

BAB II

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA KOMPUTER BENTUK *POWERPOINT* TERHADAP HASIL BELAJAR

A. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini digunakan sebagai perbandingan terhadap penelitian yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis mengambil beberapa buku karya pendidikan dan skripsi yang berkaitan dengan judul penelitian yang akan diteliti. Adapun kajian pustaka tersebut diantaranya:

Pertama, karya berbentuk skripsi disusun oleh Imam Kustono (NIM: 3104066) dengan judul Efektivitas penggunaan metode diskusi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi materi pokok sel hewan dan sel tumbuhan di MTS NU Al Hikmah Paloman Mijen. Skripsi Semarang: program strata I jurusan Biologi IAIN Walisongo Semarang 2009. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pengujian hipotesis menggunakan analisis uji T. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dari pada pembelajaran dengan metode ceramah.

Kedua, karya berbentuk skripsi yang disusun oleh Afifatul khaurok (NIM: 053811200) dengan judul Efektifitas pembelajaran STAD (Student Teams Achievement Division) dengan media komik terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTS Yarobi Grobogan materi pokok sistem pencernaan pada manusia tahun ajaran 2009/2010. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Pengujian hipotesis menggunakan analisis uji T. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran STAD dengan komik lebih efektif dari pada pembelajaran dengan metode ceramah terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII MTS Yarobi Grobogan materi pokok sistem pencernaan pada manusia tahun ajaran 2009/2010.

Ketiga, Skripsi yang disusun oleh Eka Setianingsih (NIM:053811313) dengan judul “efektivitas CD interaktif dan alat peraga sebagai media pada materi

pokok sistem gerak manusia dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di MTS NU 02 AL Ma'arif Boja-Kendal". Skripsi strata I jurusan Tadris Biologi IAIN Walisongo Semarang 2010. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Pengujian hipotesis menggunakan uji T-tes. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan CD interaktif dan alat peraga sebagai media pada materi sistem gerak pada manusia efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTS NU 02 AL Ma'arif Boja-Kendal.

Setelah memaparkan hasil penelitian, ketiga skripsi tersebut memiliki fokus yang berbeda dengan permasalahan yang akan diteliti penulis. Penulis terfokus pada pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia komputer bentukan *power point* terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran biologi materi pokok sistem peredaran darah pada manusia kelas VIII MTs NU 09 Gemuh Kendal.

B. Kerangka Teoritik

1. Konsep dan Makna Belajar

a. Pengertian belajar

Dalam Kamus Besar Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti "berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu". Definisi ini memiliki pengertian bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu, sehingga dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.¹

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut "belajar ialah suatu proses usaha yang

¹ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2010), hlm.13.

dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.”²

Sedangkan pengertian belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli sebagai berikut:

Morgan, dalam bukunya *introduction to psychology*, belajar adalah “*learning may be defined as any relatively permanent change in behavior which occurs as a result of experience or practice*”.³ (Belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku yang relative tetap terjadi sebagai akibat dari pengalaman atau praktek).

H.C. Witherington, dalam buku *Educational Psychology*, yang dikutip oleh Aunurrahman mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian.⁴

Sardiman berpendapat “Belajar” adalah “berubah”. Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan ini tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan pengertian, harga diri, watak, minat, penyesuaian diri.⁵

Menurut Sholeh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid, mengatakan bahwa:

² Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), Cet.5, hlm. 2.

³ Clifford T. Morgan, *Introduction to Psychology*, (New York: Mc.Graw Hill, 1971), hlm.63.

⁴ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, cet. 3, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 35.

⁵ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 21.

التَّعَلُّمُ ، هُوَ تَغْيِيرٌ فِي ذَهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يَطْرَأُ عَلَى خِبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيَحْدُثُ فِيهَا تَغْيِيرًا جَدِيدًا⁶

“belajar adalah perubahan pada diri siswa yang didasari pada pengalaman masa lalu sehingga terjadi perubahan yang baru.”

Sedangkan menurut Lester D. Crow, Ph. D. dan Alice Crow, Ph. D., menyatakan bahwa: “*Learning is a modification of behavior accompanying growth process that are brought about through adjustment to tensions initiated through sensory stimulation.*”⁷ Belajar adalah perubahan sikap yang diiringi proses pertumbuhan yang disalurkan melalui kepekaan terhadap sensorik.

Berdasarkan definisi belajar yang di uraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian proses kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam proses inilah manusia mendapatkan pengetahuan baru sehingga dapat dikatakan berilmu. Dan barang siapa yang berilmu, maka Allah akan memberikan derajat yang lebih tinggi. Seperti dalam firman Allah Surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan

⁶ Sholeh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid, *At-Tarbiyah wa Turuqut at Tadriis*, (Mesir: Darul Ma'arif, 1979, juz.1), hlm. 169.

⁷ Lester D. Crow, Ph. D. dan Alice Crow, Ph. D., *Human Development and Learning*, (USA: American Book Company, 1956), hlm. 215.

orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadalah: 11)⁸

b. Ciri-ciri belajar

Jika hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku, maka ada perubahan tertentu yang dimasukkan ke dalam ciri-ciri belajar, antara lain:

1) Perubahan yang terjadi secara sadar

Ini berarti individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.⁹ Misalnya individu telah menyadari bahwa pengetahuannya bertambah, kecakapannya bertambah, kebiasaannya bertambah.

2) Perubahan dalam belajar bersifat fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus menerus dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.¹⁰

3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu selalu bertambah dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian, makin banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh.

4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi karena proses belajar akan bersifat menetap, yang berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap. Misalnya kecakapan seorang anak dalam memainkan piano setelah belajar, tidak akan hilang, melainkan akan terus dimiliki dan bahkan semakin berkembang bila terus dipergunakan atau dilatih.

⁸ Tim penyusun, *Terjemah Al-qur'an Al-Jumanatul 'ali* (Bandung: CV. J-ART, 2004), hlm. 544.

