

TUGAS AKHIR

**MODIFIKASI ALAT PEMACU JANTUNG PADA BASIC LIFE
SUPPORT (BLS) SEBAGAI WACANA UNTUK PASIEN
DEWASA DALAM KEADAAN GAWAT DARURAT DI
INSTALASI RADIOLOGI RSU Dr. SOETOMO**



Oleh :

EMILIA ROSDIANA

NIM. 010710570 - A

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI
MINAT RADIODIAGNOSTIK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2010**

TUGAS AKHIR

**MODIFIKASI ALAT PEMACU JANTUNG PADA BASIC LIFE
SUPPORT (BLS) SEBAGAI WACANA UNTUK PASIEN
DEWASA DALAM KEADAAN GAWAT DARURAT DI
INSTALASI RADIOLOGI RSU Dr. SOETOMO**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma III Radiodiagnostik
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

EMILIA ROSDIANA

NIM. 010710570 - A

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI
MINAT RADIODIAGNOSTIK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2010**

LEMBAR PERSETUJUAN

MODIFIKASI ALAT PEMACU JANTUNG PADA BASIC LIFE SUPPORT (BLS) SEBAGAI WACANA UNTUK PASIEAN DEWASA DALAM KEADAAN GAWAT DARURAT DI INSTALASI RADIOLOGI RSU Dr.SOETOMO

Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Radiologi Minat
Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Oleh:

EMILIA ROSDIANA

NIM: 010710570 A

Mengetahui,

Ketua Program Studi D III Radiologi Minat
Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran

Universitas Airlangga



dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiati, Sp.Rad(K)

NIP. 19610912 198003 2 001

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. H. Triyono KSP, dr, SpRad(K)

NIP. 130 805 284

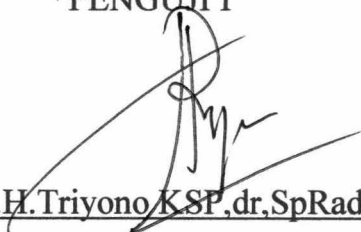
LEMBAR PENGESAHAN

**MODIFIKASI ALAT PEMACU JANTUNG PADA BASIC
LIFE SUPPORT (BLS) SEBAGAI WACANA UNTUK
PASIE DEWASA DALAM KEADAAN GAWAT
DARURAT DI INSTALASI RADIOLOGI
RSU Dr.SOETOMO**

Tanggal Ujian :26 April 2010
Nama : Emilia Rosdiana
Nim : 010710570 A
Telah Diperiksa Didepan Dewan Penguji dan Dinyatakan Lulus
Pada Tanggal :

.....April 2010

PENGUJI I



Prof.Dr.H.Triyono KSP,dr,SpRad(K)

NIP. 130 805 284

PENGUJI II



Pramono, Amd.Rad
NIP. 140 285 269

PENGUJI III



Agung Tri Pambudi,SE
NIP. 19620303 1999 1031008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Modifikasi Alat Pemacu Jantung Pada Basic Life Support (BLS) Sebagai Wacana untuk Pasien Dewasa dalam Keadaan Gawat Darurat di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soetomo”. Adapun tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi D III Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Airlangga Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis dengan kerendahan hati menyampaikan terima kasih kepada :

1. (Alm) Prof. Dr. H. Moch. Soebagyo, Sp. Rad(K), selaku Guru Besar Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
2. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr. Sp.P(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
3. Dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiati, SpRad(K), selaku Ketua Program Studi D III Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
4. Prof. Dr. H. Triyono KSP, dr, SpRad(K), selaku dosen pembimbing
5. Bapak M. Irvan Ariansyah. Amd, selaku koordinator praktikum mahasiswa D III Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

6. Seluruh staf, karyawan dan dosen Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan para karyawan Instalasi Radiodiagnostik RSUD Dr. Soetomo
7. Kepada kedua orang tua ku yang selalu mendukung disaat aku senang ataupun sedih, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.
8. Kepada ketiga kakak-kakakku yang telah membiayai kuliahku hingga aku dapat menyelesaikan kuliah dan menjadi seperti sekarang ini Love U So Much
9. Kepada Muhammad Akbar Nugroho (Alm) yang selalu membuat suasana di ruang kuliah semakin ramai. You are always my best friend till the end.
10. Teman-teman terdekat Dyah Ayu.I (Thank's dah selalu dengerin crita-crita Q), Fauziyatul Maullidah (Kita selalu semangat dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas akhir ini), Ratih Kusuma.W (yang telah memberi banyak pengalaman pada Q)
11. Pada Ramadhan Kusuma.P teman praktek semester akhir yang selalu buat Q tertawa.
12. Kepada semua teman-teman D III Radiologi 2007 yang kompak, gila, gokil, asyik. Thank's atas dukungan kalian selama ini. Love You All.
13. Kepada someone yang telah mengisi hari-hari ku.
14. Kepada "RABS" yang telah ikut serta dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan selalu memberi semangat. Thank's atas perhatiannya selama ini, semoga kamu memang yang terbaik bagi Q.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih perlu penyempurnaan, namun penulis berharap semoga hasil karya tulis ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

