



Resusitasi Jantung Paru

Oriza Rifki Ramadan^{1*}, Fachrurrazi²

¹Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh
Aceh Utara, 24351, Indonesia

²Departemen Anestesiologi dan Intensive Care, RSU Cut Meutia,
Aceh Utara, 24375, Indonesia

*Corresponding Author : orizarifkiramadan@mhs.unimal.ac.id

Abstrak

Resusitasi kardiopulmoner (CPR) adalah teknik penyelamatan hidup yang sangat berguna dalam banyak keadaan darurat, seperti serangan jantung atau hampir tenggelam, dimana pernapasan atau detak jantung seseorang berhenti. *American Heart Association* merekomendasikan bahwa setiap orang - tidak memiliki pengalaman atau tenaga medis dapat memulai CPR dengan kompresi dada. Kompresi dada dapat membantu menyelamatkan nyawa seseorang meskipun anda tidak memiliki pengetahuan. Lebih baik daripada tidak melakukan apa-apa. CPR dapat memberikan oksigen yang cukup ke otak dan organ vital sampai obat definitif diberikan untuk mengembalikan rthym jantung normal. Pasokan oksigen ke otak didisupasi selama delapan hingga menit dapat menyebabkan kematian. CPR untuk henti jantung I mulai dari sirkulasi kemudian bernapas lalu jalan napas (CBA).

Kata Kunci : *Cardiopulmonary resuscitation, CBA, kompresi dada*

Abstract

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a lifesaving technique which is very useful in many emergencies, such as heart attack or near drowning, in which someone's breathing or heartbeat has stopped. The American Heart Association recommends that everyone - doesn't have experience or medical personnel can start CPR with chest compression. Chest compression can help to save someone's life even though you doesn't have knowledge. Its better then doing nothing. CPR can delivery enough oxygen to brain and vital organ till definitive medication is given to restore normal heart rthym. The supply of oxygen to brain is distupted for eight to te minutes can cause death. CPR for a cardiac arrest I starting from circulation then breathing then airway (C-B-A).

Keywords : *Cardiopulmonary resuscitation, CBA, chest compression*

1. PENDAHULUAN

Resusitasi Jantung Paru (RJP) adalah sebuah rangkaian tindakan yang membantu oksigenasi dan sirkulasi ke seluruh tubuh saat terjadi henti jantung (1). RJP telah dikembangkan sejak lebih dari 50 tahun yang lalu, dimana RJP dilakukan dengan cara pemberian ventilasi mouth-to-mouth dan kompresi dada pada pasien yang kehilangan denyut nadi. Sejak saat itu, teknik RJP yang lebih baik terus dikembangkan. Pada saat ini, RJP dikenal dengan istilah bantuan hidup dasar (BHD). Pedoman RJP yang digunakan secara luas di seluruh dunia adalah pedoman yang dipublikasikan oleh *American Heart Association* (AHA) setiap lima tahun (2).



Penanganan darurat pada penyakit jantung saat ini terus berkembang, henti jantung tetap menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia (1). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2004, diperkirakan sebanyak 17,4 juta orang meninggal (29,1% dari kematian total) karena penyakit jantung dan pembuluh darah. Dari 17,4 juta kematian tersebut, diperkirakan sebanyak 7,2 juta diakibatkan oleh penyakit jantung coroner. Pada tahun 2030, WHO memperkirakan akan terjadi 23,6 juta kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah (3). Setiap tahunnya, hampir 350.000 orang Amerika meninggal karena penyakit jantung. Penyebab henti jantung paling sering pada populasi dewasa adalah ventrikular fibrilasi (VF) (1). Menurut Kementerian Kesehatan, prevalensi penyakit jantung di Indonesia juga semakin meningkat. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, penyakit jantung menjadi salah satu penyebab utama kematian. Kematian akibat penyakit jantung, hipertensi, dan stroke mencapai 31,9% (4).

Sebanyak 70% kasus henti jantung terjadi di rumah, dan survival rate henti jantung kurang dari 12%, tetapi mulai melakukan RJP secepatnya dengan teknik yang benar dapat meningkatkan survival rate tersebut 2-3 kali lipat, sedangkan tidak melakukan RJP atau RJP dengan kualitas buruk mengakibatkan keluaran tidak baik(2). Dengan demikian, menjadi penting bagi dokter untuk mengetahui dan terlatih dalam melakukan RJP guna meningkatkan survival rate pada henti jantung.

2. PEMBAHASAN

A. Definisi

Resusitasi Jantung Paru (RJP) sendiri adalah suatu tindakan darurat, sebagai usaha untuk mengembalikan keadaan henti napas dan atau henti jantung (yang dikenal dengan kematian klinis) ke fungsi optimal, guna mencegah kematian biologis (5). Bisa juga dimaksudkan sebagai upaya untuk memperbaiki fungsi pernafasan dan sirkulasi, yang kemudian memungkinkan hidup normal kembali setelah gagal (6).

