

BASIC LIFE SUPPORT (BLS)

CPR is as easy as

C-A-B



Compressions



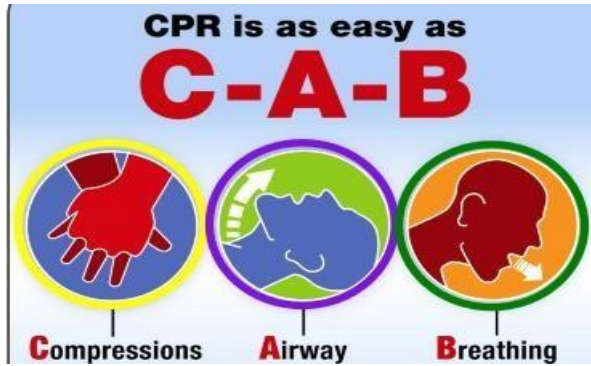
Airway



Breathing

Ns. Zulmah Astuti., M.Kep
Ns. Misbah Nurjannah., M.Kep

BASIC LIFE SUPPORT (BLS)



PENULIS:

**Ns. Zulmah Astuti., M.Kep
Ns. Misbah Nurjannah., M.Kep**



BASIC LIF SUPPORT (BLS)

Penulis:

Ns. Zulmah Astuti., M.Kep

Ns. Misbah Nurjannah., M.Kep

ISBN: 978-623-90636-2-7

Editor:

Ns. Dicky Endrian Kurniawan., M.Kep

Penyunting:

Ns. Kholid Rosyidi MN., MNS

Desain Sampul dan Tata Letak:

KHD Production

Penerbit:

KHD Production

Redaksi

CV KHD Production

Jl Kalianyar Selatan RT019 RW004 Tamanan Bondowoso

Tlp 082282813311

Email: khdproduction7@gmail.com

Web: Khdproduction.com

Anggota IKAPI No: 235/JTI/2019

Cetakan pertama, Maret 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullah wabarakatuh

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyusun buku *basic life support* (BLS). Buku ini disusun sebagai salah satu media pembelajaran mata ajar keperawatan kegawatdaruratan dan bencana.

Buku ini dalam penyusunannya telah mendapat dukungan dari berbagai pihak, dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penyusunan buku. Semoga kebaikan semua pihak yang telah membantu mendapatkan limpahan pahala dari Allah SWT.

Penulis sangat menyadari bahwa buku ini masih belum sempurna, dan masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan, sehingga dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan selanjutnya. Penulis juga berharap buku ini dapat memberikan kepada semua pihak untuk peningkatan perkembangan keperawatan.

Samarinda, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 HENTI JANTUNG.....	3
2.1. Anatomi fisiologi sistem kardiovaskuler	3
2.2. Konsep Henti Jantung (Cardiac Arrest)	6
BAB 3 BASIC LIFE SUPPORT PADA DEWASA, ANAK DAN BAYI ...	8
3.1. Konsep Chain of survival pada <i>Basic Life Support</i> 2015	8
3.2. Tata Laksana <i>Basic Life Support</i> pada Dewasa	23
3.3. Resusitasi Jantung Paru dengan adanya Advance Airway.....	37
3.4. Basic Life Support pada pediatrik (bayi [usia 1 bulan - 1 tahun] sampai dengan usia pubertas.....	37
BAB 4 PERTOLONGAN CHOKING (TERSEDAK) PADA PASIEN DEWASA, ANAK DAN BAYI.....	52
4.1. Pengertian Choking (tersedak)	52
4.2. Tanda dan Gejala Tersedak	54
4.3. Aktivasi Bantuan (SPGDT)	55
4.4. Penanganan Tersedak	56
DAFTAR PUSTAKA	60
PROFIL PENULIS	64

BAB 1

PENDAHULUAN

Cardiac arrest atau henti jantung adalah hilangnya fungsi jantung secara tiba-tiba dan mendadak, bisa terjadi pada seseorang yang memang di diagnosa dengan penyakit jantung ataupun tidak. Waktu kejadiannya tidak bisa diperkirakan, terjadi dengan sangat cepat begitu gejala dan tanda tampak yang ditandai dengan kondisi tidak sadar dan ketiadaan nafas atau bernafas abnormal serta tidak terasanya denyutan nadi karotis (*American Heart Association (AHA)*, 2010; 2015).

Henti jantung merupakan kasus penyakit jantung yang menjadi penyebab utama meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas di banyak negara dan hampir 50% *cardiac arrest* terjadi di luar rumah sakit (Marc Liu *et al*, 2008). Di beberapa negara seperti Amerika Serikat dan Kanada angka kejadian *cardiac arrest* di luar rumah sakit yang menyebabkan kematian mencapai 330.000 per tahun (Sanders, 2011). Di negara Asia seperti Singapura angka kematian akibat *cardiac arrest* ini mencapai 23% dari jumlah 16.000 kematian pertahunnya dimana hampir 40% *cardiac arrest* terjadi di luar rumah sakit. Mekanisme kematian terbanyak karena aritmia yang fatal seperti ventrikel takikardi atau ventrikel fibrilasi dan kebanyakan pasien meninggal sebelum sampai di rumah sakit (Ong Eng hook, 2010). Di rumah sakit, henti jantung memiliki prevalensi yang lebih baik yaitu sekitar 23,3% sampai dengan 25,5% pasien dewasa selamat dan keluar rumah sakit (Mozaffarian, 2015).

Basic Life Support (BLS) atau bantuan hidup dasar adalah dasar untuk menyelamatkan nyawa pada kasus *cardiac arrest* (Ali *et al.* 2006). BLS yang diberikan untuk pasien di dalam maupun di luar rumah sakit meliputi *chest compressions, airway, breathing, defibrillation* (Berg *et al.*, 2011). Aspek penting pada BLS adalah pengenalan dengan cepat henti jantung mendadak, aktivasi sistem respon gawat darurat, mengawali resusitasi jantung paru dan defibrilasi dengan menggunakan *Automatic External Defibrillator* (AED) (AHA, 2015). Aspek penting ini merupakan rangkaian rantai tindakan yang terhubung dan berkesinambungan untuk meningkatkan kemungkinan harapan hidup pada henti jantung yang disebut dengan *Chain of Survival* yang akan dijelaskan lebih lanjut dalam buku ini. Tindakan BLS merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh seluruh petugas kesehatan dan demikian juga dengan orang awam (biasa dan khusus) sebagai tindakan awal penyelamatan bagi pasien yang mengalami *cardiac arrest* di luar rumah sakit maupun didalam rumah sakit.

BAB 2

HENTI JANTUNG

2.1 Anatomi Fisiologi Sistem Kardiovaskular

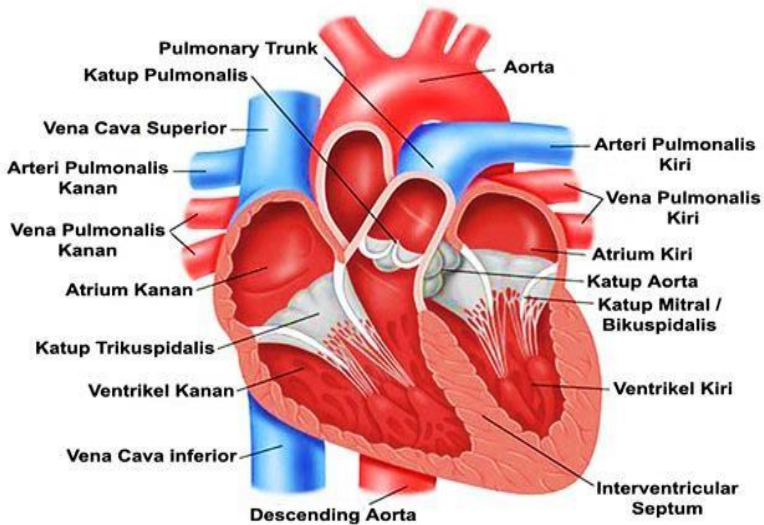
Sistem kardiovaskular merupakan bagian dari sirkulasi yang terdiri dari organ Jantung, pembuluh darah (arteri, kapiler, vena) dan darah. Secara sederhana pembagian kerja dari sistem kardiovaskular adalah sebagai berikut:

1. Jantung bertindak sebagai pompa muscular yang menggerakkan darah
2. Pembuluh darah sebagai slang karena berupa tuba tempat darah mengalir keluar jantung dan masuk kembali ke jantung
3. Darah sebagai isi yang berupa cairan yang dipompakan oleh jantung keluar jantung dan masuk ke dalam pembuluh darah menuju organ lain dan kembali ke jantung (Sloane, 2015).

Jantung adalah organ berongga dan memiliki empat ruang yang terletak diantara kedua paru-paru dibagian tengah rongga dada. Dua pertiga jantung terletak di sebelah kiri garis midsternal. Jantung terletak didalam rongga dada. Jantung berukuran sekitar sebesar kepalan tangan, berbentuk kerucut tumpul. Bagian ujung atas lebar mengarah ke bahu kanan, ujung bawah mengerucut (apeks) mengarah ke panggul kiri (Sloane, 2015).

Lapisan dinding jantung terdiri dari: perikardium, miokardium, dan endokardium. Pericardium adalah lapisan dinding paling luar, miokardium lapisan bagian tengah, sedangkan endokardium lapisan paling dalam. Lapisan endokardium membentuk lipatan katup jantung,

yaitu: katup bikuspid (mitral) antara atrium kiri dan ventrikel kiri, katup trikuspid antara atrium kanan dan ventrikel kanan, katup aorta terletak antara ventrikel kiri dan aorta, katup pulmonal terletak antara ventrikel kanan dan arteri pulmonalis (Sloane, 2015).



Gambar 2.1 Anatomi jantung (Sumber: Utomo, 2016)

Jantung merupakan organ tubuh manusia yang memiliki fungsi untuk memompakan darah yang belum teroksigenasi masuk ke paru-paru, dan memompakan darah yang sudah teroksigenasi ke seluruh tubuh.

Pembuluh darah yang masuk ke jantung adalah:

1. Vena kava superior, pembuluh darah yang masuk ke atrium kanan. Pembuluh darah ini berfungsi untuk membawa darah yang belum teroksigenasi dan berasal dari bagian atas tubuh.
2. Vena kava inferior, pembuluh darah yang masuk ke atrium kiri. Pembuluh darah ini berfungsi membawa darah yang belum teroksigenasi dan berasal dari bagian bawah tubuh.

Pembuluh darah yang mengalirkan darah keluar dari jantung adalah:

1. Aorta, pembuluh darah yang meninggalkan ventrikel kiri. Aorta berfungsi untuk membawa darah yang telah teroksigenasi dari jantung ke seluruh tubuh.
2. Arteri pulmonalis, pembuluh darah yang meninggalkan ventrikel kanan. Arteri pulmonalis memiliki dua cabang. Satu cabang membawa darah yang belum teroksigenasi dari jantung ke paru-paru. Sedangkan cabang yang lain membawa darah yang telah teroksigenasi dari paru-paru ke jantung.

Aliran darah ke jantung melalui dua jalur yaitu: jalur meninggalkan paru-paru (pulmonari) dan jalur menuju dan meninggalkan bagian tubuh (sistemik). Aliran pulmonari bagian sisi kanan jantung menerima darah yang belum teroksigenasi dari tubuh dan mengalirkannya ke paru-paru untuk dioksigenasi. Darah yang sudah teroksigenasi kembali ke bagian kiri jantung. Aliran sistemik adalah bagian kiri jantung yang telah menerima darah teroksigenasi dari paru-paru, mengalirkannya ke seluruh tubuh (Sloane, 2015).

Vena kava superior dan inferior berfungsi untuk mengumpulkan darah yang belum teroksigenasi dari seluruh tubuh untuk masuk ke dalam atrium kanan, melalui katup trikuspid ke ventrikel kanan. Darah mengisi ventrikel dan jantung melakukan kontraksi untuk memasukkan darah yang belum teroksigenasi masuk ke dalam paru-paru arteri pulmonalis melalui katup pulmonalis. Di dalam paru-paru darah membuang karbon dioksida dan mengambil oksigen. Darah yang sudah teroksigenasi meninggalkan paru-paru melalui vena yang ada di paru-paru. Vena paru yang masuk ke atrium kiri membawa darah yang teroksigenasi, dan jantung berkontraksi untuk mendorong darah ke ventrikel kiri

melalui katup mitral. Ventrikel kiri yang telah terisi darah dan katup mitral menutup, maka ventrikel akan berkontraksi untuk mendorong darah masuk ke dalam aorta melalui katup aorta. Aorta mengalirkan darah keseluruh tubuh (Guyton, 1999).

2.2 Konsep Henti Jantung (*Cardiac Arrest*)

Henti jantung (*cardiac arrest*) adalah hilangnya fungsi jantung secara tiba tiba yang dapat terjadi pada seseorang yang memiliki riwayat jantung ataupun yang tidak memiliki riwayat jantung sebelumnya. Waktu kejadian tidak dapat diprediksi, sangat cepat setelah tanda dan gejala muncul. Henti jantung terjadi karena kegagalan jantung dalam memompakan darah, sehingga sirkulasi darah menjadi tidak normal. Kegagalan sirkulasi yang terjadi pada jantung menyebabkan suplai oksigen keseluruh tubuh tidak adekuat. Kondisi henti jantung dapat terjadi pada semua rentang usia (AHA, 2010).

