

BUKU PANDUAN
BANTUAN HIDUP DASAR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Andriamuri Primaputra Lubis

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami Panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, buku Panduan Hidup Dasar Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat diselesaikan. Buku ini dapat menjadi acuan bagi masyarakat awam maupun tenaga kesehatan yang bertugas di layanan kesehatan.

Penyusunan dilakukan dengan melibatkan pemangku kepentingan terkait dalam penanganan pasien henti jantung terutama diluar sarana kesehatan oleh masyarakat awam maupun tenaga kesehatan.

Buku Panduan Bantuan Hidup Dasar Pengabdian Kepada Masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pertolongan pertama pada orang yang tiba-tiba tidak bernafas atau tidak sadarkan diri, sehingga dapat mencegah atau memperkecil terjadinya resiko yang buruk bahkan kematian. Buku ini diharapkan dapat menjadi salah satu panduan dalam menangani kondisi henti jantung oleh masyarakat awam maupun tenaga kesehatan khususnya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan tak lupa ditujukan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan bekerja sama dengan baik sehingga buku ini dapat disusun. Selanjutnya diharapkan dapat digunakan sebaik-baiknya. Dengan demikian mayoritas masyarakat dapat menjadi penolong pertama pada kejadian henti jantung sehingga berdampak dalam mendukung mengurangi angka kecacatan bahkan kematian yang disebabkan oleh henti jantung terutama yang terjadi di luar rumah sakit.

Medan, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Singkatan.....	iii
Pendahuluan	1
Kegawatdaruratan	8
Anatomi dan Fisiologi Jantung.....	9
Bantuan Hidup Dasar	13
<i>Automated External Defibrillator</i>	41
Perbedaan AHA 2010 dan AHA 2015.....	46
Kesimpulan	52
Daftar Pustaka	54
Lampiran	55

DAFTAR SINGKATAN

AED	Automated External Defibrillator
AHA	American Heart Association
APD	Alat Pelindung Diri
BHD	Bantuan Hidup Dasar
BLS	Basic Life Support
CPR	Cardiopulmonary Resuscitation
EMS	Emergency Medical Services
HCP	Health Care Provider
IHCA	In-Hospital Cardiac Arrest
MCI	Miocard Cardiac Infark
OHCA	Out Of Hospital Cardiac Arrest
RJPO	Resusitasi Jantung Paru Otak
ROSC	Return Of Spontaneous Circulation

PENDAHULUAN

Terdapat beberapa penemu dari teknik CPR yang sudah dikembangkan hingga sekarang. Pada tahun 1530 – 1800, pertama kali digunakan oleh Swiss Paracelsus dengan metode yang bernama “*The Bellows Method*”. Tahun 1732, William Tossach menggunakan nafas dari mulut ke mulut untuk menghidupkan kembali penambang batu bara yang mati lemas. Tahun 1740, *Academie des Sciences* di Paris secara resmi merekomendasikan resusitasi mulut ke mulut untuk menghidupkan kembali korban tenggelam. Tahun 1774, William Hawes dan Thomas Cogan mendirikan *Recovery of Persons Apparently Drowned* untuk membantu korban kematian mendadak dan tak terduga. Tahun 1775, dokter hewan Denmark Peter Abildgaard menemukan bahwa setelah membuat ayam mati, dengan menyetrumnya atau kejut jantung dapat memulihkan detak jantung. Tahun 1782, *Royal Humane Society* mengungkapkan bahwa preferensi nya untuk menggunakan ventilasi mulut ke mulut untuk menggebu-gebu paru-paru secara artifisial. Tahun 1800, Metode Hall dan Silvester menjadi bentuk pernapasan buatan yang paling umum digunakan hingga awal abad ke-20. Tahun 1856, Marshall Hall memperkenalkan teknik resusitasi nya yang sederhana yaitu mengubah posisi pasien secara bergantian dari wajah ke atas dan ke samping. Ia juga memperbarui caranya dengan menambahkan tekanan pada dinding thorax. Tahun 1858, Henry Silvester menciptakan metode mengangkat lengan pasien keatas kepala untuk melebarkan dada, lalu menyilangkan lengan di atas dada untuk memberikan tekanan ekspirasi. Tahun 1874, Peneliti Fisiolog Jerman

Moritz Schiff, mengungkapkan bahwa memijat jantung selama operasi dapat memulihkan sirkulasi. Tahun 1878, Rudolph Boehm menunjukkan bahwa kompresi eksternal jantung memberikan sirkulasi yang cukup pada kucing. Tahun 1956, Dr. Elam dan Dr. Peter Safar membuktikan bahwa resusitasi mulut ke mulut adalah metode penyelamat hidup yang efektif. Dr. Peter Sefer ini juga dikenal sebagai *Father of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)*. Mereka memainkan peran utama dalam mempromosikan bantuan pernapasan kepada penyedia layanan kesehatan profesional dan publik. Untuk pertama kalinya dalam pengobatan manusia, defibrillator eksternal berhasil mengembalikan irama yang stabil ke jantung.

