

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Belajar Mengajar

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain aspek yang ada pada individu tersebut. Oleh sebab itu belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengamati, memahami sesuatu. Apabila kita berbicara tentang belajar maka kita berbicara bagaimana mengubah tingkah laku seseorang.¹

Secara umum, belajar boleh dikatakan sebagai suatu proses interaksi antara diri manusia (*id – ego - super ego*) dengan lingkungannya, yang mungkin

¹NanaSudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung :Sinar Baru Bandung, 1991, h.28

berwujud pribadi, fakta dan konsep, ataupun teori. Proses interaksi itu dimaknai sebagai berikut:

1. Proses internalisasi dari sesuatu kedalam diri yang belajar.
2. Dilakukan secara aktif, dengan segenap panca indera ikut berperan.

Proses internalisasi dan dilakukan secara aktif dengan segenap pancaindera perlu ada *follow upnya* yakni proses "sosialisasi", dalam hal ini dimaksudkan mensosialisasikan atau menginternalisasikan atau menularkan kepiahak lain. Proses sosialisasi karena berinteraksi dengan pihak lain sudah barang tentu melahirkan suatu pengalaman. Berangkat dari pengalaman yang satu kepengalaman lain, akan menyebabkan proses perubahan pada diri seseorang. Sudah dikatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku. Orang tadinya tidak tahu setelah belajar menjadi tahu. Jelasnya, proses belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku, dan terjadi karena hasil pengalaman. Oleh karena itu dapat dikatakan terjadi proses belajar, apabila seseorang menunjukkan "tingkah-laku yang berbeda".²

Peneliti memaknai belajar adalah suatu usaha atau proses yang dilakukan seseorang baik perindividu maupun kelompok dengan bantuan panca indra dengan cara melihat, mendengar, membaca, merasakan, dan melakukan sesuatu dengan secara sadar sehingga mendapatkan pengetahuan sekaligus meningkatkan kemampuan dan wawasan seseorang. Belajar dapat dilakukan seseorang secara

²Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*, Jakarta :Rajawali, 1992, h.24-25

formal melalui jenjang lembaga pendidikan sekolah maupun non formal tanpa melalui jenjang lembaga pendidikan. Mengajar adalah sesuatu pekerjaan atau suatu kegiatan yang dilakukan pendidik untuk membantu peserta didik untuk mendapatkan dan memahami pengetahuan.

2. Hasil Belajar

a. Hakekat hasil belajar

Hasil belajar adalah keberhasilan siswa di dalam kelas setelah ia menerima pengajaran dan menjalani evaluasi.³ Hasil belajar juga merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dari tiap-tiap topik bahan pelajaran tidak selalu sama.⁴

Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang telah tercapai untuk mendapatkan tujuan baik berupa keahlian atau nilai yang tercapai.

b. Klasifikasi Hasil Belajar

Menurut Benjamin S. Bloom bahwa hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu ;

- 1) Ranah kognitif menjadi enam aspek, yaitu pengetahuan hafalan, pemahaman atau komprehensi, penerapan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

³Slameto, *Evaluasi Pendidikan*, Salatiga : PT. Bumi Aksara, 2001, h. 141

⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 1995, h. 22

- 2) Ranah afektif dibagi menjadi lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotor dibagi menjadi enam aspek, yaitu gerakan reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.⁵

Dalam klasifikasi hasil belajar pada penelitian ini, peneliti hanya mengambil ranah kognitif, dikarenakan penelitian ini hanya meneliti tentang tentang aktifitas dan hasil belajar siswa.

3. Metode Simulasi

Metode simulasi adalah metode pembelajaran dengan menggunakan media bantu berupa kartu peran (apron) yaitu karton bertuliskan nama peran yang dikalungkan pada siswa sesuai perannya.⁶ Menurut Suparman, metode simulasi menampilkan simbol-simbol atau peralatan yang menggantikan proses, kejadian atau benda yang sebenarnya. Metode simulasi terutama dipakai untuk menjelaskan proses atau kejadian yang tidak dapat diamati secara langsung atau yang diprediksi akan terjadi. Kejadian atau proses analogis

⁵*Ibid.*, h. 22-23

⁶*Ibid* Hal.42

yang dimunculkan dalam simulasi akan memudahkan siswa untuk memahami proses atau kejadian sebenarnya yang tidak dapat diamati secara langsung.⁷

Menurut Roestiyah teknik simulasi baik sekali digunakan karena⁸:

- a. Menyenangkan siswa.
- b. Menggalakkan guru untuk mengembangkan kreativitas siswa.
- c. Memungkinkan eksperimen berlangsung tanpa memerlukan lingkungan yang sebenarnya.
- d. Mengurangi hal-hal yang verbalistis dan abstrak.
- e. Tidak memerlukan pengajaran yang pelik dan mendalam.
- f. Menimbulkan semacam interaksi antarsiswa, yang memberi kemungkinan timbulnya keutuhan dan kegotong royongan serta kekeluargaan yang sehat.
- g. Menimbulkan respon yang positif dari siswa yang lamban atau kurang cakap.
- h. Menumbuhkan cara berfikir yang kritis.