B. Indikasi Resusitasi Jantung Paru

1) Henti Nafas

Henti nafas dapat disebabkan oleh banyak hal, misalnya serangan stroke, keracunan obat, tenggelam, inhalasi asp/uap/gas, obstruksi jalannafas oleh benda asing, tesengat listrik, tersambar petir, serangan infrak jantung, radang epiglottis, tercekik (*suffocation*), trauma dan lain-lainnya.

Henti nafas ditandai dengan tidak adanya gerakan dada dan aliran udara pernafasan dari korban dan ini merupakan kasus yang harus dilakukan tindakan Bantuan Hidup Dasar

(BHD). Pada awal henti nafas, jantung masih berdenyut dan nadinya masih teraba, dimana oksigen masih dapat masuk ke dalam darah untuk beberapa menit dan jantung masih dapat mensirkulasikan darah ke otak dan organ-organ vital yang lainnya. Dengan memberikan bantuan resusitasi, ia dapat membantu menjalankan sirkulasi lebih baik dan mencegah kegagalan perfusi organ (7).

Pada awal henti nafas, oksigen masih dapat masuk ke dalam darah untuk beberapa menit dan jantung masih dapat mensirkulasikan darah ke otak dan organ vital lainnya, jika pada keadaan ini diberikan bantuan resusitasi, ini sangat bermanfaat pada korban (8).

2) Henti Jantung

Henti jantung (*cardiac arrest*) adalah ketidaksanggupan curah jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen ke otak dan organ vital lainnya secara mendadak dan dapat balik normal, jika dilakukan tindakan yang tepat atau akan menyebabkan kematian atau kerusakan otak menetap kalau tindakan tidak adekuat. Henti jantung yang terminal akibat usia lanjut atau penyakit kronis tertentu tidak termasuk henti jantung atau *cardiac arrest*.

Pengiriman oksigen ke otak tergantung pada curah jantung, kadar Hemoglobin (Hb), saturasi Hb terhadap oxygen dan fungsi pernapasan. Iskemia melebihi 3-4 menit pada suhu normal akan menyebabkan kortek serebri rusak menetap, walaupun setelah itu dapat membuat jantung berdenyut kembali (7).

Henti jantung ditandai oleh denyut nadi besar tak teraba (karotis, femoralis, radialis) disertai kebiruan atau pucat sekali, pernafasan berhenti atau satu-satu, dilatasi pupil tak bereaksi terhadap rangsang cahaya dan pasien tidak sadar (8).

C. Tujuan Resusitasi Jantung Paru

Bantuan hidup dasar merupakan bagian dari pengelolaan gawat darurat medik yang bertujuan untuk : (1) Mencegah berhentinya sirkulasi atau berhentinya respirasi; (2) Memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi dan ventilasi dari korbanyang mengalami henti jantung atau henti jantung melalui resusitasi jantung paru (RJP).

Resusitasi jantung paru terdiri dari dua tahap yaitu : (1) Survei primer : Bantuan dasar untuk memberikan bantuan sirkulasi sistemik, ventilasi dan oksigenisasi tubuh secara efektif dan optimal sampai didapatkan kembali sirkulasi sistemik secara spontan atau telah tiba peralatan yang lengkap untuk melaksanakan bantuan hidup lanjut; (2) Survei sekunder : dapat dilakukan oleh tenaga medis dan paramedis terlatih dan merupakan lanjutan dari survei primer (9).

D. Rantai Kelangsungan Hidup

Henti jantung dapat terjadi di rumah sakit atau di luar rumah sakit. Pada salah satu penelitian observasi yang dilakukan di ruang perawatan RS, ditemukan bahwa 1 dari 5 pasien (20%) mengalami tanda vital yang lebih buruk, dan setengah dari pasien tersebut tidak disadari oleh tenaga medis. Angka kematian pasien tersebut dalam tiga puluh hari meningkat tiga kali lipat.

Gagal nafas, syok hipovolemik, dan perubahan fisiologi seperti takipneu, takikardi, dan hipotensi menyebabkan sebagian besar henti jantung di RS. Untuk menghindari ketidakstabilan, tanda-tanda ini harus diidentifikasi sejak awal (2).

Dengan dasar tersebut maka AHA 2020 merekomendasikan 2 rantai kelangsungan hidup yaitu (10) :

1. Pada kejadian henti Jantung di dalam RS (IHCA) rantai kelangsungan hidup terdiri dari : (a) Pengenalan awal dan pencegahan : Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mencegah henti jantung pada pasien RS, seperti telemetri elektrokardiogram, sistem sensor TTV, sistem skoring yang bergantung pada parameter, seperti kriteria klinis atau data laboratorium, dan pembentukan tim reaksi cepat, seperti tim *code blue*; (b) Aktivasi sistem gawat darurat Tim Reaksi Cepat, juga dikenal sebagai *code blue*, diperlukan untuk melakukan resusitasi jantung paru-paru saat terjadi henti jantung RS; (c) Resusitasi jantung paru segera; (d) Defibrilasi segera; (e) Penanganan pasca henti jantung yang terintegrasi; (f) Pemulihan.
2. Rantai kelangsungan hidup di luar rumah sakit (OHCA = *Out Hospital Cardiac Arrest*) memiliki enam komponen : (a) Aktivasi respon Darurat; (b) CPR kualitas tinggi; (c) Defibrilasi segera (*Early Defibrillation*); (d) Resusitasi lanjutan; (e) Perawatan pasca henti jantung; (f) Pemulihan.



