

CARDIOPULMUNARY RESSUSITATION DI ICU

POKOK BAHASAN A.

GUIDELINE AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2010

TENTANG CPR

Perkembangan guideline/metode dalam melakukan CPR terus menerus berkembang dan diteliti diseluruh dunia oleh berbagai lembaga penelitian. Seperti halnya di Negara adikuasa dengan kemajuan teknologinya AHA (American heart Association), ASA (American stroke association, di Afrika selatan ada south Africa ressusitation council, di Erope ada Europe ressusitation council dan di Asia juga ada Asia Ressusitation Council. Seluruh organisasi tersebut menginuk ke ILCOR (international liason Comitte On Ressusitation).

Pada 18 Oktober 2010, AHA merilis guidelie terbaru tentang CPR, kemudian dirilis oleh ERC sebagai guideline AHA 2010 .

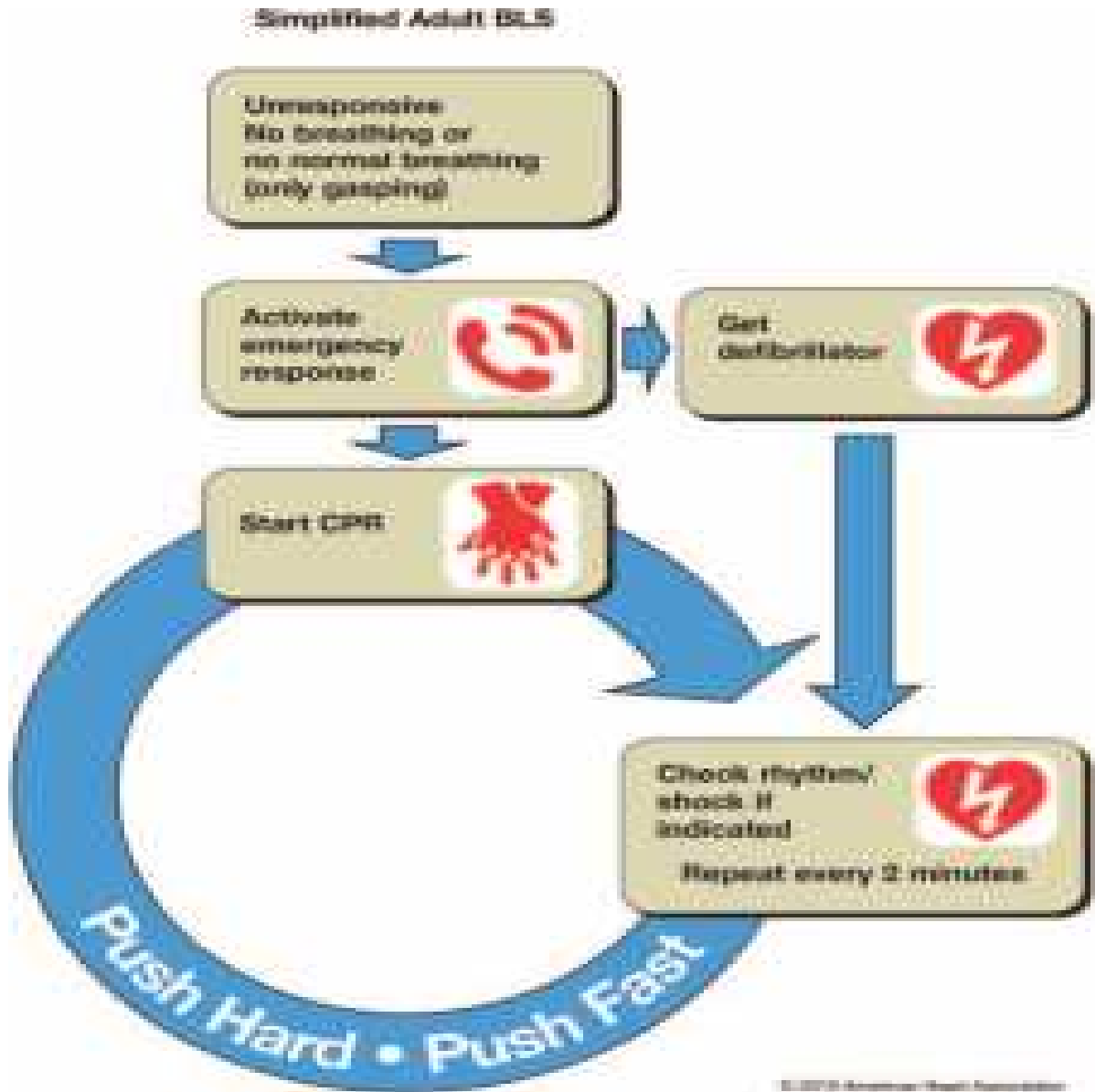
Perubahan yang dilakukan AHA, dari guideline AHA 2005 - 2010

