar EPA (*EPA approved low level disinfectant*) kecuali jika terlihat adanya noda darah sehingga harus dibersihkan menggunakan larutan pemutih dalam air dengan perbandingan 1:100
- Pindahkan selimut yang tidak terkena bercak dan bantal, lalu letakkan di permukaan yang bersih
- Letakkan seprei di atas matras dan tekuk seprei di setiap sisi matras membentuk sudut-sudut segi empat dan kemudian lipat di semua sisinya.
- Letakkan alas/celemek tidur sekali pakai (*disposable pad*) di bagian tengah matras.
- Letakkan bantal yang dilipat dua di atas matras bagian kepala dan eratkan dengan tali pengikat.
- Kancingkanlah tali pengikat dan tekuk sisa tali yang berlebihan.

Tindakan di atas dimaksudkan agar persiapan pengiriman ambulans berikutnya dapat dilakukan sesegera dan secepat mungkin. **Catatan** : Usungan yang disiapkan dengan rapi akan menambah kepercayaan pasien. Jangan menggunkan linen berwarna, walaupun bersih. Selalu jadikan penampilan usungan Anda sebagai kebanggaan pribadi dan profesional.

B. Dalam Perjalanan ke Pangkalan

Perhatian harus lebih diberikan agar ambulans dapat kembali ke pangkalan dengan aman. Pengemudi ambulans biasanya dapat melaksanakan semua saran untuk mengoperasikan kendaraan dalam perjalanan ke rumah sakit dengan aman tetapi mengabaikannya saat perjalanan kembali ke pangkalan. Mengemudikan ambulans dengan hati-hati harus selalu diusahakan setiap waktu. Jangan lupa bahwa pengemudi dan kru harus mengenakan sabuk pengaman.

1. **Kabarkan lewat radio bahwa ambulans Anda dalam perjalanan kembali ke pangkalan dan bahwa anda siap (atau tidak siap) untuk pengiriman selanjutnya.**
2. **Alirkan udara terbuka ke dalam ambulans jika diperlukan.** Hal ini biasanya dikerjakan jika pasien yang baru saja dikirim ke rumah sakit memiliki penyakit yang menular lewat udara, atau kru mengalami kesulitan menghilangkan bau tidak sedap saat melakukan pembersihan di rumah sakit. Oleh karena itu, biarkan jendela ruang pasien terbuka selama perjalanan pulang *Isi ulang bahan bakar ambulans.*
3. **Perhatikan indikator bahan bakar, isi ulang bahan bakar jika indikator menunjukkan batas tertentu.** Ketersediaan bahan bakar sangat penting pada perawatan ambulans sehingga ambulans dapat dikirim untuk keadaan emergensi dan kemudian melaju ke rumah sakit tanpa takut kehabisan bahan bakar di tengah jalan.

C. Di Pangkalan

Ketika Anda sampai di pangkalan, ada beberapa aktivitas yang harus diselesaikan sebelum ambulans siap digunakan untuk pengiriman berikutnya Dengan pertimbangan untuk melindungi diri dari penyakit infeksi, Anda membutuhkan semua tindakan pencegahan untuk melindungi diri Anda. Selalu gunakan sarung tangan saat memegang linen yang terkontaminasi, ketika membersihkan perlengkapan, mengurus perlengkapan pernafasan dan membersihkan bagian dalam ambulans (di mana terdapat beberapa sudut tersembunyi dan celah di mana darah atau cairan tubuh bisa tercecer). Saat di pangkalan, Anda harus siap untuk menyelesaikan pekerjaan pembersihan dan disinfeksi.

1. **Letakkan linen yang terkontaminasi berat pada wadah bahan-bahan berbahaya dan letakkan linen yang tidak terkontaminasi di wadah biasa.**

2. **Jika memang dibutuhkan, bersihkan segala perlengkapan yang disentuh pasien.** Gosok penutup usungan dan bahan karet lainnya, vinil, dan bersihkan material kanvas, lalu cuci bersih dengan sabun dan air.
3. **Bersihkan dan disinfeksi perlengkapan bantuan pernafasan dan perawatan inhalasi yang tidak sekali pakai tetapi sudah dipakai.**
 - Bongkar perlengkapan sehingga seluruh permukaan bagian perlengkapan terlihat.
 - Isi wadah plastik besar dengan larutan pembersih yang tertera dalam rancangan pengendalian infeksi layanan anda.
 - Bersihkan permukaan luar dan dalam dengan sikat yang sesuai. Permukaan dalam dapat dibersihkan dengan sikat botol kecil sedangkan permukaan luar dapat dibersihkan dengan sikat tangan atau kuku. Pastikan semua bahan yang berkerak dibuang.
 - Bersihkan semua bagian dengan air yang mengalir.
 - Celupkan barang-barang ke dalam larutan germisida yang cocok untuk perlengkapan pernafasan. Ikuti petunjuk pengenceran, pengelolaan yang aman, dan waktu pencelupan. Penggunaan sarung tangan direkomendasikan ketika menggunakan beberapa germisida.
 - Setelah waktu pencelupan selesai, gantung perlengkapan di tempat yang bersih yang berventilasi baik dan biarkan mengering 12-24 jam.
4. **Bersihkan dan sanitasi kompartemen pasien.** Gunakan germisida yang terdaftar EPA untuk membersihkan perlengkapan terfiksir atau permukaan yang tersentuh cairan tubuh pasien.
5. **Ganti pakaian yang ternoda.** Bersihkan pakaian yang terkontaminasi secepat mungkin, terutama jika anda terpapar pasien dengan penyakit menular. Cuci tangan dengan bersih, perhatikan daerah di bawah kuku jari. Ingat bahwa kontaminan dapat berkumpul di sana dan menjadi sumber infeksi tidak hanya untuk Anda tetapi juga orang lain yang Anda sentuh.
6. **Ganti perlengkapan dalam ambulans yang telah digunakan dengan barang-barang serupa yang diambil dari ruang logistik di pangkalan.**
7. **Ganti atau isi ulang silinder oksigen tergantung pada prosedur layanan anda.**
8. **Ganti perlengkapan perawatan pasien.**
9. **Lakukan prosedur pemeliharaan kendaraan pasca pemakaian apabila disyaratkan.** Jika menemukan sesuatu yang salah pada kendaraan, perbaiki masalahnya atau jika tidak mungkin diperbaiki langsung, segera minta yang memiliki otoritas untuk menyadari hal tersebut.
10. **Bersihkan kendaraan.** Permukaan luar ambulans yang bersih akan memberikan tampilan profesional pada ambulans. Periksa lampu yang pecah, kaca atau badan kendaraan yang rusak, fungsi pintu, dan bagian lain yang membutuhkan perbaikan atau penggantian.
11. **Lengkapi form laporan yang belum selesai sesegera mungkin**
12. **Laporkan kesiapan unit ambulans untuk memberikan pelayanan**

C. PROSEDUR TETAP MEDIS KHUSUS

I. INITIAL ASSESSMENT DAN TRIASE

Penderita yang terluka parah yang ditemukan kru ambulans gawat darurat di lapangan memerlukan penilaian dan pengelolaan yang cepat, tepat dan mudah guna menghindari kematian dan kecacatan. Pengertian luas **initial assessment** adalah proses evaluasi secara cepat pada penderita gawat darurat yang langsung diikuti dengan tindakan resusitasi. Penilaian dan resusitasi dilakukan berdasarkan prioritas kegawatan pada penderita berdasarkan adanya gangguan pada jalan napas (**A**irway), pernapasan (**B**reathing) dan sirkulasi (**C**irculation). Kegawatan penderita harus cepat dikenali pada Survey Primer dan segera dilakukan tindakan resusitasi untuk menyelamatkan penderita. Pemeriksaan lengkap dan penunjang, serta terapi definitif dilakukan pada tahapan rumah sakit.

Komponen

Proses Initial assessment ini secara keseluruhan meliputi:

- 1) Persiapan penderita
- 2) Triase
- 3) Survey primer
- 4) Resusitasi
- 5) Pemeriksaan penunjang untuk survey primer
- 6) Survey sekunder
- 7) Pemeriksaan penunjang untuk survey sekunder
- 8) Pengawasan dan evaluasi ulang
- 9) Terapi definitif

Pada fase pre hospital, fungsi kru ambulance gawat darurat adalah dimulai dari fase persiapan penderita hingga resusitasi, untuk selanjutnya dari pemeriksaan penunjang hingga terapi definitif dilakukan di rumah sakit.

1. Persiapan penderita

Koordinasi yang baik antara dokter di rumah sakit dengan petugas di lapangan akan menguntungkan penderita. Seharusnya rumah sakit sudah diberitahukan sebelum pasien mulai diangkut dari tempat kejadian sehingga rumah sakit dapat mempersiapkan peralatan dan tim trauma pada saat penderita tiba di rumah sakit.

Ada 2 tahap persiapan penderita : tahap pra-rumah sakit dan tahap intra rumah sakit. Pada tahap pra rumah sakit merupakan fase yang cukup menentukan untuk keselamatan pasien, mulai dari penanganan awal hingga rujukan pasien ke RS yang tepat. Pada tahap **pra RS** hal-hal yang perlu dipertimbangkan meliputi:

- Koordinasi dengan rumah sakit tujuan yang disesuaikan dengan kondisi penderita dan jenis perlukaannya
- Penjagaan jalan napas, control perdarahan dan imobilisasi penderita.
- Koordinasi dengan petugas lapangan lainnya

Pada tahap **intra RS** harus dipersiapkan petugas dan perlengkapannya sebelum penderita tiba. Persiapan tersebut meliputi:

- Alat perlindungan diri
- Kesiapan perlengkapan dan ruangan untuk resusitasi
- Persiapan untuk tindakan resusitasi yang lebih kompleks
- Persiapan untuk terapi definitif

TRIASE

Triase (triage) adalah tindakan untuk mengelompokkan penderita berdasar pada beratnya cedera yang diprioritaskan berdasar ada tidaknya gangguan pada **A (airway)**, **B (breathing)** dan **C (circulation)** dengan mempertimbangkan sarana, SDM dan probabilitas hidup penderita. Tujuan triase pada musibah massal adalah bahwa dengan sumber daya yang minimal dapat menyelamatkan korban sebanyak mungkin.

Pada musibah massal dimana korban puluhan atau mungkin ratusan, di mana penolong sangat belum mencukupi baik sarana maupun penolongnya maka dianjurkan menggunakan teknik START (Simple Triage and Rapid Treatment).

Prinsip-prinsip dalam START

Hal pertama yang kita lakukan pada saat di tempat kejadian bencana adalah berusaha untuk tenang, lihat sekeliling dan menyeluruh pada lokasi kejadian. Pengamatan visual memberikan kesan pertama mengenai jenis musibah, perkiraan jumlah korban, dan beratnya cedera korban. Pengamatan visual juga memberikan perkiraan mengenai jumlah dan tipe bantuan yang diperlukan untuk mengatasi situasi yang terjadi.

Laporkan secara singkat pada call center dengan bahasa yang jelas mengenai hasil assessment meliputi:

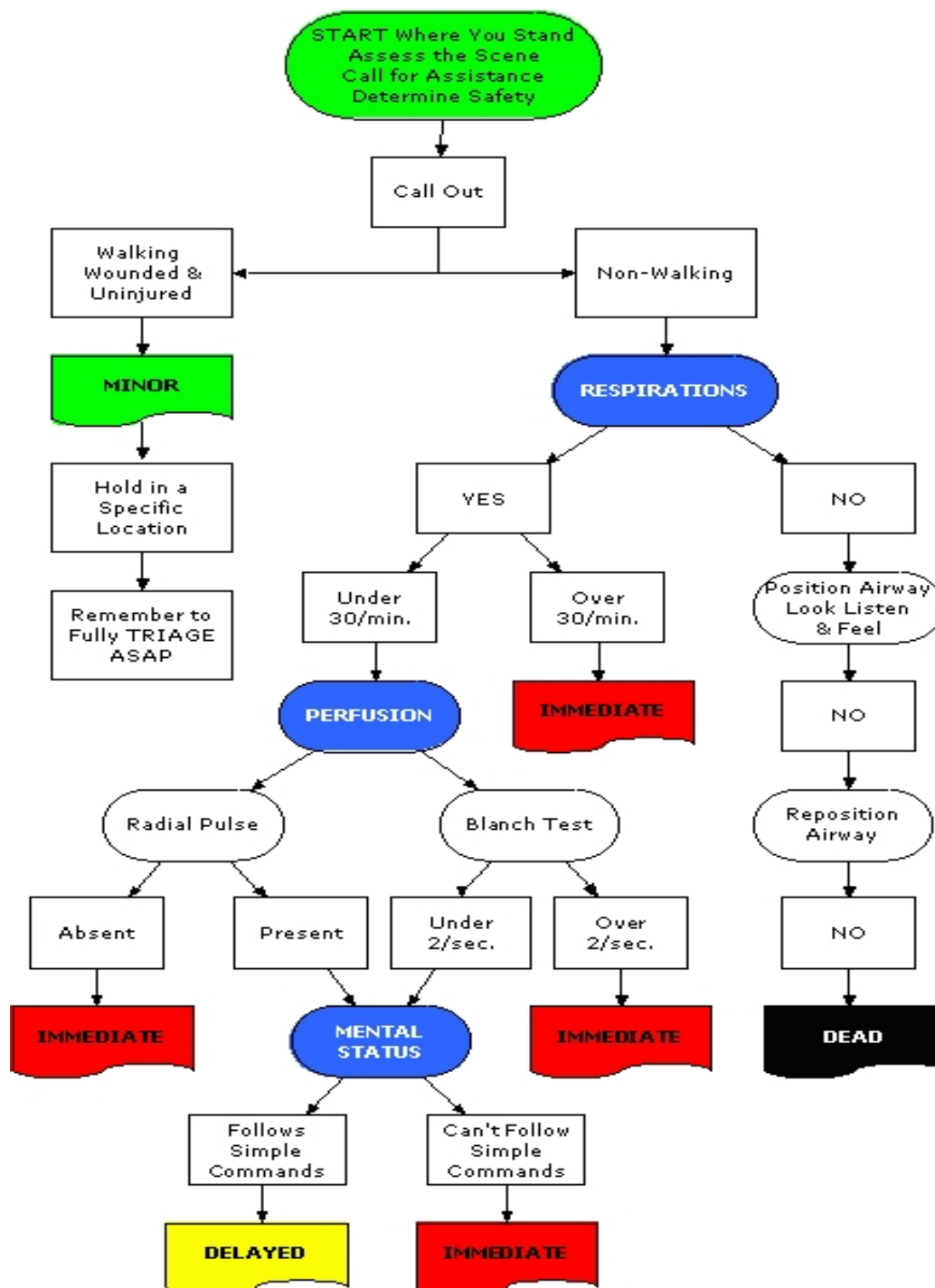
- Lokasi kejadian
- Tipe insiden yang terjadi
- Adanya ancaman atau bahaya yang mungkin masih terjadi
- Perkiraan jumlah pasien
- Tipe bantuan yang harus diberikan.

