

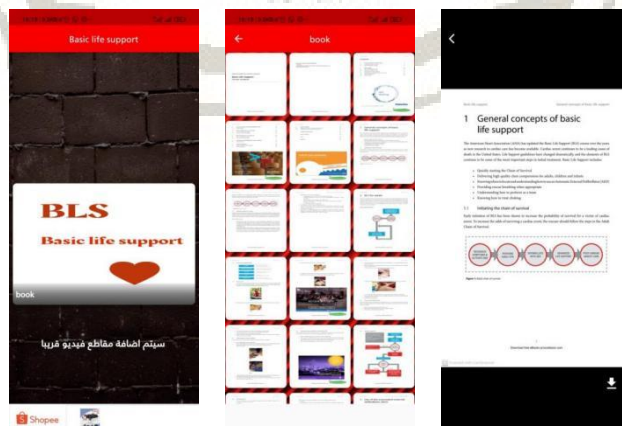
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karya Terdahulu

1. *basic life suport*

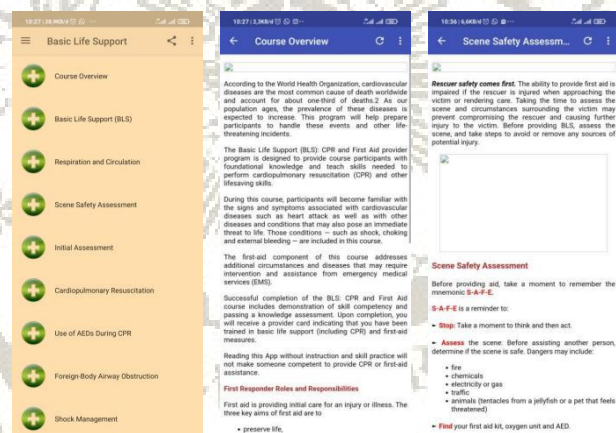
Abo auon shrhaa (2021) mengembangkan aplikasi yang bersumber dari buku-buku seperti buku National Health Care Provider Solusions yang berjudul *basic life suport* yang disajikan dengan foto yang bisa kita unduh. Selain itu, disajikan pula langkah-langkah melakukan resusitasi jantung paru. Namun, kekurangan dari aplikasi ini yaitu masih menggunakan Bahasa Inggris, tidak terdapat tampilan menu pencairan, instrumen yang kurang lengkap karena hanya terdapat satu buku dan tampilan antarmuka yang kurang menarik. Sedangkan aplikasi karya penulis menggunakan Bahasa Indonesia, tampilan antarmuka menarik dan juga menghadirkan game edukasi yang berbeda dari aplikasi ini serta terdapat materi yang lengkap mengacu pada ketentuan World Health Organization.



Gambar 2.1 Aplikasi Basic Life Supor

2. basic life suport CPR

Dagana Apps (2018) mengembangkan aplikasi yang berisi materi mengenai *basic life suport*. Jika dilihat dari tampilan menu, materi yang disajikan sudah cukup lengkap. Namun, pada menu awal aplikasi, tampilannya sangat sederhana sehingga kurang menarik bagi penggunanya dan menggunakan bahasa Inggris. Sedangkan aplikasi karya penulis memuat tujuh instrumen menu awal yang meliputi modul Basic Life Support, langkah Basic Life Support, Automated External Defibilator, menghentikan Basic Life Support, adaptasi BLS pada pandemi Covid-19, emergency, dan juga berisi game edukasi dan menggunakan bahasa Indonesia.



Gambar 2.2 Aplikasi Basic Life Supor CPR

B. Pengertian Media

Media pembelajaran merupakan suatu sarana perantara dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas guna mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan perangkat lunak dan perangkat keras yang bisa berfungsi sebagai media untuk materi pembelajaran dari sumber ke pembelajar menggunakan metode pembelajaran

yang memberikan umpan balik bagi pengguna berdasarkan masukan media (Taufiq, 2017).

