

# RESUSITASI KARDIO PULMONER (RKP) SEBAGAI SALAH SATU BEKAL KETERAMPILAN PROFESI GURU PENDIDIKAN JASMANI

Oleh: Bambang Priyonoadi  
FIK Universitas Negeri Yogyakarta

## Abstract

Teachers of physical education have a major role in handling respiratory problems experienced by any member of the school community since they have gained adequate knowledge of physiology and anatomy and skills of giving first-aid treatment, one of which is the skill of providing the basic life support stage of cardiopulmonary resuscitation (CPR).

When providing the basic life support stage of CPR, they have to rely on the steps called ABC, short for *airway management*, *breathing*, and *circulation*, referring to respiratory duct release, oxygenation, and artificial circulation, since those steps are standard operations for CPR. Therefore, they have to be able to characterize and identify types of respiratory disturbances and threats and their causes as well as to carry out help techniques in order to handle them.

Teachers of physical education are considered skilled in conducting CPR since they have had practice in it. Therefore, amount of practice is a factor which defines the amount of success in providing basic life support.

**Key words:** teacher of physical education, cardiopulmonary resuscitation (CPR)

## **Pendahuluan**

**G**uru pendidikan jasmani baik di sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), dan di sekolah menengah atas/kejuruan (SMA/K) adalah seseorang yang memiliki jabatan atau profesi yang memerlukan keahlian-keahlian khusus dalam bidang pendidikan jasmani dalam usaha untuk melaksanakan proses pendidikan dengan jalan memberikan pelajaran pendidikan jasmani. Oleh karena itu, guru pendidikan jasmani harus memiliki pengetahuan, kemampuan dan kewenangan untuk melaksanakan proses pembelajaran pendidikan jasmani pada jenjang pendidikan tersebut. Pendidikan jasmani berkaitan dengan kegunaan bagi penyesuaian *stress* fisik yang terjadi sebagai akibat partisipasi dalam kegiatan kekuatan otot tertentu, sesuai dengan keinginan, kemampuan dan kebutuhan individu. Atas dasar hal tersebut di atas, guru pendidikan jasmani berusaha bekerja keras menyesuaikan kualitas-kualitas organik seperti kesegaran kardiorespirasi, kekuatan, tenaga, kelincahan dan kecepatan, serta mengontrol langsung *stress* yang berkaitan dengan emosi dalam olahraga sehingga memungkinkan siswa dapat mengontrol emosinya.

Guru pendidikan jasmani yang mampu menerapkan konsep, peran dan tujuan pendidikan jasmani untuk siswa dan sekolahnya diberi tugas tambahan sebagai pembina UKS, pembina OSIS dan jabatan struktural maupun nonstruktural lainnya. Oleh karena itu, guru pendidikan jasmani harus mampu menciptakan suasana sekolah yang sehat, bersih, dan aman dari bahaya yang bisa mendatangkan kemungkinan kecelakaan. Bahkan bila ditemukan ada kecelakaan di sekolah yang berakibat timbulnya korban dari masyarakat sekolah (siswa, guru maupun karyawan) maka untuk tindakan pertolongan pertama pada kecelakaan (PPPK/P3K) tersebut sebagian besar masyarakat sekolah

memperkirakan sepenuhnya kepada guru pendidikan jasmani untuk menangani pertolongan yang sifatnya darurat, cepat dan tepat. Hal ini dikarenakan guru pendidikan jasmani dianggap memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam tindakan P3K baik kecelakaan yang berhubungan dengan gangguan pernapasan, gangguan peredaran darah, pingsan maupun patah tulang. Sudah sewajarnya guru pendidikan jasmani harus memiliki tanggung jawab besar terhadap kemampuan dan keterampilan dalam penanganan P3K di sekolah, karena dengan tindakan yang sederhana dan peralatan terbatas penderitaan korban dapat dikurangi, cacat tubuh dapat dihindari, serta masa perawatan di rumah sakit dapat diperpendek. Dengan pemberian pertolongan pertama secepat mungkin setelah terjadi suatu kecelakaan, kadang-kadang dapat menentukan mati hidupnya korban, oleh sebab itu P3K merupakan bagian yang berharga dalam upaya pelayanan kesehatan bagi korban kecelakaan.

Sebelum melakukan pertolongan pada korban kecelakaan, guru pendidikan jasmani harus mampu untuk memusatkan perhatian korban dengan maksud agar tidak salah dalam menentukan tindakan pertolongannya. Perhatian korban yang dimaksud di antaranya yaitu keadaan umum, keadaan lokal, dan perhatian khusus.

Perhatian korban pada keadaan umum, menjadi faktor utama untuk menentukan bantuan P3K dikarenakan resiko gangguan yang muncul berakibat datangnya ancaman kehilangan jiwa dari detik ke menit dan dari menit ke beberapa jam, sehingga gangguan keadaan umum harus menjadi patokan untuk menentukan prioritas (baik untuk P3K maupun pengangkutan).

Keadaan umum, di sini harus selalu diperiksa tiga hal dalam urutan sebagai berikut.

- a. Adakah gangguan pernapasan?
- b. Adakah kesadaran menurun?
- c. Adakah gangguan peredaran darah?