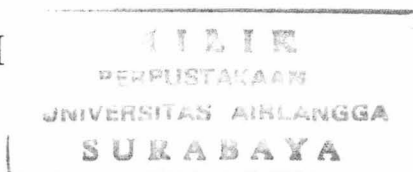
Akhirnya tiada kata yang patut penulis sampaikan kecuali mengharap kepada Allah SWT, semoga apa yang telah kita lakukan mendapat ridho Allah SWT.

Amien.....

Surabaya, April 2010

Penulis

DAFTAR ISI

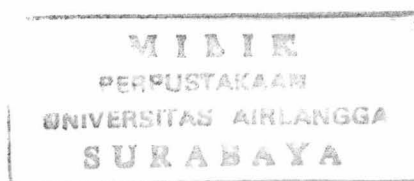


	Halaman
COVER DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I : PENDAHULUAN	1
I.1. LATAR BELAKANG	1
I.2. RUMUSAN MASALAH	3
I.3. BATASAN MASALAH	3
I.4. TUJUAN PENELITIAN	3
I.5. MANFAAT	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. PENGERTIAN BLS	5
2.2 LANGKAH UTAMA DALAM BLS	6
2.2.1 Primary Survey	6
2.2.2 Secondary Survey	8
2.3 TEKNIK BLS	9
2.3.1 Membebaskan Jalan Nafas Tanpa Alat	9
2.3.2 Melakukan Pijat Jantung Tanpa Alat	12
2.4 KEDARURATAN JANTUNG	13
2.4.1 Penanganan Pasien Henti Jantung	13
2.4.2 Cara Melakukan Pijat Jantung eksternal	14
2.5 Alat yang Digunakan dalam Kedaruratan Jantung	15

2.5.1 Indikasi	15
2.5.2 Teknik Defibrilator untuk Cardiovesion	16
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. JENIS PENELITIAN.....	17
3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	17
3.3. TEKNIK PENELITIAN	18
BAB IV : PEMBAHASAN.....	19
4.1 GAMBAR RANCANGAN ALAT.....	19
4.2 ALAT DAN BAHAN	20
4.3 CARA KERJA ALAT	22
4.4 SKEMA CARA KERJA ALAT	22
BAB V : KESIMPULAN.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24

BAB I
PENDAHULUAN

BAB I



PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertolongan pertama merupakan pertolongan secara cepat dan bersifat sementara waktu yang diberikan pada seseorang yang menderita luka atau terserang penyakit mendadak. Pertolongan pertama menggunakan fasilitas dan peralatan yang tersedia pada saat dan di tempat yang dibutuhkan, tujuan utama dari pertolongan pertama adalah memberikan perawatan yang akan membantu penderita sebagai persiapan terhadap penanganan lebih lanjut. Pertolongan pertama sangat dibutuhkan terutama dalam keadaan gawat darurat.

Keadaan gawat darurat dapat terjadi pada siapa saja dan dimana saja, untuk itu dalam upaya memberikan bantuan ke gawat daruratan harus diberikan dengan cepat dan tepat oleh orang yang berada dekat dengan penderita. Yang dimaksud dengan orang terdekat dengan penderita dapat dokter, perawat, bahkan orang awam. Namun, biasanya perawat atau dokter tidak selalu berada di tempat kejadian, perlu waktu beberapa jam untuk menunggu kedatangan mereka. Padahal korban gawat darurat membutuhkan pertolongan pertama secepat mungkin. Dalam keadaan ini orang awamlah yang berperan penting dalam memberikan pertolongan pertama pada korban gawat darurat. Tetapi tidak semua orang memiliki keterampilan dalam memberikan pertolongan pertama pada korban gawat darurat.