Salah satu media pembelajaran berbantuan TIK yang dapat digunakan berupa media pembelajaran yang dioperasikan pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android. Saat ini, sistem operasi Android merupakan sistem operasi yang paling populer dan banyak digunakan oleh masyarakat, khususnya di kalangan peserta didik SMA. Pengguna Android di Indonesia sampai Juni 2015 mencapai 65,9% dari seluruh pengguna *smartphone* (StatCounter, 2015).

Penggunaan media pembelajaran berbasis Android merupakan salah satu penerapan gaya belajar abad ke 21 (Calimag *et al.*, 2014). Penggunaan media pembelajaran sejenis ini berpotensi untuk membantu meningkatkan performa akademik peserta didik berupa hasil belajar pada ranah kognitif

C. Pengertian Game

Game edukasi merupakan sebuah permainan yang telah dirancang untuk mengajarkan pemainnya tentang topik tertentu, memperluas konsep, memperkuat pembangunan, memahami sebuah peristiwa sejarah atau budaya, atau membantu mereka dalam belajar keterampilan karena mereka bermain (Widodo, Prabowo.P,Dkk, 2011). Munculnya berbagai macam game, termasuk game edukasi juga dipengaruhi oleh semakin berkembangnya teknologi di sekitar kita.

Penggunaan simulasi dan game digital dalam proses pembelajaran dan penilaian diperkirakan akan meningkat selama beberapa tahun ke depan.

Banyak prediksi yang menyatakan teknologi akan membawa perubahan baik pada dunia pendidikan . Melalui sebuah game, para siswa dapat menjalani kegiatan belajar mengajar secara santai dan menyenangkan. Selain itu, game juga dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa melalui proses bermain tersebut, seperti urutan permainan, keterampilan verbal, visual, kinetik, dan aktivitas berbasis game lainnya(McClarty et al, 2012).

D. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi *mobile*. Pengertian *mobile* sendiri adalah tidak menetap di suatu tempat sehingga memungkinkan untuk dapat berpindah-pindah tempat. Android digunakan untuk perangkat bergerak (*mobile devices*) yang sedang populer saat ini pada beberapa ponsel pintar (*smartphone*) di dunia maupun di Indonesia. Sejarah Android sebagai sistem operasi *mobile* dimulai oleh sebuah perusahaan yang bernama Android Inc. Sistem operasi ini merupakan pengembangan dari sistem operasi Linux. Kemudian di tahun 2005, Google mengambil alih kepemilikan Android (Laila Septiana.2016).

E. Bantuan Hidup Dasar (BHD)

1. Pengertian Bantuan hidup dasar (BHD)

basic life suport (BLS) atau yang kita sebut bantuan hidup dasar merupakan ilmu dasar untuk menyelamatkan nyawa orang ketika henti jantung aspek dasar dari BLS merupakan aspek langsung *sudden cardiac arrest* (SCA) dan aktivasi sistem tanggap darurat, *cardio pulmonary*

resuscitation (CPR) atau resusitasi jantung paru (RJP), dan defibrilasi cepat dengan defibrillator eksternal otomatis *automated eksternal defibrillator* (AED). Pengenalan dini dan respon terhadap serangan jantung dan stroke dan juga dianggap sebagian dari BLS (Berg et al, 2010)

BHD adalah sekumpulan intervensi yang bertujuan untuk mengembalikan fungsi vital organ pada korban henti jantung dan henti nafas. Intervensi ini terdiri dari pemberian kompresi dada dan bantuan nafas (Hardisman, 2014).

