

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak kata “medium” yang memiliki arti yaitu perantara atau pengantar. Media juga dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima, dari pendidik ke peserta didik. Media dapat berupa suatu bahan (*software*) dan balat (*hardware*). Sedangkan media yang ada di sekolah dapat disebut pendidik, peserta didik, buku teks, sekolah, yang mendukung proses pembelajaran.

Media Pembelajaran adalah suatu alat peraga yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran (Hisbiyatul, 2017). Media pembelajaran pada dasarnya digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar di kelas untuk menarik minat peserta didik agar pembelajaran dapat diterima oleh peserta didik melalui panca indera. Semakin banyak indera yang digunakan untuk menerima materi pembelajaran, semakin banyak pengetahuan melalui persepsi dari setiap indera. Menurut (Jalinus, 2016) mengatakan tentang media yaitu segala sesuatu yang menyangkut alat dan bahan yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran dari sumber pembelajaran ke peserta didik baik individu maupun kelompok, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pembelajaran sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas menjadi lebih efektif. Sedangkan menurut Gerlach (1980) dalam (Amali, 2020) dalam menjabarkan bahwa media adalah sarana untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima. Secara umum, media dapat berupa manusia, materi, atau peristiwa yang membentuk kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Berasarkan kedua pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat dan bahan yang dapat mempermudah menyampaikan materi dari guru ke peserta didik yang bertujuan untuk menarik minat dan pikiran peserta didik terhadap proses pembelajaran yang memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media mempunyai ciri utama yang mempunyai tiga unsur pokok yaitu suara, visual dan gerak. Visual mempunyai unsur tersendiri yaitu gambar, garis dan simbol yang menjadi satu-kesatuan menjadi satu bentuk yang dapat ditangkap oleh panca indera penglihatan. Sedangkan suara dan gerak dapat dibedakan lagi sebagai berikut :

- a. Media audio
- b. Media audio visual gerak
- c. Media visual diam
- d. Media audio semi gerak
- e. Media visual gerak
- f. Media visual diam
- g. Media semi gerak
- h. Media cetak

Sementara menurut Seels dan Richey (1994) dalam (Azhar, 2017) membagi media pembelajaran dalam empat kelompok berdasarkan teknologi, yaitu:

- a. Media Cetak

Media cetak adalah media hasil teknologi cetak untuk menghasilkan atau menyampaikan materi melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetak meliputi teks, grafis, foto, dan representasi fotografik. Materi cetak dan visual merupakan pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pengajaran lainnya. Teknologi ini

menghasilkan materi dalam bentuk salinan tercetak, contohnya buku teks, modul, majalah.

b. *Media Audio Visual*

Media audio visual adalah media yang menghasilkan melalui mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menampilkan pesan-pesan audio dan visual. Contohnya proyektor film, televisi, video, animasi dan sebagainya

c. *Media Berbasis Komputer*

Media berbasis komputer merupakan cara menghasilkan media dan menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis *mikro-prosesor*. Berbagai jenis aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pengajaran umumnya dikenal sebagai *computer-assisted instruction* (pengajaran dengan bantuan computer).

d. *Media Teknologi Gabungan*

Media teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan media yang menggabungkan beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Perpaduan beberapa teknologi ini dianggap teknik yang paling canggih. Contohnya RAM (*Random Acces Memory*) dan *Harddisk* yang mempunyai ukuran besar, dipadukan dengan *software* dan jaringan yang menjadi satu di dalam sebuah komputer.

3. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (1971) dalam (Arsyad, 2004) menyampaikan bahwa terdapat tiga ciri-ciri media pembelajaran yang harus terdapat dalam suatu media yang akan dipergunakan yaitu

a. *Ciri Fiksatif (Fixative Property)*

Ciri Fiksatif mengutamakan kemampuan merekam yang telah disusun dan diatur pada suatu media seperti *fotografer*, *video*, *audio*, penyimpanan komputer dan film. Dengan ciri fiksatif, maka

suatu kejadian yang sudah terekam dalam suatu media dapat di reproduksi ulang atau dipergunkana kembali tanpa mengenal batasan waktu.

b. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Ciri manipulative menekankan bahwa suatu kejadian yang telah terekam suatu media sesuai urutan yang dapat diubah sesuai keperluan pembelajaran. Perubahan dengan memotongan suatu urutan cerita

c. Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif ini memiliki artian bahwa suatu kejadian yang sudah terekam atau sudah ada di dalam media yang berupa video, suara, maupun gambar dapat disebarluaskan kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan proses distribusi atau penyaluran.

4. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peranan yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang telah dibuat. Manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran yaitu :

- a. Memperjelas penyajian materi supaya tidak hanya berbentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan indera, misalnya objek yang kecil digantikan dengan gambar atau video.
- c. Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat , kreatif dan inovatif dapat menarik minat motivasi belajar, memungkinkan mempermudah komunikasi penyampaian materi pendidik ke peserta didik dan diharapkan dapat belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- d. Dapat meningkatkan motivasi belajar untuk mempelajari sesuatu hal yang baru

Adapun manfaat media pembelajaran menurut (Hidayati, 2010), yaitu:

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat disamakan. Setiap pendidik mempunyai pemahaman yang berbeda terhadap suatu konsep materi yang akan disampaikan pada saat pembelajaran. Melalui bantuan media, perbedaan pemahaman pendidik yang berbeda dapat tersampaikan dengan sama. Sehingga dengan adanya media yang sama sebagai alat komunikasi pemahaman setiap peserta didik dimanapun berada tidak akan menimbulkan tafsiran yang berbeda pada pemahaman konsep materi yang disampaikan.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik. Gambar, video, suara, teks, dan gerak yang dikemas menjadi satu kesatuan di dalam suatu media animasi akan membuat peserta didik tertarik dengan meningkatnya rasa keingintahuan peserta didik dan meningkatkan aksi peserta didik baik secara fisik maupun emosional. Dengan adanya media pembelajaran animasi juga dapat membantu pendidik untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, aktif, dan tidak membosankan.
- c. Proses belajar menjadi lebih interaktif. Tanpa media pembelajaran, pendidik mungkin akan cenderung berbicara satu arah kepada peserta didik. Namun dengan adanya media pembelajaran yang dirancang secara baik maka akan terjadi komunikasi dua arah yang bersifat aktif antara pendidik dan peserta didik. Pendidik dapat mengatur kelas sebagaimana bukan hanya pendidik yang aktif tetapi peserta didik juga aktif.
- d. Kualitas hasil belajar meningkatkan. Penggunaan media pembelajaran menjadi lebih efisien, bukan hanya efisien saja tetapi membantu peserta didik memahami konsep materi lebih mendalam dan utuh. Jika pendidik hanya melakukan komunikasi pembelajaran satu arah maka hanya pendidik yang memahami konsep materi dan peserta didik kurang memahami konsep materi

secara keseluruhan. Hal itu tidak akan terjadi apabila pembelajaran dilakukan dengan kegiatan meraba, melihat, menyentuh, merasakan atau mengalami sendiri melalui, maka pemahaman peserta didik pasti akan lebih baik.

- e. Peran pendidik berubah menjadi positif dan produktif. Dengan adanya media pembelajaran, pendidik tidak perlu menjelaskan seluruh konsep materi secara satu arah karena penjelasan konsep materi sudah tersedia di dalam media pembelajaran. Melalui media pembelajaran, pendidik akan lebih banyak waktu untuk memberikan perhatian kepada peserta didik dalam berbagai bentuk edukasi lainnya, seperti membantu kesulitan belajar peserta didik, pembentukan kepribadian, motivasi belajar pada saat pembelajaran berlangsung, dan lain-lain

B. Media Berbasis Animasi Interaktif

1. Pengertian Media Interaktif

Animasi berasal dari bahasa Yunani kuno, yaitu “animo” yang berarti hasrat, keinginan atau minat. Lebih dalam lagi mempunyai makna jiwa atau hidup. Animasi adalah suatu gerakan halus dan seraput mungkin kemudian disusun menjadi urutan gambar yang disusun menyesuaikan urutan waktu sehingga membuat ilusi bergerak (Stevano, 2006). Animasi merupakan suatu disiplin ilmu yang memadukan unsur seni (music, suara, dan rupa) dan teknologi.

Animasi memberikan visualisasi tentang materi yang akan disampaikan oleh pendidik melalui media animasi. Dengan adanya media animasi, dapat memberikan motivasi dan meningkatkan minat belajar pada peserta didik dalam proses pembelajaran melalui gambar, teks, suara, dan grafik yang menjadi satu kesatuan di dalam animasi.

Setiap media pasti memiliki suatu kelebihan. Hal ini seperti animasi yang memiliki beberapa kelebihan dari penggunaan animasi sebagai media pembelajaran antara lain: 1) meningkatkan keterampilan dan interaktivitas, 2) memotivasi peserta didik, 3) respon peserta didik

lebih cepat, 4) menarik perhatian peserta didik, dan 5) mudah digunakan dalam pembelajaran.

2. Karakteristik Media Interaktif

Menurut Seels glasgow (dalam Arsyad, 2004:36) Animasi interaktif merupakan proses penyampaian yang menyajikan dalam bentuk video atau gambar yang dapat bergerak dengan pengendalian yang dilakukan oleh sebuah *software* komputer kepada para penontonnya.

Pembelajaran animasi interaktif adalah suatu pembelajaran yang menggunakan animasi sebagai media interaktif yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pendidik dan peserta didik dan dapat memilih pilihan materi (menu) yang akan digunakan.

Penggunaan media pembelajarn animasi interaktif memberikan kemungkinan pada pendidik untuk menggunakan berbagai jenis media pengajaran secara bervariasi. Sehingga pendidik diharapkan dapat memahami karakteristik media yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran. Hal ini menghindari kesulitan dan cenderung bersikap spekulatif pada saat penggunaan media pembelajaran di kelas. Setiap media memiliki karakteristik yang berbeda, baik dilihat dari segi keberhasilan, cara pembuatan, maupun cara penggunaannya. Memahami karakteristik ia pembelajaran merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki pendidik. Contohnya salah satu komponen proses pembelajaran, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, startegi, dan evaluasi pembelajaran.

Adapun karakteristik dari media animasi menurut (daryanto, 2010) adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur suara dan gambar.
- b. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk respon peseta didik dan pendidik sebagai pengguna.

- c. Bersifat mandiri, yang berarti memberi kemudahan dan kelengkapan isi media terhadap konsep materi yang akan disampaikan sehingga peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran tanpa bimbingan dari pendidik atau orang lain.

C. Macromedia Flash 8

1. Pengertian Macromedia Flash 8

Menurut (Island, 2008) Flash adalah *software* grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikan sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan *software* grafik pendukung lainnya.

Macromedia Flash 8 adalah *software* yang dikeluarkan oleh perusahaan *Macromedia Corp* sebelum perusahaan *Adobe* resmi membelinya dan mengganti namanya menjadi *Adobe Flash*.