Note: berikan keterangan sejelas mungkin, pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa pada musibah massal memerlukan 1 ambulans untuk menangani setiap 5 pasien. Misalkan korban 35 pasien maka diperlukan sedikitnya 7 ambulans untuk dapat menangani dengan maksimal

Memilah korban

Penting untuk tidak melakukan tindakan terapi pada korban yang akan dilakukan triage. Tugas utama penolong adalah untuk memeriksa pasien secepat mungkin dan memilah atau memprioritaskan pasien berdasarkan berat ringannya cedera. Kita tidak boleh berhenti saat melakukan assessment kecuali untuk mengamankan jalan napas dan menghentikan perdarahan yang terjadi. Tugas kita adalah melakukan Triage (pemilahan korban) penolong lain akan melakukan follow up dan treatment jika diperlukan di lokasi.

START - Simple Triage And Rapid Treatment



Simple Triage And Rapid Treatment (**START**), sistem ini dikembangkan untuk penolong pertama untuk memilah pasien pada korban musibah massal/bencana dengan waktu 30 detik atau kurang berdasarkan tiga pemeriksaan primer: yaitu: **Respirasi**, **Perfusi** dan **Mental Status (RPM)**. Apabila penolong lain sudah datang ke lokasi kejadian, maka korban akan dilakukan re Triage (dengan pemeriksaan yang lebih lengkap untuk mengenali kegawatan yang mungkin terjadi), evaluasi lebih lanjut, resusitasi, stabilisasi dan transportasi. Re triage disini dilakukan dengan menggunakan labeling Metag Sistem yang sudah mencantumkan identitas dan hasil pemeriksaan terhadap korban.

Pasien diberi label sehingga akan mudah dikenali oleh penolong lain saat tiba di tempat kejadian. Metode labeling mungkin berbeda di setiap center kesehatan, pita atau kertas berwarna dapat digunakan untuk melabeli korban. Empat warna dari Triage meliputi:

Minor	Hijau /tidak terdapat kegawatan / penanganan dapat ditunda (Prioritas III)
Delayed	Kuning/Kegawatan yang tidak mengancam nyawa dalam waktu dekat (Prioritas II)
Immediate	Merah/Kegawatan yang mengancam nyawa (Prioritas I)
Dead	Hitam Korban mati tidak memerlukan penanganan (Prioritas IV)

LANGKAH PERTAMA

Langkah pertama pada **START** adalah dengan aba-aba (loud speaker) memerintahkan pada korban yang dapat berdiri dan berjalan bergerak ke lokasi tertentu yang lebih aman. Jika pasien dapat berdiri dan berjalan maka bisa disimpulkan bahwa sementara tidak terdapat gangguan yang mengancam jiwa pada korban-korban tersebut. Jika korban mengeluh nyeri atau menolak untuk berjalan jangan dipaksa untuk berpindah tempat.

Pasien yang dapat berjalan dikategorikan sebagai **Minor** (labeling hijau).

LANGKAH KEDUA

Pasien yang tidak berdiri dan bergerak adalah yang menjadi prioritas assessment berikutnya. Bergerak dari tempat berdiri penolong secara sistematis dari korban satu ke korban yang lain. Lakukan assessment secara singkat (kurang dari 1 menit setiap pasien) dan berikan label yang sesuai pada korban tersebut. Ingat **REMEMBER**: tugas penolong adalah untuk menemukan pasien dengan label merah **Immediate** patients – yang membutuhkan pertolongan segera, periksa setiap korban, koreksi gangguan airway dan breathing yang mengancam nyawa dan berikan label merah pada korban tersebut.

Bagaimana melakukan evaluasi pasien berdasarkan RPM

START tergantung pada tiga pemeriksaan meliputi: RPM--Respiration, Perfusion and **M**ental Status. Masing-masing pasien harus dievaluasi secara cepat dan sistematis, dimulai dengan pemeriksaan respirasi (Breathing)

AIRWAY-BREATHING:

Jika pasien bernapas maka diperlukan pemeriksaan pemeriksaan respirasi rate. Pasien dengan pernapasan lebih dari 30 kali per menit, dilabel dengan merah (immediate)

Immediate. Jika pasien bernapas dan respirasi rate kurang dari 30 napas permenit, pemeriksaan dilanjutkan dengan pemeriksaan sirkulasi dan mental status pasien untuk dilakukan pemeriksaan secara lengkap dalam 30 detik. Jika pasien tidak bernapas, secara cepat bersihkan mulut pasien dari kemungkinan benda asing. Gunakan teknik chin lift-head tilt untuk membuka jalan napas. Peralatan bantu airway sederhana seperti orofaring airway dapat digunakan. Selama mengamankan jalan napas harus dilindungi cervical terutama pada pasien dengan multipel trauma

Buka jalan napas, jika pasien dapat bernapas, labeli pasien dengan label **Immediate**.
Pasien yang membutuhkan dipertahankan jalan napas dilabeli dengan label merah

Immediate

Jika pasien tidak bernapas dan tidak mulai bernapas ketika dilakukan pembebasan jalan napas dengan airway manuver sederhana maka pasien diberikan label hitam

Dead

CIRCULATION:

Langkah kedua pada START yaitu dengan menilai sirkulasi dari pasien. Metode terbaik pada pemeriksaan sirkulasi yaitu dengan meraba pergelangan tangan dan meraskan pulsasi dari arteria radialis. Pengecekan dilakukan dalam 5 sampai 10 detik. Jika pulsasi arteria radialis tidak dijumpai maka pasien dilabel merah. **Immediate**, Jika pulsasi arteri radialis dijumpai, maka dilanjutkan pemeriksaan akhir dengan menilai mental status pasien. pemeriksaan dapat dilakukan dengan cara lain yaitu dengan blanch test (menilai capillary refill) jika didapatkan hasil lebih dari 2 detik maka pasien dilabel dengan merah.

MENTAL STATUS:

Akhir dari pemeriksaan adalah dengan menilai mental status pasien. Observasi ini dilakukan pada pasien dengan pernapasan dan sirkulasi yang adekuat. Tes mental status yaitu dengan menyuruh pasien untuk mengikuti perintah yang sederhana. "Buka matamu, tutup matamu, genggam tangan saya" eyes." Pasien yang dapat mengikuti perintah sederhana diberikan label kuning **Delayed** sedangkan pasien yang tidak responsif terhadap perintah sederhana diberikan label merah **Immediate**. Sistem START ini didesain untuk membantu penolong menemukan pasien dengan cedera paling berat. Ketika penolong lain telah tiba di lokasi, maka pasien akan dilakukan triase ulang untuk pemeriksaan lebih lanjut, stabilisasi dan transportasi. Harap diingat bahwa pasien dengan cedera dapat mengalami perubahan tanda-tanda vital. Proses syok dapat terus berlanjut dan keadaan dapat berlanjut lebih serius sehingga menyebabkan terjadinya perubahan yang menyebabkan label pasien harus ditingkatkan menjadi merah.

Pada saat jumlah penolong memungkinkan dilakukannya pemeriksaan yang lebih akurat maka assessment terhadap pasien dilakukan lebih teliti. Dan Triage dilakukan dengan menggunakan kartu Metag (Medical Emergency Triage Tag) di mana selain pasien diberikan labeling berdasarkan skala prioritas penanganan, tanggal dan jam, identitas baik korban maupun penolong juga tercantum. Pemeriksaan lebih terperinci lengkap dengan vital sign dan pengobatan yang telah diberikan.

METAG (MEDICAL EMERGENCY TRIAGE-TAG)

DEPAN

BELAKANG

	H :	:	:
	/	/	/
I		J	

Cara penulisan Metag

Depan:

- Jam dan tanggal kejadian
- Nama dan jenis kelamin
- Alamat rumah
- Alamat kantor
- Data yang berhubungan dengan medis dan observasi
- Nama dan Tanda tangan personel Triase

Belakang:

- Jenis Cedera
- Data mengenai vital sign (Respirasi, Nadi dan Tekanan darah) disesuaikan dengan waktu

- C. Pemberian obat intravena dan jam pemberian
- D. Pemberian obat intramuskular dan jam pemberian.

TRANSPORT PASIEN BERDASARKAN PRIORITAS LEVEL CEDERA

O. BLACK (Terminal - dead or Expected)

I. RED (critical-Primary Care)

II. YELLOW (Serious-Secondary Care)

III. GREEN (Non Serious-Minor Care)

3 - 5. Survey primer dan resusitasi

Survey primer adalah pemeriksaan secara cepat fungsi vital pada penderita dengan cedera berat dengan prioritas pada ABCD, fase ini harus dikerjakan dalam waktu yang singkat dan kegawatan pada penderita sudah harus dapat ditegakkan pada fase ini. Tindakan resusitasi untuk menyelamatkan nyawa harus segera dikerjakan apabila dijumpai kegawatan pada penderita. Tindakan pada survey primer meliputi penilaian:

(A) atau **Airway maintenance** adalah mempertahankan jalan napas, hal ini dapat dikerjakan dengan teknik manual/chin lift-head tilt-jaw thrust ataupun menggunakan alat bantu (pipa orofaring, pipa endotrakheal dll). Tindakan ini mungkin akan banyak memanipulasi leher sehingga harus diperhatikan untuk menjaga stabilitas tulang leher.

(B) atau **Breathing** adalah menjaga pernapasan/ventilasi dapat berlangsung dengan baik. Setiap penderita trauma berat memerlukan tambahan oksigen yang harus diberikan kepada penderita dengan cara yang efektif.

(C) atau **Circulation** adalah mempertahankan sirkulasi bersama dengan tindakan untuk menghentikan perdarahan. Pengenalan dini tanda-tanda syok perdarahan dan pemahaman tentang prinsip-prinsip pemberian cairan sangat penting untuk dilakukan sehingga menghindari pasien dari keterlambatan penanganan.

(D) atau **Disability** adalah pemeriksaan untuk mendapatkan kemungkinan adanya gangguan neurologis.

(E) atau **Environment** atau **Exposure** adalah pemeriksaan pada seluruh tubuh penderita untuk melihat jejas atau tanda-tanda kegawatan yang mungkin tidak terlihat dengan menjaga supaya tidak terjadi hipotermi.

Selama survey primer ini keadaan yang mengancam nyawa harus dikenali dan resusitasinya dilakukan pada saat itu juga. Resusitasi yang agresif dan pengelolaan yang cepat dari keadaan yang mengancam nyawa merupakan hal yang mutlak bila ingin penderita tetap hidup. Prioritas penanganan kegawatan dilakukan berdasar urutan diatas, namun bila memungkinkan dapat juga dilakukan secara simultan.

II. MANAJEMEN AIRWAY-BREATHING

CHIN LIFT-HEAD TILT

Manuver ini merupakan salah satu manuver terbaik untuk mengatasi obstruksi yang disebabkan oleh lidah karena dapat membuat pembukaan maksimal jalan napas. Teknik ini mungkin akan **memanipulasi gerakan leher** sehingga tidak disarankan pada penderita dengan kecurigaan patah tulang leher, dan sebagai gantinya, gunakan manuver jaw-thrust.

Teknik chin lift-head tilt:

1. Pertama, posisikan pasien dalam keadaan terlentang, letakkan satu tangan di dahi dan letakkan ujung jari tangan yang lain di bawah daerah tulang pada bagian tengah rahang bawah pasien (dagu).
2. Tengadahkan kepala dengan menekan perlahan dahi pasien.
3. Gunakan ujung jari Anda untuk mengangkat dagu dan menyokong rahang bagian bawah. Jangan menekan jaringan lunak di bawah rahang karena dapat menimbulkan obstruksi jalan napas.



Gb. Chin Lift-Head Tilt



Gb. Jaw Thrust

4. Usahakan mulut untuk tidak menutup. Untuk mendapatkan pembukaan mulut yang adekuat, Anda dapat menggunakan ibu jari untuk menahan dagu supaya bibir bawah pasien tertarik ke belakang.

JAW THRUST

Manuver jaw thrust digunakan untuk membuka jalan napas pasien yang tidak sadar dengan kecurigaan trauma pada kepala, leher atau spinal. Karena dengan teknik ini diharapkan jalan napas dapat terbuka tanpa menyebabkan pergerakan leher dan kepala;.

Teknik jaw t hrust:

1. Pertahankan dengan hati-hati agar posisi kepala, leher dan spinal pasien tetap satu garis.
2. Ambil posisi di atas kepala pasien, letakkan lengan sejajar dengan permukaan pasien berbaring.
3. Perlahan letakkan tangan pada masing-masing sisi rahang bawah pasien, pada sudut rahang di bawah telinga.
4. Stabilkan kepala pasien dengan lengan bawah Anda.
5. Dengan menggunakan jari telunjuk, dorong sudut rahang bawah pasien ke arah atas dan depan.
6. Anda mungkin membutuhkan mendorong ke depan bibir bagian bawah pasien dengan menggunakan ibu jari untuk mempertahankan mulut tetap terbuka.
7. Jangan mendongakkan atau memutar kepala pasien.

6. Alat bantu jalan napas

Walaupun manuver head-tilt, chin-lift dan jaw-thrust akan membantu membuka jalan napas penderita, lidah akan kembali ke posisi tersumbat bila manuver dihentikan. Terkadang, bahkan saat teknik head tilt-chin lift dan jaw thrust masih dilakukan, lidah dapat jatuh ke belakang dan menyumbat faring.