Menurut *World Health Organisation* (WHO) seperti dikutip Priyonoadi (1997:4) membuat bagan kaitan antara gangguan dan ancaman dapat digambarkan sebagai berikut:

Gangguan	KEKACAUAN Ditempat Kejadian & Sekitarnya	GANGGUAN PERNAPASAN	GANGGUAN PEREDARAN DARAH	GANGGUAN KESADARAN	INFEKSI	CACAT
Ancaman	Segera setelah Kejadian	Beberapa detik s.d. menit	Beberapa menit s.d. jam	Beberapa jam s.d. hari	Beberapa hari s.d. minggu	Tak terhingga

Bagan 1.: Kaitan antara Gangguan dan Ancaman  
(Sumber: Priyonoadi, 1997:4)

Pada bagan tersebut di atas ternyata resiko kematian awal dengan ancaman kehilangan jiwa dari detik ke beberapa menit adalah pada gangguan pernapasan. Mengingat banyaknya gangguan dan cara mengatasi P3K di lapangan, maka pada tulisan ini penulis membatasi masalah hanya pada gangguan pernapasan dan upaya P3K di lapangan.

Apakah gangguan pernapasan itu? Bagaimana cara pertolongan dini di lapangan? Guru pendidikan jasmani harus mampu menjawab

pertanyaan tersebut di atas, sanggup menjelaskan dan mempraktikkannya. Tulisan ini membahas penanganan gangguan pernapasan dengan resusitasi kardiopulmoner (RKP) yang meliputi pembebasan jalan napas, pemberian oksigenasi, dan pemberian sirkulasi peredaran darah.

### **Pengertian RKP**

Resusitasi ialah mengembalikan fungsi pernapasan dan atau sirkulasi dan penanganan akibat berhentinya pernapasan (*respiratory arrest*) dan atau berhentinya jantung (*cardiac arrest*) pada orang, dikarenakan fungsi-fungsi tersebut mengalami kegagalan total oleh sesuatu sebab yang datangnya tiba-tiba, dan pada orang dengan kondisi tubuh yang memungkinkan untuk hidup normal selanjutnya bilamana kedua fungsi tersebut bekerja kembali (Muhiman, M., 1981:1). Dalam arti luas resusitasi merupakan segala bentuk usaha yang dilakukan terhadap korban yang berada dalam keadaan gawat atau kritis, untuk mencegah terjadinya kematian. Menurut *National Conference of Standards for C.P.R. and Emergency Cardiac Care* (1973) dikembangkan Standar-standar yang diumumkan sebagai lampiran pada J.A.M.A., Vol.27, No.7 (1974: t.h.) dikutip *The Committe on Trauma: American College of Surgeon* dialihbahasakan Yayasan Essentia Medica (1983:17) menyebutkan bahwa RKP merupakan tindakan yang dilakukan untuk memulihkan sirkulasi dan ventilasi yang efektif pada orang-orang yang mengalami penghentian fungsi-fungsi ini secara mendadak dan tidak terduga-duga. Penyebab umum pada semua kasus kematian mendadak adalah anoksia. Kasus-kasus tersebut meliputi kematian karena tenggelam, kesetrum (terkena aliran listrik), stroke, inhalasi gas dan asap, *intoksikasi* bahan

kimia atau obat, cedera yang mengenai kepala dan leher atau dada, *infark miokard, konvulsi atau pingsan sebab apapun.*

*Keberhasilan resusitasi dimungkinkan karena ada waktu tertentu diantara mati klinis atau mati biologis. Menurut Hendrotomo (1986: 491) dan The Committe on Trauma: American College of Surgeon dialihbahasakan Yayasan Essentia Medica (1983:17) kematian klinis terjadi kalau tidak ada denyut nadi perifer, denyut jantung, sirkulasi yang efektif, pupil melebar dan tidak bereaksi terhadap rangsangan cahaya, dan tidak ada ventilasi. Jika keadaan ini tidak cepat ditolong, maka akan terjadi mati biologis yang irreversible. Sedangkan kematian biologis merupakan kelanjutan dari kematian klinis sampai titik terjadinya kerusakan seluler anoksis yang irreversible. Kematian biologis berbeda-beda antara organ yang satu dengan organ yang lain (3-5 menit untuk otak, dan sampai beberapa jam untuk otot). Setelah 3 menit mati klinis (jadi tanpa oksigenasi), resusitasi dapat menyembuhkan 75% kasus mati klinis tanpa ada gejala sisa, sedangkan 4 menit mati klinis persentase menjadi sembuh masih 50% dan setelah 5 menit mati klinis peluang hidup hanya tinggal 25% saja.*

### **Tahap-tahap Resusitasi Kardiopulmoner**

**Resusitasi Kardiopulmoner (RKP) terbagi atas 3 tahap** (*TheCommitte on Trauma: American College of Surgeon dialihbahasakan Yayasan Essentia Medica, 1983:17; Hendrotomo,1986:491*), yaitu sebagai berikut.