1. Perubahan prioritas pertolongan semula A,B,C berubah jadi C,A,B.
2. Meniadakan look listen feel di awal.
3. Meniadakan resque breathing atau initial breath .
4. Melakukan kompresi lebih dalam 2 inch (push hard).
5. Melakukan kompresi lebih cepat 100 x/menit minimal.
6. Diperkenankan melakukan hands only compression.
7. Meminimalkan jeda dalam melakukan kompresi.
8. Meniadakan cricoid pressure.
9. Aktifasi emergensi respon system.
10. Pemberian pre-cordial thump dipertimbangkan.

Perubahan guide line ini dilakukan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh para pakar AHA , mereka memulai melakukan perubahan sejak tahun 2008,berdasarkan

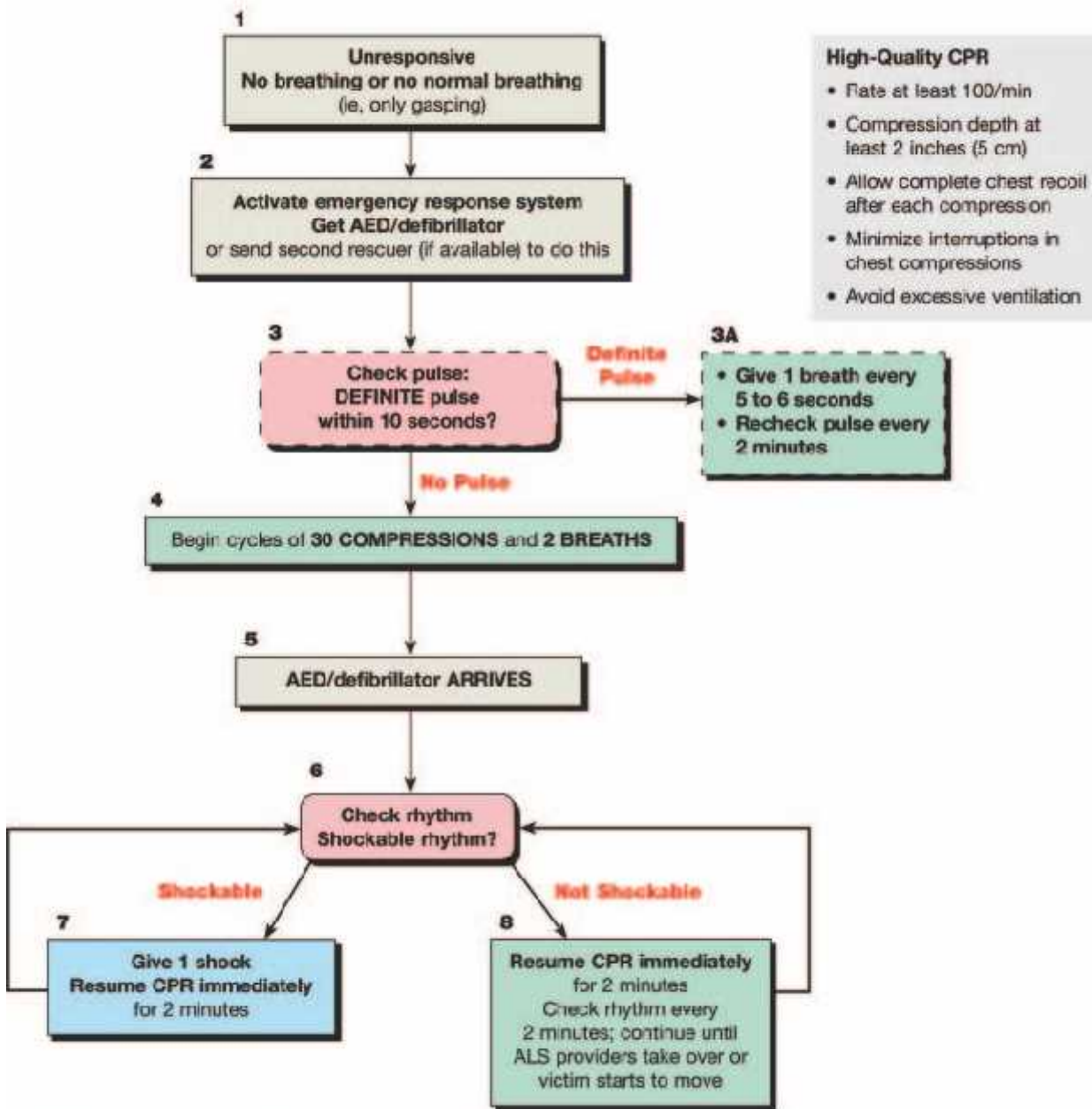
penelitian tersebut. Target utama yang harus diutamakan adalah penyelamatan perfusi jaringan melalui proses kompresi, sehingga tercapai perfusi ke organ target utama yaitu otak dan jantung.