Orang yang memiliki keterampilan dalam memberikan pertolongan pertama pada korban gawat darurat biasanya telah menerima pelatihan Basic Life Support (BLS). Namun, tidak semua orang mendapatkan pelatihan BLS. Hanya dokter dan paramedis yang mendapatkan pelatihan BLS, padahal keterampilan dalam memberikan pertolongan pertama dalam keadaan gawat darurat sangat penting dimiliki oleh semua orang. Hal ini dapat terjadi oleh karena untuk mengikuti pelatihan BLS diperlukan biaya yang cukup tinggi. Sedangkan tidak semua orang dapat mengeluarkan biaya yang cukup tinggi hanya sekedar untuk mengikuti pelatihan yang menurut mereka bukan tugas mereka.

Pelatihan BLS tidak hanya diperlukan untuk profesi seorang dokter ataupun paramedis lain, tetapi juga sangat berguna untuk profesi lain seperti, penyedia tempat penitipan anak, guru dan aparat keamanan. Untuk mengatasi keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki keterampilan BLS, seharusnya diciptakan alat baru BLS yang praktis, dapat dibawa kemana saja, dapat digunakan oleh semua orang dan dengan biaya yang relatif murah.

Dalam penelitian ini peneliti ingin memodifikasi beberapa alat yang digunakan dalam BLS yang awalnya tidak dapat dibawa kemana saja, kurang praktis menjadi suatu alat yang praktis dan dapat digunakan oleh semua orang, bukan hanya seorang dokter atau paramedis tetapi oleh orang awam juga. Dengan begitu diharapkan dapat mengurangi tingkat kematian dalam keadaan gawat darurat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah modifikasi alat BLS berguna meningkatkan keterampilan dalam keadaan gawat darurat ?
2. Apakah dengan dibuatnya modifikasi alat BLS petugas kesehatan dapat melakukan pertolongan pertama dalam keadaan gawat darurat ?
3. Apakah modifikasi alat BLS ini lebih sama praktis dan efisien dibanding dengan alat BLS yang sekarang digunakan ?

1.3 Batasan Masalah

Penulis hanya membatasi penelitian ini pada peralatan BLS untuk kasus henti jantung (cardiac arrest) penderita gawat darurat di Instalasi Radiologi.

1.4 Tujuan Masalah

1. Untuk mengetahui kegunaan modifikasi alat pijat jantung pada BLS dalam keadaan gawat darurat
2. Agar petugas kesehatan dapat dilatih melakukan pertolongan pertama dalam keadaan gawat darurat dengan dibuatnya modifikasi alat BLS
3. Mengetahui kepraktisan dan efisiensi modifikasi alat BLS yang baru dengan alat BLS yang sekarang digunakan

1.5 Manfaat Masalah

1. Meningkatkan pengetahuan pada mahasiswa Radiologi, Kedokteran, Paramedis serta masyarakat umum tentang BLS.
2. Melatih diri untuk melakukan research yang baru dan menyumbangannya pada masyarakat Indonesia.
3. Sebagai acuan untuk peneliti berikutnya dalam pengembangan modifikasi alat untuk pelatihan BLS yang lebih baik.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian BLS

Istilah Cardiopulmonary resuscitation (CPR, istilah Eropa) atau cardiopulmonary cerebral resuscitation (CPCR, istilah Amerika) yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia menjadi resusitasi jantung Paru Otak (RJPO) berarti tindakan Basic Life Support (BLS) dan Advanced Life Support (ALS). Pada kenyataan sehari-hari dalam praktek sering dicampur adukkan antara BLS dan CPR. Tidak perlu diperdebatkan, pada intinya sama yaitu tindakan penyelamatan akut/segera yang dilakukan untuk menghentikan proses yang menuju kematian. Pada hakekatnya BLS adalah tindakan membebaskan jalan nafas (AIRWAY), memberikan bantuan nafas (BREATHING) dan melakukan pijat jantung (CIRCULATION). Tindakan ini diharapkan dapat dilanjutkan oleh tenaga ahli dengan pemasangan monitoring EKG, pemberian obat, serta penggunaan defibrilator dan digolongkan sebagai Advanced Life Support (ALS). Selama bantuan tenaga ahli atau ambulans belum datang maka BLS harus tetap dilanjutkan. (Koeshartono, 2008)

Perlu diingat bahwa manusia adalah makhluk yang tidak mempunyai cadangan oksigen. Pada keadaan obstruksi total dari jalan nafas atau pasien tidak bernafas maka oksigen dalam paru-paru akan habis dalam waktu 2-3 menit saja. Dan apabila sirkulasi juga berhenti 5-7 menit karena jantung yang berhenti

berdenyut akan mengakibatkan kerusakan otak yang permanen dan jika pasien tersebut mengalami hipoksemia sebelumnya maka batas waktu itu menjadi lebih pendek. BLS harus segera dilakukan sebelum 5 menit, sebelum jaringan otak terlanjur menjadi rusak dan irreversible.