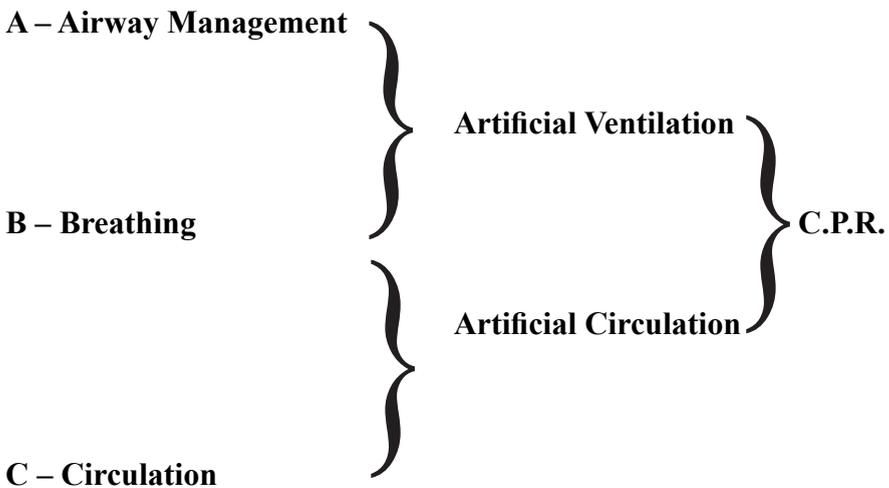
Tahap I. Bantuan Dasar (*Basic Life Support*)

Tahap II. Bantuan Lanjut (*Advance Life Support*)

Tahap III. Bantuan Jangka Panjang (*Prolonge Life Support*)

Pada tulisan ini hanya dibahas tentang P3K Resusitasi kardio-pulmoner tingkat I atau bantuan dasar (*Basic Life Support*) saja.

RKP tahap I sebagai bantuan dasar dalam penyelamatan korban (*Basic Life Support*) merupakan seperangkat prosedur pertolongan pertama bagi keadaan darurat/gawat. Prosedur ini terdiri atas tindakan mengenali keadaan berhentinya respirasi dan kerja jantung (*respiratory and cardiac arrest*), dan segera melaksanakan RKP sampai penderita cukup pulih untuk dapat dikirim/dipindahkan, atau sampai tersedia pertolongan lebih lanjut untuk menyelamatkan jiwa penderita. Tindakan ini mencakup langkah-langkah *A.B.C.* pada *resusitasi kardiopulmoner*.



Skema 1: Langkah-langkah ABC untuk Resusitasi Kardiopulmoner (Sumber: *The Committe on Trauma: American College of Surgeon* dialihbahasakan Yayasan Essentia Medica, 1983:19)

Langkah-langkah tersebut dilaksanakan menurut urutan, kecuali dalam keadaan khusus seperti penderita yang keadaannya diamati terus dalam perawatan khusus di rumah sakit.

Keuntungan RKP adalah tindakan ini dapat segera dilaksanakan, dimana saja, oleh penolong yang sudah cukup terampil tanpa memerlukan perlengkapan khusus. Keterlambatan memulai tindakan tersebut menimbulkan kerusakan otak *hipoksia* yang *irreversibel*. Berikut ini merupakan indikasi bagi pelaksanaan bantuan dasar yaitu berhentinya respirasi (*respiratory arrest*) dan henti jantung (*cardiac arrest*). Pada orang-orang yang pingsan atau *colaps* segera dapat ditentukan cukup tidaknya sirkulasi dan ventilasi yang efektif, jika hanya ventilasi yang tidak ada atau tidak efektif maka tindakan yang diperlukan adalah menjaga agar saluran pernapasan tetap lapang/tidak tersumbat dan diberi pernapasan buatan. Jika ditemukan tidak ada sirkulasi yang efektif maka sirkulasi buatan harus dimulai bersama dengan pernapasan buatan.

Tahap I Bantuan Dasar terdiri atas: (1) melapangkan saluran pernapasan/pembebasan jalan napas, (2) memulihkan pernapasan, (3) sirkulasi buatan.

Ventilasi yang terganggu dapat disebabkan oleh obstruksi mekanis pada saluran pernapasan, misalnya oleh lidah, benda asing (muntahan, makanan, darah, dan lain-lain), atau karena kegagalan respirasi. Menurut *The Committe on Trauma: American College of Surgeon* (1983: 19-20) saluran pernapasan yang tersumbat sebagian dapat diketahui dengan adanya hal-hal sebagai berikut.

- (1) Pernapasan yang berat dan berisik (*stridor*).
- (2) Penggunaan otot-otot asesoris pernapasan (*muskulus sternomastoideus*).

- (3) Rektraksi jaringan lunak pada daerah *intercostal*, *clavicular* dan *suprasternal*.
- (4) Pernapasan paradoksikal (*see saw breathing*). Normal, pada saluran pernapasan yang tidak tersumbat maka dada dan abdomen turun-naik secara bersamaan. Jika saluran pernapasan tersumbat, sebagian atau total dan *cardiac arrest* belum terjadi maka dada akan terisap ke dalam sementara abdomen naik.
- (5) *Cyanosis*. Pada keadaan ini kadar haemoglobin pada darah yang beredar menurun  $<5 \text{ gm\%}$ , keadaan ini merupakan tanda lanjut dari *hipoksia*, terutama kalau penderitanya anemia.

Kegagalan ventilasi ditandai dengan gerakan dada atau abdomen yang minimal atau tidak ada, dan tidak dapat dirasakan adanya aliran udara lewat mulut atau hidung penderita.