⁹ Syaiful Bahri Dzamarah, *Psikologi Belajar Edisi II*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm.

15.

¹⁰ Syaiful Bahri Dzamarah. *Psikologi Belajar Edisi II*, hlm. 15.

5) Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah

Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perubahan belajar terarah pada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari. Misalnya seseorang yang belajar mengetik, sebelumnya sudah menetapkan apa yang mungkin dapat dicapai dalam belajar mengetik, atau tingkat kecakapan mana yang akan dicapainya.

6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap kebiasaan, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya.¹¹

Dengan demikian belajar merupakan aktivitas yang sangat dibutuhkan oleh setiap manusia dalam rangka perbaikan hidup ke arah yang lebih baik, karena mengingat pentingnya belajar bagi kehidupan manusia, maka ajaran agama sebagai pedoman hidup manusia menganjurkan untuk selalu melakukan kegiatan belajar karena belajar memberi kebaikan kepada kehidupan manusia.

Sebagaimana wahyu yang diturunkan kepada Rasulullah menyebutkan pentingnya membaca. Firman Allah SWT surat Al-‘Alaq ayat 1-5 yang berbunyi sebagai berikut:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ
وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

“Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dalam segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah yang paling murah. Yang mengajarkan manusia dengan perantara kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (QS.Al-Alaq: 1-5).¹²

¹¹ Syaiful Bahri Dzamarah. *Psikologi Belajar Edisi II*, hlm. 15-16.

¹² Tim penyusun, *Terjemah Al-qur'an Al-Jumanatul 'ali* (Bandung: CV. J-ART, 2004), hlm. 598.

c. Teori-teori belajar

Teori-teori belajar yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya sebagai berikut, yaitu:

1) Teori belajar psikologi sosial

Pandangan psikologi sosial secara mendasar mengungkapkan bahwa belajar pada hakikatnya merupakan suatu proses alami. Semua orang mempunyai keinginan untuk belajar tanpa dibendung oleh orang lain. Hal ini disebabkan karena setiap orang memiliki rasa ingin tahu, ingin menyerap informasi, ingin mengambil keputusan serta ingin memecahkan masalah.

Menurut teori ini proses belajar jarang sekali merupakan proses yang terjadi dalam keadaan menyendiri, akan tetapi melalui interaksi. Interaksi tersebut dapat searah (*one directional*), yaitu bilamana adanya stimulasi dari luar menyebabkan timbulnya respon dan dua arah, yaitu apabila tingkah laku yang terjadi merupakan hasil interaksi antara individu yang belajar dengan lingkungannya atau sebaliknya.¹³

2) Teori Tanggapan

Teori tanggapan adalah suatu teori belajar yang menentang teori belajar yang dikemukakan oleh ilmu jiwa daya. Menurut teori tanggapan belajar adalah memasukkan tanggapan sebanyak-banyaknya, berulang-ulang, dan sejenisnya. Banyak tanggapan berarti dikatakan pandai. Begitu juga sebaliknya. Maka orang pandai berarti orang yang banyak mempunyai tanggapan yang tersimpan di dalam otaknya.

Jika sejumlah tanggapan diartikan sebagai sejumlah kesan, maka belajar adalah memasukkan kesan-kesan ke dalam otak dan menjadikan orang pandai. Keadaan yang dimaksud di sini tentu berupa ilmu pengetahuan yang didapat setelah belajar.

3) Teori Gestalt

Gestalt adalah sebuah teori belajar yang dikemukakan oleh Koffka dan Kohler dari Jerman. Teori ini berpandangan bahwa keseluruhan lebih

¹³ Ainurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 46.

penting dari bagian-bagian. Sebab keberadaan bagian-bagian itu didahului oleh keseluruhan.¹⁴

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.¹⁵ Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Menurut Dr. Dimiyati dkk, hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.¹⁶ Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan akhirnya dan puncaknya proses belajar.

Hasil Belajar dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dilakukan oleh anak. Hasil belajar juga dipengaruhi oleh inteligensi dan penguasaan awal anak tentang materi yang akan dipelajari, guru perlu menetapkan tujuan belajar sesuai dengan kapasitas intelegensi anak. Selain itu hasil belajar dipengaruhi oleh adanya kesempatan yang diberikan kepada anak. Ini berarti bahwa guru perlu menyusun rancangan dan pengelolaan pembelajaran yang memungkinkan anak bebas untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya.¹⁷ Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, serta sikap dan cita-cita.¹⁸

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil

¹⁴ Syaiful Bahari Djamarah. *Psikologi Belajar Edisi II* .hlm 18-19.

¹⁵ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), Cet.1, hlm. 37.

¹⁶ Dimiyati, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta. 1999), hlm. 3.

¹⁷ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, hlm. 39-40

¹⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), hlm. 22.

belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.¹⁹

Jadi, hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan yang telah dimiliki oleh seseorang setelah ia melakukan perbuatan belajar. Hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi mencakup seluruh aktivitas belajar juga yang meliputi kecakapan dan ketrampilan dan ketrampilan melihat, menganalisis, memecahkan masalah, membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja. Ketiga aspek hasil belajar yang telah dikemukakan diatas penting bagi guru dalam rangka merumuskan tujuan pengajaran dan menyusun alat-alat penilaian baik dalam bentuk tes maupun non tes. Di dalam kegiatan belajar, berhasil atau tidaknya seseorang dalam pencapaian hasil belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi.

b. Faktor-faktor hasil belajar

Belajar merupakan suatu proses yang berlangsung secara kontinyu. Dari proses tersebut akan diperoleh suatu hasil yang disebut hasil belajar. Berhasil atau tidaknya seseorang belajar disebabkan beberapa faktor, yakni faktor dari dalam diri siswa (internal), dan faktor yang datang dari luar diri siswa (eksternal). Pengenalan terhadap faktor- faktor yang mempengaruhi

¹⁹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, hlm. 22-23.

prestasi belajar penting artinya dalam rangka mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya. Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:²⁰

- 1) Faktor *internal* (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/ kondisi jasmani dan rohani siswa
- 2) Faktor *eksternal* (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa
- 3) *Faktor* pendekatan dalam belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

3. Media Pembelajaran Multimedia Komputer Bentuk *Powerpoint*

a. Pengertian media pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar dalam bahasa arab, media adalah perantara (وسائل) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.²¹

Dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Menurut Gagne yang dikutip oleh Arief. S. Sadiman bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang untuk belajar.²² AECT (Association of Education and Communication Technology, 1977), memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi.

Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media sering diganti dengan kata *mediator* menurut Fleming adalah penyebab alat yang

²⁰Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2010), hlm. 132.

²¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005) hlm.3

²²Arief. S. Sadiman, dkk, *Media pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan pemanfaatannya*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006), hlm. 6.

turut campur tangan dalam dua pihak dan mendamaikannya. Dengan istilah *mediator* media menunjukkan fungsi dan peranannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar (siswa dan isi pelajaran).²³ Briggs (1970) menyatakan bahwa media adalah segala bentuk fisik yang dapat menyampaikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar.²⁴ Sedangkan *Education Association* mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, dan dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan baik dalam proses belajar mengajar.²⁵

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata “*instruction*” yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau “*intruere*” yang berarti menyampaikan pikiran. Sardiman, dkk (1986) menyatakan pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik sedangkan menurut Miarso (2004) pembelajaran disebut juga kegiatan pembelajaran (instruksional) yaitu usaha mengelola lingkungan dengan sengaja agar seseorang membentuk diri secara positif dalam kondisi tertentu.²⁶ Jadi pembelajaran (*instruction*) adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik. Dengan kata lain pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar.

Dari definisi di atas dapat diketahui bahwa media dan pembelajaran mempunyai hubungan yang sangat erat dalam pendidikan. Hal ini dikarenakan media pembelajaran merupakan segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian

²³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, hlm. 3.

²⁴ Hamzah, B. Uno, dkk, *Teknologi Komunikasi Dan Informasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Cet. 2, hlm.122.

²⁵ Basyirudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002) hlm. 11.

²⁶ Bambang Warsito, *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 85

siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Dapat berbentuk orang atau guru, alat-alat elektronik, media cetak, media audio, media audiovisual, multimedia dan sebagainya.

b. Klasifikasi Media Pembelajaran

Media Pembelajaran Secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga macam. Klasifikasinya bisa dilihat dari jenisnya, daya liputnya dan dari bahan serta cara pembuatannya.

1) Dilihat dari jenisnya media dibagi atas:

a) Media auditif

Media auditif adalah media yang mengandalkan kemampuan suara seperti radio. Media ini cocok untuk orang tuli atau mempunyai kelainan dalam pendengaran.

b) Media visual

Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan seperti film *strip* (film rangkai), *slide* (film bingkai), foto, gambar atau lukisan dan cetakan.

c) Media audiovisual

Media audiovisual adalah media yang mempunyai unsur-unsur suara dan unsure gambar. Media ini dibagi dua yaitu audiovisual diam (media yang menampilkan suara dan gambar diam) misal film bingkai suara (*sound slide*) dan audiovisual gerak (media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak) seperti film suara dan video *cassette*.

2) Dilihat dari daya liputnya, media dibagi atas:

a) Media yang mempunyai daya liput luas dan serentak, serta dapat menjangkau jumlah siswa yang banyak dalam waktu yang sama contoh: radio dan televisi.

b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruangan dan tempat seperti film, sound slide dan film rangkai.

c) Media untuk pengajaran individual seperti modul berprogram, pengajaran melalui komputer.

3) Dilihat dari bahan dan pembuatannya media dibagi atas:

- a) Media sederhana, yaitu media yang bahan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak sulit.
- b) Media yang kompleks, yaitu media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal biayanya dan sulit membuatnya dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.²⁷

c. Ciri-ciri media pembelajaran

Gerlach dan Ely (1971) mengemukakan tiga ciri media pembelajaran antara lain:

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek. Suatu peristiwa atau obyek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tipe, audio tape, disket komputer, dan film.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau obyek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif yaitu kejadian atau obyek dengan jalan mengedit hasil rekaman. Kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.²⁸

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu obyek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.²⁹

²⁷ Syaiful Bahri Djamarah, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm.124-126.

²⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, hlm. 12.

²⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, hlm. 13.

d. Manfaat media pembelajaran

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu seperti obyek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.³⁰

Dengan demikian, menggunakan media pembelajaran multimedia computer bentuk *powerpoint* diharapkan dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa.

4. Multimedia Komputer

Multimedia berasal dari dua kata, yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media diartikan alat untuk menyampaikan atau membuat sesuatu, perantara, alat pengantar, suatu bentuk komunikasi seperti surat kabar, majalah dan televisi. Jadi sistem multimedia adalah suatu teknologi yang menggabungkan berbagai sumber media seperti teks, grafik, suara, animasi, video dan sebagainya, yang dikontrol oleh sistem komputer secara interaktif.³¹ Pendidikan adalah suatu bidang yang sering menggunakan teknologi multimedia, diantaranya adalah komputer

³⁰ Azhar Arsyad, *Media*, hlm.26-27.