Teknik BLS dilakukan tanpa bantuan alat, diajarkan kepada semua orang bukan hanya personil jajaran kesehatan. BLS yang dilakukan dengan menggunakan bantuan alat (jalan nafas buatan/masker/sungkup muka) disebut Basic Life Support with Airway Adjunct. Untuk profesional medis bukan hanya dituntut menguasai BLS namun juga ALS, terutama personil di Unit Gawat Darurat, Ambulans dan Unit-unit perawatan Intensif. Dalam Guidelines 2005 CPR, alat defibrilator jenis otomatis (Automated External Defibrilator – AED) dimasukkan dalam materi BLS. **(Koeshartono,2008)**

2.2 Langkah Utama dalam BLS

2.2.1 Primary Survey

A. Airway Management (Pengelolaan Jalan Nafas)

Yang dimaksud dengan membebaskan jalan nafas adalah tindakan untuk menjamin pertukaran udara secara normal. Korban tidak jatuh dalam kondisi hipoksia maupun hiperkarbia. Ada 2 cara yaitu dengan alat dan tanpa alat (cara manual), diagnosis terhadap adanya gangguan jalan nafas dapat diketahui dengan cara:

- a. L : Look (melihat gerakan nafas/pengembangan dada dan adanya retraksi sela iga)

- b. L : Listen (mendengar aliran udara pernafasan)
- c. F : Feel (merasakan adanya aliran udara pernafasan)

(Koeshartono,2008)

B. Breathing Management (Pengelolaan Fungsi Pernafasan)

Pengelolaan fungsi pernafasan bertujuan untuk memperbaiki fungsi ventilasi dengan cara memberikan pernafasan buatan atau bantuan nafas untuk menjamin kecukupan oksigen dan pengeluaran gas karbon dioksida.

DIAGNOSA ; ditegakkan bila tidak didapatkan tanda-tanda adanya pernafasan pada pemeriksaan dengan metode Look, Listen, Feel dan telah dilakukan pengelolaan pada jalan nafas (airway) tetapi tetap tidak didapatkan adanya pernafasan atau pernafasan yang tidak memadai.

Penilaian fungsi pernafasan dapat dibagi menjadi empat yaitu ;

1. Pernafasan Normal

Sikap : Memperthannkan jalan nafas tetap bebas, menjaga agar fungsi nafas tetap normal.

2. Distress Nafas

Sikap : Mempertahankan jalan nafsa tetap bebas, memberi tambahan oksigen, untuk memenuhi kebutuhan oksigen pada pasien, kalau perlu memberi bantuan nafas dan mencari penyebab.

3. Henti Nafas (Apneu)

Sikap : mempertahankan jalan nafas tetap bebas dan memberi nafas buatan pada pasien.

Henti Nafas dan Henti Jantung

Sikap : RJPO, pijat jantung dan nafas buatan.

(Koeshartono,2008)

C. Circulation Management (Pengelolaan Fungsi Sirkulasi)

Gangguan yang sering dijumpai di Unit Gawat Darurat adalah shock, aritmia jantung dan henti jantung. Diagnosis shock secara cepat dapat ditegakkan dengan tidak teraba atau melemahnya nadi radialis/ nadi karotis, pasien nampak pucat, perabaan pada ekstremitas teraba dingin, basah dan pucat serta memanjangnya waktu pengisian kapiler (capillary refill time > 2 detik). Sedangkan diagnosis henti jantung ditegakkan dengan tidak adanya denyut nadi karotis pada perabaan selama 5 – 10 detik. Henti jantung dapat disebabkan karena kelainan jantung primer dan kelainan jantung di luar jantung (sekunder) yang harus segera dikoreksi. **(Koeshartono,2008)**

2.2.2 Secondary Survey

Definisi : mencari perubahan - perubahan yang dapat berkembang menjadi lebih gawat dan dapat mengancam jiwa.

1. Periksa kondisi umum

Posisi saat di temukan, tingkat kesadaran, keluhan, ruda paksa, kelainan kulit.