Guideline simple untuk awam :



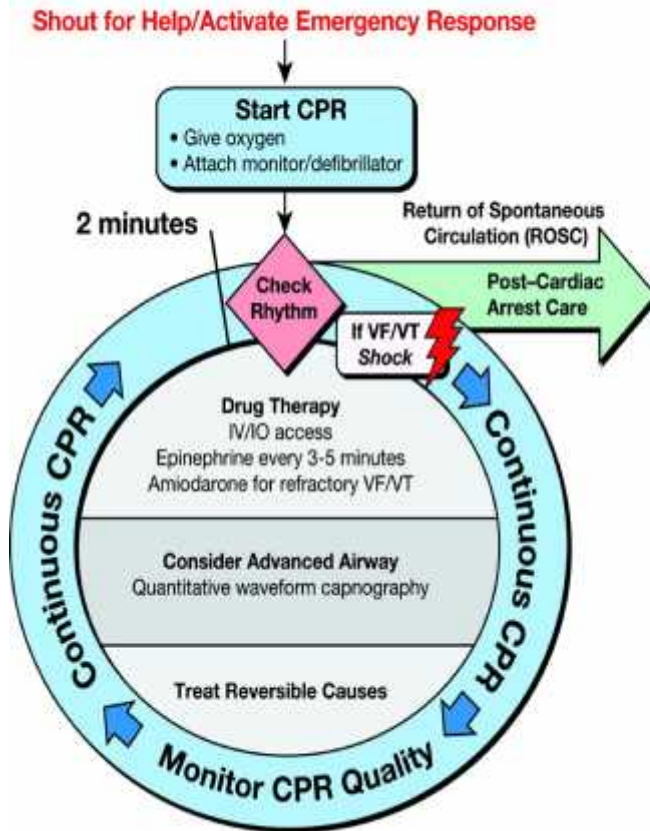
Guideline AHA 2010 Untuk tenaga kesehatan terlatih :

Adult BLS Healthcare Providers



Note: The boxes bordered with dashed lines are performed by healthcare providers and not by lay rescuers

Adult Cardiac Arrest



© 2010 American Heart Association

CPR Quality

- Push hard (≥ 2 inches [5 cm]) and fast (≥ 100 /min) and allow complete chest recoil
- Minimize interruptions in compressions
- Avoid excessive ventilation
- Rotate compressor every 2 minutes
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio
- Quantitative waveform capnography
 - If $PETCO_2 < 10$ mm Hg, attempt to improve CPR quality
- Intra-arterial pressure
 - If relaxation phase (diastolic) pressure < 20 mm Hg, attempt to improve CPR quality

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in $PETCO_2$ (typically ≥ 40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

Shock Energy

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO Dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Vasopressin IV/IO Dose:** 40 units can replace first or second dose of epinephrine
- **Amiodarone IV/IO Dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.

Advanced Airway

- Supraglottic advanced airway or endotracheal intubation
- Waveform capnography to confirm and monitor ET tube placement
- 8-10 breaths per minute with continuous chest compressions

Reversible Causes

- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

Tahapan dalam melakukan CPR

Diperlukan kematangan penolong dalam melakukan pertolongan ini karena menyangkut keselamatan diri penolong dan korbannya. Untuk itu dibuatlah tahapan untuk mempermudah penolong dalam melakukannya.