### **Melapangkan Saluran Pernapasan (*Airway Management*)**

Menurut *The Committe on Trauma: American College of Surgeon* dialihbahasakan Yayasan Essentia Medica (1983:20; Hendrotomo, 1986: 497) tindakan paling penting untuk keberhasilan resusitasi adalah segera melapangkan saluran pernapasan, yaitu dengan cara: (1) *triple airway manuever*, dan (2) *mauever Heimlich*.

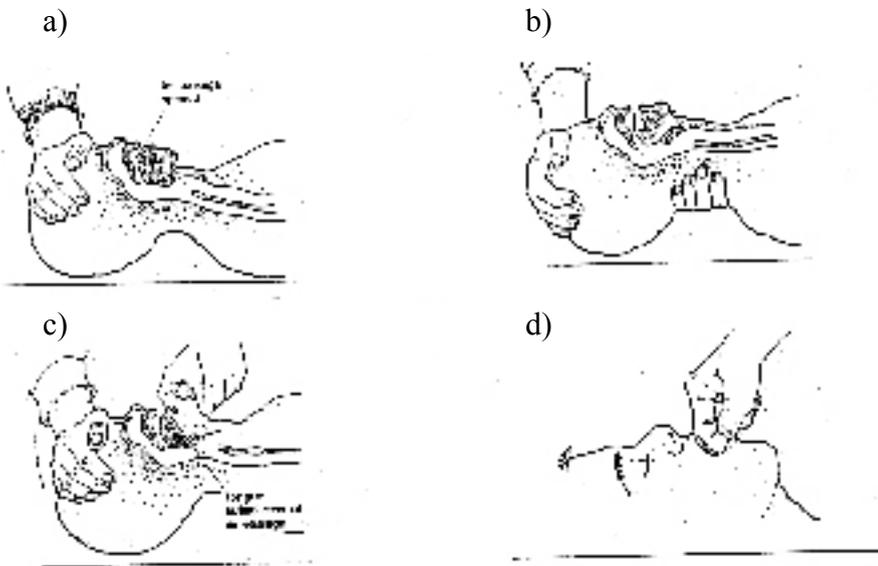
#### **Triple Airway Manuever**

Ada tiga perlakuan pada cara ini sehingga disebut *Triple Airway Manuever*, yaitu sebagai berikut.

- a. Kepala korban ditengadahkan dengan satu tangan berada di bawah leher, sedangkan tangan yang lain pada dahi. Leher diangkat dengan

satu tangan dan kepala ditengadahkan kebelakang oleh tangan yang lain.

- b. Menarik rahang bawah ke depan, atau keduanya, akan mencegah *obstruksi hipofarings* oleh dasar lidah . Kedua gerakan ini meregangkan jaringan antara *larings* dan rahang bawah.
- c. Menarik/mengangkat dasar lidah dari dinding *pharynx posterior*.



Gambar 1. : Pelaksanaan *Tripple Airway Manuever*

(Sumber: Arthur E.E., 1986: 376-378)

Bila cara *Tripple Airway Manuever* dan inflasi bertekanan positif tidak berhasil dan diduga ada benda asing pada jalan nafas bagian atas, maka mulut harus dibuka dengan paksa dan dibersihkan. Pembukaan mulut dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut (Hendrotomo, 1986: 498).

- a. *Cara jari silang*. Terutama pada dagu yang agak rileks, penolong berada pada sebelah atas kepala atau disamping kepala korban. Jari telunjuk dimasukkan pada sudut mulut korban, tekanan jari telunjuk ke arah gigi geligi rahang bawah, kemudian dengan ibu jari yang menyilang telunjuk, geligi rahang atas ditekan sehingga sudut terbuka.
- b. *Cara di belakang gigi*. Untuk dagu yang kaku: Masukkan jari telunjuk penolong di antara pipi dan gigi korban, dan letakkanlah ujung jari telunjuk ini di belakang gigi molar terakhir.
- c. *Mengangkat lidah dan rahang*. Untuk dagu yang sangat rileks. Masukkan ibu jari ke dalam mulut dan kerongkongan, dan dengan ibu jari mengangkat pangkal lidah.
- d. *Satu atau dua jari* (kalau bisa ditutupi kain) *menyapu daerah mulut dan farings*. Benda asing dibersihkan dengan jari telunjuk dan jari tengah yang berfungsi sebagai penjepit.
- e. Benda cair dapat dikeluarkan dengan cara memiringkan kepala ke samping.

Pada korban kecelakaan, memutar atau menekuk kepala harus dihindarkan, karena dapat memperberat kerusakan pada sumsum tulang belakang, kalau perlu seluruh tubuh ikut dimiringkan, dengan seorang pembantu penolong berusaha menahan kepala, leher dan dada agar tetap dalam satu bidang.

### **Manuever Heimlich**

*Manuever Heimlich (The Committe on Trauma: American College of Surgeon, 1983:22)* ini merupakan metoda yang paling efektif untuk

mengatasi obstruksi saluran pernapasan atas akibat makanan atau benda asing yang terperangkap dalam *pharynx posterior* atau *glotis*. Korban tidak dapat berbicara atau bernapas, menjadi panik dan sering berlari dari kamar. Korban menjadi pucat yang diikuti dengan bertambahnya *cyanosis*, *anoxia* dan kematian. Pada kondisi tersebut di atas, *manuever* ini dapat dilaksanakan dengan posisi penolong berdiri atau berbaring. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut.