Alat bantu jalan napas adalah peralatan yang dirancang khusus untuk membantu mempertahankan terbukanya jalan napas, dapat digunakan pada awal penanganan pasien yang tidak responsif dan dilanjutkan sepanjang perawatan. Alat bantu jalan napas yang paling umum digunakan pada penderita adalah pipa orofaring dan pipa nasofaring. **Oro** - berarti mulut, **naso** - berarti hidung dan faring berarti tenggorokan. Pipa orofaring dimasukkan ke dalam mulut dan membantu menjaga lidah jatuh ke belakang ke arah faring. Pipa nasofaring dimasukkan melalui hidung dan berhenti di faring, juga membantu menjaga lidah menutupi jalan napas.

Beberapa kaidah umum penggunaan pipa orofaring dan pipa nasofaring:

- 1) Gunakan alat bantu jalan napas pada semua pasien yang tidak sadar yang tidak menunjukkan adanya *gag reflex* (reflek muntah).
- 2) Buka jalan napas pasien secara manual terlebih dahulu sebelum menggunakan alat bantu jalan napas.
- 3) Masukkan pipa secara hati-hati jangan sampai mendorong lidah pasien ke dalam faring.
- 4) Jangan melanjutkan memasukkan pipa jika pasien mulai menunjukkan reflek muntah.
- 5) Jika *pipa* telah terpasang pada tempatnya, Anda harus mempertahankan head-tilt, chin lift atau jaw-thrust dan memonitor jalan napas.
- 6) Lakukan penghisapan jalan napas pasien untuk membersihkan sekresi saat pipa telah terpasang pada tempatnya.
- 7) Jika pasien mulai sadar atau reflek muntah mulai muncul, lepaskan pipa secepatnya.

PIPA OROFARING

Pipa orofaring adalah peralatan berbentuk kurva, biasanya terbuat dari plastik yang dapat dimasukkan ke dalam mulut pasien. Penggunaan yang benar dari alat ini dapat mengurangi kemungkinan jalan napas penderita mengalami obstruksi.

Alat ini tidak efektif jika ukuran yang digunakan tidak sesuai. Ukuran yang sesuai dapat diukur dengan membentangkan pipa dari sudut mulut pasien ke arah ujung daun telinga (bagian lobulus) sisi wajah yang sama. Metode lain untuk mengukur pipa yaitu dengan mengukur dari tengah mulut pasien ke arah sudut tulang rahang bawah. Jangan gunakan alat ini kecuali anda telah memastikan/mengukur ukuran yang sesuai untuk pasien.

Untuk memasukkan pipa orofaring ikuti langkah-langkah berikut:

1. Tempatkan pasien pada posisi terlentang dan gunakan teknik chin lift-head tilt/jaw thrust untuk mengamankan jalan napas secara manual.
2. Silangkan ibu jari dan jari telunjuk tangan yang sama dan letakkan pada gigi bagian atas dan bawah di sudut mulut pasien. Lebarakan/jauhkan jari Anda untuk membuka rahang pasien (teknik ***crossed-finger***).
3. Masukkan pipa secara terbalik (ujung pipa ke langit-langit) dan jalankan sepanjang dasar mulut pasien, melewati jaringan lunak menggantung dari belakang (uvula), atau hingga Anda menemukan tahanan melawan palatum mole.

4. Putar pipa 180° dengan hati-hati, sehingga ujungnya mengarah ke bawah ke faring pasien.
5. Tempatkan pasien non-trauma dalam posisi head-tilt. Jika ada kemungkinan cedera spinal, pertahankan stabilisasi leher sepanjang waktu manajemen jalan napas.
6. Periksa dan lihat respon penderita setelah pipa terpasang. Pertimbangkan apakah pipa sudah terpasang dengan baik. Jika pipa terlalu panjang atau pendek, lepas dan ganti dengan ukuran yang sesuai.
7. Tempatkan masker yang akan Anda gunakan untuk ventilasi pasien di atas alat bantu jalan napas.
8. Monitor pasien dari dekat. Jika ada gag reflek, lepaskan alat bantu jalan napas segera. Lepaskan alat bantu jalan napas dengan mengikuti lekukan anatomis. Anda tidak perlu memutar alat saat melepasnya.

Metode ini akan mencegah terdorongnya lidah pasien ke belakang. Cara lain, masukkan pipa dengan ujung yang telah mengarah ke bawah ke arah faring pasien, gunakan depressor lidah untuk menekan lidah ke bawah depan untuk mencegahnya menyumbat jalan napas. Metode ini lebih dipilih untuk memasukkan pipa pada bayi atau anak.

PIPA NASOFARING

Pipa nasofaring lebih menguntungkan karena sering tidak menimbulkan reflek muntah. Sehingga diperbolehkan digunakan bagi pasien dengan kesadaran yang menurun namun reflek muntahnya masih baik. Keuntungan lain adalah dapat digunakan walau gigi mengatup rapat atau terdapat cedera pada mulut. Agar efektif ukur pipa nasofaring dari lubang hidung pasien ke lobulus telinga atau ke sudut rahang pasien. Memilih panjang yang benar akan memastikan diameter yang sesuai.

Peringatan: Jangan mencoba menggunakan pipa nasofaring jika ada bukti keluarnya cairan bening (cairan serebrospinal) dari hidung atau telinga. Keadaan ini mengindikasikan fraktur tulang tengkorak pada daerah yang akan dapat dilalui pipa. Pada keadaan darurat pada waktu tidak dijumpai pipa nasofaring dapat menggunakan pipa endotrakheal yang dimodifikasi (dipendekkan).

Untuk memasukkan pipa nasofaring ikuti langkah-langkah berikut:

1. Tempatkan pasien pada posisi terlentang dan gunakan teknik chin lift-head tilt/jaw thrust untuk mengamankan jalan napas secara manual.
2. Lubrikasi bagian luar pipa dengan lubrikan berbahan dasar air sebelum dimasukkan. Substansi seperti jelly dan bahan lain dapat merusak jaringan yang melapisi rongga hidung dan faring dan meningkatkan resiko infeksi.
3. Dorong dengan hati-hati ujung hidung ke atas. Hampir semua pipa nasofaring dirancang untuk digunakan pada lubang hidung kanan. Bevel (bagian sudut ujung selang) harus menghadap dasar lubang hidung atau septum nasi.
4. Masukkan *pipa* ke dalam lubang hidung. Majukan terus hingga bagian pinggir *pipa* berhenti dan tertahan kuat pada lubang hidung pasien. Jangan pernah mendorong kuat, jika sulit untuk memajukan pipa tarik keluar dan coba pada lubang hidung yang lain.

SUCTION

Suction merupakan usaha untuk mengamankan jalan napas dengan cara menyedot cairan, darah maupun muntahan dari dalam mulut korban.

Teknik Penghisapan

Beberapa hal perlu diperhatikan pada saat melakukan penghisapan:

- 1) Selalu lakukan kontrol terhadap infeksi saat melakukan penghisapan (gunakan pelindung mata, masker dan sarung tangan sekali pakai).
- 2) Nyalakan unit penghisap, tempelkan kateter dan cobakan untuk menghisap pada baju Anda.
- 3) Posisikan pasien miring sehingga akan membuat sekret bebas mengalir ke mulut saat dilakukan penghisapan
- 4) Ukur panjang kateter penghisap seperti pada pipa orofaring. Panjang kateter yang harus dimasukkan ke dalam mulut pasien sebanding dengan jarak antara sudut mulut dengan lobulus telinga. Untuk penghisap kaku tidak memerlukan pengukuran (jangan kehilangan pandangan dari ujung penghisap)
- 5) Perlahan dan tanpa tekanan, masukkan ujung kateter ke daerah yang memerlukan dihisap. Jika tidak hati-hati ujung penghisap kaku dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan perdarahan.
- 6) Mulai penghisapan dengan meletakkan jari Anda pada lubang proksimal, dan hisap sambil perlahan menarik ujung penghisap dari mulut pasien, gerakkan ujung penghisap dari satu sisi ke sisi yang lain.
- 7) Jangan pernah melakukan penghisapan lebih dari 10 detik pada waktu yang sama, karena suplementasi oksigen atau ventilasi dihentikan selama penghisapan, sehingga harus dipertimbangkan juga untuk mempertahankan oksigenasi pasien.
- 8) Jika ujung pipa penghisap menyebabkan reflek muntah, segera tarik ujung penghisap dan letakkan pada posisi lain yang tidak menstimulasi reflek muntah.
- 9) Pada penghisapan setelah terpasang alat endotrakheal tube penghisapan dengan kateter fleksibel dapat dilakukan sampai batas carina.

PENANGANAN OBSTRUKSI JALAN NAPAS (CHOOKING)

Tidak semua masalah jalan napas disebabkan oleh lidah yang jatuh ke belakang. Jalan napas juga dapat tersumbat oleh benda atau bahan asing. Bisa berupa potongan makanan, mainan, es, atau muntahan. Masalah ini sering sekali pada anak dan pada pasien penyalahgunaan alkohol atau obat-obatan. Hal ini juga terjadi pada pasien cedera yang jalan napasnya tersumbat oleh darah, patahan gigi, gigi palsu, atau ketika pasien tersedak makanan.

Sumbatan jalan napas bisa sebagian atau seluruhnya. Obstruksi parsial atau komplit memiliki karakteristik yang berbeda yang harus dicatat selama pemeriksaan, dan setiap tipe memiliki prosedur penanganan yang berbeda. Sangat penting untuk memahami perbedaan antara obstruksi parsial dan komplit dan cara penanganan keduanya.

1. Obstruksi Jalan Napas Parsial

Pasien sadar biasanya mencoba menunjukkan masalah jalan napasnya dengan menunjuk mulutnya atau memegang lehernya. Banyak yang melakukan hal ini walaupun obstruksi parsial tidak mengganggu bicara. Tanya pasien apakah ia tersedak, atau tanya apakah ia dapat bicara atau batuk. Jika bisa, berarti obstruksinya parsial.

Untuk pasien sadar yang jelas-jelas tampak mengalami obstruksi jalan napas parsial, minta dia untuk batuk dengan harapan bahwa cara tersebut akan mengeluarkan atau memaksa keluar benda asing.

Pada kasus-kasus dimana pasien yang tampak memiliki obstruksi jalan napas parsial tapi tidak dapat batuk atau batuknya sangat lemah, atau pasien tampak kebiruan atau abu-

abu atau tanda-tanda lain yang menunjukkan pertukaran udara yg rendah, rawat pasien layaknya obstruksi jalan napas komplit.

2. Obstruksi Jalan Napas Komplit

Waspada tanda-tanda obstruksi jalan napas komplit pada pasien sadar maupun tidak sadar.

- Pasien sadar dengan sumbatan jalan napas komplit akan tidak bisa berbicara, bernapas dan batuk. Biasanya, dia akan menunjukkan tanda-tanda distress tersedak dengan menggenggam leher antara ibu jari dan telunjuk.
- Pasien tidak sadar dengan obstruksi jalan napas komplit akan terjadi henti napas.

Prosedur Pembersihan Jalan Napas

Jika Anda telah menentukan bahwa jalan napasnya tersumbat, Anda harus mengambil tindakan yang tepat untuk membersihkannya.

- a. Buka jalan napas. Karena banyak sekali sumbatan disebabkan oleh lidah, anda harus mencoba membuka jalan napas dengan menggunakan manuver head tilt, chin lift, atau jaw thrust.
- b. Jika pasien tidak sadar dan tidak bernapas, cobalah untuk melakukan ventilasi (napas rangsang). Jika ventilasi pertama tidak berhasil, sesuaikan kembali posisi kepala dan coba untuk berikan ventilasi lagi.
- c. Ambil semua benda asing. Jika pasien tersedak atau untuk pasien tak sadar (jika Anda telah membuka jalan napas dan tidak berhasil melakukan ventilasi), ada dua teknik yang direkomendasikan untuk mengeluarkan benda asing.
 - **Heimlich manuver** (abdominal atau chest thrust)
 - **Sapuan jari** (finger sweep)

Mungkin teknik manual yang kita lakukan tidak selalu dapat menjamin keluarnya benda asing, maka setelah pasien menunjukkan penurunan kesadaran segera telpon ke rumah sakit terdekat untuk meminta pertolongan sehingga memungkinkan untuk dilakukan tindakan lain dengan forcep/krikotiroidotomi. Apabila dengan kedua teknik di atas korban menjadi tidak sadar dan terjadi henti napas dan henti jantung, lakukan Resusitasi Jantung dan Paru dan menunggu bantuan datang.

TEKNIK SAPUAN JARI

- Buka mulut korban di antara ibu jari dan jari-jari lain, kemudian buka mulut dengan mendorong rahang bawah.
- 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. Hati-hati jangan sampai mendorong benda asing lebih jauh ke jalan napas.

HEIMLICH MANUVER

Penggunaan manuver Heimlich (abdominal thrust dan chest thrust) untuk mengeluarkan benda asing dari jalan napas untuk pasien dewasa dan anak-anak (tidak untuk bayi) dijelaskan berikut :

Untuk pasien dewasa dan anak (bukan bayi) yang duduk atau berdiri (**abdominal thrust pada posisi berdiri**)

Teknik:

1. Berdiri dan rangkul dari belakang korban, penolong dalam posisi merangkul korban.

2. Buatlah gengaman dengan salah satu tangan dan tempatkan di area tepat di bawah sternum, tangan yang lain melakukan gengaman di atas tangan pertama.
3. Lakukan penekanan ke arah dalam atas menuju kepala dengan gerakan yang lembut dan cepat, diharapkan dengan teknik ini terjadi tekanan negatif dalam paru sehingga mampu mendorong benda asing keluar lewat mulut.

Apabila posisi pasien menjadi tidak sadar, pasien sadar yang tidak bisa berdiri/duduk atau jika anda terlalu pendek dan kecil untuk melingkari pasien dapat dilakukan **abdominal thrust pada posisi berbaring**.