2. Periksa kepala sampai kaki

Nyeri, lecet, benjol, bengkok dll

Tanda tanda patah tulang

- nyeri/ pain
- Instabilitas / berubah bentuk (bengkok/melengkung)
- Krepitasi (suara krek krek bila dipegang)
- Bengkak
- Memar / memerah

(Koeshartono,2008)

2.3 Teknik BLS

2.3.1 Membebaskan Jalan Nafas Tanpa Alat

➤ Membuka Jalan Nafas

Ada 3 cara :

1. Head Tilt (Dorong Kepala Kebelakang)

Dilakukan bila jalan nafas tertutup oleh pangkal lidah, suara nafas pasien tidak bersih, terdengar suara nafas tambahan berupa "ngorok"(snoring)

Cara : Letakkan 1 tangan di dahi pasien dan tekann ke bawah sehingga kepala menjadi tengadah dan penyangga lidah tegang akhirnya lidah terangkat ke depan.

Perhatian ; Cara ini sebaiknya tidak dilakukan pada dugaan adanya patah tulang leher.

2. Chin Lift (Tindakan Mengangkat Daggu)

Dilakukan dengan maksud mengangkat otot pangkal lidah ke depan.

Cara : Gunakan jari tangan dan jari telunjuk untuk memegang tulang dagu pasien, kemudian angkat dan dorong tulangnya ke depan.

3. Jaw Thrust (Tindakan Mengangkat Sudut Rahang Bawah)

Walaupun head tilt dan chin lift sudah dilakukan seringkali jalan nafas belum terbuka sempurna, maka teknik jaw thrust ini harus dilakukan.

Cara : Dorong sudut rahang kiri dan kanan ke arah depan sehingga barisan gigi bawah berada di depan barisan gigi atas. Atau gunakan ibu jari ke dalam mulut dan bersama dengan jari-jari lain tarik dagu ke depan.

Perhatian : Pada dugaan patah tulang leher yang dilakukan adalah modifikasi jaw thrust dan fiksasi leher (agar tak ada gerak berlebih). Tetapi pada pasien dengan dugaan cedera leher dan kepala, hanya dilakukan jaw thrust dengan hati-hati dan mencegah gerakan leher. **(Koeshartono,2008)**

➤ Membersihkan jalan Nafas

Finger Sweep (Sapuan Jari)

Dilakukan jika jalan nafas tersumbat karena adanya benda asing dalam rongga mulut bagian belakang atau hipofaring (gumpalan darah, muntahan, benda asing lainnya) yang mengakibatkan tidak terasa hembusan nafas (obstruksi).

Cara : Miringkan kepala pasien (kecuali pada dugaan fraktur tulang leher) kemudian buka mulut dengan jaw thrust dan tekan dagu ke bawah. Bila otot rahang lemas, gunakan 2 jari (jari telunjuk dan jari tengah) yang bersih atau dibungkus dengan sarung tangan/kassa untuk membersihkan, mengorek/mengait semua benda asing dalam rongga mulut.

➤ Mengatasi Sumbatan Jalan Nafas Parsial

Dapat digunakan Teknik Manual Thrust :

a. Abdominal Thrust

Usaha untuk membebaskan jalan nafas dari sumbatan parsial pada penderita yang sadar yaitu dengan cara bantu/tahan penderita tetap berdiri atau condong ke depan dengan merangkul dari belakang dengan ke dua lengan dengan mempergunakan kepalan ke dua tangan, hentakkan mendadak pada ulu hati.

b. Chest Thrust

Usaha untuk membebaskan jalan nafas dari sumbatan parsial oleh karena benda padat

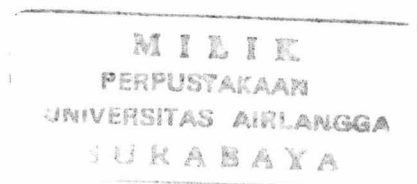
c. Back Blow

Usaha untuk membebaskan jalan nafas dari sumbatan parsial dengan cara melakukan hentakan mendadak dan keras pada titik silang garis antar belikat dan garis punggung tulang. (Koeshartono,2008)