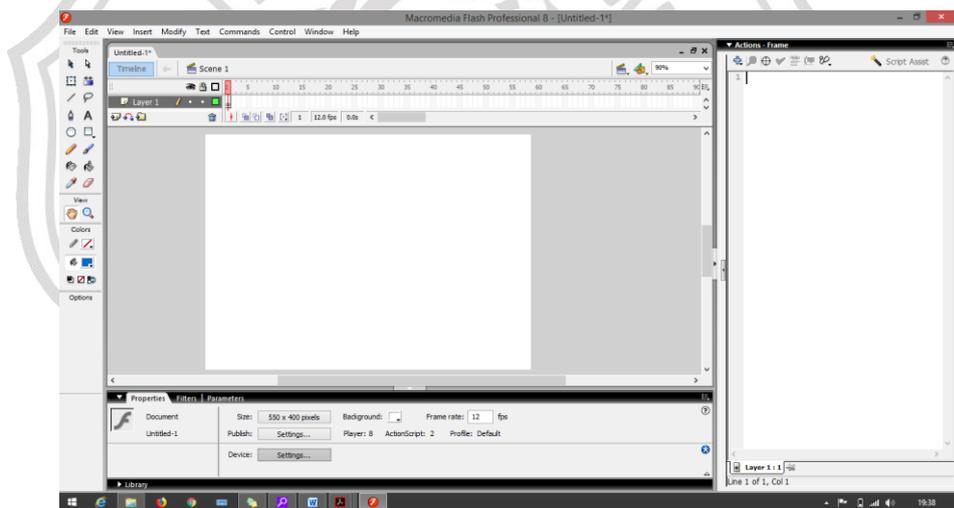
Macromedia Flash 8 adalah program yang digunakan untuk mendesain sebuah aktifitas animasi grafis yang dapat dijadikan ke berbagai format media seperti html, gif, aplikasi, swf, gif, eve, dan lain-lain. *Software* ini menyediakan fasilitas yang cukup lengkap bagi para animator untuk membuat animasi dan multimedia. *Macromedia Flash 8* dapat memberikan kenyamanan untuk animator untuk membuat suatu proyek interaktif dan ekspresif yang dapat ditampilkan dalam halaman *web*, animasi kartun, presentasi, portofolio sebuah perusahaan, *game*, dan lain-lain.



Gambar 2. 1 Tampilan pertama pada *software Macromedia FLash 8*
(Sumber : *Screenshot* layar tampilan Macromedia Flash 8)

Beberapa keunggulan software ini yaitu:

- a. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah direncanakan.
- b. Dapat membuat perubahan warna dalam gambar animasi.
- c. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah gambar bergerak atau objek.
- d. Dapat membuat perubahan gerakan objek animasi dari satu bentuk ke bentuk lain.
- e. Dapat dikonversikan dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe, diantaranya adalah swf, html, gif, exe, mov, dan lain-lain.



Gambar 2. 2 Tampilan Lembar Kerja *Macromedia Flash 8*
(Sumber : *Screenshot* layar tampilan Macromedia Flash 8)

Beberapa *penjelasan* bagian-bagian lembar kerja *Macromedia Flash 8*, yaitu:

- a. *Drawing Toolbar* (Alat menggambar)
Drawing tool merupakan bagian yang menyediakan alat-alat bantu untuk membuat suatu objek dari *Shape Tool*, menambahkan tulisan dari *Text Tool*, dan dapat menambahkan warna objek yang akan dibuat.

b. *Library* (perpustakaan)

Library dalam software ini berarti menyimpan objek yang telah dibuat atau ditambahkan, sehingga mempermudah apabila diperlukannya perubahan pada objek atau *frame*.

c. *Frame* atau *Timeline Frame* atau *Timeline* digunakan untuk mengatur kecepatan gerakan masing-masing objek yang telah dibuat. Bagian ini mengatur kecepatan suatu objek menggunakan teknik *frame by frame*.

d. *Property*

Property dalam software *Macromedia Flash 8* ini merupakan salah satu fasilitas yang mempermudah animator untuk merubah objek tombol, *movie clip*, *graphic*, dan *text* dengan mudah didapatkan pada panel ini. Perubahan yang dapat dilakukan berupa perubahan warna, transparansi warna, ukuran objek sampai nama objek yang dibuat.

e. *Action Script* (Perintah Kegiatan)

Action Script pada *Macromedia Flash 8* merupakan fasilitas yang memungkinkan animator untuk memasukkan perintah ke dalam objek, seperti perintah pada objek tombol ketika ditekan akan menampilkan suatu tampilan yang diperintahkan.

f. *Storyboard*

Storyboard merupakan serangkaian sketsa tampilan yang dibuat berbentuk persegi panjang yang menggambarkan urutan cerita (alur) elemen-elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia (Purnama, 2013). *Storyboard* adalah naskah gambar yang dituangkan dalam bentuk gambar atau sketsa sesuai urutan kegiatan cerita yang berlangsung.

Adapun beberapa cara untuk *membuat storyboard*, yaitu:

- a. Mencatat hal yang penting, ide, serta konsep yang akan di masukkan ke dalam *storyboard*.
- b. Menguraikan semua langkah utama penggunaan yang diperlukan untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran media, karena *storyboard* merupakan jenis peta petunjuk penggunaan.
- c. Membuat sketsa atau gambar visual semua dalam keadaan masih kasar.
- d. *Storyboard* dapat dibuat di kertas atau software seperti *Microsoft Word* dan *Microsoft Power Point*.