Henti jantung dapat terjadi pada kondisi istirahat maupun beraktivitas. Kondisi henti jantung ini juga dapat terjadi pada penderita yang memiliki riwayat penyakit jantung maupun tidak. Akan tetapi, resiko henti jantung lebih besar terjadi pada penderita yang memiliki resiko penyakit jantung. Faktor pencetus penyakit jantung yang paling sering menyebabkan henti jantung adalah aterosklerosis (AHA, 2015).

Faktor resiko dan penyebab henti jantung dapat ditimbulkan oleh kondisi ventrikel fibrilasi (VF), ventrikel takikardia (VT), aktifitas listrik tanpa nadi (PEA), dan asistol. Ventrikel fibrilasi adalah suatu kondisi jantung yang tidak dapat mampu melakukan kontraksi, sehingga jantung hanya mampu bergetar, kondisi ini disertai tanpa adanya nadi.

Ventrikel takikardia adalah kondisi tidak normal yang terjadi akibat gangguan pembentukan impuls pada jantung. Kondisi ventrikel takikardia dapat disertai dengan nadi atau tanpa nadi. *Pulseless electrical activity* (PEA) adalah kondisi kontraksi jantung tidak kuat, dan kondisi ini disertai tanpa adanya nadi dan tekanan darah tidak dapat diukur. Asistol adalah kondisi aktifitas listrik jantung tidak ada, sehingga tidak ditemukan irama jantung pada layar monitor (Aehlert, 2012).

Prognosis henti jantung sangat buruk apabila ditemukan terlambat karena menyebabkan kematian otak. Penanganan henti jantung adalah melakukan tindakan *basic life support* (BLS). Tindakan BLS yang dilakukan segera dan disertai dengan defibrilasi pada waktu 5-7 menit pertama kejadian dapat meningkatkan kualitas hidup 30-45%. Akan tetapi kelangsungan hidup sangat dipengaruhi oleh kecepatan waktu pada saat awal kejadian hingga dilakukan tindakan BLS, usia, dan penyakit yang diderita sebelumnya (Swain *et al.*, 2011).

BAB 3

BASIC LIFE SUPPORT PADA DEWASA, ANAK DAN BAYI

3.1 Konsep *Chain of Survival* pada *Basic Life Support 2015*

Chain of survival atau rantai kehidupan secara umum terdiri dari rantai pertama pengenalan segera pada kondisi henti jantung dan mengaktifkan sistem respon gawat darurat, rantai kedua memulai resusitasi jantung paru (CPR) dengan menekankan pada kompresi dada, rantai ketiga defibrilasi segera, rantai keempat bantuan hidup lanjut yang efektif dan rantai kelima adalah perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi (Travers, 2010) (Lihat gambar 3.1). Pelaksanaan BLS dimulai dari rantai pertama pengenalan segera kondisi henti jantung dan mengaktifkan sistem respon gawat darurat, rantai kedua memulai kompresi dada, dan rantai ketiga penggunaan segera *Automatic External Defibrillation* (AED) jika tersedia.

Penelitian tentang *chain of survival* penanganan henti jantung terus dilakukan. Menurut Kronick *et al* (2015) *chain of survival* dapat dibedakan menjadi penanganan henti jantung di luar rumah sakit (*Out of Hospital Cardiac Arrest / OHCA*) dan di dalam rumah sakit (*In Hospital Cardiac Arrest / HCA*). Penanganan henti jantung di luar maupun di dalam rumah sakit sangat tergantung pada penolong, peralatan, pendidikan, kebijakan, protokol dan prosedur yang saling terkait dan terpadu. Penanganan henti jantung di luar rumah sakit (OHCA) membutuhkan dukungan dari unsur masyarakat sebagai orang pertama (*bystander*) yang menemukan kasus henti jantung. Penanganan henti jantung di luar rumah sakit dimulai dari pengenalan dan pengaktifan sistem tanggap gawat darurat, melakukan CPR

dengan kualitas yang tinggi, melakukan defibrilasi dengan cepat, layanan medis darurat untuk perawatan lanjutan, dan bantuan hidup lanjutan dengan perawatan pasca serangan jantung (Girotra, *et al.*, 2013).



Gambar 3.1 *Chain of survival* (Sumber: AHA, 2015)

Penanganan henti jantung di dalam rumah sakit (HCA) sangat tergantung pada pengawasan sistem terhadap pencegahan henti jantung. Informasi dan respon yang cepat terhadap serangan jantung akan dapat menghasilkan angka kematian yang relatif rendah. Penanganan henti jantung di dalam rumah sakit (HCA) dimulai dari pengawasan dan pencegahan terhadap serangan jantung, pengenalan dan pengaktifan sistem tanggap darurat, CPR yang dilakukan dengan

kualitas yang tinggi, melakukan defibrilasi dengan cepat, dan perawatan post cardiac arrest dengan melakukan bantuan hidup lanjutan terhadap pasien serangan jantung.

3.1.1 *Chain of survival In Hospital Cardiac Arrest* (Rantai kehidupan henti jantung di rumah sakit)

1. Rantai pertama (pengawasan dan pencegahan)

Henti jantung dapat terjadi di dalam rumah sakit. Pengawasan dan pencegahan terhadap serangan jantung merupakan tahap awal terhadap tanggap keadaan gawat darurat. Pengawasan pencegahan kondisi pasien untuk terjadinya serangan jantung dapat dilakukan secara rutin oleh tim dengan menerapkan sistem peringatan dini (*early warning system*). Bila terjadi henti jantung, maka penanganan cepat dilakukan oleh masyarakat rumah sakit dengan berbagai departemen dan merupakan tim multidisiplin ilmu kesehatan diantaranya dokter, perawat, terapis, ahli gizi dan lain lain (AHA, 2015).

2. Rantai kedua (pengenalan dan pengaktifan sistem tanggapan darurat)

Tim gawat darurat (tim *code blue*) yang dibentuk untuk memberikan penanganan pada kondisi kritis. Tindakan ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kondisi henti jantung di rumah sakit. Tim yang memberikan penanganan kondisi henti jantung adalah tim yang profesional dan multidisiplin, yaitu dokter, perawat, terapi pernapasan dan sebagainya (Kronick *et al.*, 2015)

3. Rantai ketiga (CPR berkualitas tinggi secepatnya)

Manajemen henti jantung di dalam rumah sakit diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik bagi penderita dengan asumsi

bahwa masyarakat rumah sakit telah mendapatkan pelatihan BLS baik bagi orang awam terlebih lagi petugas kesehatan yang ada. selain itu CPR yang berkualitas pada dewasa (kecepatan 100-120x/menit, kedalaman 5-6 cm, pengembalian dada secara lengkap, minimalkan interupsi kurang dari 10 detik, dan hindari ventilasi berlebihan) dapat diberikan pada pasien dengan maksimal.

4. Rantai keempat (defibrilasi cepat)

Fasilitas yang lengkap di rumah sakit memungkinkan pemberian defibrilasi pada pasien dapat segera diberikan dan meningkatkan *survival rate* pada pasien yang mengalami henti jantung di dalam rumah sakit. Pemberian defibrilasi dapat diberikan secara langsung khususnya oleh tim reaksi cepat saat *code blue* diaktifkan.

5. Rantai kelima (bantuan hidup lanjutan dan perawatan pasca serangan jantung)

Pengaktifan *code blue* sebagai upaya memanggil bantuan di dalam rumah sakit bagi pasien atau siapapun yang mengalami henti jantung di dalam rumah sakit akan mendatangkan tim reaksi cepat yang akan memberikan bantuan CPR dan lanjutan bagi pasien. pasien yang telah mengalam sirkulasi spontan (ditandai adanya nadi) akan diberikan pentalaksanaan lanjutan sesuai dengan penyebab henti jantung.

3.1.2 Chain of survival Out of Hospital Cardiac Arrest (Rantai Kehidupan Henti Jantung di luar Rumah sakit)

1. Rantai pertama (pengenalan dini dan pengaktifan system tanggapan darurat segera)

Henti jantung dapat terjadi kapanpun, dimanapun dan pada siapapun juga. Kesiapsiagaan tim respon gawat darurat dalam merespon kondisi serangan jantung membutuhkan sistem yang terintegrasi dengan baik (Kornick, *et al.*, 2015). Pasien *Cardiac arrest* di luar rumah sakit dapat ditemukan oleh siapa saja baik orang awam biasa, awam khusus atau seseorang dengan latar belakang kesehatan. hal tersebut mempengaruhi lama waktu respon terhadap kondisi henti jantung. Rantai pertama adalah memberikan petunjuk tindakan utama dan pertama yang perlu dilakukan setiap orang yang menemukan korban dengan cardiac arrest yaitu pengenalan dini dan kemampuan mengaktifkan respon tanggap darurat segera.

Henti jantung seperti yang telah dijelaskan sebelumnya ditandai dengan **tidak adanya respon** pada seseorang saat di panggil dan di sentuh serta ketiadaan nafas atau bernafas abnormal (*only gasping*) serta ditandai tidak adanya nadi karotis. Pengkajian pernafasan pada kondisi pasien kemungkinan henti jantung berdasarkan panduan AHA 2010 tidak lagi menggunakan metode “*look, listen, and feel*” disebabkan penolong sering kali tidak segera melakukan CPR saat menemukan pernafasan *gaspings*. Pernafasan abnormal (*agonal gasping*) merupakan tanda awal henti jantung yaitu kondisi seseorang yang bernafas megap megap (*agonal*) dengan frekuensi lambat dapat seperti dengusan (*snort*), mengorok (*snore*) dan erangan (*groan*) (AHA, 2011).

Pemeriksaan nadi karotis dilakukan sesaat setelah memastikan bahwa seseorang dalam kondisi tidak sadar dan tidak bernafas atau bernafas abnormal. Pengecekan nadi oleh petugas kesehatan

terlatih tidak lebih dari 10 detik untuk menghindari keterlambatan dilakukannya. Pemeriksaan nafas dan nadi dilakukan secara bersamaan oleh penolong yang berlatar belakang kesehatan dan waktunya tidak lebih dari 10 detik (AHA, 2015). Sedangkan bagi orang awam yang kesulitan melakukan pengecekan nadi maka mengasumsikan henti jantung dari ketiadaan respon dan pernafasan atau pernafasan abnormal (Kleinmen *et al*, 2015).

Penolong awam atau petugas kesehatan yang seseorang dengan kondisi tidak sadar dengan ketiadaan nafas atau bernafas abnormal (*agonal gasping*) di luar rumah sakit (*Out of Hospital Cardiac Arrest* (OHCA)) maka aktivasi respon gawat darurat merupakan suatu tindakan yang selanjutnya harus dilakukan (Kleinman, 2015). Perlu ditekankan disini jika penolong adalah orang awam maka tindakan menghubungi respon gawat darurat (ambulans gawat darurat) segera dilakukan setelah mengetahui bahwa orang tersebut dalam kondisi tidak sadar (*unresponsive*). Jika petugas kesehatan yang terlatih sebagai penolong hanya sendiri di lokasi kejadian maka tindakan mengecek kesadaran dan kondisi pernafasan serta memeriksa nadi dilakukan terlebih dahulu sebelum sepenuhnya mengaktifkan respon gawat darurat (Kleinman, 2015).

Aktivasi respon gawat darurat dengan cara menghubungi ambulans gawat darurat yang ada di wilayah setempat untuk segera mengirim bantuan ke lokasi kejadian. Penolong harus menyiapkan jawaban yang akan ditanyakan oleh petugas kesehatan yang dihubungi diantaranya lokasi kejadian, kondisi kejadian, jumlah korban dan kondisi korban serta pertolongan pertama yang sudah di lakukan (Berg *et al*, 2010). Pada saat komunikasi berlangsung petugas akan

memberikan instruksi tindakan kepada penolong dan penolong diminta untuk tidak menutup teleponnya saat pelaksanaan instruksi. Petugas akan menyampaikan estimasi waktu sampainya bantuan ke lokasi kejadian. Petugas yang memberikan panduan melalui telepon menilai kondisi korban berdasarkan penjelasan penolong terutama penilaian kondisi tidak bernafas atau nafas abnormal (*agonal gasping*). dan memutuskan apakah kondisi korban henti jantung sehingga dapat segera memberikan instruksi pelaksanaan kompresi dada pada korban khususnya bagi penolong yang merupakan orang awam tidak terlatih.