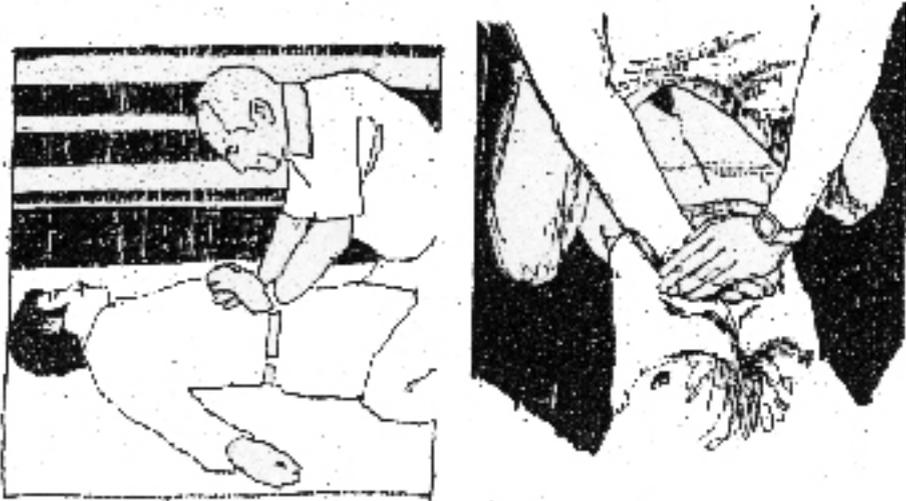
***Penolong Berdiri:*** Penolong berdiri di belakang korban dan memeluk pinggang korban dengan kedua belah tangan, kepalan salah satu tangan digenggam oleh tangan yang lain. Sisi ibu jari kepalan penolong menghadap abdomen korban diantara *umbilicus* dan *thoraks*. Kepalan tersebut ditekan dengan sentakan ke atas yang cepat pada abdomen korban. Penekanan tersebut tidak boleh “memantul”, dan pada waktu di puncak tekanan perlu diberi waktu untuk menahan 0,5 - 1 detik dan setelah itu tekanan dilepas, perbuatan ini harus diulang beberapa kali. Naiknya diafragma secara mendadak menekan paru-paru yang dibatasi oleh dinding rongga dada, meningkatkan tekanan *intrathoracal* dan memaksa udara serta benda asing keluar dari dalam saluran pernapasan.



Gambar 2.: Pertolongan Korban dalam Posisi Berdiri

(Sumber: *The Committee on Trauma: American College of Surgeons*, 1983:23)

**Penolong berlutut:** Korban berbaring telentang dan penolong berlutut melangkahi panggul korban. Penolong menumpukkan kedua belah tangannya dan meletakkan pangkal salah satu telapak tangan pada *abdomen* korban dalam posisi yang diperlihatkan pada gambar 3, kemudian melaksanakan prosedur yang sama seperti pada posisi berdiri.



Gambar 3.: Pertolongan Korban dalam Posisi Telentang

(Sumber: The Committe on Trauma: American College of Surgeons, 1983: 23)

### **Pemberian Oksigenasi/Pemulihan Pernapasan (*Breathing*)**

Tindakan P3K pada pemberian oksigenasi/pemulihan pernapasan atau pemberian pernapasan buatan diprioritaskan untuk korban tidak sadarkan diri. Adapun tindakan P3K untuk memberikan pernapasan buatan ada 3 tahapan, yaitu sebagai berikut.

#### **(1) *Persiapan***

- a. Bersihkan hidung/mulut dan kerongkongan korban
- b. Korban dibaringkan sesuai dengan cara pernapasan yang akan diberikan

- c. Sikap penolong disesuaikan dengan pernapasan buatan yang akan dilakukan

(2) *Pelaksanaan*

- a. Laksanakan cara memasukkan zat asam dan mengeluarkan zat asam arang
- b. Lakukan terus menerus hingga korban sadar kembali atau kemungkinan korban meninggal
- c. Buatlah pernapasan ini sesuai dengan pernapasan pada waktu orang sadar yaitu 1 menit 12 sampai 15 kali.

(3) *Perawatan lanjutan*

- a. Jika ada harapan hidup akan terlihat tanda-tanda merah pada muka dan korban mulai bernapas perlahan-lahan
- b. Bantulah dengan menekan jantung dan menghangatkan tubuh
- c. Bila telah sadar berikan minuman hangat: kopi manis/teh manis/anggur.

Ada beberapa cara pernapasan buatan yaitu sebagai berikut.

(1) Dari mulut ke mulut/hidung (*Mouth to mouth/nose*)

Cara ini adalah cara yang paling efektif dan utama

(2) Silvester

Cara ini kurang efektif, namun dalam keadaan tertentu (patah tulang rahang, keracunan sianida) lebih tepat dipakai.

(3) Holger Nielsen

Cara ini juga kurang efektif.

Pada tulisan ini hanya akan dibahas pertolongan pernapasan buatan dengan cara dari mulut ke mulut karena dianggap diantara ketiga cara tersebut memberikan dampak kehidupan yang paling efektif dan utama.