2.3.2 Melakukan Pijat Jantung Tanpa Alat

➤ Sejarah pertama kali dilakukannya pijat jantung tanpa alat

Metode-metode modern secara relatif dilakukan dalam usaha penyelamatan pasien yang jantungnya berhenti (henti jantung), meskipun percobaan-percobaan dengan renjatan listrik (defibrilator) dan efeknya pada jantung dimulai pada abad 17. Pemijatan jantung dimulai dari pertengahan abad tang lalu. Pada tahun 1858, james Balassa dari Budapest telah berhasil melakukan suatu bentuk pemijatan jantung dimulai tahun 1874, dengan percobaab kerja Profesor Schiff. Dia mendemonstrasikan bahwa kematian tiba-tiba pada anjing yang diberikan kloroform biasanya berhubungan dengan fibrilasi ventrikular daripada asistol, dan bila dada dibuka, jantung dapat secara teratur dikompresi dan detak jantung diperbaiki. Percobaan yang serupa dilanjutkan sepanjang



tahun dengan keberhasilan yang bervariasi, kompresi jantung internal melalui rute abdominal menjadi paling populer.

Tidak sampai tahun 1960 di United States pemijatan jantung eksternal (External Cardiac Massage/ECM) diperkenalkan Kouwen Hoven dan rekan-rekannya di Johns Hopkins Hospital. Baltimore, Maryland mengemukakan bahwa kompresi jantung tertutup pada banyak kasus, dapat secara efektif dilakukan oleh orang yang tidak memiliki latar belakang kedokteran, hanya pelatihan dalam satu teknik saja. Hal ini terbukti menjadi suatu titikperubahan dalam sejarah resusitasi. (Muriel Skeet,1993)

2.4 Kedaruratan Jantung

Kedaruratan Jantung biasanya diberikan pada pasien yang mengalami henti jantung.

2.4.1 Penanganan Pasien Henti Jantung

Penolong pertama harus melakukan observasi yang sama pada pasien yang menderita kedaruratan jantung seperti halnya kedaruratan pernafasan karena kedua sistem tersebut sangat erat. Beberapa penjelasan harus dibuat dalam hal ini tentang observasi penolong pertama terhadap denyut jantung pasien, sirkulasi perifer seringkali sangat menurun, denyut nadi perifer seperti denyut radialis akan tidak teraba, ini dapat mengarah pada suatu diagnosa yang salah dan dapat mengakibatkan henti jantung. Oleh karena

itu, perlu untuk merasakan denyut-denyut yang lebih dekat dengan sirkulasi sentral.

- Tiga metode untuk Merasakan Denyut Nadi:

1. Perabaan denyut karotis di leher.

Ini dengan mudah ditemukan dengan memutar kepala pasien sedikit ke samping dan gerakkan jari-jari secara langsung ke bawah dari telinga.

2. Perabaan denyut femoralis

Yaitu dengan cara melipat paha

3. Dengarkan detak apeks jantung dengan menempatkan telinga pada dada pasien di bawah puting payudara sebelah kiri. Tanpa bantuan stetoskop metode ini kurang efektif untuk digunakan.

2.4.2 Cara Melakukan Pijat Jantung Eksternal :

1. Pasien harus diletakkan pada posisi baring, menghadap ke atas, pada suatu permukaan datar yang keras.
2. Penolong harus berlutut sedekat mungkin di sisi pasien, pada sudut kanannya dan sepanjang sisi thorax, sepertiga sternum bawah harus ditekan dengan telapak tangan yang bekerja dari bahu.
3. Lengan tidak boleh dibengkokkan di siku.

4. Laju kompresi seharusnya 70-80 kali per menit (laju kompresi normal)
5. Penolong harus memeriksa denyut karotis setiap beberapa menit untuk mengetahui telah pulihnya detak jantung pasien.

(Muriel Skeet,1993)

2.5 Alat yang Digunakan dalam Kedaruratan Jantung

1. Defibrilator / Cardioverter
2. Lead (kawat sadapan) dan Elektrode
3. Obat-obatan Sadativa, *jelly* (pelumas)
4. Alat untuk memberikan oksigen tambahan
5. EKG Monitor
6. Pulse Oksimetri (bila ada)
7. Alat-alat Resusitasi
8. Infus (*i.v.catheter*)
9. Suction

2.5.1 Indikasi

- a. Defibrilasi unsynchronized cardioversion
 - Fibrilasi ventrikel
 - Takikardia ventrikel tanpa denyut
- b. Defibrilasi synchronized cardioversion
 - Pada takikardia ventrikular yang stabil

- Pada takikardia supraventrikular tidak stabil dan sulit dikelola dengan obat-obatan.

