

BAB II

2.1 Konsep Henti Jantung

2.1.1 Pengertian Henti Jantung

Henti jantung adalah keadaan saat fungsi jantung secara tiba-tiba dan mendadak hilang dengan ditandai terjadinya henti jantung dan henti nafas (Pusbankes, 2012). Brunner and Suddart (2010), mendefinisikan henti jantung sebagai penghentian sirkulasi normal darah akibat kegagalan jantung untuk berkontraksi secara efektif. Waktu kejadiannya tidak bisa diperkirakan terjadi dengan sangat cepat begitu tanda dan gejala tampak (AHA, 2010).

Henti jantung merupakan kondisi kegawatdaruratan karena berhentinya oleh malfungsi mekanik jantung paru atau elektrik jantung. Kondisi yang mendadak dan berat ini mengakibatkan kerusakan organ (Jamil, 2017).

2.1.2 Penyebab Henti Jantung

- Serangan jantung

Aritmia jantung, khususnya fibrilasi ventrikel dan ventrikel tachicardia tanpa nadi

- Sumbatan jalan nafas oleh benda asing

Sumbatan airway pada penderita yang sadar dapat menyebabkan henti jantung. Pada sumbatan total, pernafasan akan berhenti karena benda tersebut menyumbat airway sepenuhnya. Beberapa menit kemudian penderita yang sadar akan menjadi tidak sadar (karena otak kekurangan oksigen) dan kematian akan terjadi jika sumbatan tidak diatasi. Penyebab sumbatan yang banyak ditemukan adalah "makanan"

- Tenggelam

Merupakan suatu proses kejadian gangguan pernapasan akibat perendaman (submersion) atau pencelupan (immersion) dalam cairan. Proses kejadian tenggelam diawali dengan gangguan pernapasan baik karena jalan nafas seseorang berada di bawah permukaan cairan (submersion) ataupun air hanya menutupi bagian wajahnya saja (immersion).

- Stroke / CVA

Bila jantung tidak bekerja dengan efektif, gumpalan darah mudah terbentuk dan dapat menyumbat pembuluh darah. Penyakit stroke terjadi akibat gumpalan darah ini menghambat aliran darah menuju otak dan menyebabkan gangguan fungsi

dalam mengingat, berbicara dan koordinasi serta disertai dengan mati rasa salah satu sisi tubuh. Karena menyerang sel otak, penyakit ini dapat menimbulkan kerusakan dengan cepat bahkan bersifat permanen.

- Overdosis obat-obatan

Andepresan trisiklik, fenotiazin, beta bloker, calcium channel blocker, kokain, digoxin, aspirin, asetaminophen dapat menyebabkan aritmia. Penemuan adanya materi yang ditemukan pada pasien, riwayat medis pasien yang diperoleh dari keluarga atau teman pasien, memeriksa medical record untuk memastikan tidak adanya interaksi obat, atau mengirim sampel urin dan darah pada laboratorium toksikologi dapat membantu menegakkan diagnosis.

- Tercekik

Tercekik merupakan salah satu penyebab henti janti jantung dikarenakan adanya sumbatan jalan nafas.

- Trauma inhalasi

Normalnya dalam setiap pembuluh darah akan mengangkut oksigen baik ke otak maupun ke organ lainnya seperti jantung, sehingga apabila terjadi trauma inhalasi dan menyebabkan sumbatan jalan nafas sehingga akan mempengaruhi kerja jantung.

- Tersengat listrik: terjadi akibat efek listrik terhadap jantung.

- Reaksi alergi yang hebat (anafilaksis)

Seseorang yang mengalami reaksi alergen yang hebat, baik makanan ataupun obat-obatan akan mengalami kesulitan bernafas kehilangan kesadaran dan penurunan tekanan darah.

- Trauma hebat misal kecelakaan kendaraan bermotor

- Keracunan

Korban henti jantung karena sebab diatas mempunyai angka keberhasilan hidup lebih baik jika mendapatkan bantuan segera dengan melakukan resusitasi jantung paru dilokasi kejadian sampai dengan petugas kesehatan datang untuk memberikan bantuan lebih lanjut.