### ***Pelaksanaan Pertolongan Pernapasan Buatan dari Mulut ke Mulut***

Menurut Arthur, (1986: 379-380), Hendrotomo (1986: 502-503) dan Youngson (1997: 6-7) pelaksanaan pernapasan buatan dari mulut ke mulut melalui tiga tahapan, yaitu sebagai berikut.

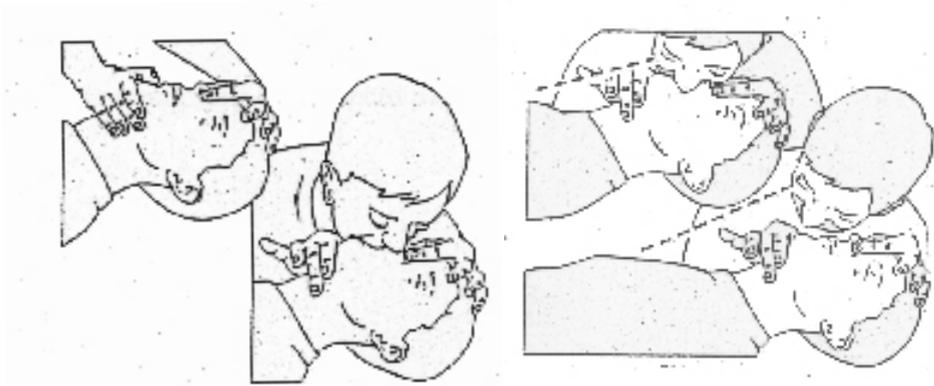
#### ***(1) Persiapan***

- a. Korban ditelentangkan
- b. Bersihkan mulut, hidung dan tenggorokkan korban
- c. Kepala korban ditengadahkan ke atas, satu tangan penolong diletakkan di bawah leher dan satu tangan di dahi
- d. Leher korban kemudian diangkat ke atas dan dahinya ditekan ke bawa, untuk membuka jalan napas.

#### ***(2) Pelaksanaan***

- a. Isap udara sebanyak-banyaknya ke dalam paru-paru sendiri (penolong), kemudian hembuskan ke dalam mulut korban yang sudah terbuka dengan cukup kuat
- b. Usahakan jangan sampai ada udara yang bocor ke luar, dengan menutup hidung korban dengan jari
- c. Perhatikan dada korban, apabila berkembang berarti udara masuk paru-paru. Pada saat itu mulut penolong dilepaskan dari korban

- d. Hembuskan sebanyak 12-15 kali permenit, sambil selalu memperhatikan apakah rongga dada bergerak
- e. Bila perut korban mengembung, tekanlah sekali-kali bagian sebelah kiri dari perutnya untuk mengeluarkan udara dari lambung.



Gambar 4.: Pelaksanaan Pernapasan dari Mulut ke Mulut

(Sumber: Youngson 1997:6-7)

### **Sirkulasi Buatan (*Artificial Circulation*)**

Jika sirkulasi yang efektif mendadak berhenti tanpa terduga-duga, maka tindakan sirkulasi buatan (*Artificial circulation*) harus segera dikerjakan.

Cara mengenal henti jantung (*Cardiac arrest*) harus segera diketahui dalam waktu yang tidak lebih dari 10 detik, untuk mengetahui tidak adanya respon dari korban dengan cara menggoyangkan tubuhnya.

Menurut *The Committee on Trauma: American College of Surgeons* (1983: 23) *Cardiac arrest* dianggap terjadi kalau: (1) Denyut pembuluh darah besar tidak teraba, (2) Pernapasan/ventilasi tidak ada, (3) Penderita tidak sadarkan diri dan keadaannya seperti mati, yang dipastikan dengan pelebaran pupil yang menetap.

Salah satu tangan dipertahankan agar kepala korban tetap tengadah, jari telunjuk tangan yang lain mencari lokasi *larynx* dan digeser ke dalam alur antara *trachea* dengan *muskulus sternomastoideus*. Alasan memilih *karotis* dibandingkan dengan pembuluh-pembuluh nadi yang lain, adalah: (1) Dekat, karena si penolong berada di dekat kepala korban, (2) Leher dapat segera diraba – tidak ada pakaian yang perlu ditanggalkan, (3) Karena *karotis* merupakan pembuluh darah sentral yang besar, pulsasinya masih akan teraba pada isi semenit jantung yang rendah sedangkan denyut nadi perifer lainnya sudah menghilang.

Denyut nadi *karotis* yang menghilang atau diragukan menghilang merupakan indikasi untuk memulai "Kompresi jantung dari luar (KJL)/ *External Cardiac Compression*" yang bisa dikerjakan 1 orang atau dengan 2 orang penolong.

Ketika jantung tertekan antara *sternum* dan *columna vertebra*, darah akan disemprotkan dari *ventrikel* kiri, selama rileksasi terjadi pengisian jantung. Tindakan KJL yang dilakukan secara sempurna akan menghasilkan isi semenit jantung (*cardiac output*) sebesar 20 sampai 33 persen dari normal, dan ini harus bersama-sama dengan pernapasan buatan (*The Committee on Trauma: American College of Surgeons*, 1983: 26).