³¹ Dony Ariyus, *Keamanan Multimedia*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2009), hlm. 2.

multimedia dapat menggabungkan animasi, video, dan audio serta teks dan grafik secara bersamaan, serta berkemampuan untuk berinteraksi sehingga proses pembelajaran dan pengajaran lebih menarik dan cepat dicerna oleh siswa, sistem multimedia memungkinkan pihak pengajar untuk mempresentasikan dan memberikan materi kepada siswa dengan menarik sehingga memudahkan pembelajaran.³²

Multimedia merupakan salah satu dari perkembangan teknologi, salah satu bentuk multimedia adalah komputer. Komputer memiliki potensi yang amat besar untuk membantu proses pendidikan.³³ Multimedia merujuk pada presentasi materi dengan menggunakan kata-kata dan gambar-gambar. Jadi murid lebih bisa memahami suatu penjelasan yang disampaikan dengan kata-kata dan gambar dari pada hanya dengan kata-kata.³⁴

Komputer menurut Kadir (2003) adalah mesin serba guna yang dapat dikontrol oleh program, digunakan untuk mengolah data menjadi informasi. Data adalah bahan mentah bagi komputer yang dapat berupa angka maupun gambar, sedangkan informasi adalah bentuk data yang telah diolah sehingga dapat menjadi bahan yang berguna untuk pengambilan keputusan.³⁵

Heinick (1986) mengemukakan aplikasi komputer sebagai media pembelajaran memberikan beberapa keuntungan antara lain:

- a. Komputer memungkinkan peserta didik belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan.
- b. Penggunaan komputer dalam proses pembelajaran membuat peserta didik dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya.

³²Dony Ariyus, *Keamanan Multimedia*, hlm. 8.

³³ Ariesto Hadi Sutopo, *Multimedia Interaktif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003) hlm. 92

³⁴ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm.3.

³⁵Hamzah, B. Uno, *Teknologi Komunikasi Dan Informasi Pembelajaran*, hlm. 103-104.

- c. Kemampuan komputer untuk menampilkan kembali informasi yang diperlukan oleh pemakainya, yang diistilahkan dengan “kesabaran komputer”, dapat membantu peserta didik yang memiliki kecepatan belajar lambat. Dengan kata lain, komputer dapat menciptakan iklim belajar efektif bagi peserta didik yang lambat (*slow learner*), tetapi juga dapat memacu efektivitas belajar bagi peserta didik yang lebih cepat (*fast learner*).
- d. Memberikan umpan balik terhadap hasil belajar dan memberikan pengukuhan (*reinforcement*) terhadap prestasi belajar peserta didik.
- e. Proses belajar dapat berlangsung secara individual (*individual learning*) sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik.³⁶
- f. Warna, musik dan grafik animasi dapat menambahkan kesan realism dan menuntut latihan, kegiatan laboratorium, simulasi, dan sebagainya.
- g. Rentang pengawasan guru diperlebar sejalan dengan banyaknya informasi yang disajikan dengan mudah yang diatur oleh guru, dan membantu pengawasan lebih dekat kepada kontak langsung dengan para siswa.³⁷

5. *Power point*

a. Pengertian

Power point adalah sebuah program aplikasi komputer yang dirancang untuk membantu membuat sebuah media penyampaian suatu makalah atau naskah yang disajikan lewat presentasi digital. *Power point* memiliki media worksheet yang terhubung dari halaman satu ke halaman berikutnya. Dengan *power point* dapat menuangkan ide-ide cemerlang yang menarik sehubungan dengan permasalahan dibidang kerja sehingga

³⁶ Bambang Warsito, *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*, hlm. 138.

³⁷ Nana Sudjana, *Teknologi Pengajaran*, (Bandung, Sinar Baru Algasindo, 2001), cet. 3, hlm. 137-138.

setiap orang yang melihat akan dapat menerima informasi yang disampaikan dengan jelas.³⁸

Menurut Catur Hadi Purnomo, *power point* adalah program aplikasi yang banyak digunakan untuk keperluan presentasi. Presentasi *power point* sendiri adalah suatu cara yang digunakan untuk memperkenalkan atau menjelaskan tentang segala hal yang dirangkum dan dikemas kedalam beberapa slide. Sehingga orang yang menyimak (peserta presentasi) dapat lebih mudah memahami penjelasan melalui visualisasi yang terangkum dalam slide. Baik berupa teks, gambar / grafik, suara, film, dan lain sebagainya.³⁹

Dalam *power point* setiap tampilan disebut dengan slide dapat dimasukkan gambar, suara, teks serta animasi melalui layar monitor maupun layar lebar dengan bantuan suatu alat yang disebut LCD.

b. Kelebihan *Power point*

Power point memiliki beberapa keunggulan dibandingkan program lain, antara lain sebagai berikut:

- 1) Menyediakan banyak pilihan media presentasi antara lain:
 - a) Overhead Transparencies (*Transparansi Overhead*): menggunakan slide proyektor atau OHP
 - b) Slide Show Presentation (*Presentasi Slide Show*): menggunakan LCD atau InFocus
 - c) Online Presentation (*Presentasi Online*): melalui internet atau LAN,
 - d) Print Out dan Handout: presentasi dicetak dan dibagikan pada peserta.

³⁸ Andi, *Tutorial 3 hari: Menggunakan Microsoft Powerpoint 2003*, (Yogyakarta: Wahana komputer, 2004), hlm. 2.

³⁹ Catur Hadi Purnomo, *Panduan Belajar Otodidak Microsoft Powerpoint 2007*, (Jakarta: Media Kita, 2008), hlm. 1.

- 2) Pada presentasi multimedia dapat menambahkan berbagai multimedia pada slide presentasi, seperti : clip art, picture, gambar animasi (GIF dan Flash), background audio/music, narasi, movie (video klip).
- 3) Pemaketan slide presentasi ke dalam CD. *Power point* 2003 memiliki fasilitas untuk memaket slide presentasi ke dalam CD. Presentasi ini dapat ditampilkan langsung (autorun) dan masih dapat ditampilkan walaupun tidak terinstall program *power point*.
- 4) Modus Slide Show yang lengkap.
- 5) *Powerpoint* memiliki fasilitas custom animation yang sangat lengkap. dengan fasilitas ini presentasi dapat menjadi lebih 'hidup', menarik, dan interaktif.⁴⁰

Pada penelitian ini media *power poin* digunakan untuk keperluan pembelajaran materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia. Media ini digunakan untuk keperluan presentasi dalam menyampaikan pembelajaran materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia. Dengan adanya kelebihan *power point*, maka keterangan setiap materi dapat ditulis dan dilengkapi media gambar, dapat dimasukkan animasi, dapat dilengkapi dengan efek suara, dan dapat dihubungkan dengan LCD sehingga lebih menarik.

6. Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia

Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah yang paling sempurna dalam bentuk dan rupa serta sempurna dalam derajatnya dibanding makhluk Tuhan yang lain. Sebagaimana dinyatakan Allah dalam surat At-Tin ayat 4 yang berbunyi:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴿٤﴾

Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.(Q.S AT-Tin: 4).⁴¹

⁴⁰Isroi, *Presentasi Efektif Dengan Ms Power Point*, dalam <http://isroi.wordpress.com/2008/04/03/presentasi-efektif-dengan-ms-power-point/>, Jum'at, 2 Desember 2011.

⁴¹ Tim penyusun, *Terjemah Al-qur'an Al-Jumanatul 'ali* (Bandung: CV. J-ART, 2004), hlm. 598.

a. Pengertian Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah adalah sistem transport yang mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh manusia. Darah tersebut membawa O₂ dan sari-sari makanan dari jantung ke seluruh tubuh untuk menghasilkan energi.

b. Fungsi Sistem peredaran darah

Fungsi sistem peredaran darah antara lain sebagai berikut:

- 1) Darah sebagai alat angkut, diantaranya mengangkut sari-sari makanan dan oksigen ke seluruh tubuh, mengangkut zat-zat sisa pembakaran, zat-zat sisa metabolisme, mengedarkan hormon dan air ke seluruh tubuh.
- 2) Darah sebagai alat pertahanan tubuh dari penyakit.⁴²
- 3) Darah sebagai pengatur suhu tubuh.
- 4) Darah melakukan proses pembekuan darah.⁴³

c. Darah

Darah adalah cairan tubuh yang terdapat di dalam pembuluh darah. Darah terdiri dari cairan atau plasma kurang lebih 55% dan sel-sel darah kurang lebih 45%. Umumnya darah manusia lebih kurang 8% dari berat badannya. Pada orang dewasa yang beratnya 65 kg, volume darahnya lebih kurang 5 liter. Darah terdiri dari bagian yang berupa cairan yang disebut plasma darah dan bagian sel-sel darah.⁴⁴

Sesungguhnya Allah telah menciptakan manusia dari saripati tanah yang menjadi air mani kemudian terbentuklah darah. Sesuai dengan firman Allah dalam surat Al-Mu'minun ayat 12-15 yang berbunyi:

⁴²Saktiyono, *Sains Biologi SMP*, (Jakarta: Esis, 2004), hlm, hlm.150.

⁴³ Saktiyono, *Sains Biologi SMP*, (Jakarta: Esis, 2004), hlm, hlm.151.

⁴⁴Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm.

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ

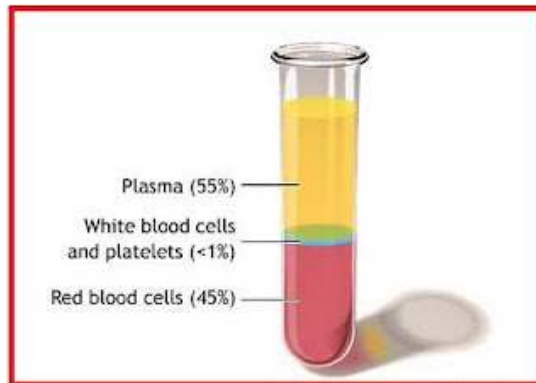
﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا

الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾ ثُمَّ إِنَّكُمْ بَعْدَ

ذَلِكَ لَمَيِّتُونَ ﴿١٥﴾

12. dan Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah.
13. kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim).
14. kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. kemudian Kami jadikan Dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang paling baik.
15. Kemudian, sesudah itu, Sesungguhnya kamu sekalian benar-benar akan mati. (Q.S Al-Mu'minun: 12-15)⁴⁵

1) Plasma darah



Gambar 2.1 plasma darah⁴⁶

⁴⁵ Tim penyusun, *Terjemah Al-qur'an Al-Jumanatul 'ali* (Bandung: CV. J-ART, 2004), hlm. 598

⁴⁶<http://www.google.co.id/search?q=gambar+plasma+darah>, diakses, Jum'at, 2 Desember 2011.

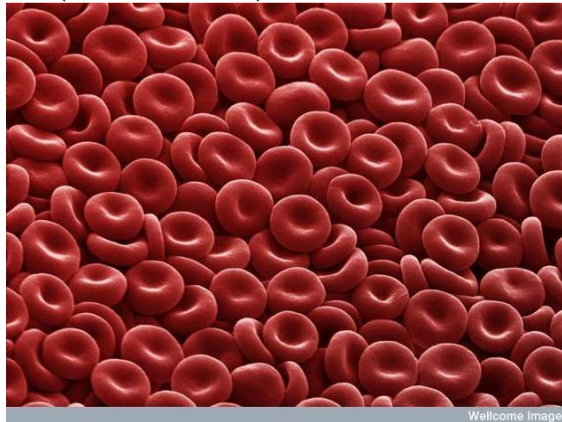
Plasma darah atau cairan darah terdiri atas 90% air, 8% protein yang terdiri dari protein-protein albumin, hormon, globulin, protrombin, dan fibrinogen, 0,9% mineral yang terdiri dari NaCl, natrium bikarbonat, garam dari kalsium, fosforus, magnesium, besi, serta 0,1% berupa sejumlah bahan organik yaitu glukosa, lemak, asam urat, asam amino, enzim, dan antigen.⁴⁷

Protein yang larut di dalam darah disebut protein darah. Protein darah yang penting antara lain fibrinogen, albumin, dan globulin. Fibrinogen penting untuk proses pembekuan darah, albumin penting untuk menjaga tekanan osmotik darah, dan globulin penting untuk membentuk antibodi (zat kebal). Antibodi berfungsi untuk melawan benda asing yang masuk ke dalam tubuh.⁴⁸

2) Sel-sel darah

Sel-sel darah atau butiran darah terdiri atas eritrosit, leukosit, dan trombosit. Eritrosit berfungsi mengangkut oksigen, leukosit berfungsi untuk membunuh bibit penyakit, dan trombosit berfungsi untuk membekukan darah.

a) Eritrosit (sel darah merah)



Gambar 2.2 eritrosit⁴⁹

⁴⁷Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VII*, hlm. 102.