1. Danger (bahaya), penolong harus menyingkirkan bahaya yang mungkin akan mengancam penolong dan pasien.
 - a. Amankan diri (universal precaution first) ,gunakan alat pelindung diri.
Menggunakan APD sesuai dengan kebutuhan dan situasi di lingkungan penolong, hindarkan diri penolong dari tercemar infeksi pasien, perluakan, cairan tubuh atau bahan kimia yang berbahaya.

b. Aman lingkungan

Amankan lingkungan dari potensi bahaya yang mengancam korban, contohnya benda mudah pecah, listrik atau penyebab lain yang mengganggu pelaksanaan resusitasi termasuk posisi pasien.

c. Aman Pasien

Pastikan sebelum melakukan manipulasi tidak ada bahaya lain yang mungkin mengancam pasien, seperti trauma cervical.

2. Respon

Periksa kondisi pasien, apakah sadar atau tidak sadar, apakah masih bernafas, apakah ada gasping (nafas satu-satu).

3. Aktifkan Emergeni Respon Sistem

Sepakati system emergensi respon, apakah menggunakan blue code atau yang lain.

4. Lakukan kompresi 30 kali kompresi (Compression = Circulation)

Lakukan kompresi dengan kedalaman 2 inchi = 5 cm (push hard)

Lakukan kompresi dengan kecepatan 100 x/menit(push fast)

5. Lakukan manipulasi airway maneuver sesuai keadaan pasien

a. Dengan trauma cervical lakukan jaw thrust

b. Tanpa trauma cervical head tilt- chin lift

6. Breathing

Berikan nafas dengan tiupan manual atau menggunakan alat. Pemberian nafas dengan volume menyesuaikan volume tidal pasien berdasarkan berat badan. Diberikan dua kali tiupan.

7. Circle, putaran

Siklus pertukaran, 30 kali kompresi dengan 2 kali tiupan dilakukan dengan 5 kali putaran berjalan selama 2 menit. Minimalkan jeda selama melakukan kompresi.

8. Evaluasi.

Evaluasi dilakukan setelah dilengkapi putaran selama 5 siklus atau waktu 2 menit atau tampak ada respon pada pasien.

POKOK BAHASAN B.

METODE TIM DALAM BANTUAN HIDUP DASAR DI RUANG INTENSIF



Metoda TIM dalam pertolongan bantuan hidup dasar

Dalam pelaksanaan CPR diruang ICU selalu melibatkan TIM dari personal ICU yang terlatih. Seluruh perawat ICU harus mahir melakukan pertolongan dalam tim CPR mengingat pentingnya kerjasama tim dalam meningkatkan keberhasilan pertolongan. Kerjasama dalam tim dan soliditas tim menjadi salah satu indicator kualitas layanan di intensive care. Keuntungan CPR dalam tim diantaranya adalah ;

1. Terjaminnya high quality compression, dengan kompresi bergantian tiap 2 menit.
2. Masing-masing tugas dibagi sesuai kompetensi dan lebih terfokus pada tugas utamanya dan masalah pasien.
3. Dipimpin oleh seorang leader dan dikoreksi oleh semua personal tim CPR mengurangi resiko kesalahan pilihan tindakan dan terapi.
4. Terorganisir, setiap tindakan dan tahapan CRP lebih terukur baik sesuai standard an tahapannya.
5. Optimalisasi penggunaan alat bantu lebih efektif sesuai prosedur dan kebutuhan.
6. Evaluasi dilakukan bersama, disimpulkan leader dan perintah menuju tahapan berikutnya lebih tertata.

Pembagian Tim resusitasi/blue tim dilakukan situational sesuai kebutuhan dan setiap pelaku harus mampu memerankan seluruh peranan yang dibutuhkan. Anggota tim terdiri atas 5

sampai 6 orang petugas. Setiap petugas memiliki pekerjaan spesifik yang harus dikuasai dan dilakukan dengan optimal sesuai perintah leader. Pembagian tugas tersebut adalah :

1. Pemimpin /leader.

Seorang yang memiliki dasar keilmuan dan ketrampilan advance life support. Harus mampu menilai kondisi pasien dengan cepat, memiliki jiwa leadership dalam menginstruksikan dan mengarahkan anggota timnya.