2. Rantai kedua (CPR berkualitas tinggi secepatnya)

American Heart Association (AHA) tahun 2015 memberikan panduan untuk pelaksanaan CPR/RJP (Resusitasi Jantung Paru) terutama kompresi yang berkualitas bagi pasien henti jantung. Rantai kedua memberikan panduan untuk melaksanakan *hands only CPR* (hanya melakukan RJP) atau hanya memberikan kompresi dada oleh orang awam tidak terlatih pada korban henti jantung. Kompresi dada diberikan sampai dengan bantuan tiba membawakan AED. Terdapat hal yang menjadi alasan utama dihentikannya Bantuan CPR, yaitu:

- 1) Pasien menunjukkan tanda-tanda respon (bernafas, ada pergerakan, batuk dll.)
- 2) Tim ahli sudah datang (catatan: lakukan kompresi sampai petugas mengatakan akan mengambil alih tindakan)
- 3) Penolong kelelahan
- 4) Standar operating procedure di rumah sakit (biasanya ditentukan dengan waktu maksimal melakukan CPR)
- 5) Instruksi dokter

6) Terdapat tanda tanda kematian pasti yaitu: Kebiruan (*livor mortis*: tanda merah tua sampai kebiruan pada bagian tubuh yang terbawah); kekakuan (*rigor mortis*: anggota tubuh dan batang tubuh kaku, mulai dari 4 jam dan menghilang setelah 10 jam); pembusukan yang nyata, terutama bau busuk; dan cedera yang tidak memungkinkan penderita hidup seperti putusnya kepala (*National Heart of Australia*, 2011).

3. Rantai ketiga (defibrilasi cepat)

Henti jantung umumnya disebabkan oleh adanya gangguan irama lethal yaitu ventrikel fibrilasi (VF) dan ventrikel takikardi (VT) tanpa nadi sehingga jantung tidak dapat menghasilkan *cardiac output* atau curah jantung yang cukup. Irama ini hanya dapat dikoreksi dengan memberikan defibrilasi pada jantung pasien. Rantai ketiga menekankan pentingnya defibrilasi pada pasien dengan henti jantung. Pemberian defibrilasi di luar rumah sakit diberikan dengan menggunakan alat yang bernama *Automatic External Defibrillator* (AED) yang dapat digunakan oleh siapapun karena dilengkapi dengan panduan pelaksanaan pada mesin AED. Alat AED sangat disarankan tersedia di layanan publik seperti sekolah, kantor, bandara, sarana olah raga, dan sebagainya.

4. Rantai keempat (layanan medis darurat dasar dan lanjutan)

Pemberian terapi lanjutan bagi pasien dapat dimulai sejak pasien dalam proses transportasi di dalam ambulans. Petugas medis (*emergency medical services*) yang mentransport pasien bertugas menstabilkan kondisi umum pasien saat tiba di tempat kejadian dan selama perjalanan serta memastikan pasien dirujuk ke fasilitas kesehatan yang tepat.

5. Rantai kelima (Bantuan Hidup lanjutan dan perawatan pasca serangan jantung)

Rantai kelima mulai dilakukan sejak pasien sampai di fasilitas gawat darurat dan diterima oleh tim kesehatan yang ada untuk pemberian tindakan lanjutan dengan peralatan yang memadai. Pengkajian penyebab henti jantung segera mulai dilakukan oleh tim resusitasi di IGD. Adapun penyebab henti jantung yang dapat terjadi kembali adalah “5 H” (hipoksia, hipovolemia, hidrogen ion (asidosis), hipo/hiperkalemia, hipotermia) dan “5 T” (tension pneumotoraks, tamponade jantung, toksin, trombosis pulmonari, trombosis koroner) (AHA, 2015). Pasien dengan nadi yang telah kembali (*return of spontaneous circulation*) segera di pindahkan ke fasilitas yang sesuai indikasi (Cath lab, ICCU, CVCU).

3.1.3 *Cardiopulmoary Resuscitation (CPR) Berkualitas Tinggi*

Cardiopulmoary Resuscitation (CPR) atau resusitasi jantung paru (RJP) adalah suatu rangkaian tindakan penyelamatan nyawa seseorang yang dapat meningkatkan harapan hidup pada seseorang dengan henti jantung (Sasson *et al*, 2010). Resusitasi jantung paru bertujuan untuk menyediakan sirkulasi bagi jantung dan otak melalui tindakan kompresi dada dan ventilasi.

Langkah pelaksanaan *Basic Life Support (BLS)* berdasarkan panduan *American Heart Association (AHA)* 2010 berubah dari ABC (*Airway, Breathing, Chest Compression*) menjadi CAB (*Chest Compression, Airway, Breathing*). Hal ini disebabkan pada seseorang dengan henti jantung jika menggunakan konsep ABC maka akan sering terjadi keterlambatan dalam pemberian kompresi dada karena penolong berfokus pada membuka jalan nafas serta terlebih dahulu memberikan nafas bantuan (AHA, 2015). Melalui perubahan dari ABC menjadi CAB, penolong akan segera memberikan kompresi dada sesaat setelah memastikan tanda-tanda henti jantung.

Kompresi dada yaitu penekanan pada separuh bagian bawah sternum dengan ritme yang beraturan. Kompresi dada bertujuan untuk menghasilkan aliran darah melalui peningkatan tekanan intratoraks dan secara tidak langsung menekan jantung. Hal ini menyebabkan aliran darah dan oksigen terkirim ke otot jantung (miokardium) dan otak (Berg *et al*, 2010).

CPR yang terdiri dari rangkaian tindakan kompresi dan ventilasi diberikan dengan teknik yang berkualitas tinggi yang akan dijelaskan berikut ini.

3.1.4 Kompresi dada yang efektif dan berkualitas tinggi

1. Kedalaman kompresi dada

Kedalaman kompresi dada pada jurnal AHA tahun 2015 telah mengalami sedikit perubahan dari tahun 2010. Pada dewasa kedalam kompresi dada minimal 2 inchi (5 cm), sedangkan pada pediatrik (bayi dan anak) 1,5 inchi (4 cm) hingga 2 inchi (5 cm) di 1/3 diameter anterior-posterior (AP). Usia bayi mulai dari 1-12 bulan, sedangkan anak, usia 1 tahun sampai dengan masuk pubertas. Anak yang telah masuk usia pubertas (remaja) dalam penanganan termasuk pada dewasa. Kedalaman kompresi yang dilakukan tidak boleh kurang dari 2 inchi pada dewasa dan anak, atau lebih dari 2,4 inchi (6 cm) pada dewasa (Atkins *et al.*, 2015).

Kedalaman kompresi dada yang dilakukan dapat memberikan aliran darah, karena adanya tekanan intra thoraks. Kompresi dada yang dilakukan akan mengalirkan darah dan oksigen ke organ penting seperti jantung dan otak. Komplikasi dapat muncul apabila melakukan tekanan kompresi dada lebih dari 6 cm. Hal tersebut didasarkan pada beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa resiko cedera pada dada akan terjadi jika kompresi dada lebih dari 6 cm dibandingkan ketika melakukan kompresi dada antara 5 sampai dengan 6 cm. Tetapi sebagian besar pada pelaksanaan tindakan kompresi dada dilakukan lebih dangkal dari ketentuan yang telah ditetapkan (Sekiguchi, *et al.*, 2015).

2. Kecepatan kompresi dada

Kecepatan kompresi dada mengalami perubahan berdasarkan panduan AHA (2010) dari kecepatan minimal 100x/menit. Kecepatan kompresi dada pada panduan AHA (2015) adalah 100-120x/menit yang dihubungkan dengan perbaikan harapan hidup (Idris *et al*, 2012; 2015). Kecepatan kompresi dada di atas 120x/menit mengurangi kedalaman kompresi dada. Kecepatan kompresi dada yang diberikan dalam satuan menit saat melakukan CPR, menjadi faktor utama untuk memberikan kondisi ROSC (*Return Of Spontaneous Circulation*) untuk mencapai kelangsungan hidup dengan fungsi neurologis yang baik (Hellevoet *et al*, 2013). ROSC adalah kondisi dimana sirkulasi pasien henti jantung kembali, yang ditandai dengan terabanya nadi karotis. Langkah selanjutnya adalah memeriksa pernafasan pasien. Bila tidak ada nafas maka dilakukan *rescue breathing* (bantuan pernafasan) yang akan dijelaskan selanjutnya.

3. Memastikan pengembalian dinding dada lengkap pada setiap satu kali kompresi

Pengembalian dinding dada dikatakan komplrit atau lengkap yaitu saat sternum kembali ke posisi netral atau posisi asal selama fase dekompresi pada CPR. Pengembalian dinding dada menghasilkan tekanan negatif intratorasik yang mendorong pengembalian vena dan aliran darah kardiopulmonari (AHA, 2015). Pengembalian dinding dada tidak akan menyebabkan menurunnya hemodinamik termasuk perfusi koroner, aliran darah miokard, dan perfusi cerebral (Yannopoulos *et al*, 2005; Zuercher *et al*, 2010).

Pengembalian dinding dada secara sempurna dilakukan untuk mengembalikan tulang dada kembali ke posisi semula. Pengembalian dinding dada yang sempurna akan memberikan aliran tekanan negative pada intrathoraks menjadi relatif sehingga vena dan aliran darah kardiopulmonari akan kembali. Apabila pengembalinya dinding dada tidak sempurna maka akan ada peningkatan tekanan pada intrathoraks yang dapat menurunkan, mengurangi pengembalian vena, tekanan perfusi coroner, dan aliran darah pada miokardium, yang dapat berakibat pada menurunnya hasil resusitasi yang dilakukan (Beesems SG, *et al.*, 2013).

4. Meminimalkan interupsi atau gangguan selama kompresi

Interupsi yang lama terhadap kompresi dada mempengaruhi hasil akhir klinis pasien atau korban. Kompresi dada umumnya terganggu pada saat menganalisis irama jantung, mengecek nadi, pemberian ventilasi atau terganggunya penolong oleh hal yang lain. Interupsi juga dapat terjadi karena kelelahan dari penolong menjadi salah satu penyebab tidak adekuatnya kecepatan kompresi dan juga kedalamannya. Kelelahan meningkat serta lambatnya kompresi umum terjadi setelah 1 menit melakukan CPR, Meskipun umumnya penolong tidak menyadari kelelahannya setelah 5 menit kemudian. Jika penolong 2 atau lebih hal ini memungkinkan untuk melakukan pertukaran kompresi dada setiap 2 menit yaitu setelah melakukan CPR sebanyak 5 siklus (1 siklus terdiri dari 30 kompresi dan 2 ventilasi) dengan tujuan untuk mencegah menurunnya kualitas kompresi (Glatz *et al.*, 2013).

3.1.5 Hindarkan ventilasi yang berlebihan

Pemberian ventilasi yang berlebihan sangat perlu dihindari karena dapat menyebabkan inflasi lambung yang menimbulkan regurgitasi dan aspirasi, pneumonia, menaikkan diafragma sehingga membatasi ruang gerak paru-paru dan menurunkan fungsi sistem respirasi. Ventilasi yang berlebihan juga dapat meningkatkan tekanan intratorakal, menurunkan aliran balik vena ke jantung dan menurunkan kardiak output (AHA, 2010). Penolong dapat mengurangi kemungkinan risiko inflasi lambung dengan cara hindarkan pemberian nafas terlalu cepat (sekali nafas 1 detik), terlalu kuat dan terlalu banyak (hanya sampai dinding dada pasien naik) (AHA, 2011).

Tabel 3.1 Anjuran dan Larangan BLS untuk RJP berkualitas tinggi untuk Dewasa

Penolong <i>Harus</i>	Penolong <i>Tidak Boleh</i>
Melakukan kompresi dada pada kecepatan 100-120 x/menit	Mengkompresi pada kecepatan lebih rendah dari 100 x/menit atau lebih cepat dari 120 x/menit
Mengkompresi ke kedalaman minimum 2 inchi (5 cm)	Mengkompresi ke kedalaman kurang dari 2 inchi (5 cm) atau lebih dari 2,4 inchi (6 cm)
Membolehkan rekoil penuh setelah setiap kali kompresi	Bertumpu di atas dada di antara kompresi yang dilakukan
Meminimalkan jeda dalam kompresi	Menghentikan kompresi lebih dari 10 detik
Memberikan ventilasi yang cukup (2 napas buatan setelah 30 kompresi, setiap napas buatan diberikan lebih dari 1 detik, setiap kali diberikan dada akan terangkat)	Memberikan ventilasi berlebihan (misalnya, terlalu banyak napas buatan atau memberikan napas buatan dengan kekuatan berlebihan)

(Sumber: AHA, 2015)

3.1.6 *Automatic External Defibrilator (AED)*

Defibrilasi adalah suatu proses pemberian aliran listrik ke jantung untuk mengembalikan irama jantung yang mengalami aritmia. Aritimia jantung yang sering terjadi di luar rumah sakit dan menyebabkan henti jantung adalah ventrikular fibrilasi (VF) yang menyebabkan ventrikel bergetar dikarenakan aktivitas kelistrikan jantung mengalami gangguan. Ketika hal ini terjadi, jantung khususnya bagian ventrikel berkontraksi dengan cepat sehingga menjadi tidak sinkron. Karena jantung hanya bergetar maka darah yang di pompa sedikit atau bahkan tidak ada darah menyebabkan kardiak output menurun dan akan menyebabkan aliran darah ke otak berkurang sehingga menyebabkan penurunan kesadaran dan jantung akan menjadi lelah dan akhirnya berhenti.

Pemberian defibrilasi segera sangat penting untuk meningkatkan harapan hidup, karena akan menghentikan ventrikel yang mengalami fibrilasi sehingga diharapkan irama akan kembali normal. Otot jantung yang bergetar akan di-“reset” sehingga nantinya dapat berkontraksi dengan irama yang sama. Saat ini defibrillator tidak hanya digunakan di dalam rumah sakit namun juga dikembangkan AED yang biasanya digunakan di luar rumah sakit dan dapat digunakan oleh orang awam karena telah dilengkapi dengan audio yang berisi instruksi pemakaian.