⁴⁸Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VII*, hlm. 102.

⁴⁹<http://www.google.co.id/search?q=gambar+sel+darah>, diakses Jum'at, 2 Desember 2011.

Sel darah merah (eritrosit) berbentuk pipih dengan garis tengah 7,5 μm . Eritrosit cekung dibagian tengahnya (bikonkaf) dan tidak berinti. Setiap 1 mm^3 (ml) darah mengandung lebih kurang 5 juta sel darah merah. Sel darah merah mengandung hemoglobin (Hb). Hemoglobin atau zat warna darah adalah suatu protein yang mengandung unsur besi. Fungsi utama hemoglobin adalah mengikat oksigen. Oksigen tersebut diangkut dari paru-paru dan diedarkan ke seluruh tubuh. Sel darah merah dibentuk oleh sumsum merah tulang pada tulang pipa dan tulang pipih. Pada saat fetus di dalam kandungan, sel darah merah dibentuk di dalam hati dan limpa. Sel darah merah berumur lebih kurang 120 hari.⁵⁰

b) Leukosit (Sel darah putih)



Gambar 2.3 leukosit⁵¹

Leukosit (sel darah putih) tidak mempunyai bentuk tetap, tidak mempunyai hemoglobin dan umumnya tidak berwarna. Sel darah putih ukurannya lebih besar dari pada sel darah merah dan mempunyai inti sel. Garis tengahnya antara 9-15 μm . Dalam setiap mm^3 darah terdapat sekitar 8.000 sel darah putih. Fungsi utama sel

⁵⁰Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VII*, hlm. 103.

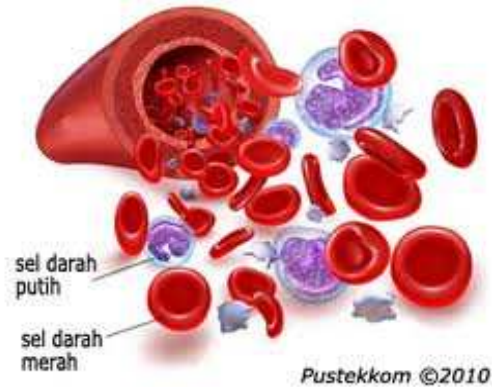
⁵¹[http://www.google.co.id/search?q=gambar+sel+darah,diakses Jum'at, 2 Desember 2011.](http://www.google.co.id/search?q=gambar+sel+darah,diakses+Jum'at,+2+Desember+2011.)

darah putih adalah untuk melawan kuman yang masuk ke dalam tubuh dengan cara memakan atau membentuk zat antibodi.⁵²

Leukosit antara lain meliputi:

- (1) Neutrofil, jumlah neutrofil sekitar 65-75% berfungsi menyerang dan mematikan bakteri penyebab penyakit yang masuk kedalam tubuh, dengan cara menyelubunginya dan melepaskan suatu zat yang mematikan bakteri.
- (2) Limfosit, Jumlah limfosit di dalam sel darah putih sekitar 20-25% bertugas membentuk antibodi, yaitu sejenis protein yang berfungsi memerangi kuman penyakit.
- (3) Monosit, jumlah monosit sekitar 2-6% berfungsi menyerang dan mematikan bakteri.
- (4) Eosinofil, jumlah eosinofil sekitar 2-5%, berfungsi menyerang bakteri, membuang sel-sel yang rusak dan mengatur pelepasan zat kimia pada saat menyerang bakteri.
- (5) Basofil, jumlah basofil sekitar 0-5%, berfungsi mencegah penggumpalan di dalam pembuluh darah.⁵³

c) Trombosit (Keping darah)



Gambar 2.4 sel-sel darah⁵⁴

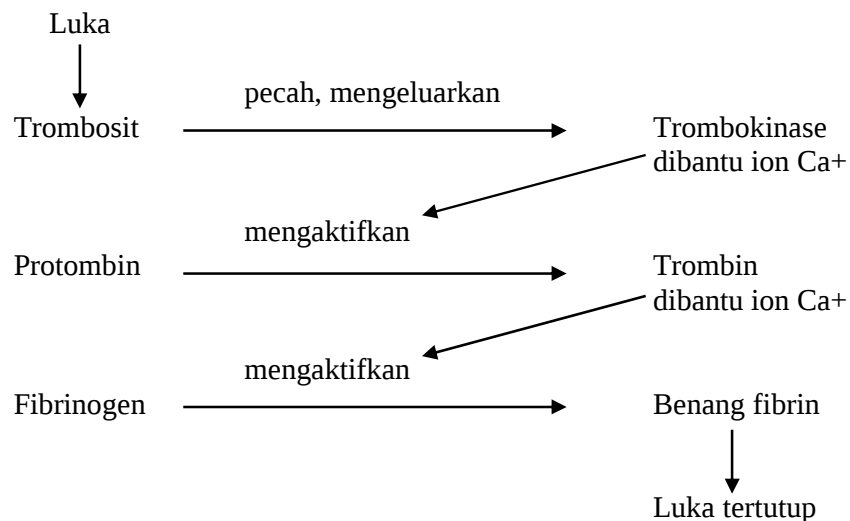
⁵² Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VIII*, hlm. 103.

⁵³ Daroji Haryati, *Jelajah Fakta Biologi 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, (Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2009), hlm. 90-100.