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) adalah serangkaian teknik yang digunakan untuk membantu korban darurat jantung. Sejarah CPR dimulai pada abad ke-18, dan saat ini, CPR merupakan bagian penting dalam memberikan bantuan penyelamatan jiwa dalam keadaan darurat jantung. Menurut American Heart Association (AHA), dimulainya CPR pada tahun 1740, ketika Akademi Ilmu Pengetahuan Paris merekomendasikan resusitasi mulut ke mulut untuk korban tenggelam.

Resusitasi mulut ke mulut adalah komponen kunci dari pelatihan CPR untuk teknisi medis darurat (EMT), penjaga pantai, guru, dan banyak lainnya. Teknik ini dapat digunakan untuk membantu individu yang berhenti bernapas. Juga, resusitasi mulut ke mulut biasanya merupakan salah satu teknik awal yang akan digunakan responden pertama untuk membantu seseorang yang tidak lagi bernapas. Sepanjang abad ke-18 dan ke-19, kompresi dada

biasanya digunakan untuk membantu korban darurat jantung. Kompresi dada sering membantu mengurangi hilangnya nyawa dalam keadaan darurat jantung. Membutuhkan seseorang untuk menekan dada korban serangan jantung dan dapat diberikan dengan atau tanpa resusitasi mulut ke mulut. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa CPR hanya kompresi dapat membantu mengurangi korban jiwa karena tidak semua pengamat merasa nyaman melakukan mulut ke mulut pada orang asing. Telah ditemukan bahwa CPR hanya kompresi bisa efektif dan mendorong orang untuk bertindak. AHA merekomendasikan kompresi dada dilakukan dengan kecepatan 100 hingga 120 denyut per menit. Dengan kompresi dada, seorang pengamat dapat memberikan bantuan darurat kepada korban serangan jantung. Selain itu, pemberian kompresi dada sebagai bagian dari CPR langsung dapat meningkatkan peluang bertahan hidup dari serangan jantung.

CPR secara resmi dikembangkan pada tahun 1960, dan AHA meluncurkan program untuk mengajari para dokter tentang resusitasi jantung dada yang menjadi cikal bakal pelatihan CPR untuk masyarakat umum. AHA mendukung CPR pada tahun 1963, dan pada tahun yang sama, ahli jantung Leonard Scherlis membentuk Komite CPR AHA. Tiga tahun kemudian, National Research Council of the National Academy of Sciences menyelenggarakan konferensi ad hoc tentang CPR. Konferensi tersebut, dibuat setelah banyak permintaan dari Palang Merah Nasional Amerika dan lembaga lainnya, mengarah pada pembentukan pedoman pelatihan dan kinerja standar CPR. Selain itu, ACLS dikembangkan pada tahun 1979. Pelatihan ACLS dirancang untuk para profesional kesehatan, mengajarkan individu cara memberikan pengobatan kepada korban

darurat, bersama dengan melakukan CPR dan teknik penyelamatan jiwa lainnya. Pelatihan ACLS seringkali merupakan mandat bagi tenaga medis, termasuk dokter gigi, perawat, dan dokter.

Ventilasi mekanis ke trakea awalnya digunakan pada abad ke-16. Umumnya digunakan dalam perawatan kesehatan atau pengaturan rumah, ventilasi mekanis membantu individu bernapas. Ini mendukung penghirupan oksigen ke paru-paru dan pernafasan karbon dioksida. Berdasarkan kondisi seseorang, ventilasi mekanis dapat digunakan untuk mendukung atau sepenuhnya mengontrol pernapasan seseorang. Pada akhir abad ke-18, ahli bedah dan ahli anatomi Eropa John Hunter menemukan bahwa ia dapat menghidupkan kembali jantungnya setelah serangan anoksik jika ventilasi buatan melalui trakeostomi dimulai dalam 10 menit pertama. Hunter adalah salah satu profesional medis pertama yang menggambarkan anatomi jantung dan katup jantung, serta kompleksitas yang terkait dengan katup atrioventrikular jantung. Dia juga merupakan salah satu ahli bedah pertama yang menjelaskan seluk-beluk katup aorta jantung. Pada tahun 1874, ahli fisiologi Jerman Moritz Schiff menemukan pijat jantung internal, teknik yang melibatkan pemerasan jantung secara manual melalui sayatan bedah di rongga dada korban serangan jantung. Pijat jantung internal masih digunakan untuk membantu korban serangan jantung dan dapat dilakukan sebelum operasi jantung. Defibrilasi internal berhasil diberikan pada tahun 1947 selama operasi untuk memperbaiki kelainan bentuk dada corong. Pada saat ini, ahli bedah jantung Amerika Claude Beck melakukan defibrilasi eksternal pertama yang berhasil pada seorang pasien laki-laki berusia 14 tahun – penggunaan defibrillator eksternal otomatis (automated external

defibrillator/AED) pertama yang diketahui. Beck's AED diproduksi oleh James Rand dari RAND Corp., sebuah think tank global nirlaba Amerika. Perangkat itu termasuk dayung perak – masing-masing kira-kira berukuran satu sendok makan besar – dan dimaksudkan untuk digunakan dalam keadaan darurat dada terbuka.