Beberapa kegawatdaruratan yang dapat terjadi pada keadaan near drowning yakni pada korban hampir tenggelam menunjukkan bradikardi berat (Onyekwelu, 2008). Irama denyut jantung yang tidak teratur (arrhythmia) menyebabkan jantung berhenti berdenyut secara mendadak (American Heart Association, 2010). Penyebab cardiac arrest menurut ACLS 2010 adalah hypoxia

merupakan keadaan berkurangnya oksigen di dalam tubuh. Sumbatan jalan napas oleh benda asing, tenggelam, stroke atau CVA, overdosis obat-obatan (antidepresan trisiklik, fenotiazin, beta bloker, calcium channel blocker, kokain, digoxin, aspirin, asetaminophen) dapat menyebabkan aritmia. Kematian otak dan kematian permanen terjadi dalam jangka waktu 8 sampai 10 menit setelah seseorang mengalami cardiac arrest (Pusponegoro, 2010)

2.1.3 Tanda Gejala Henti Jantung

Gejala yang paling umum adalah munculnya rasa tidak nyaman atau nyeri dada yang mempunyai karakteristik seperti perasaan tertindih yang tidak nyaman, diremas, berat, sesak atau nyeri. Lokasinya di tengah dada di belakang sternum. Menyebar ke bahu, leher, rahang bawah atau kedua lengan dan jarang menjalar ke perut bagian atas. Bertahan selama lebih dari 20 menit. Gejala yang mungkin mengikuti adalah berkeringat, mual, sesak napas (napas pendek-pendek), kelemahan, tidak sadar (Suharsono & Ningsih, 2012).

2.1.4 Bahaya dari Henti Jantung

Seseorang yang mengalami henti jantung mendadak biasanya memiliki peluang tipis untuk kembali pulih dikarenakan otak kekurangan pasokan oksigen dan aliran darah, khususnya jika sudah melewati waktu 8 menit. Jika penderita berhasil melewati tahap kritis, kondisi seperti kerusakan otak mungkin akan terjadi dan menyebabkan kematian (Macon, 2016).

2.15 Cara menolong Henti Jantung

2.1.5.1 Basic Life Support

Serangkaian usaha awal untuk mengembalikan fungsi pernafasan dan atau sirkulasi pada seseorang yang mengalami henti nafas dan atau henti jantung (cardiacarrest). Pada korban tidak sadar (periksa dengan goyang-goyang dan cubit untuk memastikan). Istilah lain dari Basic Life Support adalah Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau Cardiac Pulmonary Resuscitation (CPR).

2.1.5.2 Definisi Resusitasi Jantung Paru (RJP)

Resusitasi Jantung-Paru (RJP) adalah suatu cara untuk memfungsikan kembali jantung dan paru (Krisanty, 2009). Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) adalah suatu teknik bantuan hidup dasar yang bertujuan untuk memberikan oksigen ke otak dan jantung sampai ke kondisi layak, dan mengembalikan fungsi jantung dan pernafasan ke kondisi normal (Nettina, 2012).

Resusitasi Jantung Paru adalah suatu tindakan darurat, sebagai suatu usaha untuk mengembalikan keadaan henti nafas dan henti jantung (yang dikenal dengan kematian klinis) ke fungsi optimal, guna mencegah kematian biologis (Muttaqin, 2009).

Resusitasi jantung paru (RJP) adalah suatu tindakan pertolongan yang dilakukan kepada korban yang mengalami henti napas dan henti jantung. Keadaan ini bisa disebabkan karena korban mengalami serangan jantung (heart attack), tenggelam, tersengat arus listrik, keracunan, kecelakaan, dan lain-lain. Pada kondisi napas dan denyut jantung berhenti, sirkulasi darah dan transportasi oksigen juga berhenti sehingga dalam waktu singkat organ-organ tubuh terutama organ vital akan mengalami kekurangan oksigen yang berakibat fatal bagi korban dan mengalami kerusakan (BLS, 2016).