Pasien yang mengalami henti jantung dapat segera dilakukan tindakan defibrilator/AED apabila tersedia di tempat umum. Apabila tidak tersedia AED maka dapat dilakukan kompresi dada (*hand only*), dan AED digunakan segera setelah tiba di tempat kejadian. Kompresi dada tetap dilakukan selama AED masih belum tiba atau disiapkan atau menganalisis ritme. Pelaksanaan CPR yang cepat dapat meningkatkan kelangsungan hidup pasien (Glatz *et al*, 2013).



Gambar 3.2 *Automatic External Defibrillation (AED)*

Sumber : <http://www.islhealthdirect.co.uk>

3.2 Tata Laksana *Basic Life Support* pada Dewasa

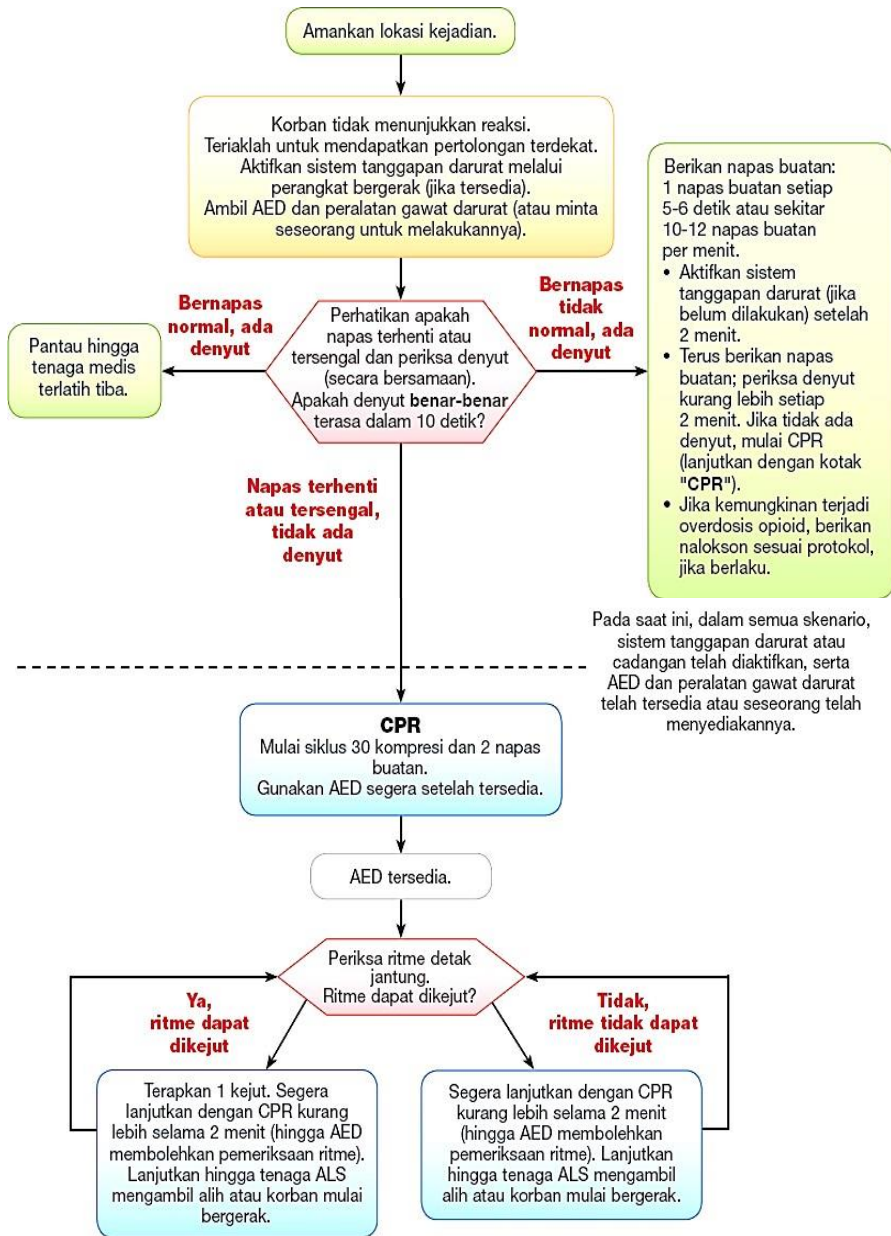
Penolong bagi kondisi henti jantung terutama yang terjadi di luar rumah sakit dapat siapa saja yaitu orang awam, orang awam terlatih maupun petugas kesehatan. Penting bagi penolong untuk memperhatikan tahapan-tahapan pelaksanaan bantuan hidup dasar pada kasus henti jantung. Untuk memudahkan siapa saja dalam mengingat urutan tahapan tersebut maka *American Heart Association* (2015) memberikan panduan berupa algoritma atau bagan urutan pelaksanaan BLS di dalam maupun di luar rumah sakit (Bagan 3.1).

Pelaksanaan BLS terdiri dari 3 bagian utama yaitu kompresi dada, jalan nafas (*Airway*), Pernafasan (*Breathing*), dan Defibrilasi. Panduan algoritma AHA (2015) menambahkan langkah-langkah dengan beberapa skenario kemungkinan kejadian dan tindakan yang dilakukan termasuk jika korban tidak adanya nafas namun nadi ada (Lihat Lampiran 2).

Adapun langkah-langkah BLS sebagai berikut :

1. Mengkaji keamanan lingkungan
2. Jika korban tidak sadar, segera panggil bantuan dan aktifkan respon gawat darurat dengan melakukan alat komunikasi. Jika penolong sendirian maka minta orang disekitar untuk memanggil bantuan dan mengambil *Automatic External Defibrillator* (AED).
3. Perhatikan pernafasan dan nadi karotis secara bersamaan dalam waktu kurang dari 10 detik. (Apakah korban bernafas atau hanya gasping? Apakah nadi teraba atau tidak?)
4. Jika pernafasan normal dan ada nadi maka lakukan monitoring sampai tim gawat darurat tiba.

5. Jika pernafasan tidak normal dan nadi ada maka lakukan pemberian bantuan nafas (*rescue breathing*) 1 nafas diberikan setiap 5-6 detik atau 10-12 kali nafas/menit. Bantuan nafas diberikan dalam waktu 2 menit. Apabila bantuan belum datang atau belum dipanggil, segera hubungi bantuan, dan lanjutkan bantuan nafas, mengecek nadi setiap 2 menit.
6. Jika tidak ada nafas atau hanya gasping dan tidak ada nadi, maka segera mulai CPR dengan 30 kompresi dan 2 nafas. Jika AED sudah ada maka segera gunakan.



Bagan 3.1 Algoritma Pertolongan Henti Jantung Pada Dewasa (AHA, 2015)

7. Penggunaan AED, alat akan mengecek irama pasien. Pada saat alat melakukan proses analisis irama jantung, penolong tidak boleh menyentuh pasien. Proses analisis irama/ gelombang bertujuan untuk mendeteksi gelombang yang memerlukan shock atau tidak. Jika ditemukan gelombang yang memerlukan shock maka lakukan sesuai order dengan tidak menyentuh korban selama proses shock. Setelah proses shock dilakukan oleh AED segera lanjutkan CPR selama 2 menit sampai alat AED melakukan analisis selanjutnya. Lakukan tindakan tersebut sampai dengan bantuan dari time respon gawat darurat datang.
8. Jika saat di analisis oleh AED tidak terdeteksi gelombang yang memerlukan tindakan Shock maka segera lakukan CPR selama 2 menit sampai alat AED melakukan analisis selanjutnya. Lakukan tindakan tersebut sampai dengan bantuan dari time respon gawat darurat datang (AHA, 2015; Kleinmen *et al*, 2015)

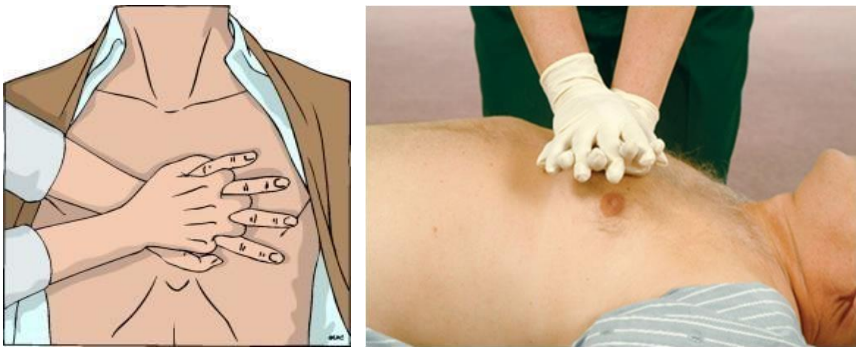
3.2.1 Teknik kompresi dada (*chest Compression*)

1. Posisikan diri di samping korban (jika kejadian di luar rumah sakit dan posisi korban ada di atas tanah); posisikan diri di samping tempat tidur (di dalam rumah sakit).
2. Pastikan bahwa korban atau pasien berbaring terlentang dan berada diatas permukaan yang datar dan keras. Jika posisi pasien telungkup atau miring maka dengan perlahan posisikan terlentang. Perhatikan apa bila dicurigai terdapat cedera kepala dan leher maka pastikan bahwa kepala leher dan tubuh berada pada satu garis ketika merubah posisi pasien (*log roll*) (lihat gambar 3.3).



Gambar 3.3 Cara membalikkan pasien (*log roll*) (Sumber: Fong, 2013)

3. Letakkan punggung tangan di tengah dada korban yaitu pada separuh bagian bawah sternum (lihat gambar 3.4)



Gambar 3.4 Letak tangan untuk melakukan kompresi dada pada dewasa (Sumber: www.researchgate.net)



Gambar 3.5 Posisi tangan untuk melakukan kompresi dada pada anak (Sumber: www.researchgate.net)

4. Jika pada pasien anak, dada tidak terlalu lebar maka gunakan satu tangan (gambar 3.5).
5. Letakkan punggung tangan yang lain diatas tangan yang pertama
6. Luruskan lengan dan posisikan bahu lurus dengan tangan
7. Lakukan penekanan pada dada

- a. Tekan sedalam 2 - 2,5 inchi (6 cm), tidak lebih dari 6 cm (AHA, 2015)
 - b. Kecepatan 100 - 120x kompresi/menit (AHA, 2015)
8. Setiap selesai satu kompresi pastikan pengembalian dinding dada sempurna
9. Minimalkan interupsi

3.2.2 Teknik Membuka jalan nafas (Airway)

Terdapat 2 metode untuk membuka jalan nafas dalam rangka untuk memberikan pernafasan yaitu : *Head tilt - Chin Lift* dan *Jaw Thrust*.

Tindakan *head tilt - chin lift*

dilakukan untuk membuka jalan nafas pada kasus tidak ada cedera kepala dan leher dengan langkah-langkah yaitu Letakkan satu tangan di dahi korban dan dorong dahi ke belakang dengan menggunakan telapak tangan, Letakkan jari tangan yang lain di bawah tulang dagu dan angkat dagu naik (Gambar 3.6).



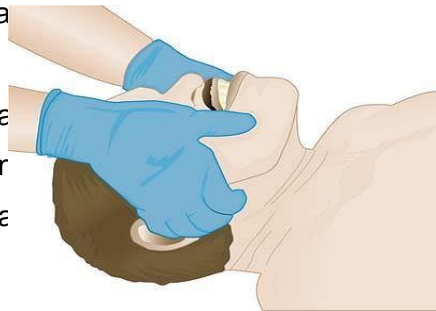
Gambar 3.6 *Head tilt-chin lift*
(Sumber: slideshare.net)

Saat tindakan head tilt chin lift dilakukan jangan menekan terlalu dalam jaringan lunak dibawah dagu karena akan menutup jalan nafas, jangan menggunakan ibu jari untuk mengangkat dagu dan jangan terlalu dekat dengan mulut korban.

Penggunaan teknik *jaw thrust* dilakukan jika korban dicurigai ada cedera kepala dan leher dengan tujuan untuk mengurangi pergerakan

leher dan tulang belakang (lihat gambar 3.7). Langkah-langkah teknik jaw trust adalah sebagai berikut:

1. Pertahankan dengan hati-hati agar posisi kepala, leher dan spinal pasien berada pada 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 dibawah telinga
4. Stabilkan kepala pasien dengan lengan bawah anda
5. Dengan menggunakan jari telunjuk, dorong sudut rahang bawah pasien kearah atas dan depan
6. Dorong ibu jari kearah bawah agar bibir tetap membuka



Gambar 3.7 Teknik *Jaw trust*
(Sumber: www.fotosearch.co.uk)

3.2.3 Pemberian Pernafasan (Breathing)

Tindakan pemberian nafas bantuan (ventilasi) memberikan sejumlah udara ke dalam paru korban yaitu udara bebas 21% yang terdiri dari sekitar 17% oksigen dan 4% karbon dioksida. Pemberian ventilasi dapat dilakukan menggunakan mulut langsung (tidak dianjurkan karena akan menyebabkan kontak langsung dengan pasien dan resiko penularan penyakit) sangat disarankan untuk menggunakan *barrier device* atau alat pembatas seperti *simple mask (pocket mask)* dan juga menggunakan *bag-valve-mask (BVM) device*.