Gambar 1. Rantai Kelangsungan Hidup Dalam Bantuan Jantung Dasar

E. Survei Bantuan Hidup Dasar

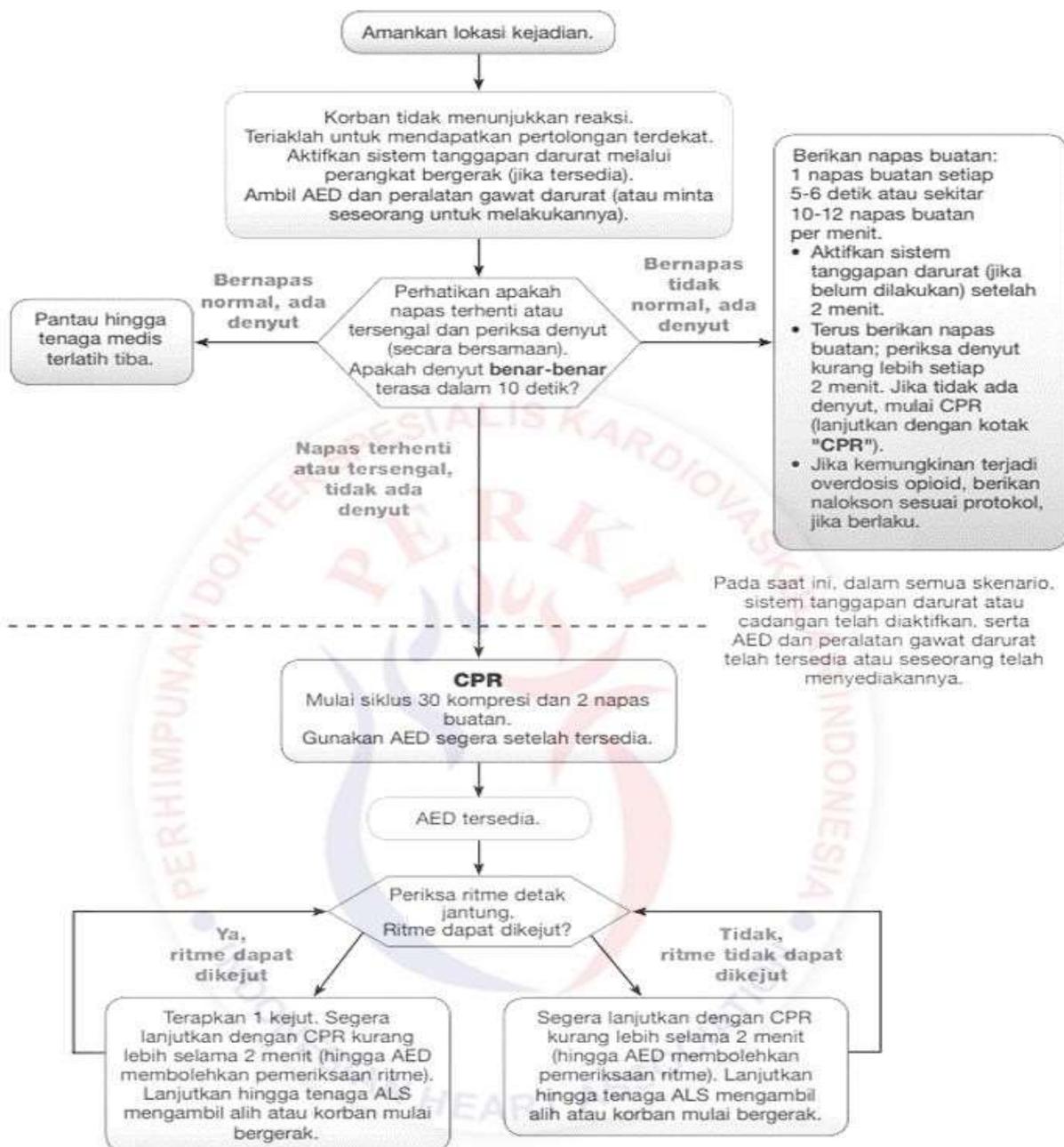
Survei dasar bantuan hidup dilakukan untuk orang yang menderita henti jantung mendadak, orang yang tidak sadarkan diri, atau orang yang datang ke rumah sakit setelah tidak sadarkan diri. Sebelum melakukan pengecekan pasien, kita harus memperhatikan keselamatan diri kita terlebih dahulu dengan mengecek apakah lingkungan kita aman dan tidak membahayakan diri kita. Setelah dirasa cukup aman, kita dapat memeriksa kesadaran pasien dengan memanggilnya, menepuk pundaknya, atau mengoyangkan tubuhnya (11).