Teknik ini baik dan memiliki keunggulan, tetapi masih juga mempunyai kelemahan, yaitu:

- a. Sebagian besar siswa yang tidak bermain peran dapat menjadi kurang aktif.
- b. Banyak memakan waktu, baik persiapan dalam rangka pemahaman isi maupun pada pelaksanaannya.

⁷ Suwono H dan Andari Pri, *Kualitas Proses Hasil Pembelajaran Fungsi Darah Melalui Metode Simulasi pada siswa kelas V SDN Bunulrejo V Malang*, Jurnal Biologi dan Pengajarannya, Tahun 4 No 1,1999, Hal. 24

⁸ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2001, Hal. 22

- c. Memerlukan tempat yang cukup luas, jika tempat bermain sempit menjadi kurang bebas.
- d. Sering kelas lain terganggu oleh suara para pemain dan penonton yang kadang bertepuk tangan dan tertawa. Bila guru mampu mengurangi kelemahan-kelemahan itu, maka pelaksanaan teknik simulasi akan berhasil.

4. Langkah-Langkah Metode Simulasi

Agar tujuan pelaksanaan metode simulasi dapat tercapai dengan baik, metode simulasi harus diterapkan sesuai dengan langkah-langkah metode simulasi, yang terbagi kedalam beberapa tahapan:

a. Persiapan simulasi

- 1) Menetapkan topik atau masalahserta tujuan yang hendak dicapai oleh simulasi,
- 2) Guru memberikan gambaran masalah dalam situasi yang akan disimulasikan,
- 3) Guru menetapkan pemain yang akan terlibat dalam simulasi, peranan yang harus dimainkan oleh para pemeran , serta waktu yang disediakan ,
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya khususnya pada siswa yang terlibat dalam pemeran simulasi.

b. Pelaksanaan simulasi

- 1) Simulasi mulai dimainkan oleh kelompok pemeran,
- 2) Para siswa lainnya mengikuti dengan penuh perhatian

- 3) Guru hendaknya memberikan bantuan kepada pemeran yang mendapat kesulitan,
- 4) Simulasi hendaknya dihentikan pada saat puncak hal ini dimaksudkan untuk mendorong siswa berfikir dalam-dalam menyelesaikan masalah yang sedang disimulasikan.

c. Penutup

- 1) Melakukan diskusi baik tentang jalannya simulasi maupun materi cerita yang disimulasikan. Guru harus mendorong agar siswa dapat memberikan kritik dan tanggapan terhadap proses pelaksanaan simulasi,
- 2) Merumuskan kesimpulan.

5. Pembelajaran Konsep Sistem Peredaran Darah pada Manusia

Berdasarkan Kurikulum KTSP 2006, konsep Sistem Peredaran Darah pada Manusia merupakan salah satu konsep yang diajarkan di kelas VIII semester I. Konsep ini mempelajari tentang macam organ penyusun Sistem Peredaran Darah pada Manusia, fungsi jantung, pembuluh darah dan darah dalam sistem peredaran darah. Kompetensi dasar yang ada dalam silabus SMP, disebutkan bahwa dari konsep sistem peredaran darah pada manusia adalah siswa mampu mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Sedangkan indikator yang harus dicapai oleh siswa dalam konsep Sistem Peredaran Darah Manusia adalah membandingkan macam organ penyusun

sistem peredaran darah pada manusia, menjelaskan fungsi jantung, pembuluh darah dan darah dalam sistem peredaran darah.

6. Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

a. Darah

Darah merupakan alat transportasi atau alat pengangkut yang paling utama dalam tubuh kita. Ada beberapa fungsi penting darah bagi tubuh, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengangkut sari-sari makanan dari usus dan mengedarkan keseluruhan tubuh.
- 2) Mengangkut oksigen dari paru-paru serta mengedarkannya keseluruhan tubuh dan juga mengambil karbon dioksida dari seluruh tubuh untuk dibawa keparu-paru.
- 3) Mengangkut hormon dari pusat produksi hormon ketempat tujuannya kedalam tubuh.
- 4) Mengangkut sisa-sisa metabolisme sel yang dibuang diginjal.
- 5) Menjaga kestabilan suhu tubuh.
- 6) Membunuh kuman yang masuk kedalam tubuh.

b. Komposisi Darah

- 1) Plasma Darah

Sekitar 91% darah terdiri dari air. Selebihnya adalah zat terlarut yang terdiri dari protein plasma, garam, mineral dan zat-zat yang diangkut

darah. Fibrinogen yang ada dalam plasma darah merupakan bahan penting untuk mpembekuan darah jika terluka.