Apabila tubuh terluka, sesaat kemudian darah akan membeku. Darah dapat membeku karena di dalam darah terdapat keping darah atau trombosit. Trombosit bukan merupakan sel, bentuknya tidak teratur, dan tidak berinti. Trombosit berukuran kecil, garis tengahnya lebih kurang 250.000 – 300.000 keping darah. Umur trombosit sekitar 5 sampai 9 hari.

Trombosit berperan dalam pembekuan darah. Apabila darah keluar karena luka, Maka trombosit akan pecah karena bersentuhan dengan permukaan kasar dari pembuluh darah yang luka. Di dalam trombosit terdapat enzim yang disebut trombokinase atau tromboplastin. Enzim trombokinase akan mengubah protombin (calon trombin) menjadi trombin karena pengaruh ion kalsium dalam darah. Trombin akan mengubah protein darah (fibrinogen) menjadi benang-benang fibrin. Benang-benang fibrin akan menjaring sel-sel darah sehingga luka menutup dan tidak mengeluarkan darah.⁵⁵

Skema pembentukan benang-benang fibrin saat menutup luka:



⁵⁴<http://www.google.co.id/search?q=gambar%20keping%20darah> diakses, Jum'at, 2 Desember 2011.

⁵⁵ Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VIII*, hlm. 104.

d. Golongan darah

1) Sistem MN

Golongan darah sistem MN diperkenalkan oleh K. Landsteiner dan P. Levine pada tahun 1927. Menurut sistem MN, ada tiga tipe golongan darah yaitu, golongan darah M, N, dan MN.⁵⁶

2) Sistem Rhesus

Pada tahun 1940 K. Landsteiner dan A.S. Winer memperkenalkan golongan darah sistem rhesus (Rh). Nama rhesus berasal dari nama kera di India. Menurut sistem rhesus darah dapat dibedakan dua golongan, yaitu golongan Rh positif (Rh^+) dan Rh negatif (Rh^-). Seseorang dikatakan bergolongan darah Rh positif jika dalam sel darahnya mengandung antigen Rh. Sebaliknya, seseorang dianggap bergolongan darah Rh negatif jika di dalam sel darahnya tidak mempunyai antigen Rh.⁵⁷

3) Sistem ABO

Orang yang pertama kali menggolongkan darah menurut sistem ABO adalah Karl Landsteiner (Austria, 1868-1947). Pada sistem ABO, darah digolongkan menjadi 4 golongan besar yaitu golongan darah A, B, AB, dan O (nol). Penggolongan darah tersebut berdasarkan kandungan aglutinogen dan aglutinin di dalam darah.

Aglutinogen adalah protein di dalam sel darah merah yang dapat digumpalkan oleh aglutinin. Ada dua macam aglutinogen, yaitu aglutinogen A dan aglutinogen B. Aglutinin adalah protein di dalam plasma darah yang dapat menggumpalkan aglutinogen. Aglutinin merupakan zat antibodi. Ada dua macam aglutinin, yaitu aglutinin α dan aglutinin β . Aglutinin α disebut juga sebagai serum

⁵⁶ Arif Priadi, *Biologi 3*, (Jakarta: Yudhistira, 2010), hlm. 100.

⁵⁷ Arif Priadi, *Biologi 3*, (Jakarta: Yudhistira, 2010), hlm. 101.

anti A atau penggumpal aglutinogen A. Aglutinin β disebut juga sebagai serum anti B atau penggumpal aglutinogen B.⁵⁸

Tabel 2.1 Golongan darah sistem ABO

Golongan Darah	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	β
B	B	α
AB	A dan B	Tidak ada
O	Tidak ada	α dan β

e. Alat peredaran darah

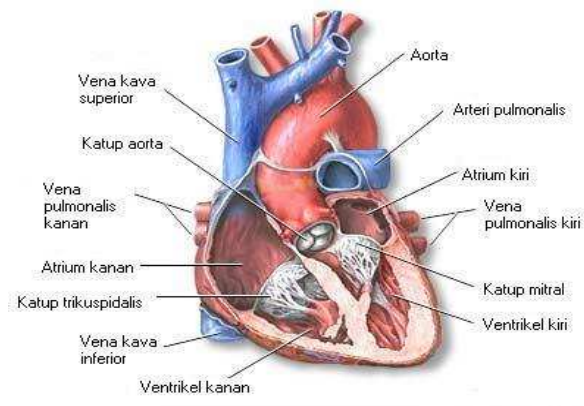
1) Jantung

Jantung terletak dalam rongga dada agak sebelah kiri, diantara paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Jantung memiliki fungsi untuk memompa darah. Dengan adanya jantung, darah dapat dialirkan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Jantung manusia terbagi atas empat ruangan, yaitu serambi kanan dan serambi kiri serta bilik kiri dan bilik kanan. Bagian bilik (ventrikel) jantung berdinding lebih tebal dibandingkan serambi (atrium) jantung. Hal ini berhubungan dengan fungsinya untuk memompakan darah ke seluruh tubuh sehingga harus lebih kuat. Adapun dinding bilik kanan lebih tipis karena fungsinya hanya memompakan darah ke paru-paru.

Penampakan otot jantung mirip dengan otot rangka sebab ada bagian yang gelap dan terang. Akan tetapi, otot jantung bekerja seperti otot polos. Jantung berdenyut secara ritmik dengan kekuatan yang sama. Berbeda dengan otot rangka yang kekuatan kontraksinya di pengaruhi oleh kekuatan rangsangan. Otot-otot jantung berkontraksi dengan kekuatan yang relatif stabil. Jika

⁵⁸Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VIII*, hlm. 114.

dalam keadaan panik atau melakukan kerja keras maka jantung akan berdetak lebih cepat sehingga darah yang di pompa juga lebih banyak.⁵⁹



Gambar 2.5 bagian-bagian dari jantung⁶⁰

2) Pembuluh darah

Berdasarkan aliran darahnya pembuluh darah dibedakan menjadi dua macam, yaitu pembuluh nadi atau arteri (pembuluh darah yang mengalirkan darah dari jantung) dan pembuluh balik atau vena (pembuluh darah yang mengalirkan darah menuju jantung). Baik pembuluh arteri maupun pembuluh vena masing-masing memiliki cabang terkecil yang disebut dengan pembuluh kapiler. Dinding pembuluh arteri lebih tebal, kuat dan elastis dibandingkan dinding pembuluh vena. Pembuluh arteri harus kuat karena untuk menahan tekanan darah yang dipompa oleh jantung. Saat jantung berdenyut, maka pembuluh arteri pun ikut berdenyut akibat tekanan darah yang terpompa.⁶¹

⁵⁹Saiful Karim,dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 76.

