

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.2 Pengertian Belajar

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah. Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh hal yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Belajar menjadi kompleks bila dipandang dari dua subjek, yaitu dari siswa dan guru. Dari segi siswa, belajar dianggap sebuah proses, siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan ajar. Bahan ajar tersebut berupa keadaan alam, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, dan bahan yang telah disusun dalam buku-buku pelajaran. Dari segi guru, proses belajar tersebut tampak sebagai perilaku belajar tentang suatu hal. Yang artinya proses belajar adalah proses internal siswa tidak dapat diamati, tetapi dapat dipahami oleh guru. Proses belajar tersebut “tampak” lewat perilaku siswa mempelajari bahan ajar.

Skinner dalam Syaiful Sagala (2017:14) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Belajar juga dipahami sebagai suatu perilaku, pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar ditemukan adanya hal berikut:

- a. Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon pembelajar, Respon si pembelajar, dan konsekuensi yang bersifat menguatkan respon tersebut. Penguatan terjadi pada stimulus yang menguatkan konsekuensi tersebut. Sebagai ilustrasi, perilaku respon si pembelajar yang baik diberi hadiah. Sebaliknya, perilaku respon yang tidak baik diberi teguran dan hukuman.

Gagne dalam Dimiyati dan Mudjiono (2015:8) mengemukakan bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas.

Kapabilitas tersebut adalah dari (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (ii) proses kognitif yang dilakukan si pembelajar. Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru.

T. Morgan dalam Ihsana (2016:4) mengartikan belajar sebagai suatu perubahan yang relative menetap dalam tingkah laku sebagai akibat atau hasil dari pengalaman yang lalu.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perbaikan diri seseorang yang ditandai dengan perubahan yaitu dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa menjadi bisa, hal tersebut dapat dilihat dari bentuk pemahaman, sikap, dan keterampilannya.

2.1.2 Pengertian Pembelajaran

Kata dasar “ Pembelajaran” adalah belajar. Dalam arti sempit pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar (Zainal Arifin, 2016:10)

Winkel (1991) dalam Ihsana (2016:51) mengartikan pembelajaran sebagai seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian internal yang berlangsung didalam diri peserta didik.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik serta sumber belajar dalam lingkungan belajar. Suatu bantuan yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik guna terlaksananya proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan kebiasaan, serta pembentukan karakter, sikap dan kepercayaan pada diri peserta didik disebut pembelajaran, yang artinya pembelajaran merupakan proses membantu peserta didik untuk belajar dengan baik dan benar. Suardi Syofrianisda (2018:7) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses memperoleh ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan diri peserta didik.

Pembelajaran adalah proses, cara, jalan, dan segala kegiatan yang membuat seseorang mengalami belajar. Pembelajaran merupakan usaha pendidik yang dilakukan secara sadar untuk membuat peserta didik belajar sehingga terjadi perubahan pada diri peserta didik, perubahan itu dapat dilihat ketika peserta didik memiliki kemampuan baru atau telah berkembangnya kemampuan peserta didik tersebut yang berlaku dalam waktu yang tidak singkat.

Dalam pembelajaran terdapat beberapa ciri-ciri antara lain sebagai berikut:

- a. Memiliki tujuan, yaitu untuk membentuk peserta didik dalam suatu perkembangan tertentu.
- b. Terdapat mekanisme, langkah-langkah, metode dan teknik yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- c. Fokus materi jelas, terarah dan terencana dengan baik.
- d. Adanya aktivitas peserta didik merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
- e. Tindakan pendidik yang cermat dan tepat.
- f. Terdapat pola aturan yang ditaati pendidik dan peserta didik dalam proporsi masing-masing.
- g. Limit waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- h. Evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi produk.

Pembelajaran yang berkualitas tergantung dari kreativitas pendidik dan motivasi belajar pada peserta didik. Pembelajaran akan sangat memotivasi peserta didik apabila pendidik mampu memfasilitasi proses belajar tersebut. Fasilitas tersebut dapat berupa materi pelajaran, metode pembelajaran, hingga media pembelajaran.

2.1.3 Pembelajaran IPA

Dari dulu hingga saat ini dan masa yang akan mendatang, IPA adalah pemegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan kehidupan manusia tentunya sangat berkaitan dan sangat bergantung pada alam dan seisinya.

Sukarno(1973) dalam Asih dan Eka (2015:23) menyatakan bahwa IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini.

Dalam pendidikan sendiri, IPA merupakan salah satu mata pelajaran utama. Pembelajaran IPA adalah suatu pembelajaran yang memuat interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Pembelajaran IPA terdiri atas tiga tahap, yaitu perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran. Pembelajaran IPA sendiri diharapkan dapat menjadi media bagi siswa dalam mempelajari alam sekitar dan memberikan pengalaman langsung bagi siswa mengenai alam agar dapat diterapkan di kehidupan sehari-harinya.

Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati (2015:21) mengemukakan bahwa pembelajaran IPA merupakan ilmu yang terkonstruksi secara personal dan social berlandaskan pendekatan konstruktivisme. Susanto (2013:167-169) mengemukakan bahwa hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dan dapat diklarifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu : ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap.