2.1.5.3 Tujuan Resusitasi Jantung Paru (RJP)

Menurut AHA (2020) tujuan dari Resusitasi Jantung Paru yaitu :

- a. Mengembalikan fungsi pernafasan dan atau sirkulasi pada henti nafas (respiratory arrest) dan atau henti jantung (cardiac arrest) pada orang dimana fungsi tersebut gagal total oleh suatu sebab yang memungkinkan untuk hidup normal selanjutnya bila kedua fungsi tersebut bekerja kembali.
- b. Mencegah berhentinya sirkulasi atau berhentinya respirasi (nafas).
- c. Memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi (fungsi jantung) dan ventilasi (fungsi pernafasan/paru) pada pasien/korban yang mengalami henti jantung atau henti nafas melalui Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) atau Resusitasi Jantung Paru (RJP).

2.1.5.4 Prosedur Resusitasi Jantung Paru (RJP)

Berdasarkan AHA (2015), pelaksanaan RJP dibagi menjadi 2 kelompok yaitu untuk tenaga medis dan untuk orang awam sebagai berikut:

RJP UNTUK ORANG AWAM

1. Amankan

Amankan lokasi dan korban :

Pastikan lokasi aman untuk memberi pertolongan. Misalnya, jika pasien ditemukan di tengah jalan, pindahkan ke trotoar atau pinggir jalan yang aman.

Amankan penolong :

Pastikan kita sebagai penolong juga aman, bisa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) jika ada.

2. Cek Kesadaran

Periksa tingkat kesadaran pasien henti jantung, dengan cara memanggil atau menepuk-nepuk bahunya. Bila tidak ada respons, periksa apakah pasien masih bernapas.



Cara Cek Kesadaran :

- Goyangkan / tepuk badan dan dipanggil
- Jika tidak ada respon, bisa ditekan dipanggil kuku
- Jika tidak ada respon, berarti korban tidak sadar

Gambar 1.1 Mengecek kesadaran/respon

3. Cek Denyut Nadi

Periksa denyut nadi di pergelangan tangan atau sisi leher pasien, untuk mengetahui apakah jantung masih berdetak.



Cara Cek Nadi Karotis :

- a. Gunakan 2 atau 3 jari menempel pada daerah kira-kira 2 cm dari garis tengah leher atau jakun pada sisi yang paling dekat dengan pemeriksa
- b. Rasakan denyutan di area tersebut, jika ada berarti bukan kasus henti jantung

Gambar 1.2 Mengecek Nadi Karotis

4. Telepon Ambulan

Bila tidak ada respons, segera panggil ambulans, atau minta tolong pada orang di sekitar.



Cara Menelpon Ambulan :

- a. Telepon ke nomor lokal ambulan, atau PSC 119
- b. Sampaikan hal berikut :
 - Identitas dan lokasi anda (nama, lokasi)
 - Kegawatan yang terjadi (ada korban diduga henti jantung)
 - Hal yang sudah dilakukan (sudah dicek kesadaran, cek nadi)
 - Hal yang bisa anda lakukan (selama menunggu saya bisa melakukan RJP)

5. Melakukan Kompresi Dada

- a. Korban diposisikan telentang di tempat datar, aman dan keras
- b. Memposisikan penolong berada di samping korban dengan berlutut disamping bahu korban



Gambar 10. Posisi penolong pada kompresi dada

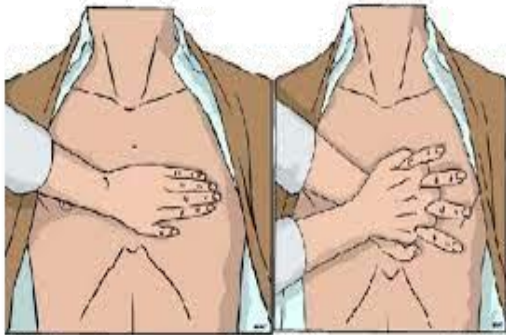
Posisi korban :

- Dibaringkan telentang di tempat datar, aman dan keras

Posisi penolong :