1. Letakkan pasien pada posisi supine.
2. Berlutut dan kangkangi pasien setinggi paha, menghadap dadanya.
3. Letakkan tumit tangan anda pada garis pertengahan abdomennya, sedikit diatas pusar dan dibawah sternum.
4. Sekarang letakkan tangan anda yang satunya di atas tangan yang sudah diletakkan tadi, bahu tepat berada di atas abdomen pasien. Pastikan bahwa posisi anda di atas garis tengah sehingga dorongan akan dilakukan lurus ke atas, tidak miring ke satu sisi.
5. Lakukan lima kali dorongan cepat dengan menekan tangan Anda ke dalam dan atas mendarah ke diafragma pasien.

Jika obstruksi tidak hilang setelah serangkaian dorongan, nilai pernapasan dan sirkulasi korban, jika terjadi henti napas dan henti jantung lakukan teknik Resusitasi Jantung dan Paru sesuai dengan teknik yang direkomendasikan sambil melihat dalam mulut waktu mengamankan jalan napas. Apabila benda asing terlihat selama melakukan RJP ambil benda asing dengan teknik finger sweep. Lakukan terus RJP hingga penolong datang

Chest Thrust. Chest thrust digunakan untuk menggantikan abdominal thrust pada pasien dengan tahap akhir kehamilan, atau pasien terlalu gemuk sehingga abdominal thrust tidak efektif. Penggunaan chest thrust untuk menghilangkan obstruksi jalan napas dideskripsikan sebagai berikut :

Chest thrust untuk posisi pasien berdiri:

Teknik:

1. Posisikan diri Anda di belakang pasien dan selipkan lengan anda di bawah ketiak nya sehingga anda melingkari dadanya.
2. Buat gengaman dengan satu tangan dan letakkan sisi ibu jari gengaman ini pada garis pertengahan sternum sekitar 2-3 jari di atas processus xyphoideus.
3. Cengkeram gengaman tadi dengan tangan yang lain dan lakukan lima kali chest thrust secara langsung ke arah belakang menuju spinal.

Chest Thrust untuk posisi pasien berbaring.

1. Letakkan pasien pada posisi supine
2. Lakukan chest thrust seperti melakukan RJP

Prosedur pembersihan jalan napas dianggap berjalan efektif jika hal tersebut di bawah ini terjadi

- Pasien kembali mendapatkan pertukaran udara yg baik atau bernapas spontan
- Benda asing dikeluarkan dari mulut
- Benda asing dikeluarkan ke dalam rongga mulut sehingga dapat diambil oleh penolong
- Pasien tak sadar menjadi sadar
- Warna kulit pasien membaik

Prosedur untuk bayi (< dari 1 tahun)

Prosedur pembersihan jalan napas untuk bayi menggunakan kombinasi back slaps dan kompresi dada (chest thrust) sebanyak 5 kali pukulan.

- Letakkan bayi dengan posisi telungkup, kepala lebih rendah. Di atas lengan bawah topang dagu dan leher dengan lengan bawah dan lutut penolong
- Tangan lainnya melakukan pukulan punggung di antara kedua tulang belikat secara hati-hati dan cepat, jika benda asing belum teratasi..
- Balikkan dan lakukan hentakan pada dada sebagaimana melakukan pijit jantung luar sebanyak lima kali
- Ulangi tindakan di atas sampai efektif atau korban menjadi tidak sadar.
- Periksa pernapasan dan sirkulasi, jika terjadi henti jantung-paru lakukan Resusitasi Jantung-Paru. Sambil menunggu pertolongan datang.
- Jangan lakukan sapuan jari tanpa melihat. Namun, lihatlah ke dalam mulutnya dan lakukan sapuan jari hanya jika Anda melihat benda asing.

NEEDLE KRIKOTIROIDOTOMI

Dengan tindakan ini dapat memberikan 45 menit tambahan waktu untuk menunggu intubasi dilakukan. Tindakan dilakukan dengan memakai jarum ukuran 12G atau 14G ditusukkan melalui membrana krikotiroid, jarum kemudian dihubungkan dengan oksigen pada flow 15 liter/menit dengan suatu Y connector atau dengan tube yang dilubangi pada sisinya, kemudian dilakukan insufflasi 1 detik tutup 4 detik buka dengan ibu jari. Pada penderita dengan cara seperti ini hanya dapat dilakukan oksigenasi selama 30–45 menit, karena CO₂ akan terakumulasi secara perlahan.

Krikotiroidotomi dengan jarum merupakan suatu tindakan sementara untuk menciptakan jalan napas sehingga memungkinkan ventilasi dan oksigenasi. Ventilasi yang adekuat mungkin sulit untuk didapatkan. Hasil terbaik yang bisa dicapai dari krikotiroidotomi dengan jarum ini adalah peluang untuk memperbaiki oksigenasi dan ventilasi pada pasien dengan obstruksi jalan napas total atau hampir total yang tidak mampu bernapas dengan cara lain.

Indikasi

- Untuk penanggulangan sementara terhadap hipoksemia sekunder terhadap obstruksi jalan napas
- Sebagai petunjuk sementara krikotiroidotomi standar
- Manakala intubasi endotrakheal tidak dapat dilakukan dengan aman dan cepat.

Peralatan

- Kateter ukuran 14 G yang terpasang pada semprit 10 ml yg telah diisi dengan larutan garam fisiologis yang steril.
- Larutan antiseptik dan duk steril.
- Masker bedah, pelindung mata dan sarung tangan steril.

Teknik

- a) Jika status pasien dan situasinya memungkinkan, jelaskan prosedur tindakan, indikasi dan komplikasi kepada pasien/keluarga dan mintalah izin untuk melakukan tindakan (informed consent).
- b) Temukan membrana krikotiroid yang terletak di sebelah inferior kartilago tiroid dan di sebelah superior tepi krikoid.

- c) Lakukan persiapan pembedahan (antiseptik, duk steril dan anestesia) jika waktu memungkinkan.
- d) Tusukkan jarum melalui kulit dan kemudian melalui bagian inferior membran krikotiroid dengan penghisapan yang konstan dan posisi jarum membentuk sudut 45 derajat terhadap kulit serta mengarah ke kaudal.
- e) Begitu gelembung udara teraspirasi, kurangi sudut terhadap kulit sampai kira-kira 15 derajat, kemudian tusukkan lebih lanjut 1 sampai 2 mm, dan pastikan kembali aspirasi udara ke dalam semprit.
- f) Segera dorong kateter mengikuti jarum ke dalam trakhea hingga pangkal kateter mengenai kulit.
- g) Pastikan lagi aspirasi udara dengan semprit.
- h) Lakukan oksigenasi dan ventilasi dengan salah satu cara di bawah ini :
 - Oksigenasi difusi secara pasif pada keadaan apnea: kalau jalan napas pasien tersumbat total sehingga tidak terjadi ekspirasi, maka PaO₂ dapat dipertahankan dengan mengalirkan oksigen 100% ke dalam paru-paru dengan kecepatan kira-kira 5 L/menit.
 - Adapter dari pipa endotrakea pediatric ukuran 3mm dihubungkan dengan pangkal kateter sehingga memungkinkan ventilasi dengan alat kantong respirasi yang dapat mengembang sendiri.
 - Di pasaran tersedia alat hand trigger valves yang memungkinkan oksigen dari sumber bertekanan tinggi untuk ditiupkan langsung melalui kateter.

INTUBASI OROTRAKHEAL

Intubasi orotrakeal merupakan prosedur yang paling rumit dan susah. Tetapi apabila dilakukan dengan benar, maka hal tersebut merupakan prosedur penyelamatan jiwa. Dilakukan secara tidak benar, tindakan dapat menyebabkan kematian. Berikut merupakan petunjuk langkah demi langkah dalam melakukan intubasi orotrakeal pada pasien dewasa.

Persiapan

1. Pastikan memakai alat perlindungan diri. Hal ini termasuk sarung tangan, alat pelindung mata, dan masker.
2. Pastikan ventilasi yang cukup dengan masker katup-kantong dengan konsentrasi oksigen yang tinggi.
3. Lakukan hiperventilasi dengan O₂ 100% pasien dengan kecepatan 24 kali per menit sebelum melakukan intubasi (tindakan ini dilakukan minimal 30 detik)
4. Rakit, siapkan, dan uji semua peralatan, termasuk:
 - Unit penghisap dengan ujung caliber yang besar dan kaku harus fungsional dan diposisikan sehingga memudahkan jangkauan tangan kanan orang yang mengintubasi, jika diperlukan.
 - Berikan lubrikasi pada ujung pipa ET.
 - Balon pengunci pada pipa endotrakeal harus diuji dengan dikembangkan dan dikempeskan menggunakan syringe 10 cc.
 - Laringoskop, rakit dan pastikan nyala lampu terang dan konstan.
 - Stylet, masukkan stylet ke dalam pipa dan bentuk pipa menyerupai stik hoki.
 - Peralatan fiksasi
5. Posisikan diri kita pada kepala pasien sehingga, selama intubasi, kanan dan kiri kita merupakan kanan dan kiri pasien juga.

Visualisasi pembukaan glottis dan plica vocalis

6. Posisikan kepala pasien, pertahankan kepala sedikit ekstensi (jika resiko fraktur servikal dapat disingkirkan) sehingga dapat terlihat plica vocalis secara jelas.
7. Pegang laringoskop dengan tangan kiri, tangan kanan membantu membuka mulut dengan teknik cross finger, masukkan laryngoscope ke sudut kanan dari mulut pasien.
8. Gunakan gerakan menyapu untuk mengangkat lidah ke atas dan ke kiri, menyingkirkannya, untuk melihat glottis.
9. Masukkan pisau laryngoscope pada posisi anatomis yang benar.
 - Pisau yang bengkok masuk ke vallecula.
 - Pisau yang lurus mengangkat epiglottis.
10. Angkat laringoskop ke atas dan ke depan dengan kemiringan 30-40° sejajar dengan aksis pegangan, Jika plica vocalis tidak dapat terlihat, naikkan bahu pasien hingga mencapai 1 inci dengan menempatkan handuk di bawah dan coba lakukan visualisasi lagi.
11. Hindari penggunaan gigi sebagai titik tumpu.
12. Lakukan **penekanan cricoid (maneuver Sellick's)**. Teknik ini dapat memperjelas gambaran plica vocalis. Penekanan cricoid harus dipertahankan sampai pasien diintubasi. Maneuver Sellick's dilakukan oleh penolong kedua yang menggunakan jari telunjuk dan ibu jari untuk melakukan penekanan langsung pada kartilago cricoid pasien. Karena kartilago cricoid merupakan satu-satunya kartilago di leher yang mengelilingi trakhea dengan lengkap, penekanan langsung akan membantu mengkompresi esophagus, yang berada di belakang trakhea, menurunkan kemungkinan resiko muntah.
13. Visualisasi pembukaan glottis dan plica vocalis. Setelah plica terlihat, Bila pita suara sudah terlihat tahan tarikan/posisi Laringoskop dengan menggunakan kekuatan siku dan pergelangan tangan

Memasukkan Pipa Endotrakheal

14. Dengan tangan kanan, pelan-pelan masukkan pipa endotrakheal melalui plica vocalis. Pipa harus dimasukkan cukup dalam sehingga cuff melewati plica. Pastikan pemasangan pipa endotrakheal pada 19-23 cm dari gigi.
15. Keluarkan laringoskop dan matikan lampu.
16. Keluarkan stylet, jika digunakan.
17. Inflasi cuff dengan udara 5-10 cc dan keluarkan syringe.
18. Teruskan memegang pipa endotrakheal. Jangan pernah melepaskan pipa endotrakheal sampai aman di tempatnya.
19. Minta partner anda memasangkan bag valve ke pipa endotrakheal dan lakukan ventilasi buatan.

Memastikan Pemasangan Pipa yang Benar

20. Salah satu jalan yang paling akurat untuk memastikan pemasangan pipa yg benar di trakhea adalah memvisualisasi pipa endotrakheal ketika melewati plica vocalis. Semua metode berikut ini adalah untuk verifikasi pemasangan pipa.
 - Amati naik dan turunnya dada pasien pada setiap ventilasi.
 - Auskultasi untuk mendengar adanya suara nafas sebagai berikut.
 - a. Mulai di atas epigastrium. Suara nafas yang terdengar di sini selama ventilasi mengindikasikan udara memasuki lambung dan bukan paru-paru.

- b. Dengarkan di atas apex kiri (bagian atas area paru-paru kiri). Bandingkan suara nafas dengan yang pada apex kanan. Suara nafas seharusnya bisa terdengar sama pada kedua sisi.
- c. Dengarkan di basis kiri (bagian bawah area paru-paru). Bandingkan suara nafas dengan yang pada basis kanan. Suara nafas seharusnya bisa terdengar sama pada kedua sisi.
- Amati tanda-tanda pemburukan pada pasien setelah pemasangan pipa, misalnya menjadi sesak atau muncul sianosis. Keduanya merupakan tanda-tanda hipoksia dan kemungkinan pemasangan tabung yang tidak tepat.

Deteksi dan Koreksi Pemasangan Pipa yg Tidak tepat

21. Pemasangan pipa yang tidak tepat harus dideteksi dan dikoreksi tanpa ditunda. Jika suara nafas berkurang atau hilang pada sebelah kiri namun ada pada sebelah kanan, mungkin pipa telah masuk sampai ke carina dan mengintubasi bronkus utama kanan. Jika hal ini terjadi...
- a. Deflasi cuff dan pelan-pelan keluarkan pipa sementara melakukan ventilasi buatan dan sementara melakukan auskultasi di atas apex kiri dada.
 - b. Hati-hati, jangan sampai mengangkat seluruh pipa endotrakheal.
 - c. Ketika suara nafas sama baik di apex kiri dan kanan, inflasi kembali cuff dan lanjutkan perintah pada langkah 22 untuk mengamankan pipa.

Jika suara nafas hanya ada di epigastrium, esophagus telah terintubasi dan udara dikirimkan ke lambung bukan paru-paru, Karena intubasi esophageal merupakan keadaan yang fatal

- a. Segera deflasi cuff dan keluarkan pipa.
- b. Hiperventilasi selama minimal 30 detik sebelum melakukan usaha intubasi yang kedua.