1. **Mouth to mouth (using barrier device : face shield)**

Pemberian *mouth to mouth* (mulut ke mulut langsung) tidak disarankan tanpa menggunakan barrier device. Pemberian Bantuan nafas atau ventilasi dengan *mouth to mouth using barrier device* yaitu dengan cara:

a. Buka jalan nafas pasien atau korban dengan teknik head tilt chin lift, jika dicurigai trauma buka jalan nafas dengan jaw thrust



b. Pasang *barrier device* (*Face shield*) menutup mulut pasien

c. Tutup hidung pasien (memencet) dengan satu tangan (gunakan tangan yang menahan dahi).

Gambar 3.8 Mouth to mouth
www.researchgate.net/

d. Berikan satu nafas yang tidak dalam dan kunci bibir anda pada mulut korban atau pasien seperti mask

e. Berikan 1 nafas dalam waktu 1 (satu) detik perhatikan sampai dada mengembang

f. Jika dada tidak mengembang ulangi dan perbaiki head tilt chin lift

g. Berikan nafas yang kedua dalam waktu 1 (satu) detik perhatikan pengembangan dada

h. Jika dalam dua kali percobaan ventilasi tidak masuk maka langsung lakukan kompresi dada

2. **Mouth to Mask (Mulut ke masker)**

Menurut Travers *et al* (2010) langkah langkah tindakan ventilasi dengan menggunakan mulut ke masker adalah :

- a. Posisikan diri di samping korban
- b. Letakkan mask di atas muka pasien, menggunakan tulang hidung sebagai posisi yang tepat
- c. Rapatkan mask ke wajah korban dengan menggunakan tangan yang dekat dengan kepala korban. Gunakan jari telunjuk dan ibu jari untuk menekan sepanjang tepi bagian mask. Letakkan ibu jari tangan yang lain disepanjang tepi bagian bawah mask
- d. Letakkan jari jari lainnya pada tangan yang lain sepanjang garis tulang dagu dan angkat dagu korban. Lakukan head tilt chin lift untuk membuka jalan nafas
- e. Saat mengangkat dagu, berikan tekanan di sepanjang tepi mask untuk merapatkan mask ke wajah korban
- f. Berikan satu nafas selama 1 detik untuk mengembungkan dinding dada



Gambar 3.9 Mouth to mask
(sumberemsbasics.com)

3. **Bag Mask Device**

Pemberian ventilasi menggunakan bag mask device tidak disarankan untuk satu penolong karena akan menginterupsi kompresi dada, dan hanya disarankan untuk dua penolong atau lebih. *Bag Mask Device* terdiri dari kantung yang melekat pada mask dan juga terdiri dari valve (katup) satu arah. Alat ini dapat juga dihubungkan dengan oksigen untuk memberikan oksigen dengan aliran tinggi pada pasien. Mask dibuat transparan agar dapat mengobservasi adanya regurgitasi dan dibuat mudah melekat di wajah yang menutup mulut dan hidung (AHA, 2012)



Gambar 3.10 *Bag valve mask device*
(Sumber: <http://www.firefightermedic.com>)

Teknik penggunaan Bag valve Mask adalah :

- a. Posisikan diri di atas kepala korban
- b. Letakkan mask di atas muka pasien, menggunakan tulang hidung sebagai posisi yang tepat
- c. Gunakan teknik klemp E-C untuk memegang mask, dan angkat dagu korban untuk membuka jalan nafas:

- 1) Lakukan head tilt (dorong kepala korban ke belakang)
- 2) Letakkan mask di wajah korban dengan bagian posisi yang sempit mengikuti garis hidung
- 3) Gunakan ibu jari dan jari telunjuk pada tangan yang sama untuk membentuk "C" pada sisi mask, tekan pinggiran mask ke wajah



Gambar 3.11 E-C klamp
(Sumber: emsbasics.com)



Gambar 3.12 BVM
(Sumber: emsbasics.com)

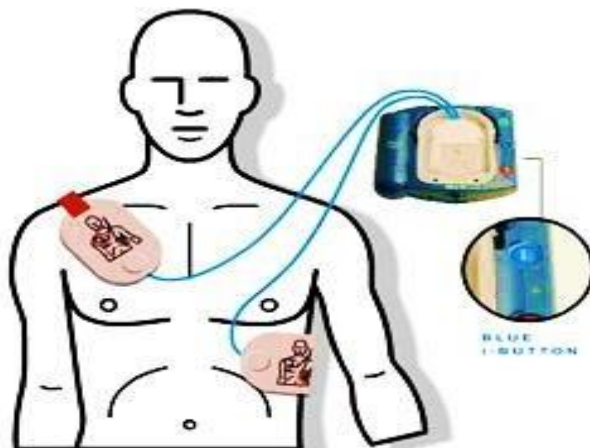
- 4) Gunakan sisa jari pada tangan yang sama untuk mengangkat sudut dagu (tiga jari membentuk "E"), buka jalan nafas dan tekan mask ke wajah (lihat gambar 9)

- d. Pompa bag untuk memberikan satu nafas (1 detik) dan perhatikan pengembangan dada.

4. Defibrilasi (AED)

Automatic External Defibrillator (AED) memiliki model yang berbeda-beda namun dasar penggunaannya sama yaitu sebagai berikut:

- a. Langkah pertama : nyalakan AED (power ON) dengan cara buka penutup AED atau dengan memencet tombol power
- b. Pasang Pads AED ke dada telanjang korban; gunakan pads dewasa untuk korban usia 8 tahun atau lebih; lepas pelapis pads; tempelkan bagian pads yang dapat melekat di dada bagian atas dada sebelah kanan (di bawah klavikula); letakkan pads yang lain di bagian samping putting susu, dengan pinggir bagian atas pads beberapa inchi di bawah ketiak; sambungkan kabel koneksi Pad ke kotak AED (beberapa model yang lain sudah terkoneksi) (ihat gambar 3.13).



Gambar 3.13 Perlekatan pads AED
(Sumber: www.teamgrassroots.co.uk)

- c. “Clear” korban (pastikan tidak ada seorangpun yang menyentuh korban termasuk penolong); lakukan analisis irama; beberapa

- model AED akan memberikan instruksi untuk menekan tombol analisis irama jantung, model yang lain bersifat otomatis; Analisis irama jantung berlangsung 5 sampai 15 detik; AED akan memberitahu apakah gelombang memerlukan shock atau tidak.
- d. Jika instruksi dari AED untuk melakukan shock, maka alat akan member tahu untuk “clear” dari korban (siapa pun jangan menyentuh korban); penolong memberikan instruksi kepada semua orang termasuk penolong yang lain untuk “*clear the victim*” (jauhi korban); “*everybody clear*” (semua clear!!); observasi sekeliling korban dari bawah sampai atas untuk memastikan tidak ada yang menyentuh korban; jika korban sudah “clear” maka tekan tombol “*SHOCK*” pada AED; *Shock* akan menghasilkan kontraksi yang tiba-tiba pada otot korban;
 - e. Jika tidak diperlukan shock maka setelah pemberian *shock* lakukan SEGERA CPR yaitu mulai dengan kompresi dada
 - f. Setelah 5 siklus atau sekitar 2 menit CPR, AED akan melakukan analisis kembali dan akan memerintahkan untuk clear korban kembali, jika tidak ada irama yang perlu dilakukan shock, maka segera lakukan CPR kembali, mulai dari kompresi dada;
 - g. Beberapa catatan : Waktu yang digunakan antara setelah melakukan shock dan kompresi dada segera adalah kurang dari atau sama dengan 10 detik untuk mengurangi waktu interupsi dan efektifitas pemberian shock; JIKA ada dua penolong, satu penolong yang membawa AED memasang pads pada dada korban, sementara penolong yang sedang melakukan CPR tetap melakukan tugasnya untuk melakukan kompresi dada sampai penolong kedua menginstruksikan untuk “clear” korban untuk proses analisis irama. Hal ini berfungsi untuk meminimalkan interupsi kompresi dada; Jangan mulai analisis irama jika korban

masih digerakkan karena akan mengganggu analisis dan terekam oleh AED sebagai irama ventricular Fibrilasi, sehingga hasil menjadi tidak valid.

Situasi Khusus

a. Korban yang memiliki rambut dada

Jika seseorang memiliki banyak rambut di area dada, hal ini akan menyebabkan Pads AED tidak akan menempel dengan baik pada kulit dada. Jika hal ini terjadi maka AED Tidak dapat melakukan analisis dan akan mengintruksikan berulang-ulang untuk mengecek electrode pads. Langkah-langkah untuk mengatasinya adalah jika pads telah melekat pada rambut dada, maka tekan kebawah pada masing-masing pads, jika AED tetap menginstruksikan untuk mengecek pads maka dengan cepat tarik pads, hal ini akan menyebabkan rambut akan ikut terlepas, jika masih ada rambut yang tersisa maka gunakan pisau cukur untuk membersihkan area pemasangan pads, letakkan pads yang baru pada dada pasien dan mulai proses analisis kembali oleh AED.

b. Tubuh korban yang bersentuhan dengan air

Air adalah konduktor yang baik untuk menghantarkan aliran listrik yang akan menyebabkan terjadi kejutan listrik melewati kulit menuju jantung. Jangan gunakan AED di dalam air, jika pasien di dalam air, tarik keluar dan segera keringkan korban sebelum menempelkan pads di dada korban atau jika korban berada di atas permukaan air maka pindahkan ke tempat yang kering.

c. Korban dengan defibrilator dan *pacemaker* yang di tanam di dada

Korban dengan resiko tinggi henti jantung umumnya memiliki implant defibrillator atau pace maker yang sewaktu-waktu dapat memberikan *shock* langsung ke jantung. Defibrilator dan *pacemaker* yang di-*implant* pada pasien atau korban dapat dilihat di area dada karena umumnya ada tonjolan seperti kartu dengan skatrik disekitarnya di bawah kulit dada bagian atas atau di area abdomen. Jika Pads AED diletakkan diatas area *implant* maka aliran akan terblok sehingga *shock* tidak dapat terkirim ke jantung. Untuk mengatasinya maka tempelkan pads di bawahnya.

d. Korban dengan pengobatan transdermal (Path nitroglicerine, nikotin, pengobatan nyeri, terapi pengganti hormon, atau pengobatan hipertensi)

Jangan meletakkan pads AED diatas permukaan transdermal karena akan memblok *shock* yang akan dikirim ke jantung dan akan menghasilkan luka bakar kecil di kulit, lepaskan path transdermal terlebih dahulu dan bersihkan areanya sebelum menempelkan pads AED

3.3 Resusitasi Jantung Paru dengan Adanya *Advance Airway*

Pemasangan alat untuk membuka jalan nafas yang langsung menghubungkan jalan nafas dengan sumber oksigen atau alat bantu nafas (*Advance Airway*) seperti *Laryngeal mask Airway*, *Supraglottic*, atau *endotracheal tube*) pada pasien yang mengalami henti jantung akan menghentikan tindakan kompresi dada sementara, jika alat sudah terpasang maka pemberian kompresi tidak perlu dihentikan untuk

memberikan ventilasi pada pasien tersebut. Ventilasi diberikan setiap 6-8 detik atau 8-10 nafas/menit (AHA, 2011).