- Berlutut di sebelah bahu korban
- Bahu penolong sejajar dengan dada korban

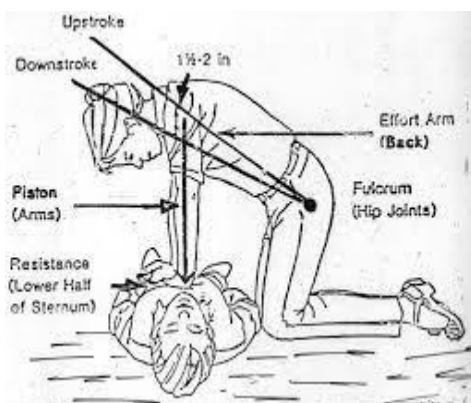
c. Meletakkan tangan di posisi kompresi dada / RJP



- Lokasi kompresi
- Letakkan tangan di dada bagian bawah / tulang sternum
 - Posisikan salah satu telapak tangan di dada
 - Kunci telapak tangan 1 dengan tangan yang lainnya

d. Tekan atau lakukan kompresi dada

Mulai menekan dada sedalam kira-kira 5 cm sebanyak 30 kali atau sekitar 100 hingga 120 kali per menit, dengan kecepatan satu hingga dua tekanan per detik. Saat menekan, gunakan kekuatan tubuh bagian atas Anda, jangan hanya mengandalkan kekuatan lengan, agar tekanan yang dihasilkan lebih kuat.



- Cara melakukan kompresi dada
- Bahu penolong lurus dengan dada korban
 - Siku lurus (tidak ditekuk)
 - Tekanan dilakukan menggunakan bahu, bukan dengan siku
 - Lakukan penekanan dengan irama dan kedalaman teratur
 - Minimalkan gangguan saat kompresi

6. Cek nadi

Lakukan evaluasi keberhasilan tindakan RJP setelah minimal 5x siklus (1 siklus = 30 kompresi). Cek nadi karotis lagi. Jika nadi teraba, maka tindakan RJP berhasil, jika belum teraba maka bisa lanjutkan proses kompresi dada saja hingga tenaga medis datang.

Cara Cek Nadi Karotis :

- c. Gunakan 2 atau 3 jari menempel pada daerah kira-kira 2 cm dari garis tengah leher atau jakun pada sisi yang paling dekat dengan pemeriksa
- d. Rasakan denyutan di area tersebut. Jika belum ada denyutan dilanjutkan kompresi



7. Posisi Recovery

Posisi ini diberikan kepada korban yang sudah

2.1.5.5 Penghentian RJP:

1. Penderita pulih kembali (nadi teraba)
2. Penolong kelelahan.
3. Diambil alih oleh tenaga yang sama atau yang lebih terlatih
4. Jika ada tanda pasti mati, tidak usah lakukan RJP

Jika terdapat SALAH SATU saja tanda diatas, diperbolehkan untuk menghentikan tindakan RJP.

Seluruh langkah-langkah penyelamatan tersebut dapat diringkas menjadi 3 langkah utama yaitu:

1. Segera telepon ambulan
2. Segera lakukan kompresi dada
3. Tidak perlu melakukan bantuan nafas



Palang
Merah
Indonesia



Penanganan Henti Jantung untuk Relawan

1. Telepon Ambulan

Segera menghubungi ambulan dan sampaikan kegawatan yang terjadi

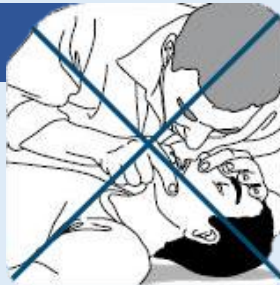


2. Kompresi Dada

Kompresi dada di tempat datar aman dan keras, kompresi 100-120x/menit

3. Tidak Perlu Bantuan Nafas

Tidak perlu melakukan bantuan nafas, cukup lakukan kompresi sampai penolong / petugas datang



RJP UNTUK TENAGA MEDIS

a. Danger

Sebelum melakukan pertolongan terhadap bahaya, penolong harus mengamankan diri sendiri dengan memakai alat proteksi diri (APD). Alat proteksi yang paling dianjurkan adalah sarung tangan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit dari pasien kepada penolong. Selanjutnya penolong mengamankan lingkungan dari kemungkinan bahaya lain yang mengancam, seperti adanya arus listrik, ancaman kejatuhan benda (falling object). Setelah penolong dan lingkungan aman maka selanjutnya mengamankan pasien dan meletakkan korban pada tempat yang rata, keras, kering dan jauh dari bahaya.