Bila diyakini penderita dalam keadaan tidak sadar, maka kita meminta bantuan orang lain menghubungi ambulans atau sistem gawat darurat rumah sakit terdekat atau meminta pertolongan tambahan tenaga serta peralatan medis yang lengkap (*call for help*). Jika saat melakukan pertolongan hanya seorang diri, setelah melakukan respons kesadaran, penolong segera menghubungi rumah sakit terdekat atau ambulance sambil setelahnya dilanjutkan dengan pertolongan awal RJP. Sistematis bantuan hidup dasar primer saat ini lebih disederhanakan, yang memungkinkan orang yang tidak terlatih dapat melakukan bantuan hidup dasar primer dengan baik. Saat ini, urutan sistematis yang digunakan adalah C-A-B. Sebelum memulai bantuan hidup dasar primer, diperlukan pemeriksaan untuk memastikan langkah yang tepat. Setelah pemeriksaan, yang mencakup kesadaran, sirkulasi, pernafasan, dan kemungkinan defibrilasi, tindakan yang diperlukan harus dianalisis dengan cepat dan tepat. Setiap langkah yang akan dilakukan dimulai dari pemeriksaan, diikuti dengan tindakan (2).

F. Teknik Pelaksanaan Survei Primer Bantuan Hidup Dasar

Penilaian korban dan pengaktifan sistem bantuan hidup dasar adalah tahap awal dari survei primer bantuan hidup dasar. Resusitasi Jantung Paru (RJP) dengan CAB dilakukan setelah korban mengalami henti jantung. Mengutamakan sirkulasi, bukan bantuan nafas, adalah prioritas utama dalam prosedur resusitasi.

Tingkat keberhasilan akan meningkat jika bantuan hidup dasar diberikan dalam urutan yang tepat. Ingatlah panduan terbaru tentang bantuan hidup dasar yang dikeluarkan oleh *American Heart Association* pada tahun 2020. Panduan ini menyatakan bahwa tindakan bantuan hidup dasar dimulai dengan penilai kesadaran penderita, mengaktifkan layanan gawat darurat, dan melanjutkan dengan tindakan pertolongan yang dimulai dengan CABD (*Chest Compression-Airway-Breathing-Defibrillator*) (2).



Gambar 2. Algoritma Henti Jantung Dewasa BHD

1) Pengenalan dan Aktivasi

Bila menemui seseorang yang tampak hilang kesadaran, penolong tenagakesehatan melakukan : (1) Menilai respons pasien; (2) Meminta pertolongan/ mengaktifkan sistem gawat darurat; (3) Memeriksa napas dan nadi.

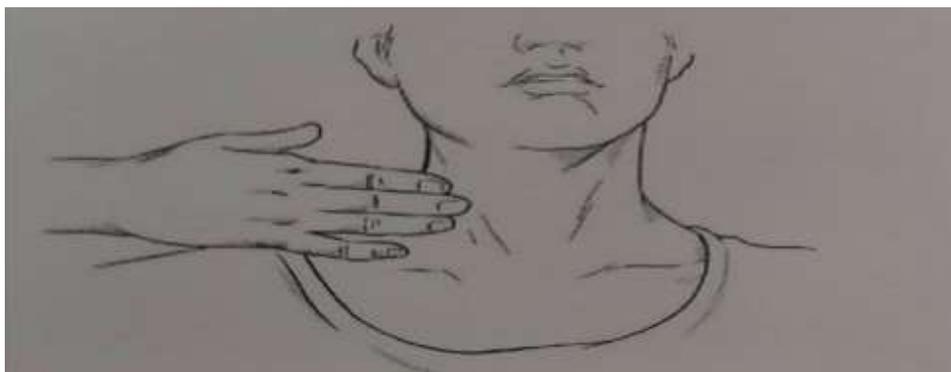
Penilaian respons dilakukan setelah penolong yakin bahwa dirinya sudah aman untuk melakukan pertolongan. Penilaian respons dilakukan dengan cara menepuk- nepuk dan mengoyangkan penderita sambil berteriak memanggil penderita. Hal yang perlu diperhatikan setelah melakukan penilaian respons penderita; Bila penderita menjawab atau bergerak terhadap respons yang diberikan, maka usahakan tetap mempertahankan

posisi penderita seperti saat ditemukan atau usahakan pasien diposisikan ke dalam posisi mantap; sambil terus dilakukan pemantauan terhadap tanda-tanda vital penderita tersebut secara terus menerus sampai bantuan datang (12).