2. Langkah - Langkah Bantuan Hidup dasar (BHD)

Menurut *American Heart Association* (AHA, 2020) terdapat 3 tahapan tersebut ada beberapa hal penting yang harus dilakukan penolong atau korban yaitu :

a. Bahaya (*Danger*)

Memastikan keamanan baik penolong, korban maupun lingkungannya, biasanya disingkat 3A (tiga aman). Keamanan penolong harus lebih diutamakan sebelum mengambil keputusan untuk menolong korban agar tidak menjadi korban kedua atau korban berikutnya.

b. Memeriksa Respon Klien

Memastikan keadaan pasien baik dengan menepuk atau menggoyang bahu dengan lembut dan mantap untuk mencegah pergerakan yang berlebihan dan berteriak “apakah anda baik – baik saja?”. Jika korban berespon terbangun, tinggalkan pada posisi saat ditemukan dan hindari kemungkinan risiko cedera lain yang bisa terjadi. Minta bantuan dari tim

gawat darurat. Jika sendirian, maka tinggalkan sementara kemudian observasi dan kaji ulang secara teratur.

c. Panggil bantuan

Jika korban tidak memberikan respon terhadap panggilan, segera meminta bantuan dengan cara berteriak minta tolong untuk segera mengaktifkan sistem gawat darurat / *Emergency Medical Service (EMS)*.

d. Pengaturan posisi

1) Posisi pasien

Posisi terlentang pada permukaan keras dan rata. Jika korban ditemukan tidak dalam posisi terlentang, maka lentangkanlah posisi korban dengan teknik *log-roll*, yaitu menggulingkan korban secara bersamaan dari kepala, leher, dan bahu.

2) Posisi penolong

Posisi penolong berlutut sejajar dengan bahu korban agar dapat memberikan Resusitasi Jantung Paru (RJP) secara efektif tanpa harus mengubah posisi atau menggeser lutut.

e. Sirkulasi (*Circulation*)

Terdiri atas dua tahapan, yaitu:

1) Kaji nadi

Memastikan ada tidaknya nadi korban ditentukan dengan meraba arteri karotis yang berbeda di daerah leher korban (arteri karotis) dengan menggunakan dua jari tangan (jari telunjuk dan tengah) diletakkan pada petengahan leher sehingga teraba trakhea,

kemudian digeser kira – kira 2 – 3 cm ke sisi kanan atau kiri (sebaiknya sisi yang terdekat dengan penolong). Jika dalam 10 detik nadi karotis sulit dideteksi kompresi dada harus segera dilakukan.

2) Kompresi dada

Bila nadi karotis teraba,segera melakukan siklus 30 kompresi dan 2 ventilasi dengan teknik sebagai berikut:

- a) Penolong berlutut sejajar dengan bahu korban.
- b) Posisi badan penolong tepat diatas dada pasien, bertumpu pada kedua tangan tangan.
- c) Penolong meletakkan salah satu tumit telapak tangan pada setengah sternum, di antara dua papila mammae jari – jari tangan disatukan dan saling mengunci dan memastikan tekanan tidak diatas tulang rusuk korban. Posisi lengan dengan posisi badan tegak lurus, penolong menekan dada lurus kebawah secara teratur dengan kecepatan 100 kali per menit (hampir 2 kali per detik) dengan kedalaman adekuat. Kompresi dada ilakukan cepat dan dalam (push and hard) dengan kedalaman adekuat, yaitu:

(1) Dewasa 2 inchi (5cm) rasio 30 : 2 (satu atau dua penolong

(2) Anak 2 inchi (5cm) rasio 30: 2 (satu penolong) dan 15 : 2 (dua penolong)

(3) Bayi 1½ inches (4 cm) rasio 30 : 2 (satu penolong) dan 15 : 2 (dua penolong)

f. Management Jalan Nafas (*Airway control*)

1) Penolong memastikan jalan nafas bersih dan terbuka sehingga memungkinkan pasien dapat diberi bantuan nafas, langkah ini terdiri atas dua tahapan yaitu :

a) Membukamulut dengan cara jari silang (*cross finger*),ibu jari diletakkan berlawanan dengan jari telunjuk pada mulut korban.