b. Respon

Mengecek kesadaran atau respon pada (gambar 2.1) korban dapat dilakukan secara verbal maupun nonverbal. Secara verbal dilakukan dengan memanggil nama. Sedangkan secara nonverbal dilakukan dengan menepuk-nepuk bahu korban. Jika dengan memanggil dan menepuk tidak ada respon, maka lakukan pengecekan kesadaran dengan melakukan rangsangan nyeri. Lakukan rangsang nyeri dengan menekan tulang dada pasien dengan cara penolong menekuk jari-jari tangan kanan, lalu tekan dengan sudut ruas jari-jari tangan yang telah ditekuk. Jika tidak ada respon dengan rangsangan nyeri berarti pasien tidak sadar dan dalam kondisi koma.



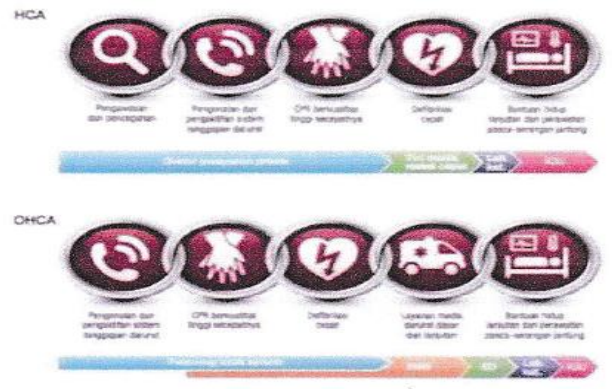
Gambar 2.1 Mengecek kesadaran/respon

(sumber: <https://www.nano-pdf.com>)

c. Shout For Help (S) / meminta bantuan

Jika pasien tidak berespons selanjutnya penolong harus segera memanggil bantuan pada (gambar 2.2) baik dengan cara berteriak, menelepon, memberi tanda pertolongan dan cara lainnya. Berteriak contohnya dengan memanggil orang di sekitar lokasi kejadian agar membantu pertolongan atau disuruh mencari pertolongan lebih lanjut. Selanjutnya menelepon yaitu menghubungi pusat bantuan darurat (emergency call number) sesuai

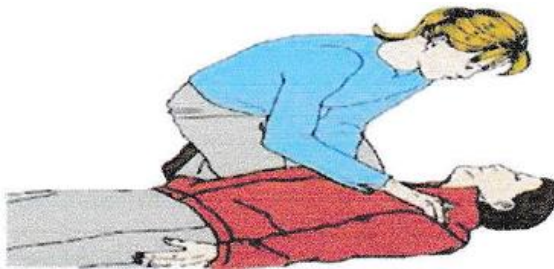
dengan nomor di lokasi / negara masing-masing, seperti 911 dan 118. Ketiga adalah Emergency signal yaitu dengan membuat asap, kilauan cahaya, suara dan lain-lain jika lokasi ada di daerah terpencil.



Gambar 2.2 Meminta bantuan
(sumber : <https://www.aniriyani.com>)

d. Memperbaiki posisi pasien

Melakukan tindakan RJP yang efektif, pasien harus dalam posisi telentang dan berada pada permukaan yang rata dan keras pada (gambar 2.3). Jika korban ditemukan dalam posisi miring atau tengkurap, ubahlah posisi pasien ke posisi terlentang.



Gambar 2.3 Memperbaiki posisi pasien
(sumber : <https://www.akatsuki-ners.com>)

e. Mengatur posisi penolong

Penolong berlutut sejajar dengan bahu korban pada (gambar 2.4) agar saat memberikan bantuan napas dan sirkulasi, penolong tidak perlu mengubah posisi atau menggerakkan lutut.