⁶⁰<http://www.google.co.id/imgres?q=gambar+jantung>, diakses tanggal 16 oktober 2010.

⁶¹Saiful Karim,dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII*, hlm.77.

Dari seluruh tubuh darah kembali ke jantung melalui pembuluh balik (vena). Dinding pembuluh vena lebih tipis dibandingkan dinding pembuluh arteri. Pembuluh vena besar ada dua macam, yaitu pembuluh vena besar atas untuk mengembalikan darah dari kepala dan tangan dan pembuluh vena besar bawah untuk mengembalikan darah dari kaki dan badan. Pembuluh arteri dan pembuluh vena bercabang-cabang beberapa kali hingga pembuluh kapiler yang ukurannya sangat kecil. Pembuluh kapiler hanya dapat dilalui oleh satu butir sel darah merah.⁶²

Tabel 2.2 Perbedaan pembuluh arteri dan pembuluh vena

Sifat	Pembuluh arteri	Pembuluh Vena
Dinding pembuluh	Lebih tebal, kuat dan elastik	Tipis, tidak elastis
Aliran darah	Meninggalkan jantung	Menuju jantung
Letak	Tersembunyi di bagian dalam (agak tersembunyi dari lapisan kulit)	Dekat dengan permukaan kulit
Katup	Hanya satu pada pangkal aorta	Tidak terasa
Denyut	Terasa	Tidak terasa
Jika terluka	Darah memancar	Darah hanya menetes
Gerakan darah disebabkan oleh	Kontraksi otot jantung	Kontraksi otot rangka

⁶²Saiful Karim, dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII*, hlm.78-79.

f. Macam-macam peredaran darah

Sistem peredaran darah pada manusia dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu peredaran darah paru-paru (peredaran darah kecil) dan peredaran darah sistematik (peredaran darah besar). Karena sistem peredaran darah ini, Sistem peredaran darah pada manusia disebut sistem peredaran darah ganda. Peredaran darah kecil merupakan peredaran darah dari bilik kanan jantung menuju paru-paru dan akhirnya kembali lagi ke jantung pada serambi kiri. Pada peredaran darah kecil ini darah melakukan pertukaran gas di paru-paru. Oleh karena itu, darah yang berasal dari paru-paru ini banyak mengandung oksigen.⁶³

Darah yang banyak mengandung zat sisa metabolisme dan karbon dioksida kembali ke serambi kanan jantung melalui pembuluh balik. Peredaran darah besar ini mengalir dari jantung ke seluruh tubuh, kemudian kembali lagi ke jantung. Peredaran darah manusia selalu melalui pembuluh darah. Oleh karena itu pembuluh darah manusia disebut peredaran darah tertutup.⁶⁴

1) Skema peredaran darah kecil

Jantung (bilik kanan) → pembuluh nadi paru-paru → paru-paru → pembuluh balik paru-paru → jantung (serambi kiri)

2) Skema peredaran darah

Jantung (bilik kiri) → aorta → pembuluh nadi → pembuluh kapiler → pembuluh balik atas dan pembuluh balik bawah → jantung (serambi kanan)

⁶³Saiful Karim,dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII*, hlm.79.

⁶⁴ Saiful Karim,dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 79-80.

g. Gangguan sistem peredaran darah pada manusia

1) Anemia

Anemia sering disebut penyakit kurang darah. Kurang darah terjadi karena kandungan hemoglobin(Hb) dalam sel darah merah rendah atau berkurangnya sel darah merah.⁶⁵

2) Hemofilia

Hemofilia merupakan penyakit yang menyebabkan darah sukar membeku secara wajar ketika mengalami luka. Kelainan ini disebabkan oleh faktor keturunan (genetis).

3) Thalasemia

Thalasemia merupakan penyakit anemia yang diturunkan. Thalasemia ditandai adanya gangguan pembentukan sel darah merah.

4) Leukimia

Leukimia atau kanker darah adalah penyakit pada manusia karena jumlah sel-sel darah putih (leukosit) meningkat tidak terkendali. Penderita cenderung menjadi lemah, nafsu makan berkurang, berat badan menurun.⁶⁶

5) Hipertensi

Hipertensi disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi di dalam arteri.

6) Varises

Varises merupakan pelebaran pembuluh balik (vena).Varises biasanya terjadi di kaki terutama di bagian betis. Varises yang terdapat di dekat anus disebut ambeien. Varises merupakan hal yang biasa terjadi dan tidak berbahaya.⁶⁷

⁶⁵Istamar Syamsuri, dkk, *IPA Biologi untuk SMP Kelas VIII*, hlm. 116.

⁶⁶Daroji Haryati, *Jelajah Fakta Biologi 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, hlm.112.

⁶⁷ Mikrajuddin Abdullah, dkk, *IPA Terpadu SMP dan MTS Jilid 2A*, (Jakarta: Esis, 2007).hlm.138.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁶⁸

Sehubungan dengan pengertian hipotesis tersebut, maka hipotesis yang penulis atau peneliti ajukan adalah : “Pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia komputer bentuk *power point* terhadap hasil belajar siswa materi pokok sistem peredaran darah pada manusia kelas VIII MTS NU 09 Gemuh Kendal”.

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta. 2007), hlm 64.