2. Kompresor.

Seorang petugas yang memberikan bantuan kompresi secara kontinyu dengan ketentuan kompresi mengikuti algoritma dan perintah leader. Seorang compressor harus mampu melakukan kompresi dengan kualitas yang baik kedalaman yang ditargetkan 2 inci/5 centimeter dan kecepatan 100 x / menit harus dapat dicapai sesuai target. Ia bergantian setiap 2 menit dengan petugas ventilator untuk menjaga kualitas kompresinya.

3. Ventilator.

Seorang yang memiliki kemampuan melakukan manipulasi airway, memberikan inflate breathing yang adequate dengan mempertimbangkan tidal volume pasien dan menjamin kepatenan jalan nafas serta pemberian nafas bantuan mencapai target kebutuhan pasien. Ia harus mampu bekerjasama memenuhi perintah leader dan menggantikan posisi compressor saat dibutuhkan.

4. Drug administrator.

Seorang petugas yang memiliki penguasaan dalam obat-obat kardiovaskuler dan emergency berkaitan dengan kondisi kedaruratan pasien, algoritma, cara pemberian, jenis obat, reaksi obat, dan kapan obat tersebut diberikan . Ia juga bertanggung jawab pada saat pencarian IV line/infuse, pengambilan sample darah dan status cairan pasien.

5. Dokumentator.

Seorang yang bertugas untuk mendokumentasikan setiap tindakan yang telah dikerjakan, nama tindakan waktu, dosis, jarak dan lain sebagainya dan selalu bersedia membantu memenuhi kebutuhan anggota tim yang lainnya.

POKOK BAHASAN C.

OBAT- OBATAN DAN ALAT BANTU CPR DI ICU

1. OBAT-OBATAN

Pemberian obat melalui *tracheal tube* tidak lagi direkomendasikan. Jika pemberian secara IV tidak memungkinkan, maka pemberian obat diberikan secara intraosseous .Pada *cardiac arrest* dengan etiologi VT /VF,;

- 1mg adrenalin diberikan setelah 3 kali syok dan kemudian setiap 3 – 5 menit(selama siklus RJP berlangsung).
- Amiodarone 300mg juga diberikan setelah 3 kali syok.
- Atropin sudah tidak direkomendasikan lagi pemakaiannya dalam asystole atau pulseless electrical activity (PEA).

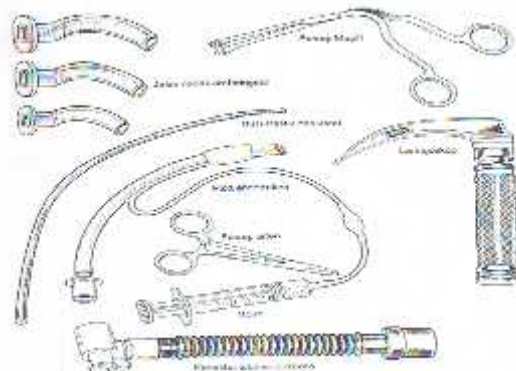
Untuk mengatasi hipotensi diberikan dopamine 200mg dilarutkan dalam 250 – 500 ml garam fisiologis.

Untuk mengatasi *asidosis metabolic* yang biasanya timbul beberapa menit setelah henti jantung, diberikan Na-bikarbonat. Dosis awal yang dianjurkan adalah 1mEq/kgBB i.v.atau 1 ampul 50ml (7.5%) yang mengandung 44,6 mEq ion Na.