2. Spesifikasi Komputer untuk Menjalankan Macromedia Flash 8

Spesifikasi komputer yang diperlukan agar *software Macromedia Flash 8* dapat bekerja dengan baik, yaitu:

- a. *Processor Intel Pentium IV 550 Megahertz*
- b. *RAM (Random Acces Memory) minimal 128 megabit*
- c. Kapasitas penyimpanan *software* minimal *100 megabit*
- d. *Resolusi Monitor 1024 x 768 pixel* dengan kedalaman warna *32bit*
- e. *Speaker* ataupun *headset* aktif
- f. Kapasitas *Hardisk* minimal *700mb*.
- g. Sistem operasi komputer minimal *Windows XP SP II*

Adapun spesifikasi untuk media *Anibloodtive* yaitu :

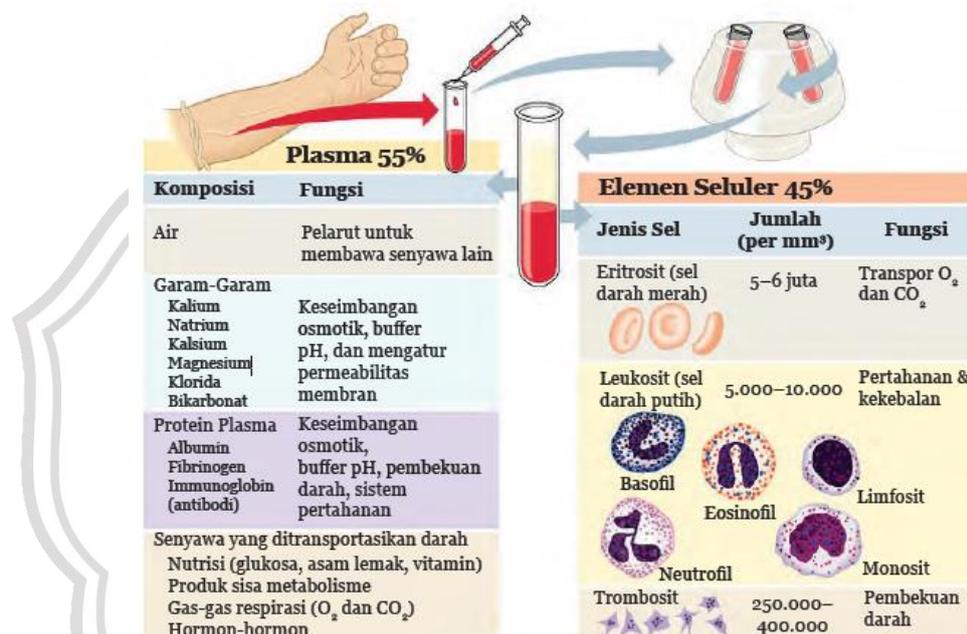
- a. Ukuran file *80 MB*
- b. Jenis file *Flash document* dan *Flash Movie*
- c. Ukuran Resolusi Layar *1080p x 720p*

D. Peredaran Darah Manusia

Sistem peredaran darah manusia adalah materi yang memerlukan pengelolaan yang baik dalam penyajiannya, sebab materi ini berisi tentang organorgan peredaran darah yang letaknya di dalam tubuh manusia dan membahas tentang proses peredaran darah yang begitu kompleks sehingga perlu menggunakan alat bantu berupa media pembelajaran yang lebih

inovatif untuk membantu siswa dalam memahami konsep sistem peredaran darah manusia (Nurhayanti, 2015). Menurut (Nurharyan, 2015) berpendapat bahwa sistem peredaran darah yaitu pada dasarnya sistem peredaran darah manusia yang terdiri komponen-komponen (darah dan alat peredaran darah manusia). Komponen-komponen pada sistem peredaran darah manusia yaitu sebagai berikut :

1. Darah



Gambar 2. 3 Komponen darah
(Sumber : (Zubaidah, 2017))

Darah merupakan sebuah jaringan ikat yang mempunyai wujud cair dan tersusun atas dua komponen *utama* yaitu plasma dan elemen seluler. Plasma dalam darah memiliki jumlah dengan presentasi 55% yang merupakan cairan ekstraseluler yang mempunyai komposisi senyawa terlarut yaitu : air, garam-garam (kalium, Natrium, kalsium, Magnesium, Klorida, Bikarbonat), Protein Plasma. Sedangkan Elemen Seluler memiliki jumlah dengan presentase 45% yang didalamnya memiliki 3 jenis sel darah yaitu: Eritrosit (sel darah merah), Leukosit (sel darah putih), Trombosit.

a. Plasma Darah

Plasma darah tersusun atas 91,5% air (H_2O) dan 8.5% senyawa-senyawa terlarut yaitu: protein, air, garam-garam. Adapun senyawa lain yang terlarut dalam plasma darah anatar lain sari makanan, mineral, hormon, antibodi, dan senyawa sisa metabolisme (urea dan karbondioksida).

b. Sel Darah Merah (Eritrosit)

Sel darah merah atau Eritrosit ini memiliki bentuk bulat serta pipih dengan bagian tengahnya cekung, yang biasa disebut bikonkaf. Sel darah merah tidak memiliki inti sel. Warna merah pada sel darah merah disebabkan adanya hemoglobin (Hb) dalam sel darah merah. Hemoglobin adalah suatu protein yang mengandung unsur besi. Sel darah merah paling banyak terdapat dalam darah yaitu 1 mm^3 yang terdiri dari 4-5 juta sel darah merah.

c. Sel Darah Putih (Leukosit)

Sel darah putih atau leukosit ini berbeda dengan sel darah merah. Sel darah putih memiliki inti dan berbentuk ameboid atau tidak tetap. Jumlah sel darah putih berbeda dengan sel darah merah, jika sel darah merah berjumlah 1 mm^3 dalam darah, maka setiap 1 mm^3 sel darah merah mengandung 8.000 sel darah putih. Sel darah putih memiliki fungsi utama yaitu melawan kuman penyakit yang masuk ke dalam tubuh.

d. Keping. Darah (Trombosit)

Keping darah ini yang mempunyai nama lain yaitu trombosit memiliki bentuk bulat, oval, dan memanjang yang tidak berinti dan bergranula. Jumlah trombosit pada orang dewasa sekitar 200.000-500.000 sel per 1 mm^3 . Keping darah juga disebut sebagai darah pembeku karena berhubungan dengan proses pengeringan luka sehingga trombosit pecah karena bersentuhan dengan permukaan kasar dari pembuluh darah yang terluka.