Mengamankan Pipa

22. Jika suara nafas terdengar secara bilateral dan tidak ada suara yang terdengar di atas epigastrium, pipa endotrakheal harus diamankan di tempatnya menggunakan pita atau sistem apapun yang disetujui oleh pemimpin medis anda. Pipa orofaring dapat dimasukkan sebagai untuk melindungi pipa agar tidak tergigit. Amati kedalaman pipa pada gigi baik sebelum dan setelah mengamankannya untuk memastikan pipa tidak tercabut selama prosedur.

Penilaian selama transportasi

23. Pastikan untuk menilai dan menilai kembali suara nafas yang mengikuti setiap pergerakan besar pada pasien.

24. Berikan oksigenasi/ventilasi sesuai kebutuhan pasien

TERAPI OKSIGEN (OXYGEN THERAPY)

Suplementasi oksigen seringkali merupakan salah satu penanganan yang paling penting dan berguna yang dapat dilakukan oleh petugas kru Ambulans Gawat Darurat. Atmosfer menyediakan sekitar 21% oksigen. Jika seseorang tanpa sakit atau cedera, 21% ini sudah cukup untuk menyokong fungsi normal kehidupan. Namun, pasien yang kita temui adalah sakit atau cedera dan seringkali membutuhkan suplementasi oksigen yang lebih tinggi.

PEMBERIAN OKSIGEN DENGAN KANUL HIDUNG (NASAL CANUL)

Nasal canula menyediakan oksigen konsentrasi rendah (antara 24-44%). Oksigen dihantarkan ke pasien melalui dua cabang yang diletakkan di lubang hidung pasien. Peralatan ini biasanya diletakkan pada wajah pasien dengan menempatkan pipa melewati telinga pasien dan diamankan melingkar di bawah dagu pasien.

Pasien dengan nyeri dada, tanda-tanda syok, hipoksia, dan masalah serius lainnya memerlukan konsentrasi oksigen yang lebih tinggi dari yang dapat diberikan oleh canula..

Jika canula digunakan, aliran oksigen tidak boleh melebihi 4-6 liter per menit. Aliran oksigen yang lebih tinggi dari itu canula akan terasa tidak nyaman, seperti angin kencang pada hidung dan mengeringkan membran mukosa hidung.

PEMBERIAN OKSIGEN DENGAN FACE MASK (REBREATHING MASK)

Masker dengan lubang pada sisinya, pemakainnya pada pemberian oksigen lebih baik dibandingkan pada kanul hidung karena konsentrasi oksigen yang dihasilkan lebih tinggi yaitu sekitar 35-60%.

PEMBERIAN OKSIGEN DENGAN NON REBREATHING MASK

Masker nonrebreather adalah cara terbaik bagi penolong untuk memberikan oksigen konsentrasi tinggi pada pasien yang bernafas. Peralatan ini harus dipasang dengan benar pada wajah pasien sehingga benar-benar tersegel dan dihantarkan oksigen konsentrasi tinggi. *Reservoir bag* harus dikembangkan sebelum masker dipasang pada wajah pasien.

Untuk mengembangkan *reservoir bag*, gunakan jari Anda untuk menutup *exhaust port* atau penghubung antara masker dan *reservoir*. *Reservoir* harus selalu terisi dengan oksigen yang cukup sehingga tidak akan mengempis lebih dari sepertiga saat pasien melakukan inspirasi terdalam. Ini dapat dipertahankan dengan aliran oksigen yang tepat (10-15 liter per menit). Udara yang dikeluarkan pasien tidak dapat kembali ke *reservoir* (tidak untuk bernafas lagi – *non rebreathed*). Udara ekspirasi akan keluar melalui katup *flutter* pada bagian wajah.

Masker ini akan memberikan konsentrasi oksigen bervariasi antara 80-90%. Laju aliran minimal 8 liter per menit. Aliran maksimal bervariasi antara 12-15 liter, tergantung pada perusahaan pembuatnya. Desain baru dengan satu lubang darurat pada masker, sehingga pasien dapat tetap menerima oksigen atmosfer jika sistem penyuplai oksigen gagal. Model ini akan menjaga masker tetap bisa menghantarkan oksigen 100% namun keamanan didapatkan. Masker ini sangat baik untuk digunakan pada pasien dengan pernapasan yang tidak adekuat atau yang mengalami sianosis (biru atau abu-abu), dingin, lembab, nafas pendek, atau menderita nyeri dada, atau perubahan status mental.

Gb. Non rebreathing mask

PERNAPASAN BUATAN (ARTEFICIAL VENTILATION)

1. Mouth to mouth ventilation (mulut ke mulut)

Cara langsung sudah tidak dianjurkan karena bahaya terinfeksi (terutama hepatitis/HIV) karena itu harus selalu memakai barrier device (alat perantara) yang terbuat dari plastik yang dapat ditempatkan antara mulut penderita dan mulut penolong. Alat ini mempunyai katup yang mencegah gas maupun cairan masuk mulut penolong. Dengan cara ini akan dicapai konsentrasi oksigen yang hanya 18 % (konsentrasi udara paru saat ekspirasi)

Jumlah ventilasi yang diberikan sesuai dengan umur.

Frekwensi ventilasi buatan :

Dewasa	10 – 12 kali / menit
Anak	12 - 20 kali / menit
Bayi	12 - 20 kali / menit

2. Mouth to mask ventilation

Pada cara ini udara ditiupkan kedalam mulut penderita dengan bantuan face mask. Konsentrasi dapat ditingkatkan dengan mengalirkan oksigen dari sisi face mask.

Teknik:

1. Posisikan diri Anda pada kepala pasien kemudian buka jalan nafasnya. Mungkin dibutuhkan juga pembersihan jalan nafas. Jika dibutuhkan masukkan oropharyngeal airway untuk menjaga jalan nafas tetap terbuka.
2. hubungkan oksigen dengan lubang pada masker wajah. Oksigen sebaiknya dijalankan dengan kecepatan 15 liter per menit. Jika oksigen tidak tersedia segera, jangan tunda untuk melakukan ventilasi mulut-ke-masker.
3. Posisikan masker pada wajah pasien sehingga bagian apex (puncak segitiga) melingkupi hidung dan bagian basisnya berada di antara bibir bawah dan prominensia dagu. (tempat masuk udara diletakkan di tengah, di atas mulut pasien)
4. Pegang masker sesuai sebagaimana seharusnya, sambil mempertahankan head-tilt dengan:
 - Meletakkan ibu jari melebihi setengah bagian atas masker, telunjuk dan jari tengah diletakkan melebihi setengah bagian bawah masker.
 - Gunakan jari manis dan jari kelingking untuk mengangkat rahang mendekati masker.
5. Ambil nafas dalam dan keluarkan melalui tempat masuk udara pada masker. Masing-masing ventilasi harus dilakukan sekitar 1,5-2 detik pada dewasa, 1-1,5 menit pada anak-anak dan bayi. Lihat pengembangan dada pasien.
6. Pindahkan mulut Anda dari tempat masuk udara dan biarkan pasien mengeluarkan udara secara pasif. Lanjutkan dengan RJP bila diperlukan.

Jika dilakukan dengan benar, masker saku wajah akan memasukkan lebih banyak udara untuk pasien dibandingkan dengan peralatan *bag-valve mask*.

3. Bag valve - mask ventilation (BVM)

Masker bag-valve (BVM) adalah peralatan ventilasi yang dioperasikan dengan menggunakan tangan. BVM unit dapat digunakan untuk ventilasi pasien yang tidak bernafas dan juga membantu pasien yang respirasinya sendiri tidak mampu menyokong kehidupan, seperti pada pasien dengan gagal nafas atau overdosis obat. BVM juga memberikan penghalangan infeksi antara pasien dengan Anda. Penggunaan BVM di lapangan sering disebut dengan 'bagging'. Oksigen, 15 liter per menit, ditempelkan pada BVM dan memasuki reservoir. Jika kantung ditekan (diperas), lubang udara pada kantung akan tertutup, dan oksigen akan dihantarkan ke pasien. Sistem BVM tanpa reservoir akan menyuplai \pm oksigen 40%. Sistem dengan reservoir oksigen akan menyediakan oksigen mendekati 100%.

Teknik dengan 1 penolong

1. Posisikan diri Anda pada kepala pasien dan pertahankan terbukanya jalan nafas. Lakukan penghisapan dan masukkan alat bantu jalan nafas sesuai kebutuhan.

2. Pilih ukuran BVM yang sesuai dengan pasien. Posisikan masker pada wajah seperti dideskripsikan di atas (teknik BVM dua-orang).
3. Bentuk huruf 'C' mengelilingi pintu masuk ventilasi dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk. Gunakan jari tengah, jari manis dan jari kelingking di bawah rahang pasien untuk menahan rahang ke masker.
4. Dengan tangan yang lain, peras kantung sekali tiap 5 detik. Perasan harus penuh dan dapat menyebabkan dada pasien mengembang. Untuk bayi dan anak-anak peras kantung tiap 3 detik.
5. Lepaskan tekanan pada kantung dan biarkan pasien menghembuskan nafasnya secara pasif. Saat itu, kantung akan terisi kembali dengan oksigen dari sumbernya.

Teknik BVM oleh Dua Orang – diduga tidak ada trauma

1. Buka jalan nafas pasien dengan teknik head tilt-chin lift
2. Pilih ukuran BVM yang sesuai (dewasa, anak atau bayi)
3. Berlututlah menghadap kepala pasien. Letakkan ibu jari pada bagian atas masker, jari telunjuk dan tengah pada bagian bawah masker.
4. Letakkan masker bagian apex (atas) melingkupi batang hidung pasien, sedangkan bagian bawah masker menutupi mulut dan dagu bagian atas. Jika masker besar, kelilingi bagian pintu ventilasi dengan manset, letakkan bagian tengah pintu ventilasi pada mulut pasien.
5. Gunakan jari manis dan kelingking untuk mendongakkan rahang, mendekat ke arah masker. Pertahankan head-tilt, chin-lift.
6. Penolong kedua harus menghubungkan kantung dengan masker, jika belum siap. Saat Anda mempertahankan tertutupnya masker, penolong kedua harus menekan (memeras) kantung dengan dua tangannya hingga dada pasien mengembang. Penolong kedua harus memeras kantung sekali tiap 5 detik untuk dewasa, sekali tiap 3 detik untuk bayi dan anak-anak.

Jika dada pasien tidak mengembang selama ventilasi dengan BVM, Anda harus:

1. Reposisi kepala
2. Periksa keluarnya udara di sekitar masker dan reposisi jari dan masker.
3. Periksa adanya obstruksi jalan nafas atau obstruksi pada sistem BVM. Lakukan penghisapan kembali jika dibutuhkan. Pertimbangkan pemasangan alat bantu jalan nafas jika belum digunakan.
4. Jika yang disebutkan di atas tidak bekerja, gunakan metode alternatif seperti masker saku atau peralatan ventilasi flow-restricted, oxygen-powered.

III. RESUSITASI JANTUNG DAN PARU

RJP merupakan suatu metode pernapasan buatan dan sirkulasi. Ketika kerja jantung dan pernapasan terhenti, kita harus memberikan napas buatan untuk menjaga oksigenasi darah dan menjaganya dalam sirkulasi. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan *kompresi dada* dan *ventilasi*. Dengan melakukan kompresi dada diharapkan terjadi peningkatan tekanan di dalam dada dan kemungkinan kompresi pada jantung itu sendiri, sehingga satu atau kedua mekanisme ini akan memaksa darah keluar dari jantung dan menuju sirkulasi. Ketika tekanan dilepaskan, jantung kembali mengisi darah. Kompresi berikutnya akan mengirim darah segar ini ke sirkulasi dan siklus berlanjut. Ventilasi dilakukan untuk mencukupi oksigenasi darah, dengan menggunakan metode mulut ke masker, mulut ke mulut, mulut ke hidung atau mulut ke perut. Langkah-langkah RJP adalah seperti di bawah ini.

1. Memastikan Ketidaksadaran

Pemeriksaan penderita sangatlah penting. Jangan pernah memulai resusitasi tanpa menentukan dulu apakah penderita membutuhkannya. Pada saat anda menemui penderita yang tidak sadar, tindakan pertama anda adalah memastikan ketidaksadaran. Tepuk atau goyangkan penderita dengan pelan dan berteriaklah, “Apa kau baik-baik saja?” Penderita yang mampu merespon tidak memerlukan resusitasi.

2. Panggil bantuan

Jika anda mempunyai asisten, orang lain harus memanggil bantuan atau panggil 118 segera setelah penderita jatuh atau ditemukan jatuh. Informasikan secara jelas alamat/lokasi kejadian kondisi dan jumlah korban, No telp yang dapat dihubungi dan jenis kegawatannya. Semakin cepat defibrilator didatangkan, semakin besar harapan hidup penderita.

Jika anda sendiri, dan penderita seorang dewasa, pertama tentukan ketidaksadaran dan panggil 118 sebelum kembali pada penderita untuk memulai langkah berikutnya. Jika penderita anak-anak atau bayi, lakukan resusitasi 1 menit sebelum mengaktifkan 118.

Alasan adanya perbedaan waktu dalam pengaktifan 118 adalah bahwa henti jantung pada dewasa cenderung merupakan hasil dari gangguan pada aktivitas listrik jantung yang akan memerlukan defibrilasi; sehingga mendatangkan peralatan defibrilasi ke penderita lebih penting daripada memulai RJP. Anak-anak dan bayi umumnya memiliki jantung yang sehat dan henti jantung biasanya merupakan hasil dari penghentian pernapasan. Pada situasi ini, penyelamatan pernapasan lebih bermanfaat daripada pada orang dewasa dan defibrilasi tidak akan membantu. Sehingga resusitasi 2 menit sebelum memulai mengaktifkan 118 direkomendasikan pada anak-anak dan bayi namun aktivasi 118 direkomendasikan untuk orang dewasa.