Gambar 3. Pemeriksaan Penilaian Respon

Bila penderita tidak memberikan respons lakukan aktivasi sistem layanan gawat darurat dengan cara berteriak meminta tolong atau menghubungi sarana kesehatan. Meminta tolong kepada orang sekitar untuk menghubungi sarana kesehatan. Lakukan pemeriksaan napas dan nadi secara simultan tidak kurang dari 5 detik tidak lebih dari 10 detik. Lakukan pemeriksaan napas dengan melihat dinding dada dan perut pasien untuk melihat pergerakan pernafasan. Napas yang dimaksud adalah napas normal. Hati-hati pada orang henti jantung pada menit-menit awal dapat terlihat napas agonal (*gaspings*). Pemeriksaan nadi dilakukan dengan meraba nadi karotis. Pemeriksaan arteri karotis dilakukan dengan memegang leher pasien dan mencari trakea dengan 2-3 jari. Selanjutnya dilakukan perabaan bergeser ke lateral sampai menemukan batas trakea dengan otot samping leher (tempat lokasi arteri karotis berada). Tenaga kesehatan yang menolong mungkin memerlukan waktu yang agak panjang untuk memeriksa denyut nadi, sehingga : tindakan pemeriksaan denyut nadi bisa tidak dilakukan oleh penolong awam dan langsung mengasumsikan terjadi henti jantung (12).



Gambar 4. Pemeriksaan Nadi Karotis

2) Circulation (Penilaian Denyut Nadi)

Penelitian yang telah dilakukan mengenai resusitasi menunjukkan bahwa baik penolong awam maupun tenaga kesehatan mengalami kesulitan dalam melakukan pemeriksaan pulsasi arteri karotis. Sehingga untuk hal tertentu pengecekan pulsasi tidak diperlukan, seperti : (a) Penolong awam dapat mengasumsikan penderita menderita henti jantung jika penderita mengalami pingsan mendadak, atau tidak berespons tidak bernapas, atau bernapas tidak normal; (b) Penilaian pulsasi oleh tenaga kesehatan sebaiknya dilakukan kurang dari 10 detik (5-10 detik). Jika dalam 10 detik penolong belum bisa meraba pulsasi arteri, maka segera lakukan kompresi dada. Kompresi dada dilakukan dengan pemberian tekanan secara kuat dan berirama pada setengah bawah sternum. Hal ini menciptakan aliran darah melalui peningkatan tekanan intratorakal dan penekanan langsung pada dinding jantung. Komponen yang perlu diperhatikan saat melakukan kompresi dada : **Frekuensi** 100 -120 kali per menit; **Untuk dewasa**, kedalaman 5-6 cm; **Pada bayi dan anak**, kedalaman minimal sepertiga diameter dinding anteroposterior dada, atau 4 cm (1.5 inch) pada bayi dan sekitar 5 cm (2 inch) pada anak; Berikan kesempatan untuk dada mengembang kembali secara sempurna setelah setiap kompresi; Minimal mungkin melakukan interupsi; Hindari pemberian napas bantuan yang berlebihan.

3) Airway (Pembukaan Jalan Napas)

Dalam teknik ini diajarkan bagaimana cara membuka dan mempertahankan jalan napas untuk membantu ventilasi dan memperbaiki oksigenasi tubuh. Tindakan ini sebaiknya dilakukan oleh orang yang sudah menerima pelatihan BHD atau tenaga kesehatan profesional dengan menggunakan teknik angkat kepala-angkat dagu (head tilt, chin lift) pada penderita yang diketahui tidak mengalami cedera leher. Pada penderita yang dicurigai menderita trauma servikal, teknik head tilt chin lift tidak bisa dilakukan. Teknik yang digunakan pada keadaan tersebut adalah menarik rahang tanpa melakukan ekstensi kepala (jaw thrust). Pada penolong yang hanya mampu melakukan kompresi dada saja, belum didapatkan bukti ilmiah yang cukup untuk melakukan teknik mempertahankan jalan napas secara pasif, seperti hiperekstensi leher.

4) Breathing (Pemberian Napas Bantuan)

Pemberian napas bantuan dilakukan setelah jalan napas terlihat aman. Tujuan primer pemberian bantuan napas adalah untuk mempertahankan oksigenasi yang adekuat

dengan tujuan sekunder untuk membuang CO₂. Sesuai dengan revisi panduan yang dikeluarkan oleh American Heart Association mengenai BHD, penolong tidak perlu melakukan observasi napas spontan dengan Look, Listen and Feel, karena langkah pelaksanaan tidak konsisten dan menghabiskan banyak waktu. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan bantuan napas antara lain : (a) Berikan napas bantuan dalam waktu 1 detik; (b) Sesuai volume tidal yang cukup untuk mengangkat dinding dada; (c) Diberikan 2 kali napas bantuan setelah 30 kali kompresi; (d) Pada kondisi terdapat dua orang penolong atau lebih, dan telah berhasil memasukkan alat untuk mempertahankan jalan napas (seperti pipa endotrakeal, combitube, atau sungkup laring), maka napas bantuan diberikan setiap 6 detik, sehingga menghasilkan pernapasan dengan frekuensi 10 kali/menit; (e) Penderita dengan hambatan jalan napas atau komplians paru yang buruk memerlukan bantuan napas dengan tekanan lebih tinggi sampai memperlihatkan dinding dada terangkat; (f) Pemberian bantuan napas yang berlebihan tidak diperlukan dan dapat menimbulkan distensi lambung serta komplikasinya, seperti regurgitasi dan aspirasi.