2. Fungsi Darah

Melalui penjelasan diatas, darah memiliki komponen-komponen penyusu. Setiap komponen memiliki fungsi tertentu. Darah mempunyai fungsi-fungsi seperti berikut:

a. Darah sebagai Alat Angkut

Banyak zat di dalam tubuh manusia yang perlu diangkut oleh darah. Zat-zat tersebut yaitu Oksigen yang diangkut darah ke seluruh tubuh, sari-sari makanan sisa pencernaan, Zat sisa yang dihasilkan oleh jaringan tubuh yang berbahaya jika menumpuk.

b. Darah sebagai Pembunuh Kuman Penyakit

Salah satu komponen darah yang membunuh kuman penyakit adalah sel darah putih. Sel darah putih biasa disebut alat pertahanan tubuh karena akan membuat zat antibodi apabila ada protein asing yang mengganggu tubuh.

c. Darah sebagai Penjaga Suhu Tubuh

Suhu tubuh manusia memiliki suhu normal 37°C . Peranan darah dalam menjaga suhu tubuh dilakukan oleh pembuluh darah dan pori-pori kulit. Apabila suhu panas maka pembuluh darah dan pori-pori kulit akan melebar sehingga aliran darah lancar dan tubuh tetap terjaga. Apabila suhu lingkungan rendah maka tubuh akan merasa menggigil maka terjadi pembongkaran zat makanan sehingga dihasilkan panas. Panas inilah yang dapat menstabilkan suhu tubuh.

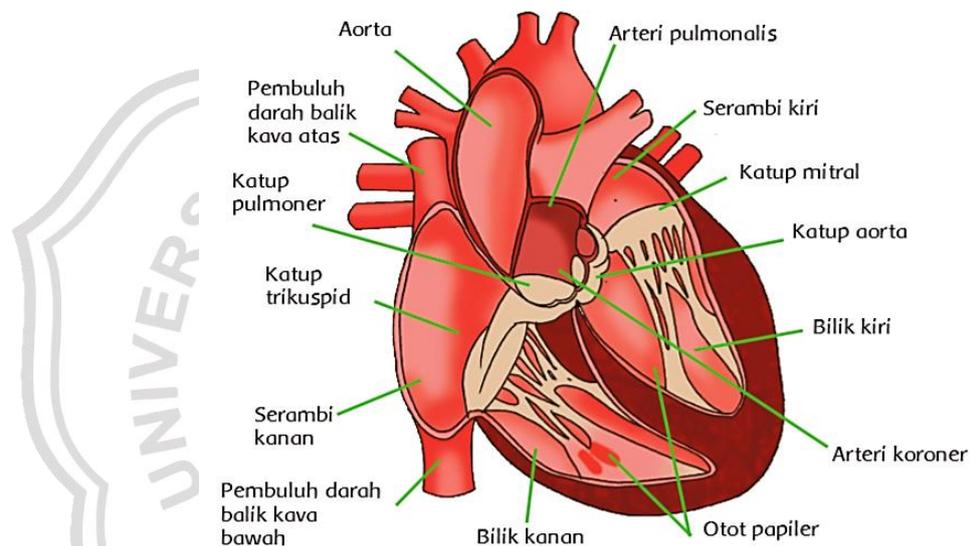
d. Darah sebagai Penghalang Kuman Penyakit

Komponen darah yang bertugas menghalangi kuman penyakit masuk ke tubuh adalah keping darah. Apabila terjadi luka pada salah satu bagian tubuh, maka darah akan terinfeksi oleh kuman, maka keping darah akan membekukan darah untuk menghalangi kuman penyakit masuk dalam tubuh.

3. Organ Peredaran Darah pada Manusia

a. Jantung

Jantung adalah organ tubuh manusia yang bertugas memompa darah ke seluruh tubuh. Jantung memompa darah dengan cara berkontraksi dan berelaksasi secara bergantian, sehingga jantung berdenyut, mengembang, dan mengempis. Letak jantung di dalam rongga dada sebelah kiri. Jantung memiliki ukuran sebesar kepalan tangan. Jantung memiliki susunan kumpulan otot yang kuat. Bagian-bagian jantung seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2. 4 Bagian-Bagian Jantung