Gambar 2.4 Mengatur posisi penolong
(sumber: <https://www.arum12.com>)



f. Cek Nadi

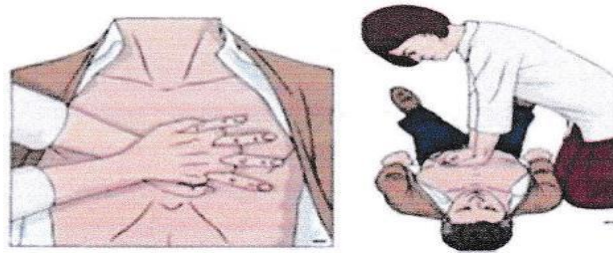
Pengecekan nadi korban pada (gambar 2.5) dilakukan untuk memastikan apakah masih berdenyut atau tidak. Pada orang dewasa pengecekan nadi dilakukan pada nadi leher (karotis) dengan menggunakan 2 jari. Caranya letakkan 2 jari tangan pada jakun (tiroid) kemudian tarik ke arah samping sampai terasa ada lekukan rasakan apakah teraba atau tidak denyut nadi korban.



Gambar 2.5 Mengecek nadi
(sumber : <https://www.medicalogy.com>)

g. Circulatory Support (C) / Bantuan Sirkulasi

Kompresi dada jika korban tidak teraba nadinya berarti jantungnya berhenti berdenyut maka harus segera dilakukan penekanan/kompresi dada sebanyak 30 kali pada (gambar 2.6) Caranya : posisi penolong sejajar dengan bahu korban. Letakkan satu tumit tangan di atas tulang dada, lalu letakkan tangan yang satu lagi di atas tangan yang sudah diletakkan di atas tulang dada (dua jari di bawah xifoideus). Setelah itu tekan dada korban dengan menjaga siku tetap lurus. Tekan dada korban sampai kedalaman sepertiga dari ketebalan dada atau 3-5 cm / 1-2 inci (korban dewasa), 2-3 cm (pada anak), 1-2 cm (bayi).



Gambar 2.6 Bantuan sirkulasi

h. Airway Control (A)

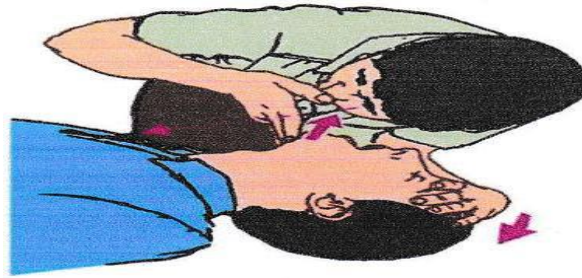
Membuka jalan napas pada (gambar 2.7) dan (gambar 2.8), setelah melakukan kompresi selanjutnya membuka jalan napas. Sebelum membuka jalan napas pertama harus melakukan pemeriksaan jalan napas. Tindakan ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya sumbatan jalan napas oleh benda asing. Jika terdapat sumbatan harus dibersihkan dahulu, kalau sumbatan berupa cairan dapat dibersihkan dengan jari telunjuk atau jari tengah yang dilapisi dengan sepotong kain, sedangkan sumbatan oleh benda keras atau asing dapat dikorek dengan menggunakan jari telunjuk yang dibengkokkan. Mulut dapat dibuka dengan teknik finger sweep di mana ibu jari diletakkan berlawanan dengan jari telunjuk pada mulut korban. Setelah jalan napas dipastikan bebas dari sumbatan benda asing, biasa pada pasien tidak sadar tonus otot-otot menghilang, maka lidah dan epiglotis akan menutup faring dan laring, inilah salah satu penyebab sumbatan jalan napas. Pembebasan jalan napas oleh lidah dapat dilakukan dengan cara Angkat Daggu-Tekan Dahi atau disingkat ADTD (Head tild – chin lift) dan Perasat Pendorong Rahang Bawah (Jaw Thrust Maneuver).

1. Angkat Daggu - Tekan Dahi (ADTD)

Teknik ini dilakukan pada penderita yang tidak mengalami trauma pada kepala, leher maupun tulang belakang dengan cara sebagai berikut :

- a. Letakkan tangan Anda pada dahi penderita. Gunakan tangan yang paling dekat dengan kepala penderita

- b. Tekan dahi sedikit mengarah ke belakang dengan telapak tangan sampai kepala penderita terdorong ke belakang.
- c. Letakkan ujung jari tangan yang lainnya di bawah bagian ujung tulang rahang bawah.
- d. Angkat dahi ke depan, lakukan gerakan ini bersamaan tekanan dahi, sampai kepala penderita pada posisi ekstensi maksimal. Pada pasien bayi dan anak kecil tidak dilakukan sampai maksimal tetapi sedikit ekstensi saja.
- e. Pertahankan tangan di dahi penderita untuk menjaga posisi kepala tetap ke belakang.
- f. Buka mulut penderita dengan ibu jari tangan yang menekan dagu.