### ***Cara Pelaksanaan KJL***

KJL dapat dikerjakan oleh satu orang atau dengan dua orang penolong dan masing-masing memiliki urutan tata kerja sendiri-sendiri, sehingga penolong harus lebih hati-hati untuk menentukan KJL. Adapun urutan tata kerja KJL dijelaskan sebagai berikut:

#### **Penolong Satu Orang**

Menurut Richard (1979: 421-425), *The Committe on Trauma: American College of Surgeons* (1983: 26), Hendrotomo (1986:506-507), dan Youngson (1997: 9-11) pelaksanaan KJL untuk penolong satu orang dapat dikerjakan dengan cara korban harus dalam posisi horisontal dan diletakkan di atas lantai atau permukaan yang rata dan keras, meninggikan ekstremitas bawah karena tindakan meninggikan ekstremitas bawah dapat memperbesar *venous return* dan isi semenit jantung, penolong menempatkan dirinya di samping korban, dan menentukan lokasi ujung *processus xiphoideus*. Pangkal telapak tangan diletakkan tiga jari di atasnya pada sumbu memanjang *sternum*. Tangan yang lain diletakkan di atas tangan yang pertama, lalu bahu si penolong harus berada langsung di atas *sternum* korban. Dengan bahu dan lengan yang lurus, penekanan dilakukan vertikal ke bawah sehingga *sternum* terdesak masuk ke dalam 1½ - 2 inci ( $\pm 3 \frac{1}{2}$  sampai 5 cm) pada orang dewasa. Lakukan kompresi dada selama 12-15 kali kemudian mengambil posisi untuk pemberian pernafasan buatan (ventilasi) secara *mouth to mouth* selama 2 kali, sehingga kegiatan tersebut dikerjakan dengan perbandingan 12-15 kali kompresi dan 2 kali ventilasi (15 x 2).

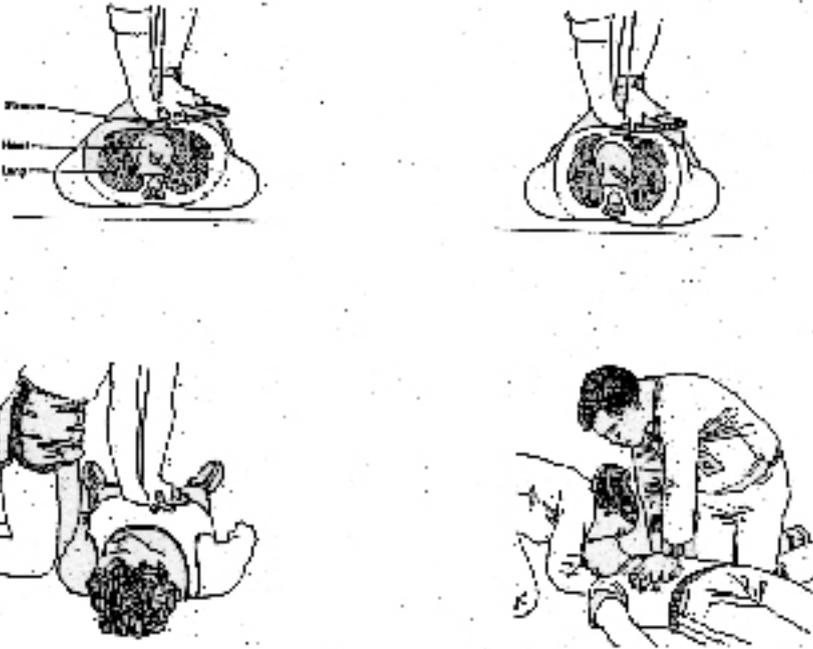
Kompresi harus dikerjakan secara lancar, teratur dan tidak terputus-putus. Rileksasi segera terjadi setelah penekanan, tetapi pangkal telapak tangan si penolong harus tetap berada pada sternum. Penekanan jangan sampai “memantul” (harus mantap) dan pada puncak tekanan perlu dipertahankan beberapa waktu (0,5 – 1 detik) kemudian dilepaskan kembali keposisi semula. Kecepatan kompresi dada sekitar 80 kali/menit dan paling sedikit 60 kali/menit, sedangkan untuk ventilasi 2 kali dalam waktu 5 detik. Kecepatan ini diperlukan untuk mempertahankan kecepatan kompresi jantung sebesar 60 kali dalam semenit dan melakukan 2 kali pernapasan buatan. Jadi perbandingannya 15 : 2. Kecepatan yang benar dapat dipertahankan oleh penolong tunggal dengan menghitung “*one and two, and three*” sampai *fifteen*. Pertahankan kepala tetap dalam posisi ekstensi, kalau perlu bahu ditinggikan untuk mempertahankan posisi tersebut. Pemberian kompresi dan ventilasi dilakukan secara bergantian dengan waktu yang tepat, cepat dan efektif.

### **Penolong Dua Orang**

Kedua penolong berada pada sisi korban, penolong I melakukan ventilasi, sedangkan penolong II melakukan kompresi dada. Kecepatan KJL untuk 2 orang penolong adalah 60 /menit, dan ventilasi dilakukan setelah kompresi dada yang ke lima, yaitu dengan perbandingan 5:1.