5) Defibrilasi

Tindakan defibrilasi sesegera mungkin memegang peranan penting untuk keberhasilan pertolongan penderita henti jantung mendadak berdasarkan alasan sebagai berikut : (a) Irama dasar jantung yang paling sering didapat pada kasus henti jantung mendadak yang disaksikan di luar rumah sakit adalah fibrilasi ventrikel; (b) Terapi untuk fibrilasi ventrikel adalah defibrilasi; (c) Kemungkinan keberhasilan tindakan defibrilasi berkurang seiring dengan bertambahnya waktu; (d) Perubahan irama dari fibrilasi ventrikel menjadi asistol seiring dengan berjalannya waktu.

Pelaksanaan defibrilasi bisa dilakukan dengan menggunakan defibrilator manual atau menggunakan automated external defibrillator (AED). Penderita dewasa yang mengalami fibrilasi ventrikel atau takikardi ventrikel tanpa nadi diberikan energi kejutan 360 J pada defibrilator monofasik atau 120 - 200 J pada bifasik. Pada anak, walaupun kejadian henti jantung mendadak sangat jarang, energi kejutan listrik diberikan dengan dosis 2-4 J/kg, dapat diulang dengan dosis 4- 10 J/kg dan tidak melebihi energi yang diberikan kepada penderita dewasa. Pada neonatus, penggunaan defibrilator manual lebih dianjurkan. Penggunaan defibrilator untuk tindakan kejutan listrik tidak diindikasikan pada penderita dengan asistol atau pulseless electrical activity (PEA). Terdapat dua tipe defibrilator, yaitu monofasik dan bifasik. Defibrilator monofasik memberikan aliran energi *unidireksional*, sedangkan defibrilator bifasik memberikan

aliran energi *bidireksional*. Berdasarkan beberapa penelitian, aliran energi bidireksi memiliki tingkat keberhasilan mengatasi VT dan VF yang lebih tinggi. Defibrilator bifasik memerlukan energi kejutan yang lebih sedikit (120- 200J) dibandingkan dengan defibrilator monofasik (360J)(13). Jeda akibat interupsi penggunaan AED harus sesingkat mungkin, oleh karena itu apa bila terdapat dua penolong, salah satu penolong harus tetap memberikan kompresi dada pada saat penolong lain mengaktifkan respon kegawatdaruratan dan menyiapkan AED, serta kompresi harus dilakukan sampai alat siap memberikan kejutan dan segeradilanjutkan setelah defibrilasi selesai dilakukan.

6) Perawatan Pasca Resusitasi

a. Fase stabilisasi awal

Resusitasi tetap berlangsung selama fase pasca-ROSC, dan banyak hal dari aktivitas ini dapat terjadi bersamaan. Akan tetapi, jika memerlukan penentuan prioritas, ikuti langkah-langkah berikut :

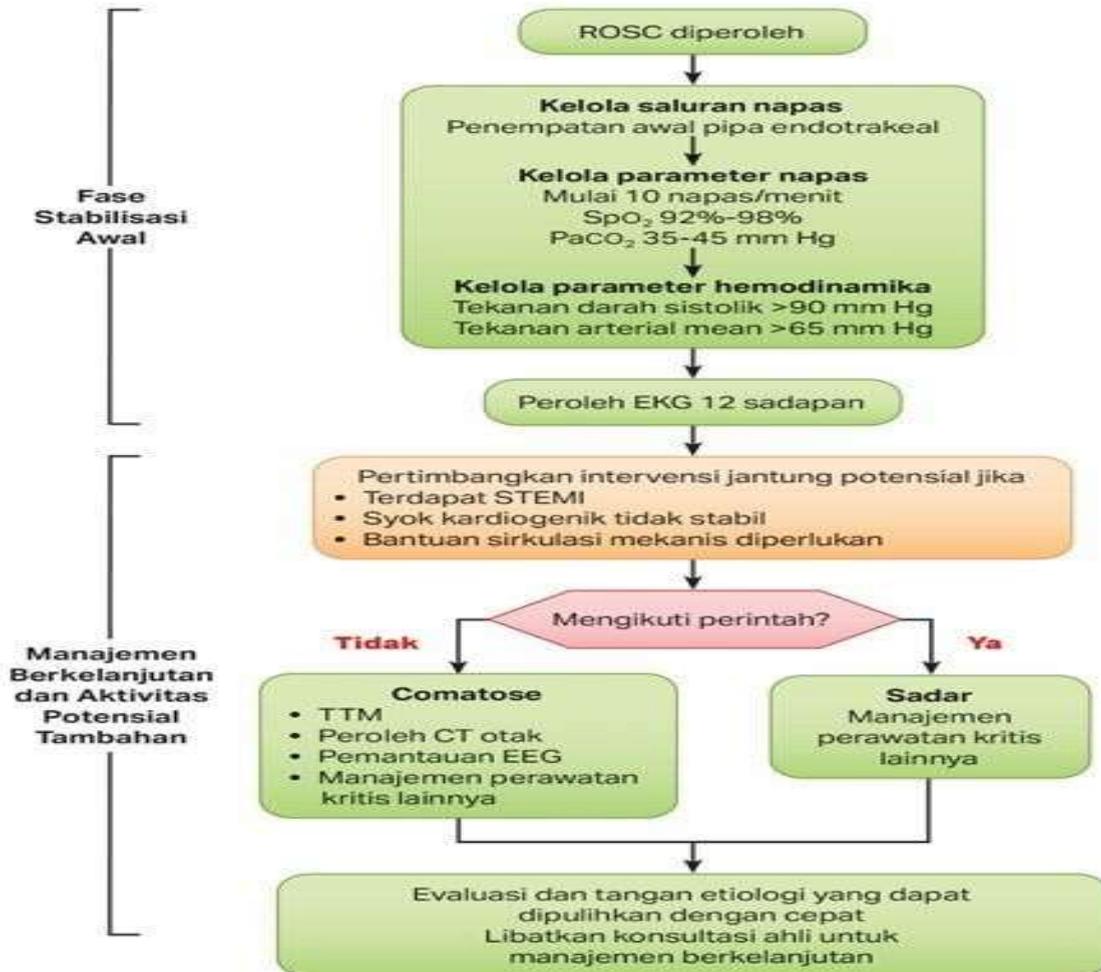
- Manajemen saluran napas: Kapnografi gelombang atau kapnometri untuk mengonfirmasi dan memantau penempatan pipa endotrakeal
- Kelola parameter napas: Titirasi FIO₂ untuk Spo₂, 92%-98%; mulai pada 10 napas/menit; titirasi ke PaCO₂ sebanyak 35-45 mm Hg
- Kelola parameter hemodinamika: Berikan kristaloid dan/atau vasopressor atau inotrope untuk tekanan darah sistolik sasaran >90 mm Hg atau tekanan arterial mean >65 mmHg.