1. Pertama, ilmu pengetahuan alam sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan para ilmuwan dan telah terbentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan analitis. Bentuk IPA yang telah menjadi produk antara lain: fakta, prinsip, hukum, dan teori IPA.
2. Kedua, ilmu pengetahuan alam sebagai proses, yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. Karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang akan digeneralisasi oleh para ilmuwan. Adapun proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skills*) yaitu keterampilan mengamati, mengukur, mengklarifikasikan dan menyimpulkan.
3. Ketiga, ilmu pengetahuan alam sebagai sikap, yaitu menggali dan mengembangkan sikap ilmiah. Sulistyorini dan Susanto (2013:169)

mengemukakan bahwa ada Sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA, yaitu : sikap ingin tahu, sikap ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerja sama, sikap tidak putus asa, sikap tidak berprasangka, sikap mawas diri, sikap tanggung jawab, sikap berpikir bebas, dan sikap kedisiplinan diri.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang mempelajari mengenai alam dan seisinya yang diharapkan akan mendorong rasa ingin tahu siswa secara sistematis.

2.1.4 Pengertian Hasil belajar

Proses belajar disekolah mempunyai tujuan untuk melaksanakan tujuan pendidikan yang diaplikasikan dengan melaksanakan proses pembelajaran didalam kelas akan memberikan pengaruh dan perubahan terhadap siswa tersebut. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu "hasil" dan "belajar". Istirani dan Intan Pulungan (2018:19) menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku dan penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan.

Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar diperoleh dari kegiatan belajar yang didalamnya terdapat interaksi antar siswa dengan guru secara sadar sehingga menyebabkan terbentuklah suatu pengalaman belajar (Suprijono, 2016:7).

Hasil belajar adalah perubahan - perubahan yang terjadi setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan (Purwanto, 2017:54).

Dengan demikian dapat disimpulkan hasil belajar adalah pemerolehan yang didapat dari kegiatan belajar yang dialami oleh siswa dengan guru, baik berupa perubahan tingkah laku peserta didik yang telah terjadi setelah mengikuti

pembelajaran yang sedang berlangsung dan prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar.

2.1.5 Hasil Belajar IPA di SD

Setiap pembelajaran harus mempunyai proses untuk mendapatkan hasil belajar yang baik. Adapun didalam pembelajaran IPA harus dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep - konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari hari dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari hari dan mengembangkan keterampilan proses untuk untuk menyelidiki alam sekitar (BSNP, 2013:12 dalam buku teori dan aplikasi pembelajaran IPA SD).

Hasil belajar IPA juga harus dikembangkan dengan sikap ilmiah. Sikap ilmiah adalah sikap yang yang mendahulukan bukti, luwes, kritis, tekun, terbuka, kreatif, teliti dan peka terhadap lingkungannya. Dalam melatih keterampilan dalam proses belajar berlangsung dengan sikap ilmiah diperlukan suatu pembelajaran yang tidak hanya berperan sebagai penerima namun siswa harus mengalami sendiri pengalamannya, Sehingga pada akhirnya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari - hari siswa, selain itu pembelajaran IPA juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berfikir siswa melalui permasalahan - permasalahan yang ada dalam kehidupan siswa.

Hasil belajar yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA terdapat tiga macam yaitu dari segi pengetahuan, sikap yang biasa dikenal sikap ilmiah dan keterampilan yang dikenal dengan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Diharapkan ketiga unsur ini dapat muncul pada diri peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh dalam memahami fenomena alam melalui kegiatan pembelajaran berlangsung.

2.1.6 Pengertian Kesulitan Belajar

Nini Subini (2012:64) dalam Maryani *et al* (2018:12) mengemukakan bahwa kesulitan belajar sering disebut dengan *Disfasia*. Kata *Disfasia* adalah kelainan pada fase perkembangan bahasa dan bicara serta kemampuan produksi

bicara seseorang mengalami kelambatan dibandingkan dengan kemampuan pemahamannya.

National Institute of Health dalam Urbayatun, *et al* (2019:7) mengemukakan bahwa kesulitan belajar adalah adanya hambatan atau gangguan dalam belajar anak sehingga mengganggu suatu tujuan belajar yang seharusnya dicapai karena kesenjangan taraf intelegensia dan kemampuan akademik. Fenomena kesulitan belajar ini kerap kali menjadi topik utama problematika dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan kesulitan belajar akan sangat berimbas pada kualitas pendidikan.

Kesulitan belajar merupakan terjemahan dari istilah bahasa Inggris *learning disability*. Terjemahan tersebut sesungguhnya kurang tepat karena *learning* artinya belajar dan *disability* artinya ketidakmampuan, jadi kesulitan belajar adalah ketidakmampuan belajar. Istilah belajar dalam buku ini karena dirasa lebih optimistik (Abdurahman, 2018:1). Kesulitan belajar sendiri terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

Soemantri (2012) dalam Siti Urbayatun, *et al* (2019 : 13) menyatakan bahwa kesulitan belajar menimbulkan dampak bagi pendidikan yaitu perlunya penempatan dan pelayanan khusus, yang tidak berarti anak ditempatkan dalam kelas khusus tetapi anak memperoleh layanan khusus tanpa harus dipisahkan dari kelompoknya.