Untuk mempertahankan kecepatan yang benar, penolong yang melakukan kompresi dada korban harus menghitung keras-keras, “*one-one thousand*”, “*two-one thousand*”, sampai “*five-one thousand*”, karena cara menghitung seperti ini dapat mempertahankan frekuensi KJL yang tepat. Pergantian tugas antara kedua penolong sangatlah penting karena tindakan KJL yang dilakukan dengan benar merupakan

pekerjaan yang berat. Pertukaran ini dilakukan dengan berpindahnya penolong yang mengerjakan pernapasan buatan ke samping korban segera setelah pengembangan paru-paru. Ke dua belah tangannya disiapkan di udara dekat tangan si penolong yang berada pada dada korban. Biasanya setelah penekanan ke tiga atau ke empat, penolong satunya menyelesaikan urutan tindakan ini.



Gambar 5.: Pelaksanaan Kompresi Jantung Luar

(Sumber: Arthur 1986: 387-388)

## **Keberhasilan RKP**

Keberhasilan dalam pemberian RKP menurut *The Committe on Trauma: American College of Surgeons* (1983:27) dan Youngson dialihbahasakan Hadyana (1997:7) adalah sebagai berikut.

(1) Denyut nadi

Denyut nadi karotis harus diperiksa secara periodik selama melaksanakan RKP untuk mengukur keberhasilan pemijatan dada. Denyut nadi selalu harus diperiksa setiap kali kedua penolong berganti tugas.

(2) Pupil

Reaksi pupil merupakan ukuran paling baik untuk menentukan keberhasilan RKP Pupil yang mengecil pada penyinaran dan yang tetap kecil menunjukkan bahwa sirkulasi serebral mungkin sudah memadai. Pupil yang melebar dan tidak bereaksi terhadap cahaya menunjukkan adanya kerusakan yang serius pada otot karena hipoksia.

(3) Warna

Sirkulasi perifer dapat dinilai dengan memijit daun telinga secara periodik dan memperhatikan waktu pengisian kapiler.

(4) Kesadaran

Korban mungkin memperlihatkan pernapasan atau gerakannya, tanda-tanda ini menunjukkan keberhasilan RKP namun tidak berarti tindakan RKP ini sudah dapat dihentikan. Sebaliknya kita harus berusaha terus kalau tanpa KJL tidak teraba denyut nadi yang pasti.

Guru pendidikan jasmani yang memiliki keterampilan melakukan RKP diharapkan memberikan rasa dan suasana aman sebagian besar masyarakat sekolah, dan masyarakat sekolah benar-benar mempercayakan dan menyerahkan sepenuhnya kepada guru pendidikan jasmani untuk menangani pertolongan yang sifatnya darurat, cepat dan tepat. Karena dengan tindakan yang sederhana dan peralatan terbatas penderitaan korban dapat dikurangi, cacat tubuh dapat dihindari, serta masa perawatan di rumah sakit dapat diperpendek bahkan dengan pemberian pertolongan pertama secepat mungkin ternyata kadang-kadang dapat menentukan mati hidupnya korban. Oleh sebab itu keterampilan P3K pada henti napas (*respiratory arrest*) dan henti jantung (*cardiac arrest*) yang dimiliki guru pendidikan jasmani merupakan bagian yang berharga dalam upaya pelayanan kesehatan bagi korban kecelakaan.

## **Kesimpulan**

Guru pendidikan jasmani harus memiliki keterampilan melaksanakan resusitasi kardiopulmoner (RKP) yang dapat dikerjakan secara cepat, tepat dan efektif karena dianggap pada waktu kuliah telah memiliki ilmu dasar, teknik, dan praktik P3K.

Dalam pemberian RKP guru pendidikan jasmani cukup mempelajari dan menguasai tahap yang pertama saja, yaitu bantuan dasar (*basic life support*) karena dengan bantuan dasar tidak memerlukan alat dan perlengkapan yang canggih dan sudah memiliki ilmu anatomi, fisiologi, dan P3K/Pencegahan dan Perawatan Cedera (PPC).

*Langkah ABC (Airway management, Breathing, dan Circulation)* atau pembebasan jalan napas, pemberian oksigenasi, dan sirkulasi buatan merupakan standar kerja untuk pelaksanaan RKP, oleh karena

itu guru pendidikan jasmani harus mampu mencirri dan mengidentifikasi jenis gangguan dan ancaman, penyebab gangguan, dan terampil melaksanakan teknik untuk mengatasinya.

Guru pendidikan jasmani dianggap terampil melakukan RKP karena banyak melakukan latihan, oleh karena itu faktor keterampilan menjadi tolok ukur banyaknya keberhasilan dalam bantuan dasar penyelamatan jiwa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1983. Perawatan Dini Penderita Cedera. *The Committe on Trauma: American College of Surgeon*. Di alihbahasakan Yayasan Essentia Medica, Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica.
- Hendrotomo. 1986. Resusitasi Kardiopulmonal (RKP) dalam Konas – 1 PCCMI. SA.1., Jakarta: Konas – PCCMI SA.1.
- Bambang Priyonoadi. 1997. PPPK, Resusitasi Kardiopulmoner, dan Perawatan Dini Di Arena Olahraga. Makalah dalam Pelatihan Pendidikan Keselamatan, PPPK, dan Masase untuk Guru Pendidikan Jasmani Tingkat SLTP, Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Strauss, RH. 1979. *Sport Medicine and Physiology*. W.B. Saunders Company: West Washington Square Phiadelphia.
- Youngson 1996. *Buku Saku P3K: Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan*. Jakarta: Arcan. (Alih Bahsa Hadyana).