3.4 Basic Life Support pada Pediatrik (bayi [usia 1 bulan - 1 tahun] sampai dengan usia pubertas)

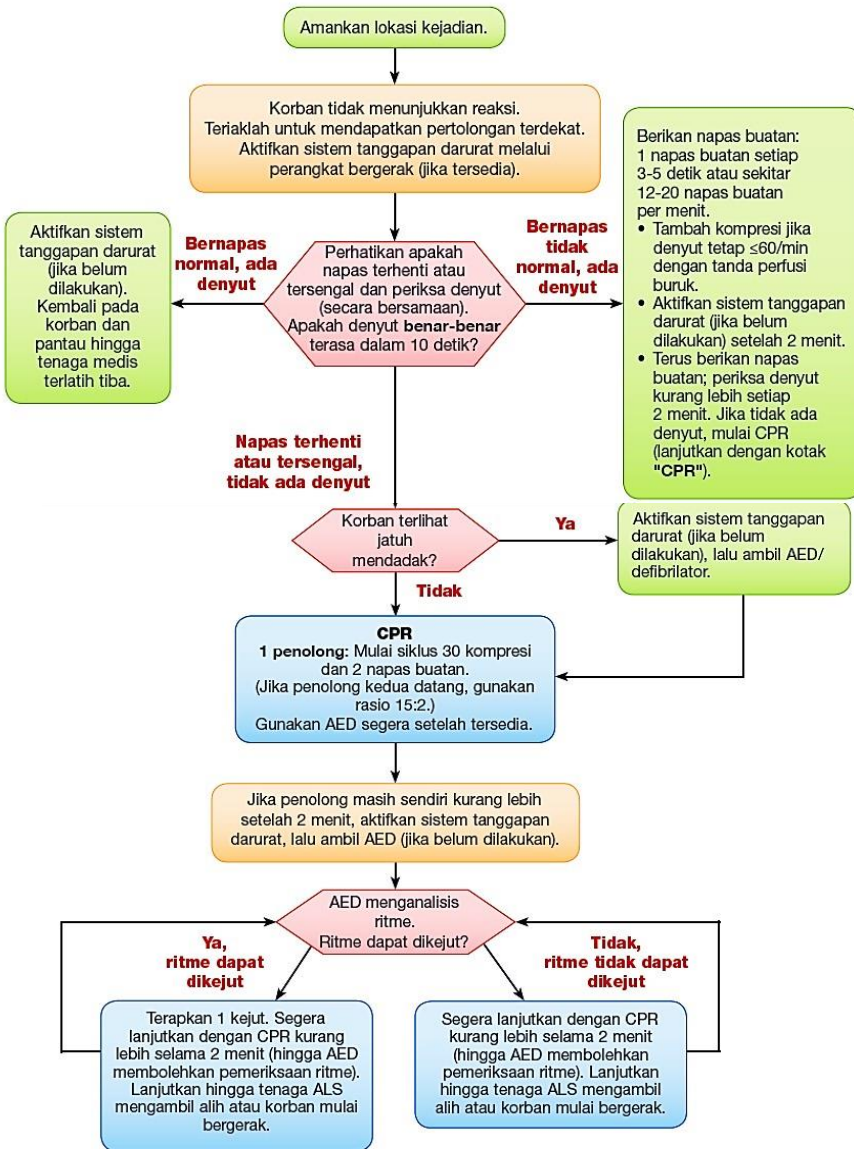
Kondisi asfiksia merupakan kondisi yang sering terjadi pada anak. Asfiksia alami sebagian besar mengakibatkan henti jantung pada anak. Kondisi ini pada umumnya di dahului dengan henti nafas dan bradikardia. Pemantauan terhadap kondisi henti nafas dan bradikardi sering dilakukan di dalam rumah sakit. Sehingga penolong yang menemukan anak dalam kondisi tidak sadar dan tidak bernafas atau bernafas gasping maka terlebih dahulu berikan 5 siklus (2 menit) CPR Sebelum meninggalkan korban. Jika ada lebih dari satu orang di lokasi maka berikan instruksi pada orang tersebut untuk mengaktifkan respon gawat darurat dan mengambil AED (Kleinman, *et al.*, 2015).

Pelaksanaan BLS pada anak dari usia 1 tahun sampai dengan usia pubertas adalah jika pada wanita payudara telah tumbuh dan pada laki-laki telah tumbuh rambut di aksila. Menurut Atkin *et al* (2015) *basic life support* pada anak pada prinsipnya sama dengan pelaksanaan BLS pada dewasa, yaitu pelaksanaan BLS pada anak menggunakan prinsip CAB, tetapi ada beberapa perbedaan dalam pelaksanaannya.

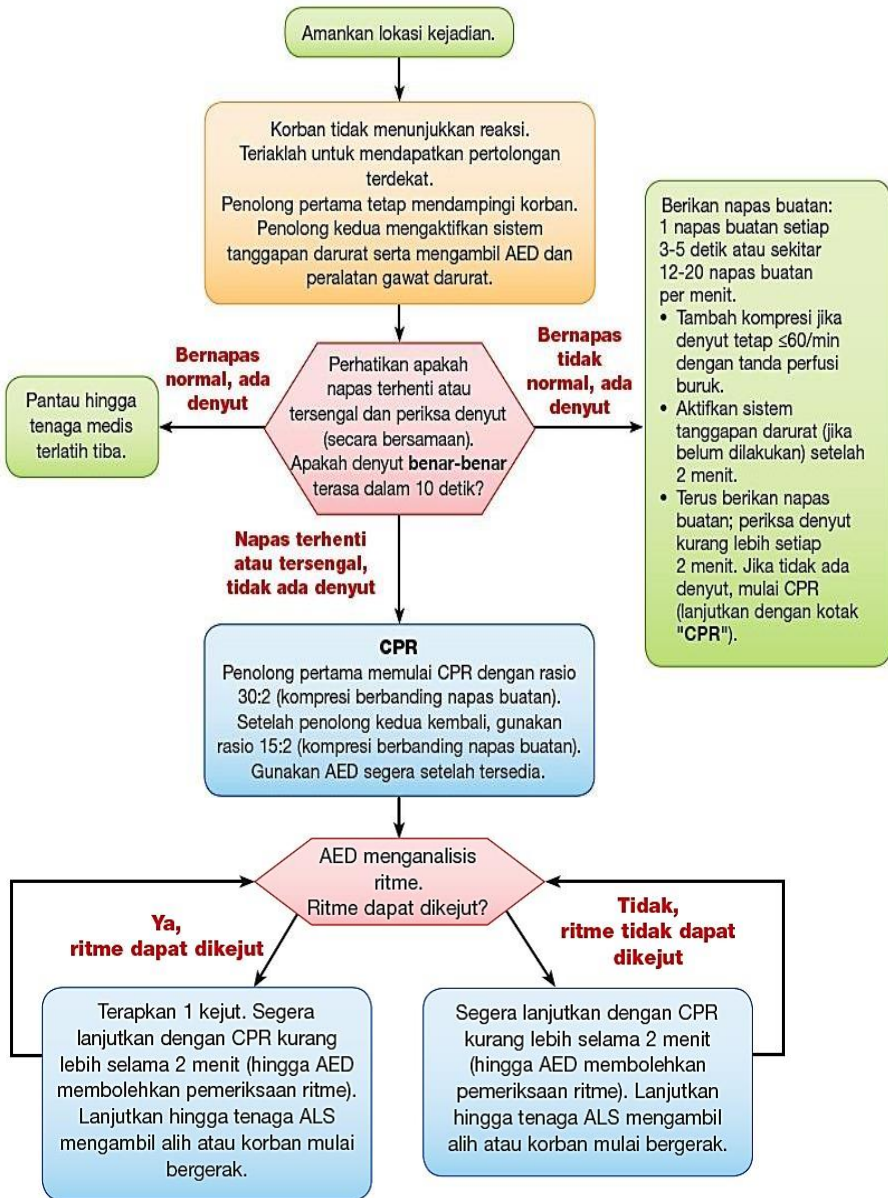
3.4.1 Perbedaan Pelaksanaan BLS Dewasa dan Anak

1. Rasio kompresi dan ventilasi dengan dua penolong adalah 15:2 sedangkan pada satu penolong rasio kompresi dan ventilasi adalah 30:2
2. Kedalaman kompresi untuk anak adalah minimal 1/3 dari diameter anteroposterior dada atau 1,5 inch (4 cm) hingga 2 inch (5 cm)

3. Teknik kompresi dapat menggunakan 1 atau dua tangan tergantung besar kecilnya tubuh anak
4. Saat mengaktifkan sistem respon gawat darurat , jika penolong tidak menyaksikan sendiri henti jantung, maka berikan 2 menit CPR sebelum meninggalkan korban untuk mengaktifkan respon gawat darurat dan mengambil AED
5. Jika henti jantung terjadi tiba-tiba dan disaksikan maka tinggalkan anak untuk mengaktifkan sistem respon gawat darurat dan mengambil AED dan segera kembali pada anak. Namun saat ini sangat memungkinkan untuk satu penolong mengaktifkan sistem respon gawat darurat saat dan melakukan CPR dalam waktu yang sama. Jika di lokasi ada orang lain maka berikan instruksi pada orang tersebut untuk mengaktifkan respon gawat darurat dan mengambil AED.



Bagan 3.2 Algoritma Bantuan Hidup Dasar pada Pediatrik dengan Satu Penolong (Sumber: AHA, 2015)



Bagan 3.3 Algoritma BLS pada pediatrik dengan dua penolong (Sumber: AHA, 2015)

Algoritma BLS pada Pediatrik berdasarkan AHA (2015) telah dibedakan antara satu penolong dengan dua penolong sebagai panduan untuk dapat lebih mudah di mengerti (lihat Bagan 3.2 & 3.3).

Penjelasan algoritma dengan **satu maupun dua penolong** berdasarkan AHA (2015) adalah sebagai berikut:

1. Penolong memastikan lingkungan aman
2. Melakukan pengkajian kesadaran pada korban atau pasien : jika korban tidak sadar segera panggil bantuan, aktifkan respon gawat darurat (lakukan panggilan gawat darurat menggunakan alat komunikasi selular jika tersedia) yang dilakukan oleh penolong kedua, sementara penolong pertama tetap bersama korban atau pasien untuk melakukan tindakan selanjutnya
3. Perhatikan apakah anak tidak bernafas atau hanya gasping dan cek nadi secara bersamaan (nadi karotis) dalam waktu tidak lebih dari 10 detik.
4. Jika pasien atau korban tidak bernafas efektif tetapi nadi ada maka lakukan bantuan nafas (*rescue breathing*), yaitu satu nafas setiap 3-5 detik atau sekitar 12-20 kali/menit, **tambahan jika nadi \leq 60x/menit dengan tanda-tanda perfusi yang buruk maka lakukan kompresi dada**
5. Jika nafas normal dan ada nadi maka aktifkan panggilan gawat darurat (jika belum dilakukan) dan monitor kondisi anak sampai bantuan datang
6. Jika tidak ada nafas atau hanya gasping dan tidak ada nadi maka, apakah penolong sendiri yang melihat anak mengalami henti jantung tiba-tiba atau tidak. Jika iya maka segera aktifkan panggilan gawat darurat dan segera ambil AED
7. Jika penolong tidak menyaksikan sendiri henti jantung terjadi maka lakukan CPR segera (1 penolong : 30 kompresi : 2 Ventilasi; jika 2 penolong lakukan 15 kompresi : 2 ventilasi) gunakan AED segera jika telah tersedia

8. Penggunaan AED, alat akan mengecek irama pasien, pada saat itu alat akan menginstruksikan untuk tidak menyentuh pasien selama proses analisis. Alat akan mendeteksi gelombang yang memerlukan *shock* atau tidak. Jika ditemukan gelombang yang memerlukan *shock* maka lakukan sesuai order dengan tidak menyentuh korban selama proses *shock*. Setelah proses *shock* dilakukan oleh AED segera lanjutkan CPR selama 2 menit sampai alat AED melakukan analisis selanjutnya. Lakukan tindakan tersebut sampai dengan bantuan dari time respon gawat darurat datang
9. Jika saat di analisis oleh AED tidak terdeteksi gelombang yang memerlukan tindakan *Shock* maka segera lakukan CPR selama 2 menit sampai alat AED melakukan analisis selanjutnya. Lakukan tindakan tersebut sampai dengan bantuan dari time respon gawat darurat datang

3.4.1 Hal yang perlu pada Basic Life Support usia 1 bulan s.d 12 bulan

Asfiksia henti jantung adalah penyebab henti jantung yang umum pada bayi dan anak dibandingkan adanya gelombang VF. Berdasarkan dari beberapa penelitian maka resusitasi pada kondisi henti jantung dengan asfiksia akan lebih baik hasilnya bila mengkombinasikan ventilasi dan kompresi dada (Atkins, 2015). *Basic life support* pada bayi memiliki beberapa perbedaan dibandingkan dengan BLS pada anak dan dewasa yaitu :

1. **Pengecekan kesadaran pada infant** : memberikan rangsangan pada kaki bayi seraya memanggil bayi
2. **Pengecekan lokasi nadi pada infant adalah di area arteri brakialis dengan cara letakkan 2 dan 3 jari di bagian lengan bagian dalam anatara siku dan bahu, tekan dengan lembut dengan menggunakan jari telunjuk dan jari tengah pada bagian lengan atas dengan lama minimal 5 detik tidak lebih dari 10 detik untuk merasakan nadi infant.**
3. **Teknik pemberian kompresi dada : 2 jari pada satu penolong dan teknik 2 ibu jari dengan tangan melingkari dada jika dua penolong; langkah-langkah pelaksanaan kompresi dada menggunakan 2 jari yaitu letakkan bayi di tempat yang keras dan rata, letakkan dua jari di tengah dada bayi dibawah garis puting susu, *push hard and push fast* lakukan penekanan dengan kedalaman **1/3 (1 ½ inchi atau 4 cm)**, setiap satu kali kompresi selesai pastikan pengembalian dinding dada lengkap. Minimalkan interupsi saat kompresi dada. (Lihat gambar 16 dan 17)**



Gambar 3.14 Teknik dengan dua jari (satu penolong)
Sumber: <http://resources.ama.uk.com>



Gambar 3.15 Teknik ibu jari pada dua penolong
Sumber: <http://resources.ama.uk.com>

4. Untuk pelaksanaan BLS infant dengan dua penolong yang menggunakan dua ibu jari dan tangan melingkari dada infant langkah-langkahnya yaitu letakkan kedua ibu jari berdampingan di bagian tengah dada infant yaitu di separuh bawah dada.
5. Ibu jari mungkin akan bertindih pada bayi yang kecil. Pegang melingkar dada infant dan dukung bagian belakang bayi dengan jari-jari yang lain. Lakukan penekanan dengan menggunakan ibu jari, lakukan dengan kecepatan minimal 100x/menit dan tidak lebih dari

120x/menit. Setiap satu kali kompresi pastikan pengembalian dinding dada sempurna.