Fletcher *et al.*, 2003; Aunurrahman, 2008 dalam Husamah *et al.*, 2016 mengemukakan bahwa kesulitan belajar pada siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Ada dua faktor penyebab kesulitan belajar pada siswa, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi minat, motivasi, perhatian, dan kebiasaan belajar. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan sekolah, fasilitas yang tersedia, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar dan kondisi social ekonomi.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah hambatan-hambatan atau gangguan-gangguan yang dialami siswa dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan menurunnya kemampuan akademik dan hasil belajar siswa.

2.1.7 Kesulitan Belajar IPA

Mata pelajaran IPA dalam pendidikan khususnya di SD diharapkan mampu membuka kesempatan bagi para peserta didik untuk untuk menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi secara ilmiah. Namun kenyataannya hal itu belum tercapai, tidak sedikit peserta didik yang justru mengalami hambatan dalam proses penerimaan dan pemahaman materi.

Pada mata pelajaran IPA, kesulitan yang dialami siswa cenderung terjadi pada proses mengingat materi yang disampaikan oleh guru. Mengingat pembelajaran IPA adalah pembelajaran mengenai alam yang dipelajari secara sistematis dan menuntut peserta didik untuk menggunakan daya ingat dan nalarnya untuk mengembangkan kemampuannya dalam menjawab fenomena alam yang terjadi.

2.1.8 Faktor-faktor Kesulitan Belajar

Ada banyak faktor yang dapat menjadi pengganggu atau penghambat peningkatan kemajuan belajar hingga sering terjadi suatu kegagalan pada proses belajar mengajar. Pada pokoknya faktor penyebab kesulitan belajar siswa digolongkan menjadi dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal, kedua faktor ini meliputi beragam hal dan keadaan.

Faktor internal yang berupa karakteristik psikologis antara lain intelegensi, emosi, bakat, motivasi, dan perhatian. Sedangkan faktor eksternal yang terdapat dalam diri siswa yaitu berupa faktor yang mengolah dan memproses lingkungan sehingga perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar. faktor eksternal terdiri dari dua bagian yaitu faktor fisiologis meliputi keadaan jasmani (normal dan cacat, bentuk tubuh, kuat atau lemah), kondisi fisiologis ini sangat berpengaruh terhadap proses belajar, sedangkan faktor psikologis merupakan kondisi eksternal yang memberikan kontribusi besar untuk terjadinya proses belajar.

Mahanani (2009) dalam Siti Urbayatun, *et al* (2019) mengemukakan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar terdiri dari dua faktor, yaitu :

1. Faktor Internal, meliputi :

- a. Faktor fisik yang berpengaruh sebesar 31% dalam kategori baik
- b. Intelegensi sebesar 68,9% dalam kategori sangat baik
- c. Bakat sebesar 81% dalam kategori sangat baik
- d. Minat sebesar 18,9% dalam kategori cukup baik
- e. Motivasi sebesar 46,4% dalam kategori sangat baik
- f. Kesehatan mental sebesar 77,84% dalam kategori sangat baik.

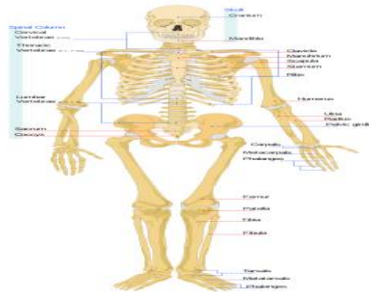
2. Faktor Eksternal, meliputi :

- a. Faktor orangtua sebesar 41,3% dalam kategori sangat baik
- b. Suasana rumah sebesar 27,5% dalam kategori cukup baik
- c. Ekonomi sebesar 13,7% dalam kategori cukup baik
- d. Guru sebesar 17,2% dalam kategori cukup baik
- e. Alat dan gedung sebesar 27,5% dalam kategori cukup baik
- f. Kurikulum sebesar 48,2% dalam kategori baik
- g. Waktu dan kedisiplinan sebesar 74,1% dalam kategori sangat baik
- h. Media massa sebesar 55,1% dalam kategori sangat baik.

2.1.9 Materi Organ Tubuh Manusia

Organ adalah kumpulan dari beberapa jaringan untuk melakukan fungsi tertentu di dalam tubuh. Organ dikelompokkan ke dalam sistem organ. Sistem organ melakukan tugas tertentu. Berikut sistem organ manusia antara lain :

1. Sistem Gerak Manusia



Gambar 2.1 Kerangka Manusia

Alat gerak pada manusia dan hewan tingkat tinggi adalah tulang dan otot. Tulang disebut alat gerak pasif, sedangkan otot disebut alat gerak aktif karena kemampuannya berkontraksi sehingga dapat menggerakkan tulang.

a) Tulang

Tulang-tulang dalam tubuh manusia menyusun suatu sistem kerangka. Tulang-tulang yang menyusun rangka mempunyai struktur yang beraneka ragam, sesuai dengan fungsinya. Secara umum fungsi rangka adalah:

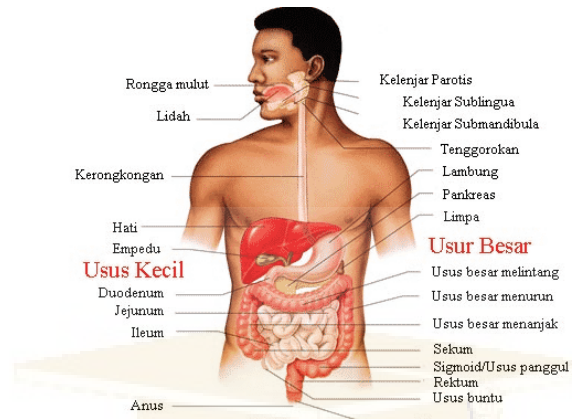
1. Menegakkan tubuh
2. Sebagai alat gerak pasif
3. Tempat melekatnya otot-otot rangka
4. Melindungi alat-alat yang vital seperti otak, jantung, paru-paru dan lain sebagainya
5. Tempat pembentukan sel-sel darah
6. Tempat deposit kalsium dan fosfat

b) Otot

Otot adalah jaringan yang merupakan alat gerak aktif yang menggerakkan tulang dalam tubuh manusia. Otot terbagi atas 3 macam yaitu :

- 1) Otot Polos, yaitu otot yang sistem kerjanya diluar kesadaran kita.
- 2) Otot lurik, yaitu otot yang menempel pada rangka tubuh manusia dan bekerja secara sadar.
- 3) Otot Jantung, yaitu otot yang bekerja terus-menerus tanpa istirahat.

2. Sistem Pencernaan Pada Manusia



Gambar 2.2 Organ Pencernaan Manusia

Pencernaan makanan merupakan proses mengubah makanan dari ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus, serta memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan. Enzim ini dihasilkan oleh organ-organ pencernaan dan jenisnya tergantung dari bahan makanan yang akan dicerna oleh tubuh. Zat makanan yang dicerna akan diserap oleh tubuh dalam bentuk yang lebih sederhana.

Sistem pencernaan makanan merupakan saluran yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkannya untuk diserap oleh tubuh dengan jalan proses pencernaan (penguyahan, penelanan, dan pencampuran) dengan enzim zat cair yang terbentang mulai dari mulut sampai anus.

a) Mulut

Proses pencernaan dimulai sejak makanan masuk ke dalam mulut. Di dalam mulut terdapat alat-alat yang membantu dalam proses pencernaan, yaitu gigi, lidah, dan kelenjar ludah (air liur). Di dalam rongga mulut, makanan mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi. Beberapa organ di dalam mulut.

b) Kerongkongan

Kerongkongan (esofagus) merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Jadi, pada kerongkongan tidak terjadi proses pencernaan.

c) Lambung

Lambung (ventrikulus) merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut sebagai tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan. Lambung terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian atas (kardiak), bagian tengah yang membulat (fundus), dan bagian bawah (pilorus). Kardiak berdekatan dengan hati dan berhubungan dengan kerongkongan. Pilorus berhubungan langsung dengan usus dua belas jari. Di bagian ujung kardiak dan pilorus terdapat klep atau sfingter yang mengatur masuk dan keluarnya makanan ke dan dari lambung. Struktur lambung dapat dilihat pada gambar berikut ini.

d) Usus Halus

Usus halus (intestinum) merupakan tempat penyerapan sari makanan dan tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang. Usus halus terdiri dari :

1. Usus dua belas jari (duodenum)
2. Usus kosong (jejenum)
3. Usus penyerap (ileum)

e) Usus Besar

Makanan yang tidak dicerna di usus halus, misalnya selulosa, bersama dengan lendir akan menuju ke usus besar menjadi feses. Di dalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri ini membantu dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Selain membusukkan sisa makanan, bakteri *E. coli* juga menghasilkan vitamin K. Vitamin K berperan penting dalam proses pembekuan darah.

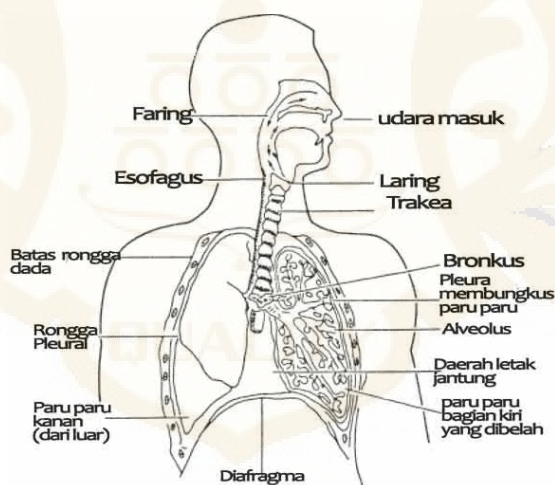
Sisa makanan dalam usus besar masuk banyak mengandung air. Karena tubuh memerlukan air, maka sebagian besar air diserap kembali ke usus besar. Penyerapan kembali air merupakan fungsi penting dari usus besar. Usus besar

terdiri dari bagian yang naik, yaitu mulai dari usus buntu (apendiks), bagian mendatar, bagian menurun, dan berakhir pada anus.