b. Manajemen berkelanjutan

Evaluasi ini harus dilakukan secara bersamaan sehingga keputusan tentang manajemen suhu bertarget (TTM) menerima prioritas tinggi sebagai intervensi jantung.

- Intervensi jantung potensial: Evaluasi awal dari elektrokardiogram 12 sadapan (EKG); pertimbangkan hemodinamika untuk keputusan tentang intervensi jantung
- TTM: Jika pasien tidak mengikuti perintah, mulai TTM sesegera mungkin; mulai pada 32-36C selama 24 jam menggunakan perangkat pendinginan dengan *feedback loop*.
- Manajemen perawatan kritis lainnya : (i) Pantau suhu inti terus-menerus (esofageal, rektal, kemih); (ii) Pertahankan normoxia, normocapnia, euglycemia; (iii) Lakukan pemantauan elektroensefalogram (EEG) terus-menerus atau berkala; (iv) Berikan ventilasi yang melindungi paru

- c. **Atasi Etiologi** : (a) Hipovolemia; (b) Hipoksia; (c) Ion Hidrogen (asidosis); (d) Hipokalemia/Hiperkalemia; (e) Hipotermia; (f) Tension pneumotoraks; (g) Tamponade jantung; (h) Toksin; (i) Trombosis, paru; (j) Trombosis, coroner.



Gambar 5. Perawatan Pasca Resusitasi

7) Keputusan Tindakan Resusitasi Jantung Paru

Dalam pelaksanaannya, keputusan untuk melakukan tindakan RJP seringkali hanya diambil dalam hitungan detik oleh penolong yang mungkin tidak mengenal penderita yang mengalami henti jantung atau tidak mengerti ada permintaan lebih lanjut. Ketika akan melakukan pertolongan, penolong harus mengetahui dan memahami hak penderita serta beberapa keadaan yang mengakibatkan RJP tidak perlu dilaksanakan seperti (9) :

1. Henti Jantung yang berada dalam sarana atau fasilitas kesehatan, pertolongan dapat tidak dilakukan apabila : (a) Ada permintaan dari penderita atau keluarga inti yang berhak secara sah dan ditandatangani oleh penderita atau keluarga penderita; (b) Henti jantung terjadi pada penyakit dengan stadium akhir yang telah mendapat pengobatan optimal; (c)

Pada neonatus atau bayi dengan keadaan yang memiliki angka mortilitas tinggi, misalnya bayi sangat premature, anensefali atau kelainan kromosom seperti trisomi 13.