3. Memposisikan Penderita

Segera setelah anda menentukan ketidaksadaran dan mengaktifkan 118, pastikan bahwa penderita terbaring terlentang (pada punggungnya) sebelum mencoba untuk membuka jalan napas dan memeriksa pernapasan dan sirkulasi. Jika anda menemui penderita pada posisi selain ini, bantu dia ke lantai atau tandu. Jika penderita sudah terbaring di lantai, pindahkan dia ke posisi terlentang. Jika anda mencurigai bahwa penderita mengalami cedera, anda dan penolong harus menyangga leher penderita dan memegang kepala tetap tegak dan luruskan spinal sementara anda memindahkan (teknik log roll), memeriksa dan merawatnya. Jika penderita tidak sadar tetapi tidak diketemukan gangguan

pernapasan dan denyut jantung posisikan korban pada posisi pulih (recovery) sambil menunggu bantuan datang. Pada bayi, permukaan keras dapat pada tangan atau lengan bawah penyelamat.

4. Membuka Jalan Napas

Sebagian besar masalah jalan napas disebabkan oleh lidah. Ketika kepala tertekuk ke depan, terutama ketika penderita berbaring terlentang, lidah dapat menutupi jalan napas. Ketika penderita tidak sadar, resiko masalah jalan napas semakin buruk karena ketidaksadaran menyebabkan lidah kehilangan tonus ototnya dan otot rahang bawah (dimana lidah melekat) mengalami relaksasi sehingga lidah jatuh menutup jalan napas. Dua prosedur dapat membantu memulihkan posisi lidah dan membuka jalan napas. Prosedur ini adalah maneuver head-tilt, chin-lift dan maneuver jaw-thrust.

5. Menentukan Hilangnya Pernapasan dan Pemberian Pernapasan bantuan awal

Tentukan hilangnya pernapasan dengan metode melihat-mendengarkan-merasakan (look-listen-feel). Tempatkan telinga anda disamping hidung dan mulut penderita dengan wajah menghadap dada penderita. Lihat kenaikan dan penurunan dada. Dengarkan dan rasakan udara yang keluar dari mulut atau hidung. Lakukan pemeriksaan ini maksimal dalam waktu 10 detik. Penderita yang bernapas dengan baik tidak memerlukan resusitasi.

Jika penderita tidak bernapas, berikan pernapasan bantuan sebanyak 2 kali masing-masing pemberian selama 1 detik atau lebih dengan jeda untuk pengambilan napas. Berikan dua napas dengan volume yang cukup untuk membuat dada naik (sebanyak volume tidal 500-600 ml, 6-7 ml/Kg BB). Jika pernapasan pertama tidak sukses, reposisi kepala penderita sebelum mencoba napas kedua. Jika ventilasi kedua tidak sukses, pertimbangkan bahwa mungkin ada obstruksi benda asing pada jalan napas dan lakukan teknik pembersihan jalan napas.

Pemberian napas dapat dilakukan dari mulut ke mulut, dari mulut ke masker atau dengan Bag Valve Mask. Masker wajah saku dibuat dari bahan yang lembut dan dapat dikempiskan dan dapat dibawa dalam saku, jaket atau dompet anda.

Volume yang diberikan harus terbatas pada napas yang dapat menyebabkan dada naik. Inilah alasan mengapa melihat kenaikan dada penderita setiap ventilasi yang diberikan dan merasakan tahanan napas sangat penting untuk dilakukan.

6. Pemeriksaan Denyut Nadi

Setelah memberikan 2 kali pernapasan bantuan langkah selanjutnya adalah menentukan hilangnya denyut nadi dengan merasakan arteri karotis pada orang dewasa atau pada anak-anak, atau dengan merasakan arteri brachial pada bayi

Sementara menstabilkan kepala penderita dan mempertahankan pemiringan kepala, gunakan tangan anda yang terdekat dengan leher penderita untuk mencari "Adam's apple"-nya (tonjolan di depan leher). Taruh ujung jari telunjuk dan jari tengah anda bersamaan di atas pertengahan struktur ini. (Jangan gunakan ibu jari tangan karena ibu jari tangan ini memiliki denyut nadi sehingga anda dapat merasakan denyut nadi ibu jari tangan ini dan buka denyut nadi Adam's apple). Geser ujung jari anda ke sisi leher penderita yang terdekat dengan anda. Jaga sisi telapak ujung jari tangan anda tetap pada leher penderita. (*Jangan* menggeser ujung jari tangan anda ke leher penderita pada sisi yang berlawanan karena dapat menyebabkan penekanan pada trakhea dan mengganggu jalan napas penderita). Cari suatu lekukan diantara Adam's apple dan otot yang terletak di sepanjang samping leher

penderita. Tekanan yang sangat kecil diberikan pada leher untuk merasakan denyut nadi karotis.

Jika penderita mempunyai denyut nadi namun tidak bernapas (**respiratory arrest**), lakukan bantuan pernapasan (ventilasi buatan) Ventilasi penderita dewasa sebanyak 10-12 kali per menit (atau tiap 5-6 detik), bayi atau anak-anak sebanyak 12-20 kali per menit (tiap 3-5 detik) dan periksa nadi setiap 2 menit. Jika penderita tidak memiliki denyut nadi (**cardio-respiratory arrest**), mulai RJP (ventilasi dan kompresi dada).

7. Pemberian Kompresi Dada

Posisikan tangan anda dengan benar pada lokasi kompresi RJP.

1. Jongkok di sebelah dada korban, letakkan telapak tangan (telapak lainnya mengunci di atasnya) pada pertengahan bawah sternum 1-2 jari di atas epigastrium
2. Luruskan lengan anda dan kunci siku anda. Anda tidak boleh menekuk siku ketika memberikan atau melepaskan kompresi.
3. Pastikan bahu anda tepat di atas tangan anda (tepat di atas sternum penderita). Hal ini akan memungkinkan anda untuk memberikan kompresi lurus ke bawah lokasi. Jaga kedua lutut anda tetap di tanah atau di lantai.
4. Berikan kompresi secara tegak lurus dengan tenaga yang cukup untuk menurunkan sternum pada orang dewasa yaitu sepanjang $1\frac{1}{2}$ – 2 inchi/4-5 cm dengan kecepatan 100x kompresi tiap menit.

Catatan. Ketika kompresi RJP dilakukan dengan benar, kompresi ini akan menimbulkan denyut nadi karotis. Jangan pernah mencoba untuk merasakan denyut nadi karotis selama kompresi jika anda sendirian, lebih baik lakukan kompresi $1\frac{1}{2}$ –2 inchi sampai bantuan datang.

5. Lepaskan tekanan pada sternum penderita sepenuhnya (full recoil) namun *jangan* tekuk lutut anda dan *jangan* angkat tangan anda dari sternum yang dapat menyebabkan anda kehilangan posisi tangan yang tepat. Gerakan anda harus dari panggul, panggul berfungsi sebagai titik tumpu. Kompresi harus diberikan secara ritmis, bukan dengan “menusuk”. Lama waktu yang anda habiskan untuk mengompresi harus sama dengan waktu untuk melepaskan. Ini dikenal dengan peraturan 50:50 yaitu 50% kompresi dan 50% pelepasan.

8. Siklus Kompresi dan Pemberian pernapasan bantuan

RJP harus dilakukan selama sekitar 2 menit atau lima siklus dengan 30 kompresi dan 2 ventilasi. Pada titik ini, anda harus memeriksa adanya denyut nadi karotis. Pada waktu yang sama, lihat, dengar dan rasakan pernapasan (tindakan ini dilakukan tidak lebih dari 10 detik). Jika tidak ada denyut nadi, lakukan RJP lagi. Jika ada denyut nadi namun tidak ada pernapasan, lakukan bantuan pernapasan. Jika terdapat denyut nadi dan pernapasan, pindahkan penderita ke posisi recovery dan lanjutkan memonitor dengan hati-hati, periksa denyut nadi karotis setiap beberapa 2 menit.

RJP tidak boleh ditunda lebih dari beberapa detik hanya untuk memeriksa denyut nadi dan pernapasan. Jika RJP dilanjutkan setelah pemeriksaan pertama, hentikan untuk memeriksa denyut nadi karotis dan kembalinya pernapasan spontan setiap beberapa menit setelahnya. Setelah penghentian untuk pemeriksaan denyut nadi dan pernapasan, lanjutkan RJP, mulai dengan kompresi dada bukan ventilasi.

Pada saat penderita telah terpasang peralatan intubasi, maka siklus kompresi dan ventilasi tidak lagi 30:2, tetapi berjalan secara asinkron dimana ventilasi dilakukan tiap 6-8 detik dan kompresi dengan kecepatan 100 kali/menit.

Tabel
RJP untuk Dewasa, Anak-anak, dan Bayi

Umur	Dewasa (8 tahun ke atas)	Anak-anak (1-8 tahun)	Bayi (Sejak lahir - 1 tahun)
Jalan napas (Airway)	Head Tilt-Chin Lift (Jaw Thrust jika penderita trauma)	Head Tilt-Chin Lift (Jaw Thrust jika penderita trauma)	Head Tilt-Chin Lift (Jaw Thrust jika penderita trauma)
Pernapasan awal (Breathing)	Pernapasan 2 kali dalam 1 detik atau lebih hingga dada mengembang	Pernapasan 2 kali dalam 1 detik atau lebih hingga dada mengembang	Pernapasan 2 kali dalam 1 detik atau lebih hingga dada mengembang
Pernapasan (Tanpa nadi)	1 napas tiap 5-6 detik (perkiraan)	1 napas tiap 3-5 detik (perkiraan)	
Benda Asing	Heimlich Manuver	Heimlich Manuver	Back Slaps dan Chest thrust
Pemeriksaan nadi	Arteri karotis	Arteri karotis	Arteri brachialis
Lokasi kompresi	Pertengahan bawah sternum	Pertengahan bawah sternum	sedikit di bawah garis di antara papilla mammae
Metode Kompresi	Tumit telapak tangan, tangan lain di atas saling mengunci	Tumit telapak satu tangan	Dua jari atau 2 ibu jari melingkar
Kedalaman kompresi	1,5 – 2 inci (4-5 cm)	Perkiraan sepertiga hingga setengah kedalaman dari dinding dada	
Kecepatan kompresi	100 kali/menit	100 kali/menit	100 kali/menit
Rasio kompresi-ventilasi untuk RJP	30:2	30:2 15:2 jika 2 penolong	

Sumber American Heart Association 2005

Posisi Pulih (recovery)

Penderita yang memiliki pernapasan dan denyut nadi yang adekuat setelah bantuan pernapasan atau RJP dan yang tidak memerlukan imobilisasi untuk kemungkinan cedera spinal ditempatkan di posisi recovery. Posisi ini juga tepat untuk penderita yang tidak sadar namun dengan respirasi dan denyut nadi yang adekuat. Posisi recovery memungkinkan pengeluaran cairan dari mulut dan mencegah lidah jatuh ke belakang dan menyebabkan obstruksi jalan napas.

Langkah-langkah:

jika tidak ada bukti trauma letakkan pasien dengan posisi miring pada posisi recovery. Diharapkan dengan posisi ini jalan napas dapat terbuka.

1. Berjongkok di samping pasien dan luruskan lutut pasien, letakkan tangan yang dekat dengan penolong pada posisi salam (90 derajat dari axis panjang tubuh) tempatkan tangan yang lain di di dada. Dekatkan tubuh penolong di atas tubuh pasien, tarik ke atas lutut dan tangan yang lain memegang bahu pasien.

2. Gulingkan pasien ke arah penolong dalam satu kesatuan bahu dan lutut pasien secara perlahan
3. Atur posisi kaki seperti terlihat di gambar, letakkan punggung tangan pada pipi pasien untuk mengatur posisi kepala.
4. Tindakan selanjutnya adalah mengecek pernapasan dengan teknik look, listen and feel, jika pernapasan berhenti, posisikan pasien kembali supine dan lakukan RJP.

Penderita harus digulingkan ke samping. Pindahkan penderita ini harus dilakukan sebagai satu kesatuan, jadi tidak memilin kepala, bahu atau tubuh. Penderita dapat digulingkan ke sisi manapun namun lebih disukai untuk menggulingkan penderita ke arah anda sehingga pengawasan dan penghisapan dapat lebih mudah dilakukan.

Jika penderita tidak memiliki pernapasan yang cukup untuk mendukung kehidupan, posisi recovery tidak boleh dilakukan. Penderita harus ditempatkan terlentang dan ventilasinya dibantu. (gambar lampiran)

Bagaimana Mengubah Posisi

Ketika dua penyelamat melakukan RJP, salah satu penyelamat dapat ingin mengubah posisi. Lebih sering kompresor yang merasa lelah namun ventilator juga dapat meminta penggantian. Faktor yang paling penting dalam penggantian adalah harus dilakukan secepat mungkin. Kompresor mengontrol penggantian dan memberi tanda penggantian pada permulaan suatu seri kompresi sebagai berikut: "Ganti. Satu, dua, tiga, empat dan lima, bernapas." Ventilator akan memberikan satu napas penuh dan kedua penyelamat dengan cepat mengubah posisi.

Penyelamat yang sebelumnya melakukan kompresi, sekarang berperan sebagai ventilator. Penyelamat ini membuka jalan napas dengan cepat saat memegang kepala penderita dan memeriksa denyut nadi karotis dan pernapasan. Pemeriksaan ini tidak boleh berlangsung lebih dari 10 detik. penggantian diharapkan berlangsung setiap 2 menit (5 siklus), untuk mencegah penolong kelelahan.

Indikasi RJP yang efektif

Apabila Resusitasi yang kita lakukan berhasil maka tanda-tanda berikut ini dapat diamati.

- Detak jantung kembali secara spontan
- Pernapasan spontan terjadi
- Pergerakan lengan dan tungkai
- Usaha untuk menelan
- Kesadaran pulih
- Konstriksi pupil
- Perbaikan warna kulit

IV. SYOK PERDARAHAN

Syok perdarahan merupakan penyebab syok terbanyak pada trauma, berdasarkan berat ringannya keadaan klinis (nadi, tekanan nadi, tekanan darah, respirasi, produksi urin dan kesadaran, syok dapat dibagi menjadi 4 kelas. Dengan melihat kumpulan gejala klinis ini penderita maka dapat diperkirakan banyaknya darah yang hilang, yang dihitung berdasarkan persentase terhadap total *Effective Blood Volume* atau EBV berkisar antara 70 cc/kgBB (pada orang dewasa) sampai 200 cc/kgBB pada bayi baru lahir.