f) Anus

Merupakan lubang tempat pembuangan feses dari tubuh. Sebelum dibuang lewat anus, feses ditampung terlebih dahulu pada bagian rectum. Apabila feses sudah siap dibuang maka otot spinkter rectum mengatur pembukaan dan penutupan anus. Otot spinkter yang menyusun rektum ada 2, yaitu otot polos dan otot lurik. Jadi, proses defekasi (buang air besar) dilakukan dengan sadar, yaitu dengan adanya kontraksi otot dinding perut yang diikuti dengan mengendurnya otot sfingter anus dan kontraksi kolon serta rektum. Akibatnya feses dapat terdorong ke luar anus.

3. Sistem Pernapasan Manusia



Gambar 2.3 Organ Pernapasan Manusia

Fungsi bernapas adalah memasukkan oksigen dari udara yang akan digunakan untuk mengoksidasi makanan serta mengeluarkan sisa hasil oksidasi, yaitu karbon dioksida. Proses bernapas disebut juga proses respirasi. Proses bernapas akan berlangsung jika ditunjang oleh alat-alat pernapasan. Untuk itu, kali ini akan dibahas mengenai pernapasan, organ-organ pernapasan, serta beberapa gangguan yang berhubungan dengan sistem pernapasan.

Bernapas merupakan proses yang sangat penting bagi manusia. Pada proses ini terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara tubuh dan lingkungan. Sebelum membahas sistem pernapasan lebih jauh, akan dijelaskan dahulu beberapa organ yang berperan dalam sistem pernapasan.

a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang letaknya paling luar. Manusia menghirup udara melalui hidung. Pada permukaan rongga hidung terdapat rambut-rambut halus dan selaput lendir yang berfungsi menyaring udara yang masuk dari debu atau benda lainnya. Di dalam rongga hidung terjadi penyesuaian suhu dan kelembapan udara sehingga udara yang masuk ke paru-paru tidak terlalu kering ataupun terlalu lembap.

Udara bebas tidak hanya mengandung oksigen saja, namun juga gas-gas yang lain. Misalnya, karbon dioksida (CO₂), belerang (S), dan nitrogen (N₂). Gas-gas tersebut ikut terhirup, namun hanya oksigen saja yang dapat berikatan dengan darah. Selain sebagai organ pernapasan, hidung juga merupakan indra pembau yang sangat sensitif. Dengan kemampuan tersebut, manusia dapat terhindar dari menghirup gas-gas yang beracun atau berbau busuk yang mungkin mengandung bakteri dan bahan penyakit lainnya. Dari rongga hidung, udara selanjutnya akan mengalir ke tenggorokan.

b. Tenggorokan

Tenggorokan merupakan bagian dari organ pernapasan. Tenggorokan berupa suatu pipa yang dimulai dari pangkal tenggorokan (laring), batang tenggorokan (trakea), dan cabang batang tenggorokan (bronkus).

c. Pangkal Tenggorokan (Laring)

Setelah melewati hidung, udara masuk menuju pangkal tenggorokan (laring) melalui faring. Faring terletak di hulu tenggorokan dan merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan. Setelah melalui laring, udara selanjutnya menuju ke batang tenggorokan (trakea).

d. Batang Tenggorokan (Trakea)

Batang tenggorokan tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan terletak di depan kerongkongan. Batang tenggorokan memanjang dari leher ke rongga dada atas. Di dalam rongga dada, batang tenggorokan ini bercabang dua. Setiap cabangnya masuk menuju paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

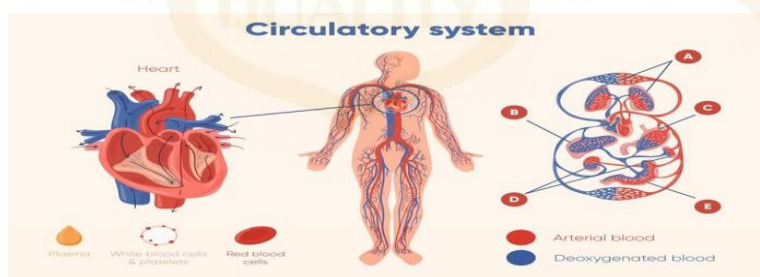
e. Cabang Batang Tenggorokan (Bronkus)

Cabang batang tenggorokan (bronkus) merupakan cabang dari trakea. Bronkus terbagi menjadi dua, yaitu yang menuju paru-paru kanan dan menuju paru-paru kiri. Bronkus bercabang lagi menuju bronkiolus. Masing-masing cabang tersebut berakhir pada gelembung paru-paru atau alveolus.

f. Paru-paru

Paru-paru terletak di dalam rongga dada. Antara rongga dada dan rongga perut terdapat suatu pembatas yang disebut diafragma. Pembatas ini bukan sekedar pembatas, tetapi berperan juga dalam proses pernapasan. Paru-paru terbagi menjadi paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Paru-paru pada dasarnya merupakan cabang-cabang suatu saluran yang ujungnya bergelembung. Gelembung-gelembung tersebut disebut alveoli (tunggal: alveolus).