6. **Rasio kompresi dan ventilasi** untuk 2 penolong : 15 kompresi : 2 ventilasi
7. Pemberian ventilasi pada infant dengan menggunakan mouth to mouth, mouth to mask dan menggunakan bag valve device (pelaksanaannya sama dengan pada BLS anak dan dewasa).
Namun pada infant membuka jalan nafas leher berada pada posisi netral yaitu lubang telinga infant sejajar dengan bahu. Jika dilakukan head tilt chin lift melebihi posisi netral kepala bayi akan menyebabkan jalan nafas tertutup (lihat gambar 3.16)



Gambar 3.16 Posisi Kepala Netral
(Sumber: Kalra, 2017)

Pada infant kasus henti jantung umumnya di dahului dengan gagal nafas dan shock yang mengurangi kadar oksigen dalam darah sehingga, pada sebagian besar anak dan infant pemberian hanya kompresi dada saja menjadi tidak efektif untuk menghantarkan oksigen ke jantung dan ke otak. Kombinasi antara kompresi disertai dengan ventilasi sangat penting dilakukan pada infant dan anak.

Pemberian **Ventilasi** pada infant **DAPAT** dilakukan dengan *mouth to mouth* (mulut ke mulut), *mouth to mask* (mulut ke mask) atau *mouth to bag valve device* (mulut ke bag valve). Teknik pelaksanaan ventilasi pada infant sama dengan anak dan dewasa namun beberapa hal yang perlu ditekankan:

Membuka jalan nafas dengan headtilt chin lift RINGAN (Posisi neutral kepala leher bayi), JIKA dilakukan EKSTENSI maka JALAN NAFAS AKAN TERTUTUP. Udara yang dihembuskan tidak dalam (hanya sampai dada infant mengembang), hindarkan ventilasi yang berlebihan.

8. Ventilasi pada bayi usia 1 bulan – 12 bulan

Ventilasi dengan menggunakan *mouth to mouth* pada infant langkahnya sebagai berikut :

- a. Pertahankan posisi head tilt chin lift yang ringan (tidak ekstensi) untuk membuka jalan nafas
- b. Tempatkan mulut penolong menutupi mulut dan hidung infant seperti mask
- c. Tiupkan udara ke mulut dan hidung infant sampai dada infant mengembang
- d. Jika dada tidak mengembang maka lakukan reposisi untuk membuka jalan nafas kemudian berikan kembali ventilasi
- e. Jika mulut penolong tidak dapat menutup sampai hidung infant dengan mulut maka pencet hidung infant agar menutup dengan ibu jari dan telunjuk (gunakan tangan yang menahan dahi)
- f. Berikan satu nafas yang tidak dalam dan kunci bibir anda pada mulut korban atau pasien seperti mask
- g. Berikan 1 nafas dalam waktu 1 (satu) detik perhatikan sampai dada mengembang

- h. Jika dada tidak mengembang ulangi dan perbaiki head tilt chin lift
- i. Berikan nafas yang kedua dalam waktu 1 (satu) detik perhatikan pengembangan dada.
- j. Jika dalam dua kali percobaan ventilasi tidak masuk maka langsung lakukan kompresi dada

3.4.2 Pemberian bantuan nafas (*Rescue Breathing*) pada Dewasa dan Pediatrik

Saat korban dewasa, anak dan infant memiliki nadi namun tidak bernafas efektif, berikan nafas buatan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Nafas bantuan pada dewasa di lakukan 1 nafas setiap 5-6 detik atau sekitar 10-12 nafas/menit
2. Pada anak dan infant berikan satu nafas setiap 3-5 detik atau sekitar 12-20 nafas/menit
3. Pemberian satu kali nafas dengan waktu 1 detik sampai dengan dada terlihat mengembang
4. Mengecek nadi setiap 2 menit

Henti nafas adalah ketiadaan pernafasan (apnea), selama henti nafas dan inadekuat ventilasi, korban masih memiliki cardiac output yang teraba melalui nadi karotis. Denyut jantung menjadi lambat sehingga aliran darah ke otak juga akan segera menurun dan dapat terjadi hipoksia jaringan otak dan organ yang lainnya, selain itu henti jantung juga akan segera terjadi jika bantuan nafas tidak segera dilakukan

Tabel 3.2 Komponen RJP Berkualitas Tinggi untuk Penolong

Komponen	Dewasa dan Anak Remaja	Anak-anak (Usia 1 Tahun hingga Pubertas)	Bayi (Usia Kurang dari 1 Tahun, Tidak Termasuk Bayi Baru Lahir)
Keamanan lokasi	Pastikan lingkungan telah aman untuk penolong dan korban		
Pengenalan serangan jantung	<p style="text-align: center;">Periksa adanya reaksi Napas terhenti atau tersengal (misalnya, napas tidak normal)</p> <p style="text-align: center;">Tidak ada denyut yang terasa dalam 10 detik (Pemeriksaan napas dan denyut dapat dilakukan secara bersamaan kurang dari 10 detik)</p>		
Pengaktifan system tanggapan darurat	<p>Jika Anda sendiri tanpa ponsel, tinggalkan korban untuk mengaktifkan sistem tanggapan darurat dan mengambil AED sebelum memulai CPR</p> <p>Atau, kirim orang lain untuk melakukannya dan mulai CPR secepatnya; gunakan AED segera setelah tersedia</p>	<p><i>Korban terlihat jatuh pingsan</i> Ikuti langkah-langkah untuk orang dewasa dan anak remaja di sebelah kiri</p> <p><i>Korban tidak terlihat jatuh pingsan</i> Berikan CPR selama 2 menit Tinggalkan korban untuk mengaktifkan sistem tanggapan darurat dan mengambil AED Kembali ke anak atau bayi dan lanjutkan CPR; gunakan AED segera setelah tersedia</p>	

Lanjut halaman berikutnya....

Komponen	Dewasa dan Anak Remaja	Anak-anak	Bayi
Rasio kompresi-ventilasi <i>tanpa saluran udara lanjutan</i>	<i>1 atau 2 penolong</i> 30:2	<i>1 penolong</i> 30:2 <i>2 penolong atau lebih</i> 15:2	
Rasio kompresi-ventilasi <i>dengan saluran udara lanjutan</i>	Kompresi berkelanjutan pada kecepatan 100-120 x/menit Berikan 1 napas buatan setiap 6 detik (10 napas buatan/menit)		
Kecepatan kompresi	100-120 x/menit		
Kedalaman kompresi	Minimal 2 inch (5 cm)	Minimal sepertiga dari diameter AP dada Sekitar 2 inch (5 cm)	Minimal sepertiga dari diameter AP dada Sekitar 1½ inch (4 cm)
Penempatan tangan	2 tangan berada di separuh bagian bawah tulang dada (sternum)	2 tangan atau 1 tangan (opsional untuk anak yang sangat kecil) berada di separuh bagian bawah tulang dada (sternum)	<i>1 penolong</i> 2 jari di bagian tengah dada, tepat di bawah baris puting <i>2 penolong atau lebih</i> 2 tangan dengan ibu jari bergerak melingkar di bawah tengah dada, tepat di bawah baris puting
Rekoil dada	Lakukan rekoil penuh dada setelah setiap kali kompresi; jangan bertumpu di atas dada setelah setiap kali kompresi		
Meminimalkan gangguan	Batasi gangguan dalam kompresi dada menjadi kurang dari 10 detik		

(Sumber: AHA, 2015)

3.4.3 Posisi Pemulihan (*Recovery Position*)

Pada pasien *cardiac arrest* non trauma yang terjadi diluar rumah sakit yang sudah nadi dan nafas setelah dilakukan CPR, selama menunggu petugas kesehatan datang maka dilakukan posisi pemulihan (*recovery position*) yaitu posisi memiringkan pasien untuk mencegah aspirasi (cairan lambung masuk ke saluran pernafasan (terutama pada pasien tidak sadar).



Gambar 3.17 *Recovery Position*
Sumber: www.healthnavigator.org.nz

BAB 4

PERTOLONGAN *CHOKING* (TERSEDAK) PADA DEWASA, ANAK, DAN BAYI

4.1 Pengertian *Choking* (Tersedak)

Choking (tersedak) adalah tersumbatnya jalan napas sebagian maupun total yang disebabkan oleh benda asing. Sumbatan benda asing yang terjadi pada saluran nafas merupakan kondisi gawat darurat yang harus segera diberikan pertolongan. Keterlambatan dalam memberikan pertolongan dapat menyebabkan kondisi yang fatal hingga kematian. Tersedak dapat dialami oleh setiap orang pada segala umur dari bayi hingga dewasa. Sumbatan jalan napas karena benda asing paling sering terjadi pada anak usia 6 bulan hingga 4 tahun. Prevalensi sumbatan benda asing terjadi sekitar 7% kematian yang terjadi secara mendadak pada anak usia kurang dari 4 tahun. Di Amerika Serikat, pada tahun 2006 kurang lebih terdapat 4100 kasus 91,4 per 100.000) kematian anak yang disebabkan oleh sumbatan benda asing (Cohen *et al.*, 2009).

RSMH Palembang melaporkan 6 kasus aspirasi benda asing tajam selama tahun Januari 2013 – Maret 2014. Sedangkan data tentang sumbatan benda asing yang disebabkan oleh makanan belum memiliki catatan yang rinci untuk di Indonesia (Fitri & Prijadi, 2014). Data dari RSUD dr. Harjono Ponorogo kasus sumbatan benda asing sebanyak 157 orang pada tahun 2009, dan 112 orang pada tahun 2010 (Rekam Medik RSUD dr Harjono Ponorogo).

Penyebab sumbatan benda asing (tersedak) tersering pada semua usia adalah makanan atau benda yang dimasukkan ke dalam mulut. Makanan yang dimasukkan ke dalam mulut dan tertelan tanpa ada mekanisme pelumatan (penghalusan) makanan, sehingga makanan tidak lumat secara sempurna (*American Academy of Pediatric, 2010*).

Tersedak pada bayi (< 1 tahun) dapat disebabkan oleh koin, bagian dari mainan, baterai, kancing dan sebagainya. Tersedak pada usia anak dan dewasa sering disebabkan oleh karena makanan yang dikunyah tidak dilakukan secara sempurna, memasukkan makanan ke dalam mulut yang terlalu banyak, dan seringnya anak memasukkan benda pada ke dalam mulut (terutama pada fase oral), tidak sadar karena pengaruh alkohol, gangguan menelan pada pasien pasca stroke, adanya umor pada bagian leher, makan sambil tertawa atau berbicara, dan adanya injuri pada area kepala dan wajah yang menyebabkan terjadinya pembengkakan, perdarahan dan deformitas (*Jacob & Heller, 2013*).

Pasien tersedak dapat mengalami kematian apabila tidak segera diberikan pertolongan. Sebab, tanpa adanya oksigen yang mengalir ke otak selama ± 4 menit dapat menyebabkan kerusakan otak secara permanen. Kondisi sumbatan (obstruksi) total tersedak merupakan suatu keadaan emergensi yang harus segera ditolong. Obstruksi parsial dapat berubah menjadi kondisi yang mengancam nyawa jika pasien seseorang mengalami penurunan kemampuan bernapas. Pasien tersedak yang diberikan pertolongan dalam keadaan masih sadar dapat meningkatkan kelangungan hidup hingga mencapai 95% (*Berg et al, 2010*).

Sumbatan jalan napas dapat terjadi parsial dan total. Sumbatan jalan napas parsial ditandai dengan adanya batuk, mengi (suara napas yang terdengar melengking). Batuk terjadi karena adanya usaha tubuh untuk mengeluarkan benda asing dari jalan napas. Pasien yang mengalami sumbatan jalan napas parsial, masih bisa bernapas tetapi tidak adekuat, sehingga sumbatan harus segera dikeluarkan untuk mengoptimalkan oksigen keseluruhan tubuh (Edwina, 2010)

Sumbatan jalan napas total dapat ditandai dengan korban tidak dapat berbicara, kesulitan untuk batuk dan bernapas dan disertai dengan kondisi sianosis (warna kebiruan pada bibir dan kuku). Sumbatan jalan napas total, harus segera diberikan pertolongan, karena dapat menyebabkan kematian (Edwina, 2010).

4.2 Tanda dan Gejala Tersedak

Tanda-tanda pasien tersedak (dewasa dan anak) dapat dilihat dari tanda umum tampak kesulitan bernapas, yaitu batuk tanpa suara, kebiruan, dan ketidakmampuan berbicara atau bernapas. Pasien nampak memegang leher dengan kedua tangan.



Gambar 4.1 Tanda tersedak secara umum
(Sumber: Medline plus, 2010)

Tanda dan gejala lain dapat muncul pada pasien tersedak. Tanda dan gejala tersedak pada bayi, anak dan dewasa antara lain perubahan warna kulit, kesulitan bernapas, penurunan kesadaran sumbatan tidak segera dibersihkan, ketidakmampuan menangis (pada bayi) atau mengeluarkan suara/suara lemah (pada bayi), batuk lemah/batuk tidak efektif (pada bayi dan dewasa).