b) Memeriksa adanya sumbatan pada jalan nafas, jika ditemukan sumbatan benda cair bersihkan dengan teknik *finger swab* (sapuan jari) yaitu menyusuri rongga mulut dengan dua jari, bisa dilapisi dengan kasa atau potongan kain untuk menyerap cairan. Jika ditemukan sumbatan benda padat, dapat dikorek keluar dengan menggunakan jari telunjuk yang dibengkokkan. Teknik ini harus dilakukan dengan hati – hati karena dapat mendorong sumbatan semakin ke dalam

2) Membuka jalan nafas

Setelah jalan nafas dipastikan bebas dari sumbatan benda asing, jalan korban harus dibuka dengan cara meletakkan satu tangan pada dahi korban lalu mendorong dahi korban kebelakang agar kepala menengadah dan mulut sedikit terbuka yang dikenal dengan teknik *head tilt*. Pembukaan jalan nafas dapat ditambah dengan menggunakan teknik *chin lift* yaitu mengangkat dagu, namun jika korban di curigai terdapat trauma servikal dapat menggunakan teknik *jaw thrust* yaitu dengan mengangkat dagu menggunakan dua tangan sehingga rahang gigi bawah berada lebih ke depan dari pada rahang gigi atas.

g. Bantuan nafas (*Breathing suport*)

Bantuan nafas dapat dilakukan dengan cara memberikan hembusan nafas sebanyak dua hembusan. Waktu yang dibutuhkan untuk tiap kali hembusan adalah 1,5 detik – 2 detik dan volume udara yang dihembuskan adalah 400-600 ml (10 ml / kg) atau sampai dada korban tampak mengembang. Bantuan nafas dilakukan dengan cara :

1) Mulut ke mulut

Teknik ini merupakan cara yang cepat dan tepat untuk memberikan udara ke paru-paru korban. Penolong memberikan bantuan nafas langsung ke mulut korban dengan cara mulut penolong harus dapat menutup seluruh mulut korban dengan baik agar tidak terjadi kebocoran saat menghembuskan nafas penolong juga harus menutup lubang hidung korban dengan jari – jari untuk mencegah udara keluar kembali dari hidung

2) Mulut ke hidung

Teknik ini direkomendasikan jika usaha bantuan nafas dari mulut korban tidak memungkinkan, misalnya pada mulut mengalami luka yang berat. Teknik ini sama dengan mulut ke mulut, perbedaannya pada saat memberikan hembusan pada hidung korban penolong harus menutup mulut korban.

3) Ventilasi mulut ke bag value mask

Setelah dilakukan pemberian 2 kali hembusan nafas (ventilasi), maka penolong segera melanjutkan kembali pemberian kompresi dada 30 kali dan ventilasi 2 kali sampai 5 siklus

h. Evaluasi

Sesudah pemberian 5 siklus kompresi dan ventilasi (kira – kira 2 menit), penolong kemudian melakukan evaluasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika tidak ada nadi karotis, penolong kembali melanjutkan kompresi dan ventilasi dengan rasio sesuai kebutuhan seperti yang sudah dijelaskan sebanyak 5 siklus.
- 2) Jika ada nadi tetapi tidak ada nafas, penolong memberikan bantuan nafas sebanyak 10 – 12 kali per menit.
- 3) Jika nafas ada dan nadi sudah terab tetapi pasien belum sadar, posisikan korban pada posisi pemulihan (*recovery position*) agar jalan nafas terbuka.