2) Sel-sel Darah

Sel-sel darah pada manusia, terdiri dari sel darah merah, sel darah putih dan keping darah. Dalam sel-sel darah, terkandung sel darah putih dan keping darah sebanyak 1%, sedangkan sel darah merah sebanyak 99%.

a) Sel darah merah (eritrosit)

Sel darah merah tidak memiliki inti sel dan mengandung hemoglobin. Hemoglobin merupakan protein yang mengandung zat besi. Fungsi hemoglobin adalah mengikat oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Hemoglobin berwarna merah, karena itu sel darh merah berwarna merah. Jumlah sel darah merah normal kurang lebih adalah 5 juta sel /mm³ darah.

b) Sel darah putih (leukosit)

Sel darah putih memiliki sel tetai tidak berwarna atau tidak memiliki pigmen. Berdasarkan zat warna yang diserapnya dan bentuk intinya sel darah putih dibagi menjadi 5 jenis, yaitu basofil, neutrofil, monosit, eosinofil dan limosit. Secara normal jumlah sel darah putih dalam tubuh kita adalah kurang lebih 8000/1mm³. Sel darah putih hanya hidup sekitar 12-13 hari.

c) Keping darah (trombosit)

Keping darah berbentuk bulat atau lonjong. Ukuran keping darah lebih kecil dari pada sel darah merah. Jumlahnya kurang lebih $3000/1 \text{ mm}^3$ darah. keping darah hidupnya singkat, hanya 8 hari. Keping darah berfungsi pada proses pembekuan darah.

3) Golongan Darah

Dasar penggolongan darah sistem ABO adalah keberadaan aglutinogen pada permukaan sel darah merah. Sel darah merah yang mengandung aglutinogen A disebut golongan darah A; darah yang sel darah merah yang mengandung aglutinogen B disebut golongan darah B; darah yang sel darah merah yang mengandung aglutinogen A dan aglutinogen B disebut golongan darah AB; Sel darah merah yang tidak mengandung aglutinogen A dan aglutinogen B disebut golongan darah O.

c. Alat Peredaran Darah

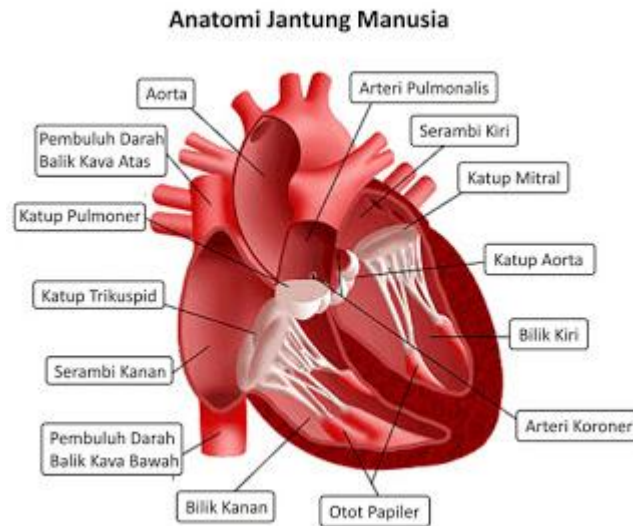
Darah dapat mengalir didalam tubuh karena ada mesin pemompa yakni jantung. Didalam tubuh, darah senantiasa berada dalam pembuluh-pembuluh darah, baik yang besar ataupun yang kecil.

1) Jantung

Jantung terletak dalam rongga dada sebelah kiri, diantara paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Massanya kurang lebih 300gram, besarnya sekepalan tangan. Jantung memiliki fungsi untuk memompa darah.

Dengan adanya jantung , darah dapat dialirkan keseluruh tubuh melalui pembuluh darah. Perhatikan gambar 2.1 Skema jantung manusia.