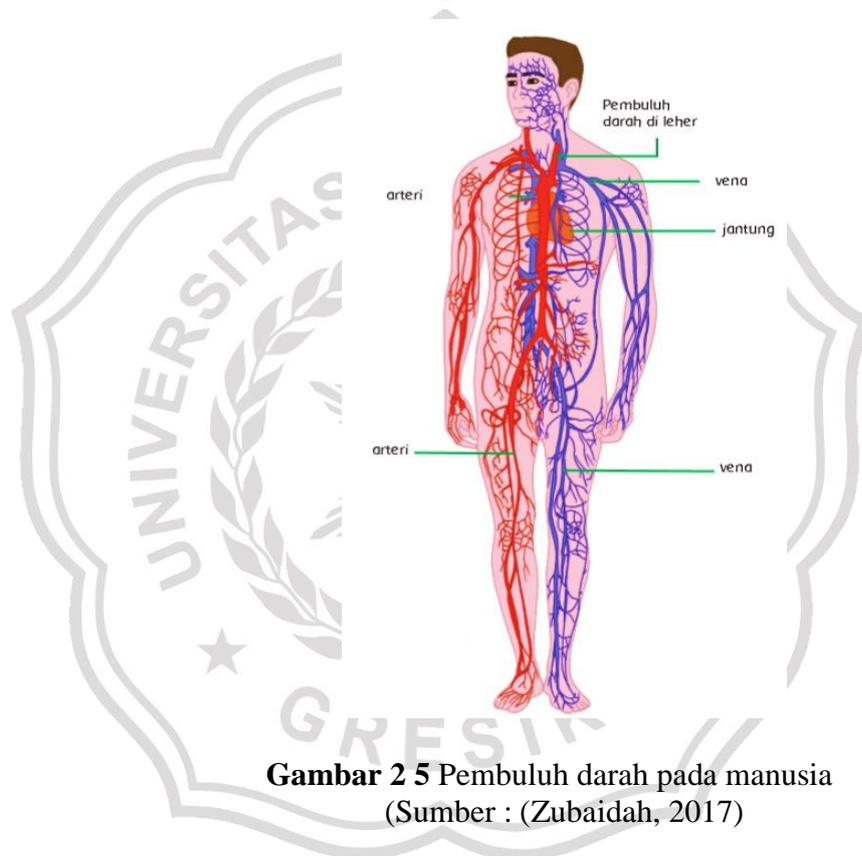
(Sumber : (Zubaidah, 2017))

Cara kerja jantung adalah sebagai berikut:

- 1) Jika kedua serambi jantung mengembang, maka darah dari pembuluh balik akan masuk ke serambi.
- 2) Jika kedua serambi menguncup dan bilik mengembang, maka darah dari serambi masuk ke bilik
- 3) Jika kedua bilik menguncup, maka darah keluar dari bilik (jantung) menuju ke pembuluh aorta

b. Pembuluh Darah

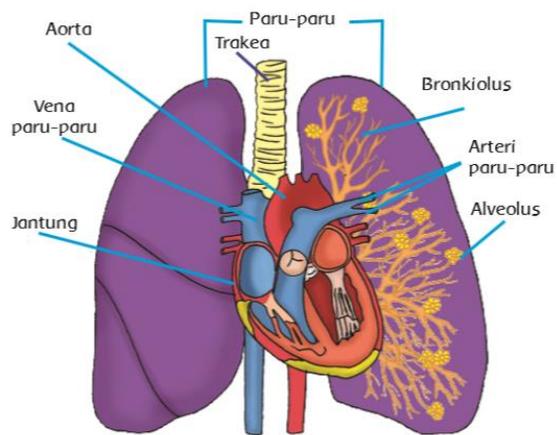
Pembuluh darah dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu pembuluh nadi (arteri), pembuluh balik (vena, dan pembuluh kapiler. Arteri merupakan pembuluh darah yang mengalirkan darah keluar jantung, sedangkan vena mengalirkan darah masuk ke dalam jantung. Arteri berisi darah yang mengandung oksigen, kecuali pembuluh arteri pulmonalis. Vena berisi darah yang mengandung karbondioksida, kecuali pulmonalis.



Gambar 2 5 Pembuluh darah pada manusia
(Sumber : (Zubaidah, 2017)

c. Paru-Paru

Paru-paru merupakan salah satu organ peredaran darah yang penting. Paru-paru terdiri dari cabang yang dinamakan bronkus. Pada bronkus terdapat cabang yang kecil disebut Bronkiolus. Bronkiolus bercabang lagi menjadi gelembung-gelembung kecil yang disebut alveolus.



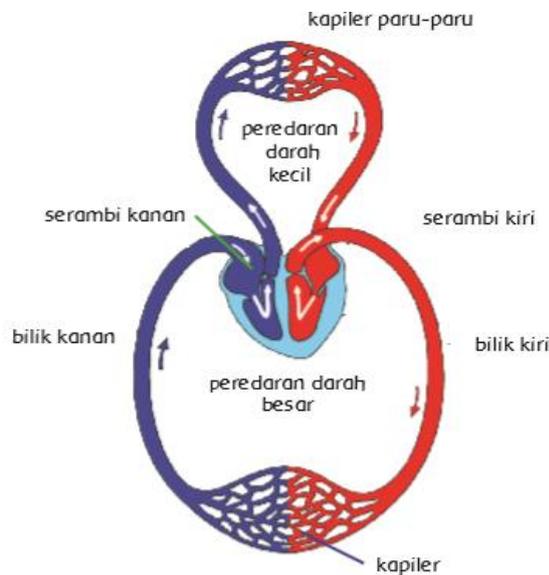
Gambar 2. 6 Bagian-Bagian Paru-paru
(Sumber : (Subekti, 2017))

Pada sistem peredaran darah, paru-paru memiliki fungsi yaitu menyuplai oksigen ke dalam darah. Darah yang diedarkan ke seluruh tubuh mengandung karbon dioksida akan kembali ke jantung. Darah yang mengandung karbon dioksida akan dipompa ke dalam paru-paru. Darah yang mengandung karbon dioksida akan mengalami pertukaran di dalam paru-paru tepatnya di alveolus. Karbon dioksida akan ditukar dengan oksigen pada saat proses pernapasan.

4. Sistem Peredaran Darah pada Manusia

Peredaran darah manusia termasuk peredaran darah tertutup karena darah selalu beredar di dalam pembuluh darah. Setiap beredar, darah melewati jantung dua kali sehingga disebut peredaran darah

ganda. Peredaran darah ganda tersebut dikenal peredaran kecil dan peredaran besar.