Derajat Syok	Klas I	Klas II	Klas III	Klas IV
Darah hilang / cc	< 750	750-1500	1500-2000	> 2000
Darah hilang/% EBV	< 15	15-30	30-40	< 40
Nadi	< 100	> 100	> 120	> 140
Tekanan darah	N	N	↓	↓
Tekanan nadi	N ↑	↓	↓	↓
Respirasi	14-20	20-30	30-40	> 35
Produksi urin / cc	> 30	20-30	5-15	Tak ada
Kesadaran	Agak gelisah	Gelisah	Gelisah & bingung	Bingung & letargik
Cairan pengganti	Kristaloid	Kristaloid	Kristaloid + darah	Kristaloid+ darah

Dari tabel diatas jelaslah bahwa syok harus dapat dikenali secara cepat tanpa harus dibantu pemeriksaan penunjang yang bermacam-macam. **Bahkan pada kasus trauma, bila ditemukan ada takikardi dan ekstremitas yang dingin, sudah harus dipikirkan adanya syok.** Adanya tanda-tanda syok pada penderita trauma harus segera dikonsultasikan ahli bedah untuk kemungkinan tindakan operatif.

IV. Penanganan / Terapi

Penilaian dan perawatan pasien selalu dimulai dengan ABC, pertahankan pembukaan jalan nafas, monitor respirasi dan ventilasi jika dibutuhkan. Lakukan penilaian sirkulasi dengan mengukur pulsasi radial, dan kontrol perdarahan eksternal. Perdarahan eksternal parah harus diidentifikasi dan dikontrol selama penilaian awal. Metode utama untuk mengontrol perdarahan eksternal adalah :

- Tekan langsung/balut tekan
- Elevasi / ditinggikan
- Pressure point (penekanan arteri brachialis dan femoralis)

Gb. Pressure point pada a. Brachialis

Metode lain termasuk pembidaian, dan penggunaan *pneumatic anti-shock garment* (PASG). Penggunaan turniket adalah cara terakhir apabila cara-cara di atas telah ditempuh dan keadaan pasien dalam keadaan syok berat untuk menyelamatkan nyawa. Setelah perdarahan diatasi selanjutnya adalah

memperbaiki kekurangan cairan intravaskuler dengan memberikan cairan dengan jumlah yang cukup dalam waktu yang singkat. Pada umumnya cairan yang diberikan adalah **Ringer Laktat 20-40 cc/kg BB** yang diberikan dalam tempo 10-15 menit. Pemberian cairan ini dapat diulangi 1-2 kali lagi tergantung situasi. Hal lain yang harus diperhatikan disini adalah cara pemasangan infus. Pilihlah jarum serta selang infus ukuran besar sehingga memungkinkan pemberian transfusi dengan lancar. Jangan lupa untuk mengambil sampel darah untuk pemeriksaan cross test apabila tranfusi darah harus diberikan.

Supaya tidak mudah terjadi flebitis dan aman, pilihlah pembuluh darah yang cukup besar seperti vena mediana cubiti. Hindari pemasangan infus di kaki. Bila perlu jangan ragu-ragu untuk mencari vena dengan vena seksi/ *venous cutdown*. Pada anak dibawah usia 6 tahun dapat diberikan infus melalui jarum khusus yang dimasukkan intraosseus pada tulang tibia bagian medial. Dari responnya terhadap pemberian cairan ini dapat diperkirakan berat ringannya perdarahan yang timbul serta tindakan lebih lanjut yang diperlukan, termasuk pemberian transfusi dan tindakan bedah.

V. Respon terhadap resusitasi cairan

	Respon cepat	Respon transient	Respon negatif
Tanda vital	Kembali normal	Perbaikan sementara	Tetap buruk
Darah hilang	10-20 %	20-40 % berlangsung	> 40 %
Kebutuhan cairan tambahan	Jarang	Sering	Sering
Transfusi	Jarang	Sering perlu	Segera
Operasi	Mungkin	Mungkin sekali	Sangat mungkin

Pada keadaan dimana diperkirakan perlu tindakan bedah, maka harus dilakukan konsultasi secepatnya kepada dokter bedah.

Hasil dari resusitasi yang dilakukan dapat dilihat dari kembali tidaknya fungsi organ vital yang tadinya terganggu.

Tanda-tanda keberhasilan resusitasi dapat dilihat sbb:

- Otak - kembalinya kesadaran
- Ginjal - volume urine bertambah
- Kulit ekstremitas – menjadi hangat
- Jantung - denyut nadi turun, tensi meningkat

VI. Prognosis

Prognosis tergantung pada beberapa hal, diantaranya:

- a. Lamanya syok berlangsung
- b. Beratnya syok
- c. Kecepatan penanganan yang benar
- d. Kondisi sebelumnya
- e. Penyakit penyerta

Akibat akhir dari syok yang berlanjut adalah kematian yang disebabkan gagalnya fungsi organ-organ vital yang bersifat *irreversible*. Makin lama berlangsungnya dan makin berat derajat syok, maka kemungkinan terjadinya kerusakan organ akan makin besar. Oleh karena itu, makin cepat pertolongan diberikan, makin besar kemungkinan keberhasilannya. Disamping hal tersebut diatas, keadaan penderita secara umum seperti usia, gizi dan adanya penyakit lain dapat pula mempengaruhi hasil penanganan syok.

V. MEMINDAH DAN MENGANGKAT PASIEN

Mekanika tubuh adalah penggunaan tubuh anda yang benar untuk membantu pengangkatan dan pemindahan. Ada beberapa hal penting yang dapat anda lakukan dengan tubuh anda untuk mengangkat secara efektif dan mencegah cedera.

Pertimbangkan hal-hal berikut sebelum mengangkat penderita:

- Berapa berat objek? Apakah kita memerlukan bantuan tambahan dalam mengangkat?
- Bagaimana karakteristik fisik kita? Apakah saya atau partner saya mempunyai keterbatasan fisik yang akan mempersulit pengangkatan? Secara umum penolong dengan kekuatan dan tinggi yang sama dapat mengangkat dan mengangkut bersama dengan lebih mudah.
- *Komunikasi*. Komunikasikan rencana untuk mengangkat dan mengangkut dengan rekan anda.
- Pada saat mengangkat penderita, ada peraturan yang harus dipatuhi untuk mencegah cedera. Diantaranya:
 - Posisikan kaki dengan baik. Kaki harus kokoh, menapak pada permukaan dan diposisikan sepanjang lebar bahu.
 - Ketika mengangkat, gunakan kaki anda, bukan punggung anda untuk mengangkat.
 - Ketika mengangkat, jangan berputar atau membuat gerakan lain selain mengangkat. Usaha untuk berbelok atau berputar ketika mengangkat merupakan penyebab utama cedera.
 - Ketika mengangkat dengan satu tangan, jangan mengkompensasi. Hindari bersandar ke sisi manapun. Jaga punggung anda tetap lurus dan terkunci.
 - Jaga beban sedekat mungkin dengan tubuh anda. Semakin jauh beban dari tubuh anda, semakin besar kemungkinan anda cedera.

- Ketika membawa penderita pada tangga, jika memungkinkan gunakan kursi tangga daripada tandu.

Ketika menjangkau

- Jaga punggung tetap dalam posisi lurus/ terkunci.
- Hindari berputar ketika menjangkau.
- Hindari menjangkau lebih dari 15-20 inchi di depan tubuh anda.
- Hindari menjangkau yang berkepanjangan ketika diperlukan usaha yang besar

Ketika mendorong atau menarik

- Lebih baik dorong daripada tarik, jika memungkinkan.
- Jaga punggung tetap lurus/terkunci.
- Jaga garis tarikan melalui pusat tubuh anda dengan menekuk lutut.
- Jaga beban dekat dengan tubuh anda.
- Jika beban dibawah pinggang, dorong atau tarik dari posisi berlutut.
- Hindari mendorong atau menarik melebihi kepala.
- Jaga lutut anda tertekuk dengan lengan dekat pada sisi anda.

PEMINDAHAN DARURAT (EMERGENCY), MENDESAK (URGENCY) DAN TIDAK MENDESAK (NON URGENCY)

Seberapa cepat anda harus memindahkan penderita? Haruskah anda menyelesaikan pemeriksaan sebelum memindahkan penderita? Berapa lama waktu yang anda habiskan dalam melakukan perlindungan spinal dan keamanan penderita lain? Jawabannya adalah tergantung pada situasi.

Jika penderita berada dalam bangunan yang terancam runtuh atau mobil yang terbakar, kecepatan merupakan perhatian utama. Penderita harus dipindahkan ke tempat yang aman, mungkin sebelum anda memulai atau menyelesaikan pemeriksaan, imobilisasi spinal penderita atau pindahkan tandu ke posisinya. Pada situasi ini, anda akan menerapkan pemindahan darurat.

Terkadang terdapat situasi dimana anda memiliki waktu untuk melakukan pemeriksaan singkat dan imobilisasi spinal meskipun anda harus memindahkan penderita dengan cepat, begitu juga ketika kondisi penderita sangat serius sehingga dia harus dipindahkan dari puing-puing dan dibawa ke rumah sakit sebelum ada waktu untuk melakukan pemeriksaan lengkap. Pada situasi ini, anda harus menerapkan pemindahan mendesak.

Kebanyakan, anda dapat menyelesaikan pemeriksaan pada tempat kejadian dan prosedur perawatan dan lalu memindahkan penderita ke tandu atau alat pengangkut penderita lainnya dengan cara yang normal, sebagai contoh ketika anda dipanggil ke rumah seorang penderita dengan keluhan kesehatan yang tidak mengancam hidup. Pada kasus ini, anda akan menggunakan pemindahan tidak mendesak.

Pemindahan Darurat (EMERGENCY)

Terdapat tiga situasi yang memerlukan penerapan pemindahan darurat.

- **Tempat kejadian berbahaya.** Bahaya mengharuskan untuk memindahkan penderita dengan cepat untuk melindungi anda dan penderita. Hal ini dapat terjadi jika terdapat lalu lintas yang tidak terkontrol, api atau ancaman api, kemungkinan ledakan, bahaya listrik, gas beracun atau radiasi.
- **Perawatan kondisi yang mengancam hidup memerlukan resusitasi.** Anda mungkin harus memindahkan penderita ke permukaan yang keras dan rata untuk melakukan RJP atau anda mungkin harus memindahkan penderita untuk menolong perdarahan yang mengancam hidup.
- **Anda harus menolong penderita lain.** Jika ada penderita lain pada tempat kejadian yang memerlukan perawatan untuk masalah yang mengancam hidup, anda mungkin harus memindahkan penderita lain untuk memeriksa penderita dengan kondisi yang mengancam hidup tadi.

Bahaya terbesar terhadap penderita dalam pemindahan darurat adalah dapat memperparah cedera spinal. Karena pemindahan harus dilakukan *segera* untuk melindungi nyawa penderita, perawatan spinal yang lengkap tidak mungkin dilakukan. Kapanpun anda mencurigai adanya cedera spinal, untumeminimalkan atau mencegah keparahan cedera, pindahkan penderita searah jika memungkinkan. _Ada beberapa pemindahan cepat yang disebut drags (tarikan). Pada tipe pemindahan ini, penderita ditarik melalui pakaian, kaki, bahu atau selimut. Pemindahan ini hanya dilakukan pada kegawatdaruratan karena tidak memberi perlindungan pada leher dan spinal. Yang paling sering, tarikan sumbu panjang dilakukan pada area bahu. Penarikan dari daerah bahu menyebabkan sisa tubuh jatuh ke posisi anatominya, dengan spinal dan semua ekstremitas pada posisi normal. Hindari menarik penderita dari satu sisi dan memutarnya karena akan memperparah cedera penderita.

Pemindahan Mendesak (URGENCY)

Pemindahan mendesak diper-lukan ketika penderita harus dipindahkan dengan cepat untuk mengatasi bahaya yang mengancam hidup, namun tidak seperti pemindahan darurat, pemindahan ini dilakukan dengan tindakan pencegahan cedera tulang belakang. Contoh kondisi dimana pemindahan mendesak diperlukan antara lain:

- **Perawatan kondisi penderita memerlukan pemindahan.** Penderita harus dipindahkan untuk memperbaiki pernafasan yang tidak adekuat atau mengobati shock atau gangguan status kejiwaan.
- **Faktor-faktor pada tempat kejadian menyebabkan kondisi penderita menurun.** Jika kondisi penderita menurun *dengan cepat* karena panas atau dingin, misalnya, dia mungkin harus dipindahkan.

Memindahkan penderita ke papan spinal panjang, juga disebut papan (longspineboard), merupakan pemindahan mendesak yang digunakan ketika terdapat bahaya yang mengancam hidup dan kecurigaan cedera spinal. Jika penderita terlentang pada tanah, maneuver log roll (menggulingkan) harus dilakukan untuk memindahkan penderita ke samping. Papan spinal kemudian

ditempatkan di dekat tubuh penderita lalu dia digulingkan kembali ke papan. Setelah penderita aman dan diimobilisasi ke papan spinal, papan dan penderita diangkat bersamaan ke tandu dan dimasukkan ke ambulans.

Pemindahan Tidak Mendesak

Ketika tidak ada bahaya yang mengancam hidup, penderita harus dipindahkan ketika transportasi sudah tersedia, menggunakan pemindahan tidak mendesak. Pemeriksaan pada tempat kejadian dan perawatan pada tempat kejadian yang diperlukan, seperti pembidaian, harus diselesaikan terlebih dahulu. Pemindahan tidak mendesak harus dilakukan untuk mencegah cedera atau cedera tambahan pada penderita dan untuk menghindari ketidaknyamanan dan nyeri.