2. ALAT BANTU

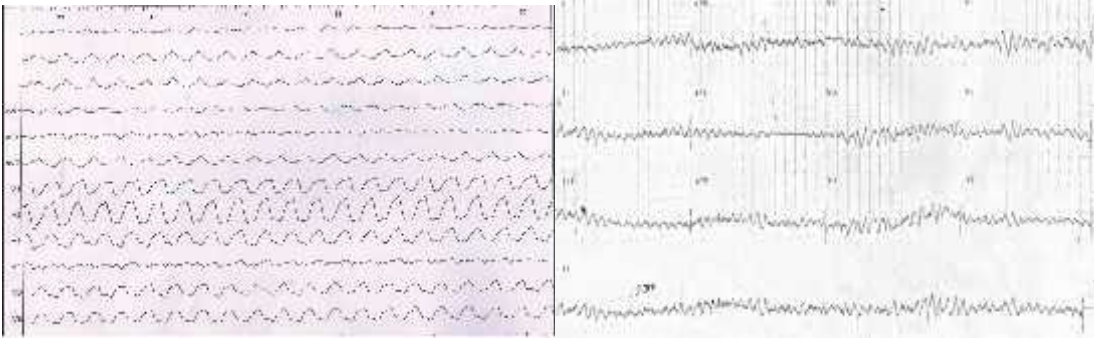
A. Airway manajement dan terapi oksigen

Alat iuntuk membuka jalan nafas seperti OPA,NPA, Mouth sprider suction dan kelengkapannya sangat diperlukan pada saat melakukan RJP ditambah lagi dengan kelengkapan breathing seperti BVM (bag Valve Mask) dan O2 therapi sangat membantu.



B. Elektrokardiograph

Pemeriksaan EKG penting untuk melihat apakah pasien mengalami suatu fibrilasiventrikel, asistol atau yang lain.



C. **Fibrillation treatment**

Pemberian defibrilasi dilakukan oleh tenaga terlatih dan harus selalu memperhatikan keadaan sekitar. Besaran energy yang akan diberikan harus tepat sesuai kebutuhan. Bila alat yang digunakan adalah AED (automatic External Defibrilator) maka secara automatic dia akan mendeteksi apak pasien layak di defib, dan secara otomatic akan mengatur energy yang akan disalurkan. Namun apabila alat yang digunakan monophasic, maka energy yang dideliferkan harus di set, langsung di 360 joule. Apabila alat biphasic energy set pada 120 – 150 joule.



KESIMPULAN

Pengalaman belajar meningkatkan keilmuan dan ketrampilan peserta didik dalam melakukan pertolongan CPR di ICU. Secara tidak langsung akan membentuk pribadi petugas yang kesehatan yang komitmen terhadap peningkatan kualitas layanan dan angka keselamatan hidup pasien kritis di ICU.

Dalam pelaksanaannya, pengalaman belajar akan sangat membantu pelayanan klinis sehingga ketakutan dan kecemasan akan berkurang bila sudah berbekal pengetahuan dan pengalam praktek dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak ragu lagi dalam memberikan layanan CPR.

DAFTAR PUSTAKA

1. AHA, 2010, Gude lines for CPR and ECG, Philadelphia 2010.
2. Safar P, Resusitasi Jantung Paru Pada Kegawatan Kardiovaskuler. Juni 2009. Dikutip dari : <http://medlinux.blogspot.com/2009/02/resusitasi-jantung-paru-pada-kegawatan>.
3. Pedoman RJP update 2010 (revisi) dikutip dari : *Resusitasi Jantung Paru Pada Kegawatan Kardiovaskuler*.
4. Resusitasi Jantung Paru Pada kegawatan kardiovaskuler <http://yumizone.wordpress.com/2008/11/27/resusitasi-jantung-paru-pada-kegawatan-kardiovaskuler>,.
5. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta : EGC; 2005 : 176-80.
6. Latief, S. A. Petunjuk Praktis Anestesiologi. Edisi kedua. Jakarta: FKUI; 2010 : 151-60.
7. Alkatri J, dkk, Resusitasi Jantung Paru, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Editor Soeparman, Jilid I, ed. Ke-2. Jakarta : Balai Penerbit FKUI; 2007 : 173-77.
8. American Heart Association. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. 2010. dikutip dari : <http://www.circ ahajournals.org>.
9. UK Resuscitation Council. Resuscitation Guidelines. 2010. Dikutip dari : <http://www.Resus.org.uk> .
10. Dorland. Kamus Kedokteran. Jakarta: EGC. 2006, 14-15.
11. Resusitasi Jantung Paru, dikutip dari http://www.arismaduta.org/index.php?option=com_content&view=article&id=102:resusitasi-jantung-paru&catid=63:artikel-lain&Itemid=86.
12. International Liaison Committee On Resuscitation (ILCOR), di kutip dari. http://www.ilcor.org/http://www.ilcor.org/ILCOR_incorporation_2.pdf.