2.5.2 Teknik Defibrilator untuk Cardioversion

- a. Tentukan irama jantung
- b. Siapkan Defibrilator
- c. Sambungkan elektroda monitor
- d. Pasang cairann infus
- e. Berikan O₂ kanula nasal / masker
- f. Monitor pulse oximeter dan EKG
- g. Pilih synchronized
- h. Tentukan dosis energi
- i. Letakkan pedal di dada (dengan tekanan ± 10 kg)
- j. Jauhkan penolong dari tempat tidur pasien
- k. Tekan tombol charge, tunggu sampai pengisian selesai
- l. Tekan tombol defibrilator setelah memeriksa keadaan, tidak ada penolong yang menempel ke pasien / tempat tidur
- m. Nilai kembali gambaran EKG
- n. Dapat diulang bila usaha pertama gagal

(Koeshatono,2008)

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Cardiopulmonary Resuscitation adalah prosedur gawat darurat bagi orang-orang yang terkena serangan jantung / henti jantung atau gangguan pernafasan / henti nafas yang dilakukan di rumah sakit atau pra-rumah sakit. Tujuan utama cardiopulmonary resuscitation adalah untuk keberhasilan resusitasi tanpa kerusakan otak permanen.

Cardiopulmonary Resuscitation melibatkan intervensi fisik untuk membuat sirkulasi buatan dengan menekan dada pasien secara manual yang disebut dengan pijat jantung, dan biasanya cardiopulmonary resuscitation juga melibatkan penyelamat yang menghembuskan nafas ke pasien dengan atau tanpa alat yang disebut dengan pernafasan buatan.

3,1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian Eksperimental yaitu penelitian dengan melakukan percobaan terhadap kelompok-kelompok eksperimen yang dikenakan perlakuan khusus dengan kondisi-kondisi yang dapat dikontrol.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang laboratorium MIPA Fakultas Saint dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya dan dilakukan selama bulan Februari sampai April 2010..

3.3 Teknik Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti memodifikasi alat pemacu jantung pada BLS dengan menggunakan alat yang sederhana, dengan tujuan dapat dipergunakan untuk pelatihan BLS bagi mahasiswa Radiologi, Kedokteran. Serta masyarakat umum. Karena keterbatasan waktu, maka penelitian ini hanya sampai pada rancangan modifikasi alat pemacu jantung pada BLS.

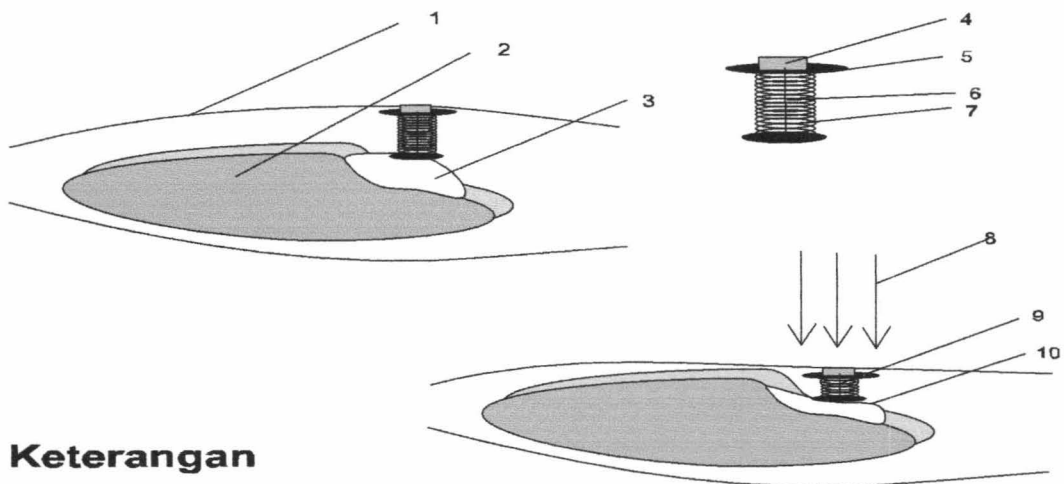
BAB IV
PEMBAHASAN

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Gambar Rancangan Alat

GAMBAR APLIKASI ALAT PIJAT JANTUNG

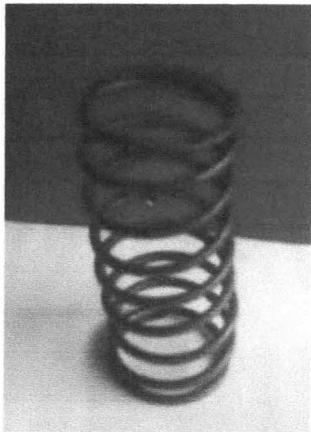


Keterangan

- 1.kulit luar
- 2.paru
- 3.jantung
- 4.seperangkat sensor
- 5.piringan penahan
- 6.spiral
- 7.alat bantu sensor
- 8.tekanan tangan
- 9.alat tertekan
- 10.jantung tertekan