Peralatan Pengangkut Penderita

Peralatan pengangkut penderita merupakan peralatan mekanis dan semua tenaga kesehatan harus tahu bagaimana menggunakan peralatan ini. Kesalahan pada penggunaan peralatan ini dapat menyebabkan cedera pada diri anda sendiri dan penderita. Misalnya, tandu yang tidak terkunci pada posisinya dapat jatuh. Tandu yang tidak terpelihara dapat mudah terguling. Kejadian semacam itu dapat menyebabkan tuntutan hukum jika penderita terluka karena praktek yang keliru atau kesalahan peralatan. Peralatan harus dirawat dan diperiksa secara rutin. Anda harus tahu tingkatan setiap alat yaitu berapa banyak beban yang bisa dibawa dengan aman.

Tandu Beroda (wheeled stretcher)

Tandu ini merupakan alat yang ada pada semua ambulans. Terdapat banyak merek dan tipe tandu beroda ini, namun tujuannya semua sama: untuk memindahkan penderita dengan aman dari satu tempat ke tempat lain, biasanya pada posisi berbaring. Kepala tandu dapat dinaikkan, yang akan sangat menguntungkan pada beberapa penderita, termasuk penderita jantung tanpa kecurigaan cedera leher atau spinal.

Gb. Wheeled Stretcher

Pastikan untuk menggunakan mekanika tubuh dengan benar ketika menempatkan tandu ke dalam atau ke luar ambulans. Mekanika tubuh yang baik juga sangat penting ketika mendorong tandu dari satu tempat ke tempat lain. Ketika tandu diangkat, dua penolong harus mengangkat pada ujung tandu yang berlawanan, kepala dan kaki. Penolong harus berpindah ke samping tandu untuk memasukkan tandu ke ambulans.

Tandu dapat diangkat oleh empat penolong, satu pada setiap sudut. Hal ini juga menguntungkan karena lebih stabil dan tidak terlalu melelahkan ketika membawa penderita dengan jarak jauh. Ikat penderita pada tandu sebelum diangkat atau dipindahkan. Setelah menempatkan penderita ke ambulans, kunci tandu ke ambulans. Ambulans memiliki peralatan yang terpasang di dalamnya

untuk menjaga tandu tetap aman ketika ambulans bergerak. Kegagalan untuk mengunci tandu dengan baik akan menyebabkannya terguling selama perjalanan sehingga menyebabkan kondisi yang tidak aman terhadap penolong maupun penderita.

Tandu Portabel. Tandu portabel atau tandu lipat dapat menguntungkan pada kejadian dengan banyak korban (kejadian dengan banyak penderita). Tandu dapat terbuat dari kanvas, aluminium, atau plastik keras dan biasanya dapat dilipat atau dikempiskan.

Kursi Tangga. Kursi tangga memiliki banyak keuntungan dalam memindahkan penderita dari tempat kejadian ke tandu. Keuntungan pertama adalah, seperti namanya, kursi tangga ini bagus untuk digunakan pada tangga. Tandu besar sering tidak bisa dibawa ke sudut yang sempit atau naik turun tangga yang sempit. Kursi tangga memindahkan penderita pada posisi duduk, yang dapat mengurangi panjang penderita dan alat, memungkinkan penolong untuk bergerak di sekitar sudut dan melalui ruang yang sempit. Kursi ini juga mempunyai serangkaian roda yang memungkinkan alat ini untuk didorong seperti kursi roda pada permukaan yang rata sehingga mengurangi beban dan kelelahan penolong.

Alat ini ideal untuk penderita dengan kesulitan bernafas. Penderita seperti ini biasanya harus duduk tegak untuk bernafas lebih mudah dan kursi tangga memungkinkan penderita untuk melakukannya. Kursi tangga tidak boleh digunakan pada penderita dengan cedera leher atau spinal karena penderita ini harus diimobilisasi terlentang pada papan untuk mencegah cedera lebih lanjut.

Papan Spinal. Terdapat dua tipe papan spinal atau papan punggung: panjang (long spine board) dan pendek (short spine board). Alat ini digunakan pada penderita yang ditemukan berbaring atau berdiri dan harus diimobilisasi. Peralatan ini terbuat dari kayu tradisional dan juga plastik yang tahan pecah.

Papan spinal pendek digunakan terutama untuk memindahkan penderita dari kendaraan ketika dicurigai ada cedera leher atau spinal. Papan pendek dapat diselipkan antara punggung penderita dan kursi. Ketika sudah aman di papan pendek dan memakai kerah cervical yang kaku, penderita dapat dipindahkan dari posisi duduknya dalam kendaraan ke posisi terlentang pada papan spinal panjang. Seringkali, pengeluaran dengan menggunakan rompi digunakan untuk menggantikan papan spinal pendek.

Tandu Sekop (Scoop Stretcher). Alat ini disebut dengan tandu sekop karena terbagi menjadi dua bagian secara vertikal dan penderita dapat “di sekop” dengan mendorong sebagian alat ke bawah penderita. Tandu sekop tidak memberikan perlindungan langsung pada bagian bawah spinal penderita dan tidak direkomendasikan pada penderita dengan kecurigaan cedera spinal.

Tandu Keranjang. Tandu keranjang dapat digunakan untuk memindahkan penderita dari satu tingkat ke tingkat lainnya atau melewati tanah yang kasar. Keranjang harus dilapisi dengan selimut sebelum memposisikan penderita.

Tandu Fleksibel. Tandu fleksibel terbuat dari kanvas atau bahan berkaret atau bahan fleksibel lainnya, seringkali dengan rangka kayu dipasang pada kantungnya dan ketiga pegangan pada setiap sisi. Karena fleksibilitasnya, alat ini dapat berguna pada daerah yang terpencil atau sempit.

Teknik log roll:

1. Stabilkan tulang leher
2. Posisikan 3 penolong di badan dan 1 penolong melindungi tulang leher
3. Miringkan korban secara bersama-sama sebagai kesatuan garis lurus dan dekatkan longboard di sisi badan korban
4. Letakkan korban di atas long spine board secara bersama-sama

PROSEDUR TETAP UNTUK RESPON MEDIS AKUT DI RUMAH SAKIT

Batasan / pengertian :

1. Yang dimaksud respon medis akut adalah respon medis yang dilakukan untuk meminimalisir mortalitas dan morbiditas serta mempercepat pemulihan (recovery) dari korban, akibat dari suatu kejadian (event) yang menimbulkan bencana.
2. Yang dimaksud dengan penanggulangan fase pra rumah sakit (pra RS) adalah tindakan yang dilakukan di tempat kejadian dan selama transportasi menuju rumah sakit. Umumnya merupakan tindakan resusitasi dan stabilisasi, bukan tindakan definitif.
3. Yang dimaksud dengan penanggulangan fase pra rumah sakit (RS) adalah tindakan yang dilakukan selama di rumah sakit, termasuk tindakan definitif.

A. Prosedur tetap untuk respon manajemen medis

1. Sistem komando dan aktivasi :
 - a. Pimpinan penanggulangan bencana adalah ketua tim penanggulangan bencana (TPB) RS, sesuai dengan yang ditetapkan pada organisasi penanggulangan bencana RS.
 - b. Harus ada mekanisme yang mengatur pergantian pimpinan dalam keadaan dimana yang ditetapkan tidak berada ditempat. Pimpinan sementara harus segera menyerahkan tugasnya apabila yang lebih berkompeten sudah siap ditempat.
 - c. Status operasional TBP RS ditetapkan oleh Direktur RS, dengan 3 kemungkinan : aktif, siaga, atau non aktif.
2. Sistem pengamanan.
 - a. Pengamanan, sesuai urutan prioritas meliputi pengamanan untuk petugas, situasi / lingkungan, dan untuk korban.

- b. Pengamanan untuk petugas meliputi pengamanan terhadap ancaman keselamatan jiwa atau kecacatan, selama menjalankan tugas.
- c. Pengamanan situasi / lingkungan meliputi penyiapan tempat kerja dan lingkungannya agar cukup aman untuk korban dan petugas dalam melakukan tugasnya.
- d. Pengamanan pasien meliputi tindakan medis dan non medis untuk menolong korban.

3. Sistim Komunikasi.

- e. Sistim komunikasi meliputi komunikasi internal (antar petugas) dan eksternal (antar RS dan pihak diluar RS).
- f. Komunikasi internal harus menggunakan bahasa sehari-hari, dan singkatan-singkatan yang sudah disepakati bersama. Tidak dibenarkan menggunakan sandi.
- g. RS menyediakan nomor khusus untuk komunikasi internal dan eksternal.
- h. Harus ada perangkat komunikasi alternatif sebagai cadangan apabila perangkat komunikasi utama tidak berfungsi.

4. Sistim penilaian situasi.

- a. Yang dimaksud dengan penilaian situasi adalah penilaian situasi lapangan secara cepat untuk menentukan langkah lebih lanjut setelah aktifasi, beserta strategi pelaksanaannya.
- b. Penilaian cepat dilakukan oleh ketua TPB dan jajarannya.
- c. Penilaian cepat dilakukan secara dinamis, dimulai pad awal dan selama proses penanggulangan bencana berlangsung.

B. Prosedur tetap untuk respon medis

1. Sistim triase.

- a. Triase adalah indakan untuk memilah korban berdasar beratnya cidera, kemungkinan untuk hidup, dan keberhasilan tindakan berdasar sumber daya yang tersedia.
- b. Triase dilakukan oleh pimpinan triase (triage officer) yang didukung tim penolong. Triase bisa dilakukan oleh satu orang atau lebih, tergantung jumlah pasien dan ketersediaan sumber daya manusia (SDM).
- c. Triase dilakukan dengan sistim Simple Triage And Rapid Treatment (START), atau Secondary Assesment for Victim's Endpoint (SAVE) bila jumlah korban jauh melampaui kapasitas penolong.

2. Penanganan medis.

- a. Penanganan korban di RS neliputi tindakan resusitasi sampai dengan tindakan definitif.
- b. Sistim pelimpahan wewenang berlaku dengan pengawasan dan tanggung jawab TPB.
- c. Perkiraan jumlah korban yang akan dirawat adalah berasar pada jumlah korban yang pernah dirawat pada bencana terdahulu, atau berdasar pada

- skenario terburuk, dan dengan mempertimbangkan jumlah korban berdasarkan intensitas perawatan yang diperlukan.
- d. Tehnis penanganan korban dilakukan sesuai dengan Standar Pelayanan Medis yang dibuat oleh Staf Medik Fungsional (SMF).
3. Sistim rujukan.
- a. Meliputi sistim rujukan intern RS, dalam hal ini diartikan transportasi antar unit-unit didalam RS, dan rujukan ke luar RS.
 - b. Transportasi didalam RS menjadi tanggung jawab suatu unit tersendiri.
 - c. Rujukan ke luar RS bisa dilakukan atas indikasi tehnik medis ke RS rujukan yang kemampuannya lebih baik (rujukan vertikal), atau atas indikasi non medis (rujukan horisontal).
 - d. Transportasi untuk rujukan dilakukan sesuai dengan ketentuan pada pelayanan pra RS.
- B. Prosedur tetap untuk persiapan unsur penunjang.
1. Organisasi.
Setiap RS harus organisasi Penanggulangan Bencana yang operasional, yang menjadi bagian dari Prosedur Penanggulangan Bencana Rumah Sakit (Hospital Disaster Plan). Struktur organisasi dan ruang lingkup kerja disesuaikan dengan kemampuan RS.
 2. Unit-unit penunjang yang diperlukan dan dimiliki RS dipersiapkan untuk mendukung keberhasilan operasi penanggulangan bencana. Unit-unit tersebut diantaranya yaitu unit penunjang klinis (ruang perawatan, ruang perawatan intensif, radiologi, laboratorium, dll) dan unit penunjang umum (instalasi tehnik, dapur, administrasi, komunikasi, dll).

DAFTAR PUSTAKA

American College of Surgeon, *Advanced Trauma Life Support*, Edisi 6. 1997

Barnes TA, Boudin MB, Cardiopulmonary Resuscitation in: Burton GG, Hpdgkin JE, Ward JJ eds. *Respiratory Care : a guide to clinical practice 4th ed.* New York : JB Lippincott Company, 1997

Bisono, Puspongoro AD, Luka, trauma, syok dan bencana, Dalam Sjamsuhidayat R, Jong WD, Editor: *Buku Ajar Ilmu Bedah*, Edisi Revisi, Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1997 p81-96 (Text Book).

Cummins, Richard O, MD, MPH, MSc, *Advanced Cardiac Life Support*, American Heart Association, 1999

Depkes RI, Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, *Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT)*, Jakarta 2005

Eliastam M, Sternbach GL, Bresler MJ. *Penuntun Kedaruratan Medis. Edisi 1*. Jakarta: EGC, 2000

Forster SL. How the Law Affects the Practice of Emergency Medicine. In : *Emergency Medicine. The principles of practice* ed. By Fulde GWO. Third edition. MacLennan & Petty Oty Limited-Sydney 1998.

Jatremski MS, Dumas M, Penalver L. *Penuntun Kedaruratan. Edisi 1*. Jakarta: EGC, 1995

Knighton D, Locksley RM, Mills J. *Tindakan-tindakan gawat darurat. Edisi 3*. Jakarta: EGC, 1995

O'Keefe MF, Limmer D, Grant HD, Murray RH, Bergeron JD, *Emergency Unit*, Brady, edisi 8, 1998

Purwadianto A, Sampurna B. *Kedaruratan Medik*. Jakarta: Bina Rupa Aksara, 2000

Pusat pendidikan dan Pelatihan RS Harapan Kita. Materi Kursus Advanced Cardiac Life Support.

Samuel M. Keim. *Emergency Medicine On Call*. Lange Medical Books/McGraw-Hill 2004.

Society of Critical Care Medicine. *Fundamental Critical Care Support*. Course Text, Second Edition. SCCM 2000.

Carley S, Mackway-Jones K, 2005 : **Major Incident Medical Management and Support**, Blackwell Publishing Ltd.

Departemen Kesehatan RI 2007 : Standar Internasional Penanganan Bencana Bidang Kesehatan.

Jeff Jones 2006, **NIMS Incident Command System Field Guide**, Informed Tigard, Oregon

Departemen Kesehatan RI 2000, Standar Pelayanan Gawat Darurat RS.