Tindakan harus segera dilakukan pada pasien yang memiliki tanda-tanda tersedak. Segera tanyakan pada pasien **“Apakah anda tersedak?”** Jika korban mengiyakan dengan bersuara dan masih dapat bernapas, ini dapat menunjukkan korban mengalami sumbatan saluran napas yang ringan/parsial. Jika korban meng-iya-kan dengan menganggukkan kepalanya tanpa berbicara, ini dapat menunjukkan korban mengalami sumbatan saluran napas yang berat/total (Travers *et al*, 2010).

Obstruksi ringan/parsial yang terjadi mengindikasikan pasien dapat mengeluarkan suara batuk, dan penolong jangan menghalangi proses batuk dan usaha bernapas spontan dari korban. Jika batuk pada korban menjadi tanpa suara, kesulitan bernapas meningkat, dan disertai suara napas tidak biasa pada korban, atau jika korban menjadi tidak sadarkan diri yang merupakan tanda-tanda penyumbatan berat.

4.3 Aktivasi Bantuan

Terjadinya penyumbatan ringan dan berat, maka penolong atau orang di sekeliling korban harus segera memberikan pertolongan. Penolong harus melakukan aktivasi panggilan gawat darurat. Jika terdapat lebih dari satu penolong, satu orang penolong melakukan aktivasi panggilan

gawat darurat dan satu penolong memberikan bantuan pada korban. Aktivasi panggilan gawat darurat dapat dilakukan dengan menghubungi *call centre emergency* atau rumah sakit terdekat yang dapat segera di akses dari tempat kejadian. Kondisi geografis yang sulit dijangkau oleh tenaga kesehatan dalam memberikan bantuan, penolong dari orang sekitar korban memiliki peranan yang sangat penting (Berg *et al*, 2010).

4.4 Penanganan tersedak

4.4.1 Penanganan tersedak pada bayi

Tindakan penanganan tersedak pada bayi dilakukan segera setelah kejadian. Tindakan awal yang dilakukan adalah mengenali dengan segera bahwa bayi mengalami tersedak. Mengenali adanya sumbatan jalan napas parsial maupun total dapat dilihat dari pergerakan dinding dada bayi. Adanya pergerakan dinding dada mengindikasikan masih adanya pernafasan. Tindakan yang dilakukan pada pasien tersedak yang terjadi pada bayi adalah sebagai berikut:

1. Penolong dapat melakukan *back blow* (tepukan pada punggung bayi). Tepukan dilakukan di antara dua scapula bayi.



Gambar 4.2 Teknik *Back blow*
(Sumber: Medline plus, 2013)

2. Setelah melakukan 5 kali *back blow*, tangan penolong melakukan posisi *sandwich* (kedua tangan penolong menjepit bayi, sehingga bayi diantara telapak tangan penolong) untuk menghindari cedera pada bayi pada saat membalik.

3. Gunakan dua jari ditengah dada yaitu pada bagian bawah garis imajiner putting susu untuk melakukan kompresi dada (*Chest trust*).



Gambar 4.3 Teknik *chest trust*
(Sumber: Medline plus, 2013)

4. Berikan 5 kali kompresi dada (*chest trust*) dengan kecepatan 1 kali kompresi 1 detik
5. Ulangi tindakan langkah nomor 9-12 secara berulang sampai dengan objek sumbatan keluar atau bayi menjadi tidak sadar
6. Bila bayi tidak sadar maka mulai lakukan kompresi dada (CPR).

4.4.2 Penanganan tersedak pada anak dan dewasa

Tindakan penanganan tersedak pada dewasa dan anak dapat dilihat dengan tanda choking secara umum, yaitu memegang pada area leher. *Heimlich maneuver* adalah tindakan yang dilakukan dengan memberikan hentakan pada bagian perut korban. Sedangkan *chest thrust* adalah

1. Penolong berdiri dengan salah satu kaki penolong berada diantara kedua kaki korban dan kedua kaki korban sedikit dibuka atau berlutut dibelakang korban (jika korban anak-anak)



Gambar 4.4 Lingkaran tangan penolong pada korban
(Sumber: Medlineplus, 2013)

2. Buat kepalan pada satu tangan yang tidak dominan
3. Letakkan ibu jari disamping luar kepalan tangan
4. Letakkan tangan pada garis tengah sedikit di atas umbilikus dan dibawah tulang dada



Gambar 4.5 Kepalan tangan dengan ibu jari di bagian luar (Medline plus, 2013)



Gambar 4.6 Letak tangan antara umbilikus dan tulang dada (Sumber: Medline plus.,2013)

5. Genggam kepalan tangan anda dengan tangan yang lain
6. Lingkarkan tangan penolong pada area pinggang korban yang biasa teknik hemlich maneuver
7. Tekan dan dorong ke atas genggam tangan di abdom korban dengan cepat



Gambar 4.6 Teknik cara melakukan hemlich maneuver (Sumber: Medline plus.,2013)

8. Lakukan secara berulang tindakan nomor 11 sampai dengan objek sumbatan keluar atau pasien menjadi tidak sadar
9. Bila pasien tidak sadar maka lakukan kompresi dada (CPR).

DAFTAR PUSTAKA

- Aehlert, B. 2012. Advanced Cardiac Life Support study guide, fourth edition. American safety & health institute. *Phoenix*. P 13-15.
- American Heart Association (AHA). 2015. Highlights of the 2015 American Heart Association; Guidelines update for CPR and ECC
- American Heart Association (AHA). 2006. Chain of Survival.
- American Heart Association (AHA). 2011. BLS for Healthcare Providers Student Manual; USA: page 8
- American Heart Association (AHA). 2012. ACLS Provider Manual Supplementary Material; p9
- Atkins, DL, Berger, S, Duff, JP, Gonzales, JC, Hunt, EA, Joyner, BL, Meaney, PA, Niles, DE, Samson, RA, Schexnayder, SM. 2015. Part 11: pediatric basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132 (suppl 2): S519–S525
- Atkins, DL, Everson-Stewart, S, Sears, GK, Daya, M, Osmond, MH, Warden, CR, Berg, RA. 2009. Epidemiology and outcomes from out-of-hospital cardiac arrest in children: Resuscitation Outcomes Consortium Epistry-Cardiac Arrest. *Circulation*. 2009;119:1484 – 1491.
- Berg, R.A., Hempill, R., Abella, B.S., Aufderheide, T.P., Cave, D.M., Hazinski, M.F., Lerner, E.B., Rea, T.D., Syre, M.R., Swor, R.A. 2010. Part 5: Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care; *Circulation* 2010; 122; S685-S705
- Beesems, SG, Wijmans, L, Tijssen, JG, Koster, RW. Duration of ventilations during cardiopulmonary resuscitation by lay rescuers and responders: relationship between delivering chest compressions and outcomes. *Circulation*. 2013;127:1585–1590. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000841.
- Chair, K.M.E., Brennan, E., E., Goldberger, Z.D., Swor, R.A., Terry, M., Bobrow, B.J., Azmuri, R.J., Travers, A.H., Rea, T. 2015. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care;

- Cohen, S, Avital, A, Godfery, S, Gross, M, Kerem, E, Springer, C. 2009. Suspected Foreign Body Inhalation in Children: What Are the Indications for Bronchoscopy? *J Pediatr*, 1(1):1-5
- Edwina. 2010. *Pertolongan pertama dan bedah klinis*. Jakarta. Refika Aditama
- Girotra, S, Spertus, JA, Li, Y, Berg, RA, Nadkarni, VM, Chan, PS; American Heart Association Get With The Guidelines–Resuscitation Investigators. Survival trends in pediatric in-hospital cardiac arrests: an analysis from Get With The Guidelines–Resuscitation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:42–49. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.112.967968.
- Glatz, AC, Nishisaki A, Niles DE, Hanna BD, Eilevstjonn J, Diaz LK, Gillespie MJ, Rome JJ, Sutton RM, Berg RA, Nadkarni VM. 2013. Sternal wall pressure comparable to leaning during CPR impacts intrathoracic and haemodynamics in anaesthetized children during cardiac catheterization. *Resuscitation*. 84:1674–1679. doi: 10.1016/j.resuscitation.2013.07.010
- Guyton, AC dan John E Hall. 1996. *Textbook of Medical Physiology, Edisi ke 9*. W.B Saunders Company.
- Hellevuo H, Sainio M, Nevalainen R, Huhtala H, Olkkola KT, Tenhunen J, Hoppu S. 2013. Deeper chest compression - more complications for cardiac arrest patients? *Resuscitation*. 2013;84:760–765. doi: 10.1016/j.resuscitation.2013.02.015.
- Idris AH, Guffey D, Pepe PE, Brown SP, Brooks SC, Callaway CW, Christenson J, Davis DP, Daya MR, Gray R, Kudenchuk PJ, Larsen J, Lin S, Menegazzi JJ, Sheehan K, Sopko G, Stiell I, Nichol G, Aufderheide TP. 2015. Resuscitation Outcomes Consortium Investigators. Chest compression rates and survival following out-of-hospital cardiac arrest. *Crit Care Med*. 43:840–848. doi: 10.1097/CCM.0000000000000824.
- Idris AH, Guffey D, Aufderheide TP, Brown S, Morrison LJ, Nichols, P, Powell J, Daya M, Bigham BL, Atkins DL, Berg R, Davis D, Stiell I, Sopko G, Nichol G. 2012. Resuscitation Outcomes Consortium (ROC) Investigators. Relationship between chest compression rates and outcomes from cardiac arrest. *Circulation*. 125:3004–3012. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.059535.
- Jacob L. Heller, MD, MHA. 2013. *Choking first aid - adult or child over 1year Emergency Medicine*. Virginia Mason Medical Center. Seattle. Washington.

- Kleinman, M.E., Brennan., E.E., Goldberger., Z.D., Swor., R.A., Terry., M., Bobrow., B.J., Travers., A.H., Rea.T. 2015. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care; *Circulation*;132(Supp 2);S414-S435
- Kronick SL, Kurz MC, Lin S, Edelson DP, Berg RA, Billi JE, Cabanas JG, Cone DC, Diercks DB, Foster J, Meeks RA, Travers AH, Welsford M. 2015. Part 4: systems of care and continuous quality improvement: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 132(suppl 2): S397–S413.
- National Heart foundation of Australia. 2011. *Cardiopulmonary resuscitation*. <http://www.heartfoundation.org.au>
- Pressly., J., Barlow B. 2004. Preventing injury and Injury-Related disability in children and adolescent. *Semin pediatr Surg*;13;133-140
- Rizk, Gwely NE, Boron VL, Hamza U. 2014. Metallic hairpin inhalation: a healthcare problem facing young Muslim females. *Journal of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 43(21):1-4
- Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. 2010. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*; 3:63– 81.
- Sekiguchi H, Kondo Y, Kukita I. 2013. Verification of changes in the time taken to initiate chest compressions according to modified basic life support guidelines. *Am J Emerg Med*. 31:1248–1250. doi: 10.1016/j.ajem.2013.02.047.
- Sloane., E. 2015. *Anatomi dan fisiologi untuk pemula (Edisi terjemahan)*. Jakarta: EGC
- Swain HA Barry Tasmin, Hoyle Sarah R, Haywood Grant, Cameron Hayley, Larsen Peter D. 2011. Outcomes from out-of-hospital cardiac arrest in the Wellington region of New Zealand. Does use of the Fire Service make a difference? *Journal of the New Zealand Medical Association*. Vol 124 No 1344.
- Travers., A.H., Rea, T.D., Bobrow., B.J., Edelson., D.N., Berg., R.A. Sayre., M.R., Berg., M.D., Chameides, L., O'Connor., R.E., Swor., R.A. 2010. Part 4: CPR Overview 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and

Emergency Cardiovascular Care; *Circulation Journal of the American Heart Association* 122; S676-S684

- Yannopoulos D, McKnite S, Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirralo RG, Benditt D, Lurie KG. 2005. Effects of incomplete chest wall decompression during cardiopulmonary resuscitation on coronary and cerebral perfusion pressures in a porcine model of cardiac arrest. *Resuscitation*. 64:363–372.
- Zuercher M, Hilwig RW, Ranger-Moore J, Nysaether J, Nadkarni VM, Berg MD, Kern KB, Sutton R, Berg RA. 2010. Leaning during chest compressions impairs cardiac output and left ventricular myocardial blood flow in piglet cardiac arrest. *Crit Care Med*. 38:1141–1146.

PROFIL PENULIS



Ns. Zulmah Astuti ., M.Kep. Lulus dari Akademi Keperawatan Pemprov Kaltim tahun 2006. Lulus S1 Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tahun 2010. Lulus S2 Peminatan Keperawatan Gawat Darurat Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tahun 2014. Saat ini adalah dosen tetap di Akademi Keperawatan Yarsi Samarinda



Ns. Misbah Nurjannah., M.Kep. Lulus dari Politeknik Kesehatan Kaltim tahun 2005. Lulus S1 Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tahun 2010. Lulus S2 Peminatan Keperawatan Gawat Darurat Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tahun 2015. Saat ini adalah dosen tetap di Akademi Keperawatan Yarsi Samarinda

BASIC LIFE SUPPORT (BLS)

Bantuan hidup dasar (BHD) merupakan cara memberikan pertolongan pada kondisi gawat darurat yang terjadi diluar dan didalam rumah sakit. BHD dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pada saat pasien atau korban mengalami keadaan yang mengancam jiwa khususnya pada pasien yang mengalami kegawatan pada jantung dan pernapasan.