3. Penggunaan Automated External Defibillator (AED)

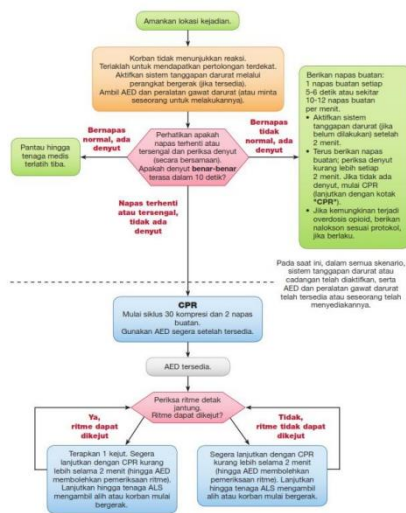
Automated external defibrillator (AED) aman dan efektif bila digunakan oleh orang awam dengan pelatihan minimal atau tidak terlatih. Disarankan bahwa program AED untuk korban dengan OHCA diterapkan di lokasi umum tempat adanya kemungkinan korban serangan jantung terlihat relatif tinggi (misalnya, bandara dan fasilitas olahraga). Terdapat bukti mengenai perbaikan tingkat kelangsungan hidup korban setelah serangan jantung bila penolong melakukan RJP dan dengan cepat menggunakan AED. Dengan begitu, akses cepat ke defibrilator merupakan komponen utama dalam

sistem perawatan. AED memungkinkan untuk mengalami defibrilasi beberapa menit sebelum bantuan profesional tiba. Penyedia RJP harus melanjutkan RJP saat memasang AED dan selama penggunaannya. Penyedia RJP harus berkonsentrasi untuk mengikuti suara segera saat AED berbicara, khususnya melanjutkan RJP segera setelah diinstruksikan, dan meminimalkan interupsi pada kompresi dada. Memang, kejutan pra-shock dan pasca-shock pada penekanan dada harus sesingkat mungkin. Standard AED sesuai untuk digunakan pada anak-anak di atas 8 tahun. Agar AED efektif, penolong harus menggunakannya dengan benar dengan melakukan hal berikut:

- a. Hidupkan terlebih dahulu.
- b. Pastikan dada pasien terekspos dan kering. Jika perlu, lepaskan atau potong pakaian dalam yang mungkin menghalangi. Bantalan harus dipatuhi kulit agar syok bisa diantar ke jantung.
- c. Letakan *pads* berukuran sesuai untuk usia pasien di dada. Tempatkan satu *pad* di dada kanan atas di bawah klavikula kanan sebelah kanan sternum, tempatkan *pad* yang lain di sebelah kiri sisi dada pada *midaxillary* line beberapa inci di bawah ketiak kiri.
- d. Colok konektornya, dan tekan tombol analisa, jika perlu.
- e. Beritahu semua orang untuk "*clear*" sementara AED menganalisis untuk memastikan analisis yang akurat. Pastikan tidak ada yang menyentuh pasien selama analisis atau kejutan.

- f. Saat "*clear*" diumumkan, penolong berhenti melakukan kompresi dan melayang beberapa inci di atas dada, namun tetap dalam posisi untuk melanjutkan penekanan segera setelah kejutan diantarkan.
- g. Amati analisis AED dan siapkan kejutan untuk disampaikan jika disarankan. Minta penyelamat di posisi siap untuk segera melanjutkan kompresinya setelah kejutan disampaikan atau AED menyarankan agar kejutan tidak diindikasikan.
- h. Kirimkan kejutan dengan menekan tombol kejutan, jika diindikasikan.
- i. Setelah terjadi kejutan, segera mulailah kompresi dan lakukan 2 menit RJP (sekitar 5 siklus 30:2) sampai AED meminta agar analisis ulang, pasien menunjukkan tanda ROSC atau penolong diinstruksikan oleh pemimpin tim atau personil yang lebih profesional untuk berhenti.
- j. Jangan menunggu AED untuk segera memulai RJP setelah pesan mengejutkan atau tidak ada kejutan.

Penyedia Layanan Kesehatan BLS Algoritma Serangan Jantung Pada Orang Dewasa—
Pembaruan 2015



Tabel 2.1. Alur Bantuan Hidup Dasar

4. Saat untuk Menhentikan Resusitasi Jantung Paru (RJP)

Ada beberapa alasan kuat bagi penolong untuk menghentikan RJP, antaran lain:

- a. Penolong sudah melakukan bantuan secara optimal mengalami kelelahan atau jika petugas medis sudah tiba di tempat kejadian.
- b. Penderita yang tidak berespon setelah dilakukan bantuan hidup jantung lanjutan minimal 20 menit.
- c. Adanya tanda tanda kematian.