Gambar 2. 7 Bagian-bagian pembuluh darah
(Sumber : (Subekti, 2017))

E. Media Pembelajaran *Anibloodtive*

Media pembelajaran *Anibloodtive* adalah suatu media pembelajaran yang dikembangkan untuk mengurangi pembelajaran yang masih bersifat hafalan pada peserta didik dalam proses pembelajaran. *Anibloodtive* dikembangkan guna mengurangi miskonsepsi pada materi peredaran darah pada manusia. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut (Puspitasari, 2019) bahwa sistem peredaran manusia merupakan materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa karena organ-organ yang dipelajari tidak bisa dilihat langsung oleh siswa sehingga membutuhkan visualisasi dalam pembelajarannya. Media pembelajaran *Anibloodtive* merupakan kepanjangan dari *Animation Blood Interactive* yang merupakan media pembelajaran yang didalamnya berisi gambar, animasi, teks dan suara yang menjadi satu kesatuan untuk menyajikan materi peredaran darah yang menarik dan kreatif untuk mempermudah memahami materi. Hal ini sesuai dengan penjelasan (Islam, 2014) tentang pembelajaran interaktif yaitu

pembelajaran dengan sistem pembelajaran berbasis komputer yang merespon tindakan peserta didik dengan menyajikan konten teks, grafik, animasi, video, audio dll.

Menurut (Lestari, 2017) menjelaskan bahwa Metode Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif sangatlah suatu terobosan yang sangat baik hal ini dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan music. Hal ini sesuai dengan penyampaian Curtain-Philips (2017) dalam (Balogu, 2020) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan cara yang berbeda dapat mencakup berbagai kegiatan misalnya *acting*, bermain, kelompok kooperatif, alat bantu visual, kegiatan langsung dan teknologi yang dapat memvariasikan kegiatan agar proses pembelajaran tidak membosankan. Pada media Anibloodtive yang akan dikembangkan ini melampirkan cara penggunaannya yaitu dengan menggunakan perangkat laptop atau komputer sebagai peralatan pendukung utama. Adapun tombol *navigasi* di dalamnya yang dapat mengarahkan pengguna dalam mengoperasikan media pembelajaran *Anibloodtive*.

F. Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE

Model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Develop, Implemen, Evaluation* yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda (1990-an). ADDIE mempunyai tahap pengembangan kegiatannya pada masing-masing lima tahapan, yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis ini merupakan tahap awal penelitian yang menganalisis kebutuhan pengembangan pada media yang akan penulis kembangkan, mempelajari kebutuhan pengembangan media yang sesuai dengan kebutuhan model penelitian, dan mengetahui konsep analisis pengembangan media.

2. Perencanaan (*design*)

Tahap design atau perencanaan ini lebih cenderung peneliti harus memiliki rancangan pembuatan produk awal. Rancangan awal dapat berupa kerangka isi hasil analisis pembelajaran menggunakan media dan materi. Kemudian, peneliti harus melakukan validasi media rancangan perencanaan yang dilakukan oleh para ahli media atau dosen yang mempunyai ahli dibidang media untuk memeriksa kesesuaian media guna mengetahui perlu adanya perbaikan sebelum ke tahap selanjutnya.

3. Pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan (*develop*), produk atau media pembelajaran akan melalau proses pengujian isi dan kejelasan dari media kepada para ahli yang tertera pada saat tahap perencanaan (tahap awal) pada validasi. Hasil dari pengujian akan digunakan untuk acuan perbaikan media agar benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna (pendidik dan peserta didik) serta mengetahui kesesuaian dari media.

4. Implementasi (*implement*)

Pada tahap implementasi, penggunaan media yang diberikan pada saat pembelajaran, guna mengetahui respon tentang media Anibloodtif yang ditampilkan meliputi pengetahuan, ketertarikan, dan keefektifan pembelajaran saat menggunakan media. Respon pengguna yang berupa tes hasil belajar dan kuisisioner diharapkan dapat menjadi perbaikan bagi media Anibloodtif untuk tahapan penelitian selanjutnya.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi (*evaluation*) adalah tahap terakhir pada metode penelitian ADDIE. Tahapan terakhir yang melakukan suatu tindakan evaluasi dari hasil revisi yang dilakukan pada akhir penelitian untuk mengetahui keberhasilan dan kelayakan suatu media. Hasil data penelitian yang diperoleh dapat menjadi acuan perbaikan media. Evaluasi pada tahapan akhir dapat mempengaruhi media dalam waktu panjang.

G. Penelitian yang Relevan

Peneliti menggunakan penelitian yang relevan terdahulu. Penelitian relevan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Angkasanawati, Erlita pada tahun 2018 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Replika Organ Peredaran darah Manusia di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 83,33% untuk hasil validasi media yang dilakukan validator menyatakan dapat digunakan pada proses pembelajaran, dalam kriteria kesesuaian media, kelengkapan isi media, kejelasan proses peredaran darah, dan kemudahan penggunaa. Replika Organ ini memperoleh presentase 93,75% dikatagorikan sebagai ketuntasan belajar peserta didik setelah penggunaan media. Respon peserta didik terhadap Replika organ peredaran manusia mencapai penilaian presentase 92,83% yang dikatagorikan positif. Dalam artian bisa diterima oleh peserta didik untuk lebih memahami materi peredaran darah pada manusia. Media Replika dapat digunakan di Sekolah Dasar karena mampu merefleksikan proses alur peredaran darah pada manusia.