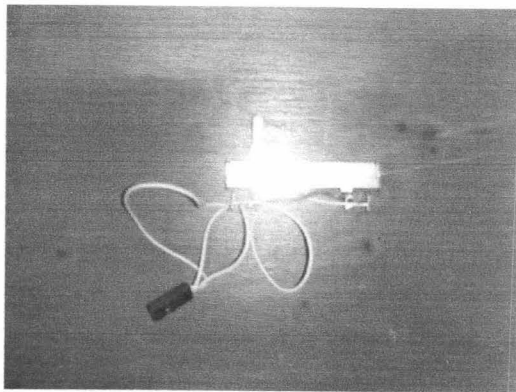
4.2 Alat dan Bahan

1. Per



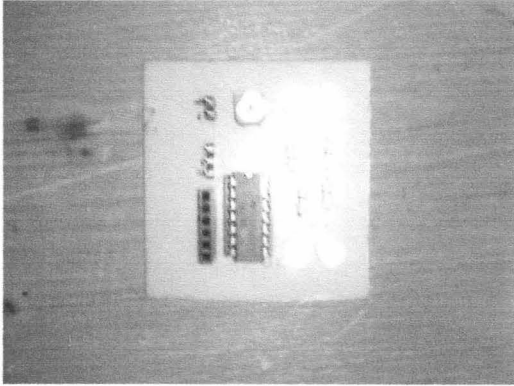
Fungsi :sebagai alat penekan yang dapat di ilustrasikan sebagai jantung

2. Potensio Linier



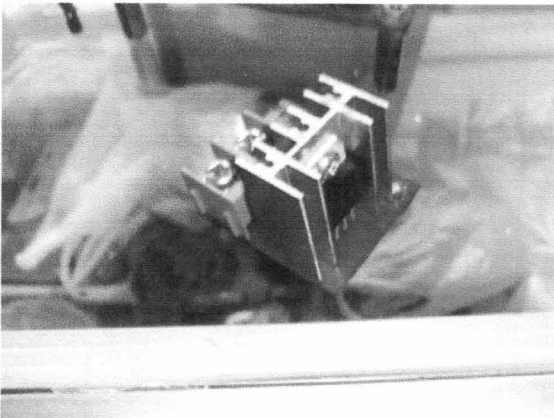
Fungsi :mengatur tekanan yang diberikan kepada per

3. Rangkaian Komparator



Fungsi : sebagai sensor untuk penyalan indicator

4. Buffer



Fungsi : sebagai indikator bunyi

BAB V
KESIMPULAN

BAB V

KESIMPULAN

Dari penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan :

1. Modifikasi alat pemacu jantung pada Basic Life Support (BLS) ini lebih sederhana dibanding dengan alat yang terdahulu.
2. Modifikasi alat pemacu jantung pada Basic Life Support (BLS) ini lebih murah dibanding dengan alat yang terdahulu.
3. Dengan menggunakan modifikasi alat pemacu jantung pada Basic Life Support (BLS) ini semua orang dapat melakukan latihan dasar pada keadaan gaawat darurat, terutama pada mahasiswa Radiologi dan Kedokteran.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Koeshartono, Prof. Dr. SpAnk, Dkk, 2008. *Materi pelatihan GELS (General Emergency Life Support)*: Surabaya

Saryono, Skp. Mkes, 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Mitra Cendikia ; Jogjakarta

Skeet, Muriel, 1993. *Tindakan Paramedis terhadap Kegawatan dan Pertolongan Pertama*, EGC ; Jakarta

Tjokronegoro, Arjatmo. dr. Ph.D, 1981. *Kedaruratan dan kegawatan medic*, FKUI: Jakarta

^ ^{a b c} "Circulation". http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24_suppl/IV-19.

^ Circulation. 2005;112:IV-19-IV-34 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

^ Resuscitation Council (UK) Adult Basic Life Support (2005)

^ European Resuscitation Council guidelines and CoSTR documents