Pada tahun 1956, ahli jantung Amerika Paul Zoll menciptakan AED yang digunakan untuk melakukan defibrilasi dada tertutup pertama. Dengan defibrillator dada tertutup, tegangan bolak-balik dapat diterapkan secara eksternal pada dada ke jantung. Defibrillator Zoll tersedia saat ini dan tetap menjadi bahan pokok di banyak unit perawatan jantung. AED sekarang menjadi hal biasa di mal, sekolah, bandara, pusat kebugaran, dan tempat umum lainnya, selain pengaturan medis. Perangkat portabel ini digunakan untuk memeriksa irama jantung pada korban serangan jantung. Jika ritme jantung korban henti jantung tidak sinkron, AED dapat mengirimkan kejutan listrik ke jantung untuk mencoba memulihkan ritme normal. Selain itu, AED ringan, dioperasikan dengan baterai, dan mudah digunakan. Setiap AED dilengkapi dengan instruksi, dan perangkat tersebut bahkan mengirimkan perintah suara untuk memberi tahu seseorang jika dan kapan kejutan harus diberikan ke jantung pasien. AHA menawarkan pelatihan CPR kepada lebih dari 22 juta orang setiap tahun, menempatkan kekuatan CPR yang menyelamatkan jiwa ke tangan orang-orang di seluruh dunia. Selain itu, hampir 2,3 juta orang mengambil pertolongan pertama setiap tahun, pelatihan CPR dan AED, dan lebih dari satu juta orang setiap tahun mendaftar dalam pelatihan CPR ASHI di AS dan di 100 negara.

Tujuh puluh persen dari *Out-Of-Hospital Cardiac Arrest* (OHCA)/kejadian henti jantung di luar rumah sakit terjadi di rumah, dan sekitar lima puluh persen tidak diketahui. Hasilnya pun biasanya buruk, hanya sekitar 10,8% pasien dewasa OHCA yang telah menerima upaya resusitasi oleh penyedia layanan darurat medis atau *Emergency Medical Services* (EMS) yang bertahan hingga diperbolehkan pulang dari rumah sakit. Sebagai perbandingan, *In-Hospital Cardiac Arrest* (IHCA) atau kejadian henti jantung di rumah sakit, memiliki hasil yang lebih baik, yakni 22,3% - 25,5% pasien dewasa yang bertahan hingga diperbolehkan pulang dari rumah sakit. Henti jantung mendadak adalah hilangnya fungsi jantung pada seseorang secara tiba-tiba yang mungkin atau tidak mungkin telah didiagnosis penyakit jantung.

Henti jantung mendadak terjadi ketika malfungsi sistem listrik jantung dan kematian terjadi ketika jantung tiba-tiba berhenti bekerja dengan benar. Hal ini mungkin disebabkan oleh tidak normal, atau tidak teraturinya irama jantung (aritmia). *Basic Life Support* (BLS) atau yang dikenal dengan Bantuan Hidup Dasar (BHD) adalah penanganan awal pada pasien yang mengalami henti jantung, henti napas, atau obstruksi jalan napas. BHD meliputi beberapa keterampilan yang dapat diajarkan kepada siapa saja, yaitu mengenali kejadian henti jantung mendadak, aktivasi sistem tanggap darurat, melakukan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR)/resusitasi jantung paru (RJP) awal, dan cara menggunakan *Automated External Defibrillator* (AED). Idealnya di dunia, semua orang paham dengan teknik dasar pertolongan pertama dan melakukan pelatihan teratur untuk memastikan pengetahuan BHD (Bantuan Hidup Dasar) tetap berjalan.

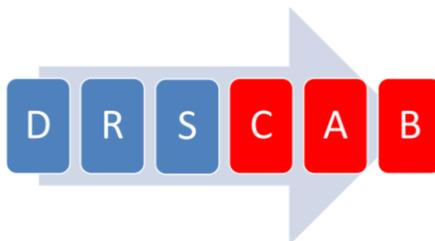


BLS (Basic Life Support) atau BHD (Bantuan Hidup Dasar) adalah rangkaian tindakan yang harus segera dilakukan bertujuan untuk mencegah terhentinya aliran darah dan pernapasan, sehingga dapat menghentikan proses menuju kematian.