Persamaan penelitian Erlita dan penelitian ini adalah pengembangan media pada materi IPA peredaran darah manusia untuk menjelaskan konsep alur peredaran darah pada pembuluh darah manusia. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada pengembangan media yaitu replika organ yang mempunyai kekurangan yaitu media mempunyai biaya yang cukup mahal dan sulit untuk diperbanyak jumlahnya

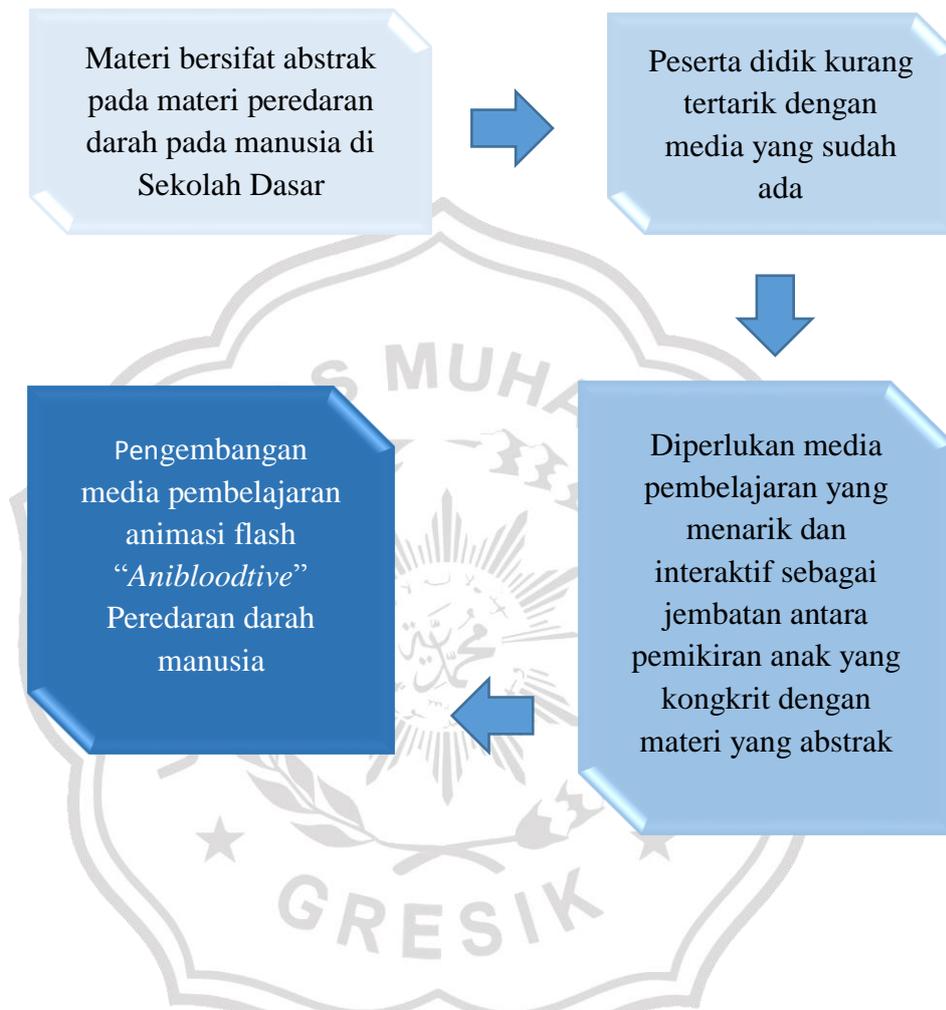
2. Wati, Elisa Meida pada tahun 2018 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi Menggunakan Adobe Flash CS6 untuk Peserta didik Kelas XI Multimedia di SMKN 1 Bantul”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif pada materi teknik 2 dimensi, 91,3% kelayakan media pembelajaran dari ahli media dengan kategori sangat layak dengan indikator keindahan, desain, dan kemudahan navigasi yang terdapat pada media. Penelitian Wati mendapatkan 88,67% dengan

predikat sangat layak dari ahli materi dengan indikator kelengkapan isi materi dan ruang lingkup materi yang disajikan, dan 84,37% dengan kredikat sangat layak penilaian dari respon penilaian yang diberikan peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif. Persamaan penelitian Elisa dan penelitian ini adalah mengembangkannya berbasis media pembelajaran berbasis animasi flash interaktif. Perbedaan penelitian dari keduanya terdapat pada penggunaan *software* dan materi yang disajikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wati dapat menunjukkan bahwa media interaktif mampu menjelaskan dan menggambarkan materi di Sekolah Dasar pada pembelajaran IPA yang bersifat abstrak.

3. Zahro, Fatimatuz pada tahun 2019 dengan judul “Pengembangan Media *Electric Blood* untuk Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian yang dilakukan Zahro mendapatkan presentase 87,50% dalam penilaian validasi terhadap media dengan kriteria kesesuaian media, kelengkapan isi, kejelasan proses peredaran darah, dan kemudahan penggunaan media *Electric Blood*. Presentase yang diperoleh pada hasil belajar peserta didik mendapatkan 90,62%, maka media dikatakan valid dengan ketuntasan belajar yang diperoleh. Sedangkan presentasi yang diperoleh dari hasil kuisioner yang diberikan yaitu 93,62% dengan melebihi batas minimum yaitu 61%, maka media dikatakan memenuhi kriteria dan mendapatkan respon baik dari peserta didik. Pada penelitian Zahro memiliki kekurangan seperti halnya penelitian yang dilakukan Angkasanawati yaitu biaya pembuatan media yang cukup mahal dan sulit untuk diperbanyak jumlahnya. Sedangkan penelitian ini memiliki keuntungan media dapat diperbanyak dengan cara menyalin *softfile* melalui *flasdisk* atau kaset.

H. Kerangka Berfikir



Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir