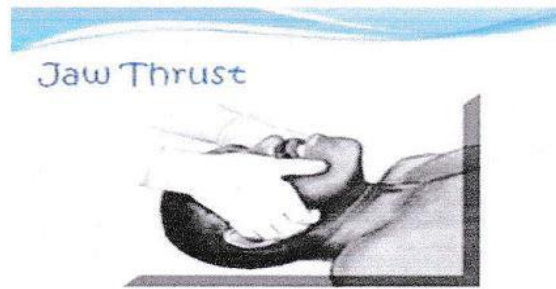


Gambar 2.7 Airway head tild - chin lift

2. Tindakan Pendorongan Rahang Bawah (Jaw Thrust Manaeuver)

Teknik ini digunakan sebagai pengganti teknik tekan dahi angkat dagu. Perlu diingat teknik ini sangat sulit dilakukan, tetapi merupakan teknik yang aman untuk membuka jalan nafas bagi penderita yang mengalami trauma pada tulang belakang. Dengan mempergunakan teknik ini berarti kepala dan leher penderita dibuat dalam posisi alami/normal dengan cara sebagai berikut :

- a. Berlutut di sisi atas kepala penderita, kedua tangan memegang sisi kepala.
- b. Kedua sisi rahang bawah dipegang (jika pasien anak/bayi, gunakan dua atau tiga jari pada sisi rahang bawah).
- c. Gunakan kedua tangan untuk menggerakkan rahang bawah ke posisi depan secara perlahan. Gerakan ini mendorong lidah ke atas sehingga jalan napas terbuka.
- d. Perthankan posisi mulut pasien tetap terbuka.



Gambar 2.8 Airway jaw thrust manuever

(sumber: <https://www.kampus2.com>)

i. Breathing Support (B) atau memberikan napas buatan

Pasien masih teraba denyut nadinya maka perlu dilakukan pemeriksaan apakah masih bernapas atau tidak. Pemeriksaan pernapasan pada (gambar 2.9) dilakukan dengan melihat ada tidaknya pergerakan dada (look), mendengarkan suara napas (listen) dan merasakan hembusan napas (feel). Jika pasien berdenyut jantungnya tetapi tidak bernapas maka hanya diberikan napas buatan saja sebanyak 12-20 kali per menit. Bantuan napas dapat dilakukan melalui mulut ke mulut, mulut ke hidung atau mulut ke stoma (lubang yang dibuat pada tenggorokan). Pasien yang berhenti denyut jantungnya/tidak teraba nadi maka tidak perlu dilakukan pemeriksaan pernapasan karena sudah pasti berhenti napasnya, penolong setelah melakukan kompresi dan membuka jalan napas langsung memberikan napas buatan sebanyak 2 kali. Rasio perbandingan kompresi : napas buatan pada orang dewasa baik 2 orang penolong maupun 1 orang penolong perbandingan yaitu 30:2. Adapun frekuensi napas buatan yang diberikan yaitu :

1. Dewasa : 10-12x pernapasan/menit, masing-masing 1,5-2 detik
2. Anak (1-8 thn) : 20x pemapasan/menit masing-masing 1-1,5 detik
3. Bayi (0-1 thn) : lebih dari 20x pemapasan/menit masing-masing 1-1,5 detik
4. Bayi baru lahir : 40x pernapasan/menit, masing-masing 1-1,5 detik.



Gambar 2.9 Breathing

(sumber: <https://www.archive.com>)

j. Evaluasi pada CPR

Dilakukan setiap 5 Siklus. (5 x 30 kompresi) + (5 x 2 napas buatan). Evaluasi pada pemberian napas buatan saja dilakukan setiap 2 menit. Dan setelah pasien berdenyut nadinya dan bernapas posisi pasien dimiringkan ke arah kiri (posisi recovery).