4. Sistem Peredaran Darah Manusia



Gambar 2.4 Saluran Peredaran Darah

Peredaran darah manusia merupakan peredaran darah tertutup dan ganda. Peredaran darah tertutup artinya dalam peredarannya darah selalu mengalir di dalam pembuluh darah. Peredaran darah ganda artinya dalam satu kali beredar, darah melalui jantung sebanyak dua kali sehingga terdapat peredaran darah besar

dan peredaran darah kecil. Berikut adalah organ-organ peredaran darah pada manusia :

a. Jantung

Jantung berperan sebagai pemompa dalam sistem peredaran darah. Dua rongga atas yang disebut dengan serambi (atrium) dan dua rongga bawah yang disebut bilik (ventrikel). Jantung memiliki tiga katup yaitu katup vena semilunaris yang terletak pada pangkal aorta (arteri besar), katup valvula bikuspidalis yang terletak antara bilik (ventrikel) kiri dan serambi (atrium) kiri, serta valvula trikuspidalis yang terletak antara bilik (ventrikel) kanan dan serambi (atrium) kanan.

Saluran yang keluar dari jantung disebut arteri. Arteri yang berhubungan langsung dengan jantung yaitu Arteri pulmonalis dan Aorta. Arteri pulmonalis membawa darah kaya CO₂ menuju paru-paru dan aorta adalah arteri terbesar yang mengalirkan darah dari jantung (bilik/ventrikel kiri) menuju ke seluruh tubuh.

Saluran yang menuju ke jantung disebut vena. Pada jantung terdapat tiga buah vena yang berhubungan langsung dengan jantung atrium yaitu vena cava superior, vena cava inferior dan vena pulmonalis. Vena cava superior adalah vena yang membawa darah dari organ tubuh bagian atas menuju ke jantung, vena cava inferior adalah vena yang membawa darah dari organ tubuh bagian bawah menuju ke jantung dan vena pulmonalis adalah vena yang membawa darah kaya oksigen dari paru-paru menuju ke jantung.

Tekanan darah pada orang dewasa yang normal adalah 120/80 mmHg. Nilai 120 mmHg menunjukkan tekanan darah saat ventrikel berkontraksi disebut tekanan sistol. Nilai 80 mmHg menunjukkan tekanan darah saat ventrikel relaksasi disebut tekanan diastol.

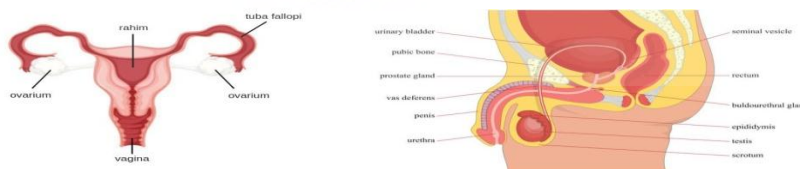
Bilik (ventrikel) kiri mempunyai lapisan yang paling tebal karena berfungsi mengedarkan darah dari jantung ke seluruh tubuh. Dan yang kedua ketebalannya adalah bilik (ventrikel) kanan karena tugasnya lebih ringan yaitu memompakan darah menuju paru-paru.

b. Pembuluh Darah

Pembuluh darah terdiri dari pembuluh darah nadi (arteri), pembuluh balik (vena), dan kapiler.

1. Arteri, Arah alirannya meninggalkan jantung. Darah dalam arteri kaya akan oksigen kecuali arteri paru-paru, letak pembuluh ini agak dalam dari permukaan kulit.
2. Arteriole, merupakan pembuluh darah kecil yang menghubungkan kapiler dengan arteri.
3. Kapiler, berupa saluran tipis yang memungkinkan terjadi pertukaran zat antara darah dengan sel jaringan tubuh. Pada saat darah berada di kapiler, terjadi pertukaran gas oksigen (O₂) dan karbon dioksida (CO₂). Oksigen dari darah berdifusi ke sel-sel tubuh sedangkan karbon dioksida dari sel-sel tubuh berdifusi ke dalam darah.
4. Venule, merupakan pembuluh darah kecil yang menghubungkan kapiler dengan vena.
5. Vena, berfungsi untuk mengalirkan darah dari kapiler menuju jantung. Dindingnya tipis dan kurang elastis. Arah aliran darah dalam vena menuju ke jantung. Darah di dalam vena kaya akan CO₂ kecuali vena paru-paru. Letak pembuluh vena dekat dengan permukaan kulit.

5. Sistem Reproduksi Manusia



Gambar 2.5 Organ Reproduksi Pria dan Wanita

a) Ovarium

Ovarium adalah bagian dari sistem reproduksi wanita, yang terletak di dinding lateral pelvis dan menempel pada rahim. Kedua ovarium terhubung satu

sama lain dengan tuba fallopi. Ovarium menskresikan hormon wanita estrogen dan progesteron.