2. Henti Jantung terjadi di luar sarana atau fasilitas kesehatan : (a) Tanda-tanda klinis kematian yang ireversibel, seperti kaku mayat, lebam mayat, dekapitasi, atau pembusukan; (b) Upaya RJP dengan risiko membahayakan penolong; (c) Penderita dengan trauma yang tidak bisa diselamatkan, seperti hangus terbakar, dekapitasi atau hemikorporektomi
3. Penghentian RJP, ada beberapa alasan kuat bagi penolong untuk penghentian RJP : (a) Penolong sudah melakukan Bantuan Hidup Dasar dan Lanjut secara optimal, antara lain RJP, defibrilasi pada penderita VF/VT tanpa nadi, pemberian epinefrin intravena, membuka jalan napas, ventilasi dan oksigenisasi menggunakan bantuan jalan napas tingkat lanjut serta sudah melakukan semua pengobatan irama sesuai dengan pedoman yang ada; (b) Penolong sudah mempertimbangkan apakah penderita terpapar bahan beracun atau mengalami overdosis obat yang akan menghambat susunan saraf pusat; (c) Kejadian henti jantung tidak disaksikan oleh penolong; (d) Penolong sudah merekam melalui monitor adanya asistol yang menetap selama 10 menit atau lebih
4. Implementasi penghentian usaha resusitasi : (a) Asistole menetap atau tidak berdenyut nadi pada neonatus lebih dari 10 menit; (b) Penderita yang tidak respon setelah dilakukan bantuan hidup lanjut minimal 20 menit; (c) Secara etik penolong RJP selalu menerima keputusan klinik yang layak untuk memperpanjang usaha pertolongan. Juga menerima alasan klinis untuk mengakhiri resusitasi dengan segera; (d) Menurunnya kemungkinan keberhasilan resusitasi sebanding dengan makin lamanya waktu melaksanakan bantuan hidup. Perkiraan kemungkinan keberhasilan resusitasi mulai dari 60-90% dan menurun secara jelas 3-10% per menit
5. Tindakan RJP pada asistole bisa lebih lama dilakukan pada penderita dengan kondisi sebagai berikut : (a) Usia muda; (b) Asistole menetap karena toksin atau gangguan elektrolit; (c) Hipotermia; (d) Overdosis; (e) Usaha bunuh diri; (f) Permintaan keluarga; (g) Korban tenggelam di air dingin.
6. Komplikasi, Tindakan RJP memiliki komplikasi yaitu : (a) Aspirasi (makanan/muntahan masuk ke saluran napas); (b) Paru tertusuk tulang iga, perdarahan pada paru; (c) Tulang iga patah/retak (9).

3. KESIMPULAN

Resusitasi Jantung Paru adalah kumpulan tindakan yang membantu oksigenasi dan

sirkulasi ke seluruh tubuh saat terjadi henti jantung, yang merupakan kunci untuk menyelamatkan nyawa. Karena awal kompresi dada berkualitas tinggi meningkatkan kemungkinan ROSC, rangkaian RJP saat ini dikerjakan dengan urutan CAB (*circulation, airway and breathing*). Kompresi dada yang berkualitas tinggi dilakukan dengan kecepatan 100–120 kali per menit pada kedalaman 5–6 cm (2–2,4 inchi). Ini memungkinkan dinding dada berputar dan mencegah interupsi. Jalan napas tetap digunakan, tetapi harus dengan cepat, efektif, dan tanpa mengganggu kompresi dada. Untuk orang dewasa, rasio kompresi-ventilasi adalah 30:2. Namun, dengan advanced airway terpasang, ventilasi dilakukan setiap 6-8 detik tanpa mengganggu kompresi dada. Pasien yang mengalami ROSC dirawat di unit perawatan intensif untuk mendapatkan perawatan definitif. Pemeriksaan lengkap dan menyeluruh dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab utama henti jantung dan mengobatinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Truong H, Low L, Kern K. Current Approaches to Cardiopulmonary Resuscitation. *Current Problems in Cardiology*. 2015;40(7):275-313.
2. AHA Guidelines Update for CPR and ECC. *Circulation* 2015.
3. Sinz E, Lavonas EJ, Jeejeebhoy FM. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardio-vascular Care. Part 12: Cardiac arrest in special situations. *Circulation* 2010; 122: S829-61.
4. Departement Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departement Kesehatan RI 2008.
5. Gosal AC. Bantuan Hidup Dasar. Univ Udayana. 2017;
6. Resusitasi Jantung Paru (RJP). Hippocrates Emergency Team. [internet] 2013. [cited on 2015 June 13] Available from : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/31633/4/Chapter%20II.pdf>
7. Ganthikumar K. Indikasi dan Keterampilan Resusitasi Jantung Paru. *ISM* [Internet]. 2013;6 (1). Available from: [https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/1002006213-1-Jurnal Kaliammah \(Indikasi dan Keterampilan Resusitasi Jantung Paru \(RJP\)\) Fix ISM.pdf](https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/1002006213-1-Jurnal%20Kaliammah%20(Indikasi%20dan%20Keterampilan%20Resusitasi%20Jantung%20Paru%20(RJP))%20Fix%20ISM.pdf)
8. Pro Emergency. Basic Trauma Life Support. Cibinong:Pro Emergency.2011.
9. PERKENI. Bantuan Hidup Jantung Dasar. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia; 2021.
10. Eric J. Lavonas, David J. Magid, Khalid Aziz, Katherine M. Berg, Adam Cheng, Amber V. Hoover, Melissa Mahgoub, Ashish R. Panchal, Amber J. Rodriguez, Alexis A Topjian CS. Pedoman CPR dan ECC. American Heart Association. 2020.
11. American Red Cross. Basic Life Support for Healthcare Providers Handbook.2015.
12. PERKI. Kursu Bantuan Hidup Jantung Dasar. 2020;
13. Pardo M, Miller R, Miller R. Basics of Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Elsevier;2018.