Ada beberapa tanda yang menunjukkan bahwa penderita sudah mati biologis. Berdasarkan pada Pro Emergency, (2011) menyatakan ada empat tanda penderita sudah mati biologis, yaitu:

1) Kebiruan

Tanda merah tua sampai kebiruan pada bagian tubuh yang terbawa (apabila penderita dalam keadaan terlentang, pada pinggang bagian bawah).

2) Kekakuan (*Rigor Mortis*)

Anggota tubuh dan batang tubuh kaku, mulai empat jam, menghilang setelah sepuluh jam.

3) Pembusukan yang nyata terutama bau busuk.

4) Cidera yang tidak memungkinkan penderita hidup seperti terputusnya kepala, dll.

5. Komplikasi Resusitasi jantung Paru (RJP)

Walaupun dilakukan dengan benar, RJP dapat menyebabkan berbagai komplikasi, di antaranya yaitu:

- a. Patahnya tulang iga terutama pada orang tua.
- b. Pneumotoraks (udara dalam rongga dada, tetapi di luar paru sehingga menyebabkan penguncupan paru – paru).
- c. Hemotoraks (darah dalam rongga dada, namun di luar paru sehingga menyebabkan penguncupan pada paru – paru).
- d. Luka dan memar pada paru – paru.
- e. Luka pada hati dan limpa.
- f. Distensi *abdomen* (perut kembung) akibat meniupan yang salah.

6. Karakteristik Korban Gawat Darurat

Bantuan Hidup Dasar adalah sekumpulan intervensi yang bertujuan mengembalikan dan mempertahankan fungsi vital organ pada, yaitu:

- a. Korban dengan Terganggunya Jalan Nafas

Terganggunya jalan nafas antara lain dikarenakan sumbatan jalan nafas oleh benda asing, asma berat, dan trauma muka yang mengganggu.

- b. Korban dengan Terganggunya Fungsi Pernafasan

Pasien yang mengalami terganggunya fungsi pernafasan dapat kita temui pada trauma thorak.

- c. Korban dengan pendarahan.

Pendarahan merupakan rusaknya dinding pembuluh darah dikarenakan oleh luka paksa atau penyakit. Pendarahan dibagi menjadi dua, yakni pendarahan

terbuka dan tertutup. Pendarahan terbuka yaitu darah keluar dari dalam tubuh, sedangkan pendarahan tertutup darah keluar dari pembuluh darah dan mengisi daerah sekitarnya terutama jaringan otot yang ditandai dengan memar pada korban.

d. Korban dengan trauma.

Korban trauma merupakan korban yang mengalami gangguan fisik yang disebabkan benturan keras. Cidera trauma berdasarkan tingkatan dibagi menjadi dua, yakni trauma ringan dan trauma berat. Umumnya, trauma yang dialami korban kecelakaan lalu lintas adalah patah tulang besar seperti paha, cidera tulang spinal, cidera kepala. Penanganan ini harus ekstra hati – hati, jika penangannya salah maka berakibat fatal.

e. Korban dengan tersedak.

Tersedak atau tersumbatnya saluran nafas oleh benda asing dapat menjadi penyebab kematian. Korban tersedak menunjukkan tanda - tanda penyumbatan yang berat, yaitu pertukaran udara yang buruk, dan kesulitan bernafas ditandai oleh batuk tanpa suara, kebiruan, dan ketidakmampuan bernafas.

f. Korban dengan syok.

Syok merupakan suatu peristiwa gagalnya pengiriman darah ke organ vital yang disebabkan karena kegagalan jantung dalam memompa darah, korban kehilangan banyak darah, dehidrasi yang ditandai dengan nadi cepat lemah, nafas cepat, dangkal dan tidak teratur, kulit pucat, dingin dan lembab, wajah pucat bibir membiru dan pupil mata melebar (Ronald,2017).