Mereka juga menghasilkan telur disebut ovum, selama pembuahan. Mereka bertanggungjawab untuk pengembangan karakteristik seks sekunder pada wanita saat pubertas.

b) Uterus (Rahim)

Rahim, organ berbentuk buah pir, merupakan bagian dari sistem reproduksi wanita dan ditempatkan dibagian bawah perut. Salah satu ujung rahim mengarah ke lubang vagina, sementara ujung lainnya duhubungkan ke saluran telur. Rahim bertanggungjawab untuk memelihara ovum dan memegangnya sampai janin menjadi cukup matang untuk lahir. Uterus ledih dikenal sebagai “rahim”.

c) Testis

Testis adalah sepasang organ berbentuk oval yang bertanggungjawab untuk memproduksi sperma pada laki-laki. Testis juga menskresikan androgen, hormon pria yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sistem reproduksi laki-laki. Testis bekerja terbaik pada suhu kurang dari suhu tubuh dan dengan demikian berada diluar tubuh.

d) Ureter

Ureter adalah tabung berpasangan yang terdiri dari serat otot polos dan bertanggungjawab untuk membawa urin dari ginjal ke kandung kemih. Ini timbul dari pelvis ginjal dan sekitar 25-30 cm dan berdiameter 3-4 mm.

e) Uretra

Uretra adalah saluran yang menghubungkan kandung kemih ke alat kelamin. Uretra melauai pipa ini yang urin dilewatkan untuk ekskresi. Ureta laki-laki lebih panjang ukuran (sekitar 20 cm) dari perempuan (5cm). Uretra juga bertanggungjawab untuk membawa air mani. Kehadiran otot spincter dalam uretra membantu dalam kontrol sadar atas buang air kecil.

f. Kantung Kemih

Kantung kemih adalah kantung otot yang fleksibel yang menyimpan urin sebelum diekskresikan. Hal ini terletak di bagian anterior rongga panggul.

Kandung kemih dapat menahan sekitar 300-350 ml urin. Setelah memegang untuk jangka waktu tertentu, urin dilewatkan ke uretra untuk ekskresi.

6. Organ Dalam

a) Otak

Otak adalah salah satu organ paling penting dalam tubuh manusia dan bertanggung jawab atas tindakan utama yang dilakukan oleh tubuh. Otak ini dilindungi oleh tengkorak dan tertutup dalam tempurung kepala yang menjaganya agar tetap sangat aman, karena merupakan pusat sistem syaraf. Struktur otak manusia dapat dibandingkan dengan mamalia lainnya, tetapi itu adalah tiga kali lipat lebih besar dan lebih maju daripada mamalia lainnya.

Otak membantu tubuh mengaktifkan otot dan menskresikan bahan kimia yang memungkinkan tubuh untuk menanggapi rangsangan eksternal. Otak manusia melakukan fungsi eksekutif juga, seperti pengendalian diri, perencanaan, penalaran, dan berfikir abstrak, yang membuat manusia adalah spesies paling cerdas di bumi.

b) Jantung

Bertanggung jawab untuk memompa darah dalam tubuh kita. Jantung terbuat dari otot jantung tak sadar, dan ini yang menyebabkan mengapa jantung terus berdetak bahkan ketika kita tidur. Beratnya 250-350 gram dan hampir seukuran kepalan tangan.

Fungsi utama jantung adalah untuk memberikan darah beroksigen ke seluruh organ tubuh melalui pembuluh darah. Jantung terletak disisi kiri dada dan dilindungi oleh tulang rusuk. Perikardium adalah kantung berdinding ganda yang membungkus jantung, tidak hanya melindungi jantung tapi jangkak struktur sekitarnya dan mencegah jantung dari pengisian berlebihan dengan darah.

c) Paru-Paru

Membantu dalam pernapasan dan merupakan organ yang paling penting dari sistem pernapasan. Mereka bekerja sangat erat dengan jantung, dan

memberikan udara oksigen murni untuk darah yang diedarkan oleh jantung ke berbagai organ tubuh. Paru-paru juga membuang karbon dioksida dan kotoran lainnya dari vena darah. Jantung hampir diapit oleh paru-paru, sehingga mereka juga bertindak sebagai peredam kejut untuk jantung. Paru-paru juga menjaga tingkat pH darah.

d) Hati

Hati terletak di sisi kanan rongga perut. Beberapa fungsi penting hati meliputi ;penyaringan zat berbahaya dari darah, menjaga kadar kolesterol dan glukosa dalam darah, mensekresi asam amino tertentu, menyimpan vitamin dan mineral, bahan kimia mensekresi yang memecah lemak, dan mengkonversi glukosa menjadi glikogen.

e) Usus

Usus kecil atau usus halus menghubungkan lambung dan usus besar. Panjang usus kecil pada orang dewasa kira-kira 22 meter. Hal ini terutama bertanggungjawab untuk pencernaan. Usus kecil menyerap nutrisi dan mineral dalam makanan dan melewati makanan yang dicerna ke usus besar.