BLS merupakan bagian dari pengelolaan gawat darurat medik yang bertujuan:

1. Mencegah berhentinya aliran darah atau berhentinya pernapasan melalui pengenalan dan intervensi segera.
2. Memberikan bantuan eksternal terhadap aliran darah dan pernapasan dari korban yang mengalami henti jantung atau nafas melalui resusitasi jantung paru (RJPO)

RESUSITASI JANTUNG PARU
2015 AHA Guidelines Update



KEGAWAT DARURATAN

Definisi

Gawat darurat merupakan suatu keadaan apabila tidak segera mendapatkan pertolongan cepat, maka korban akan kehilangan sebagian anggota tubuh atau meninggal.

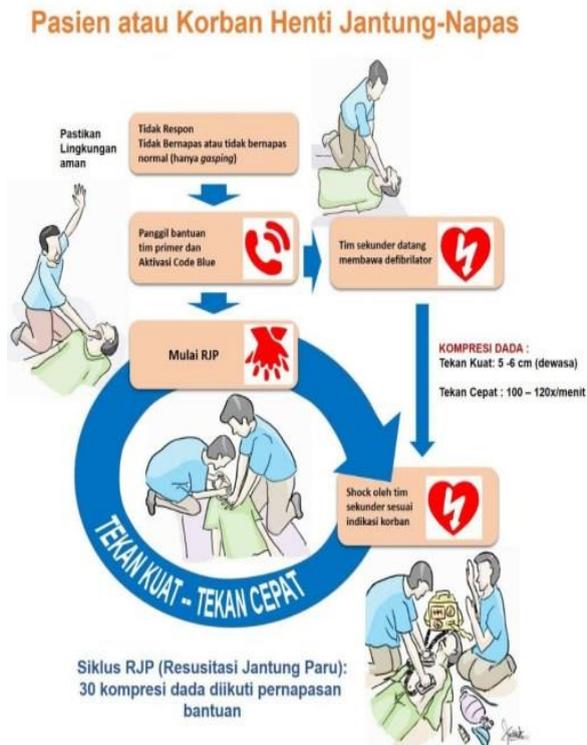
Kondisi Gawat Darurat

Prioritas pertolongan pertama adalah : CAB + BLS

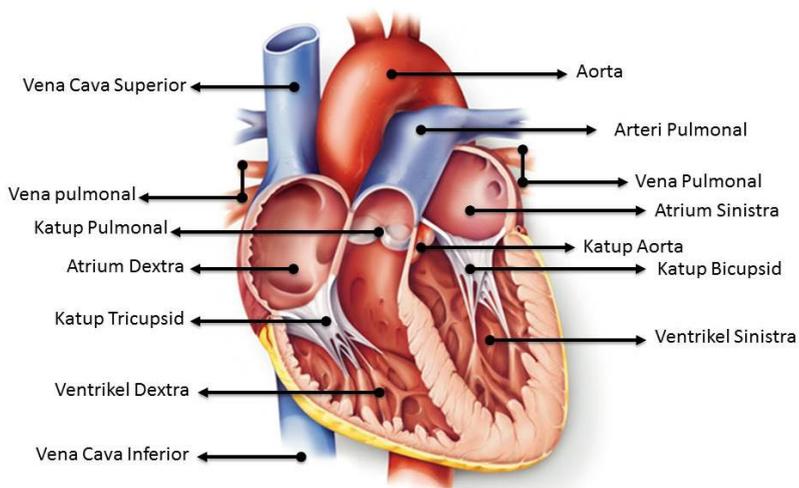
C : *Circulation* : Pijat jantung

A : *Airway* : Bebaskan jalan nafas

B : *Breathing* : Beri nafas bantuan



Anatomi dan Fisiologi Jantung



Jantung merupakan organ manusia yang sangat penting peranannya untuk menjaga agar organ lainnya juga dapat hidup. Jantung bersama-sama dengan paru-paru sebagai organ pernafasan, membentuk sistem yang berfungsi untuk suplai oksigen yang diperlukan oleh sel-sel tubuh kita untuk membentuk energi dan mencegah terjadinya akumulasi asam laktat yang menyebabkan kematian tingkat seluler. Jantung dibungkus oleh sebuah selaput yang disebut perikardium yang mempermudah jantung melakukan kontraksi, sehingga lapisan ini seolah-olah menjadi bantalan jantung.

Jantung terdiri atas 4 ruangan yaitu atrium kanan dan kiri serta ventrikel kanan dan kiri. Diantara atrium kanan dan kiri terdapat pemisah yaitu septum interatrial sedangkan pemisah ventrikel kanan dan kiri adalah septum interventrikuler. Atrium kanan menerima darah dari vena cava superior dan vena cava