Gambar 2.1. Skema Jantung Manusia



2) Pembuluh Darah

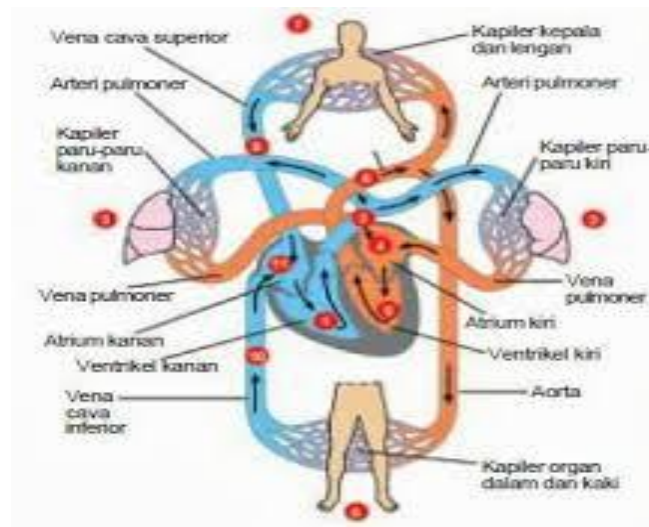
Berdasarkan aliran darahnya, pembuluh darah dibedakan menjadi 2 macam, yaitu pembuluh nadi atau arteri dan pembuluh darah balik atau vena.

3) Peredaran Darah

Peredaran darah manusia termasuk peredaran darah tertutup karena darah selalu beredar didalam pembuluh darah. Setiap kali beredar, darah melewati jantung dua kali, sehingga disebut sebagai peredaran darah ganda. Pada peredaran darah ganda dikenal sistem peredaran darah kecil

dan peredaran darah besar. Perhatikan gambar 2.1 Skema Peredaran darah ditubuh manusia sebagai berikut :⁹

Gambar 2.2. Skema Peredaran Darah Manusia

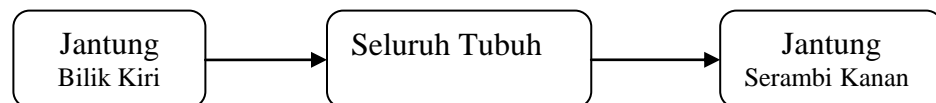


Sistem peredaran darah pada manusia dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu peredaran darah paru-paru (peredaran darah kecil) dan sistem peredaran darah sistemik (peredaran darah besar).

Peredaran darah kecil merupakan peredaran darah dari bilik kiri jantung menuju paru-paru dan akhirnya kembali lagi ke jantung pada serambi kiri. Pada peredaran darah kecil inilah darah melakukan pertukaran gas diparu-paru. Darah melepas karbon dioksida dan mengambil oksigen dari alveoli paru-paru. Sebagaimana tampak pada skema peredaran darah kecil pada gambar 2.2 berikut :

Gambar 2.3. Skema Peredaran Darah Kecil

Peredaran darah besar ialah peredaran darah dari bilik kiri jantung keseluruh tubuh, kemudian kembali keserambi kanan jantung. Bilik Kiri Jantung berkontraksi mempompa darah kaya oksigen, darah tersebut keluar dari jantung melalaui aorta kemudian keseluruh tubuh, kecuali ke paru-paru. Pertukaran zat terjadi pada saat darah sampai dikapiler organ. Setelah mengalir melewati kapiler, darah menjadi kaya karbon dioksida. Darah tersebut diangkut oleh vena cava masuk keserambi kanan. Berikut ini skema peredaran darah besar.

Gambar 2.4. Skema Peredaran darah Besar

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

4) Peredaran Limfa

Darah selalu mengalir didalam pembuluhnya. Selain darah ada juga cairan yang mengalir diseluh tubuh, namun tidak selalu mengalir

dalam pembuluh. Cairan ini disebut cairan limfa atau cairan getah bening. Cairan limfa masuk kedalam pembuluh limfa. Berbeda dengan pembuluh darah yang memiliki peredaran tertutup, pembuluh limfa memiliki peredaran terbuka. Alasannya, pembuluh limfa merupakan pembuluh kecil yang ujungnya terbuka.

Terdapat dua pembuluh limfa besar dalam tubuh manusia, yaitu pembuluh limfa kanan dan limfa kiri. Pembuluh limfa kanan berfungsi mengumpulkan limfa yang berasal dari jantung, dada, paru-paru, leher, kepala dan lengan bagian atas. Pembuluh limfa kiri berfungsi mengumpulkan limfa dari bagian-bagian tubuh yang tidak masuk kedali pembuluh limfa kanan. Cairan limfa dari kedua pembuluh limfa ini masuk ke pembuluh bilik untuk dibawa ke jantung.

B. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual pada alur penelitian digambarkan pada bagan 2.1 yaitu sebagai berikut :