Usus besar adalah bagian posterior usus dan panjang kurang lebih 5 meter. Hal ini dibagi menjadi 4 bagian :Sekum, Kolon, Rektum, Anus. Fungsi utama usus besar adalah untuk menyerap air dan elektrolit dari sisa pencernaan dan menyimpan kotoran sampai diekskresikan.

f) Ginjal

Ginjal adalah dua organ berbentuk kacang yang menyaring darah dalam tubuh manusia. Mereka juga bertanggungjawab untuk mengeluarkan limbah dan mengatur keseimbangan elektrolit. Ginjal mengekskresikan urin ke ureter yang kemudian diteruskan keluar dari tubuh. Fungsi penting lain dari ginjal adalah untuk mengontrol keseimbangan cairan tubuh dan membantu dalam reabsorpsi air, glukosa dan asam amino.

g) Lambung

Lambung adalah pemain kunci dalam sistem pencernaan. Lambung adalah organ berbentuk buah pir yang terletak di rongga perut antara kerongkongan dan usus. Tergantung pada posisi tubuh dan jumlah makanan di dalam, lambung dapat mengubah ukuran dan bentuk. Lambung adalah organ yang besar dan multi-bilik, yang menjadi rumah bakteri khusus yang menghasilkan enzim yang diperlukan untuk pencernaan. Lambung mengeluarkan asam lambung, asam klorida, dan menjaga tingkat pH, yang membantu dalam pencernaan kelancaran makanan yang dimakan.

h) Pankreas

Terletak jauh di dalam perut dan terjepit diantara tulang belakang dan lambung. Pankreas merupakan bagian integral dari sistem pencernaan dan fungsi kepala pankreas adalah untuk mengeluarkan cairan pankreas dan insulin, suatu hormon yang mempengaruhi tingkat gula dalam darah. Pankreas terdiri dari sejumlah sel yang disebut pulau langerhans.

i) Limpa

Terletak disebelah kiri perut. Salah satu fungsi utama dari limpa adalah untuk menyaring darah. Trombosit, bersama dengan sel darah putih, disimpan dalam limpa. Daur ulang sel darah merah tua juga terjadi di limpa. Limpa juga membantu dalam memerangi bakteri tertentu yang dapat menyebabkan pneumonia dan meningitis.

j) Kantung Empedu

Kantung empedu adalah struktur otot seperti kantung yang melekat pada hati. Kandung empedu berukuran sekitar 8 cm dan 4 cm. Fungsi utama kandung empedu adalah untuk menyimpan empedu, yang disekresikan oleh hati sampai dibutuhkan untuk pencernaan. Kandung empedu ini juga membantu dalam pencernaan lemak.

2.2 Kerangka Berpikir

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan oleh peneliti pada latar belakang yaitu mengenai hambatan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa yang

disebabkan oleh kurang bervariasinya metode dan strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam penyampaian materi, peneliti melakukan penelitian guna mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran IPA materi organ tubuh manusia di kelas V SD Negeri 106148 Bulu Cina Tahun Ajaran 2021/2022.

Untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi organ tubuh manusia, peneliti memberikan sebuah tes dalam bentuk soal essay. Tes soal essay tersebut diberikan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes essay tersebut akan dikerjakan oleh siswa secara individu. Kemudian setelah tes dilakukan, peneliti akan melakukan wawancara dengan siswa yang memperoleh hasil belajar yang rendah untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa terkait dengan materi organ tubuh manusia tersebut.

2.3 Pertanyaan Peneliti

1. Bagaimana gambaran hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi organ tubuh manusia kelas V SDN 106148 Bulu Cina Tahun Ajaran 2021/2022 ?
2. Apa saja kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi dan menjawab soal pada mata pelajaran IPA materi organ tubuh manusia kelas V SDN 106148 Bulu Cina Tahun Ajaran 2021/2022?
3. Faktor apa saja yang menyebabkan kesulitan belajar yang dialami siswa dalam memahami materi dan menjawab soal pada mata pelajaran IPA materi organ tubuh manusia kelas V SDN 106148 Bulu Cina Tahun Ajaran 2021/2022 ?

2.4 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman persepsi terhadap penelitian ini, maka perlu didefinisikan hal-hal sebagai berikut :

1. Belajar adalah proses perbaikan diri seseorang yang ditandai dengan perubahan yaitu dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa menjadi bisa, hal tersebut dapat dilihat dari bentuk pemahaman, sikap, dan keterampilannya.
2. Pembelajaran adalah pembelajaran adalah segala kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didiknya sehingga terjadi proses belajar pada diri peserta didik yang ditandai dengan perubahan pada peserta didik dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

3. Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang mempelajari mengenai alam dan seisinya yang diharapkan akan mendorong rasa ingin tahu siswa secara sistematis.
4. Hasil belajar adalah pemerolehan yang didapat dari kegiatan belajar yang dialami oleh siswa dengan guru.
5. Kesulitan belajar adalah hambatan-hambatan atau gangguan-gangguan yang dialami siswa dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan menurunnya kemampuan akademik dan hasil belajar siswa.
6. Kesulitan belajar IPA yang dialami siswa yaitu kurangnya daya ingat siswa dalam memahami materi yang tersusun secara sistematis mengenai pembelajaran IPA.
7. Organ tubuh adalah kumpulan dari beberapa jaringan untuk melakukan fungsi tertentu di dalam tubuh

