**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Pengertian Belajar**

Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dua konsep ini menjadi terpadu dalam satu kegiatan di mana terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

**1. Teori-Teori Belajar**

Thorndike (Hamzah B. Uno, 2014: 11) salah seorang pendiri aliran teori belajar tingkah laku, mengemukakan teorinya bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan, atau gerakan) dan respons (yang juga bisa berupa pikiran, perasaan atau gerakan). Jelasnya, menurut Thorndike, perubahan tingkah laku dapat berwujud sesuatu yang konkret (dapat diamati), atau yang nonkonkret (tidak bisa diamati).

Selain itu, Abdillah (Aunurrahman, 2012: 35) berpendapat bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

Sejalan dengan itu, Woolfolk dan Nicholis (M. Hosnan, 2014: 3) mengatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang yang ada dalam diri seseorang sebagai hasil dari pengalaman.

Secara umum teori belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga aliran utama, yaitu behaviorisme, kognitif dan humanisme:

Skinner (Kurniasih, 2010: 78) seorang tokoh teori belajar behaviorisme mengasumsikan bahwa: (1) belajar adalah berupa perubahan tingkah laku yang dapat diobservasi; (2) tingkah laku dan perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dimodifikasi oleh kondisi-kondisi lingkungan; (3) komponen teori behavioral ini adalah stimulus, respon dan konsekuensi; (4) faktor penentu yang penting sebagai kondisi lingkungan dan belajar adalah *reinforcement*.

Sedangkan Jerome Bruner (Kurniasih, 2010: 78) seorang tokoh teori belajar kognitif mengasumsikan bahwa: (1) individu mempunyai kemampuan memproses informasi; (2) kemampuan memproses informasi tergantung kepada faktor kognitif yang perkembangannya berlangsung secara bertahap sejalan dengan tahapan usianya; (3) belajar adalah proses interal yang kompleks berupa pemrosesan informas; (4) hasil belajar adalah berupa perubahan struktur kognitif; (5) cara belajar pada anak-anak dan orang dewasa akan berbeda sesuai tahapan perkembangannya.

Kemudian tokoh teori belajar humanisme yaitu Carl Rogers (Kurniasih, 2010: 78) mengasumsikan bahwa: (1) individu adalah pribadi utuh, ia mempunyai kebebasan memilih untuk menentukan kehidupannya; (2) individu mempunyai hasrat untuk mengetahui (*curiosity*), hasrat untuk bereksplorasi, dan mengasimilasi pengalaman-pengalamannya; (3) belajar adalah fungsi seluruh kepribadian individu; (4) belajar akan bermakna jika melibatkan seluruh kepribadian individu (jika relavan dengan kebutuhan inidividu, dan melibatkan aspek intlektual dan emosional individu).

M. Hosnan (2014: 4) mengemukakan ciri-ciri belajar sebagai berikut:

1. Terjadinya perubahan perilaku sebagai hasil belajar mencakup hampir semua kecakapan, keterampilan, pengetahuan, kebiasaan, keinginan, smotivas, dan sikap yang disadari dan disengaja.
2. Terjadinya perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar relatif permanen dan berkesinambungan serta dapat tahan untuk jangka waktu yang cukup lama.

Jadi, belajar adalah usaha yang dilakukan secara terprogram atau tidak demi mancapai kecakapan intelektual, mengolah keterampilan serta membentuk manusia untuk bersikap luhur.

**2.** **Karakteristik Peserta Didik**

Berikut karakteristik perkembangan fase anak usia sekolah dasar menurut Yusuf (2011: 178) mengungkapkan:

1. Perkembangan intelektual.

Pada usia anak Sekolah Dasar (6-12 tahun) anak sudah dapat mereaksi rangsangan intelektual, atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual atau kemampuan kognitif seperti mambaca, menulis dan menghitung. Periode ini ditandai dengan tiga kemampuan atau kecakapan baru, yaitu mengklasifikasikan (mengelompokkan), menyusun atau mengasosiasikan (menghubungkan atau menghitung) angka-angka atau bilangan.

2. Perkembangan bahasa.

Usia Sekolah Dasar ini merupakan masa perkembangan pesatnya kemampuan mengenal dan menguasi perbendaharaan kata.

3. Perkembangan sosial.

Perkembangan sosial pada anak-anak Sekolah Dasar ditandai dengan adanya perluasan hubungan, di samping dengan keluarga juga dia mulai membentuk katan baru dengan teman sebaya atau teman sekelas, sehingga ruang gerak hubungan sosialnya bertambah luas.

4. Perkembangan emosi.

Menginjak usia Sekolah Dasar, anak mulai menyadari bahwa pengungkapan emosi secara kasar tidaklah diterima di masyarakat. Oleh karena itu, ia mulai belajar untuk mengendalikan dan mengontrol ekspresi emosi. Kemampuan mengontrol emosi diperoleh anak melalui peniruan dan latihan (pembiasaan).

5. Perkembangan penghayatan keagamaan.

Periode usia Sekolah Dasar merupakan masa pembentukan nilai-nilai agama sebagai kelanjutan periode sebelumnya. Kualitas kegamaan anak akan sangat dipengaruhi oleh proses pembentukan atau pendidikan yang diterimanya. Berkaitan dengan hal tersebut, pendidikan agama di sekolah dasar mempunyai peranan yang sangat penting. Oleh karena itu, pendidikan agama di SD harus menjadi perhatian semua pihak yang terlibat dalam pendidikan di SD.

6. Perkembangan motorik.

Seiring dengan perkembangan fisiknya yang beranjak matang, maka perkembangan motorik abak sudah dapat terkoordinasi dengan baik. Setiap geraknya sudah selaras dengan kebutuhan atau minatnya. Pada masa ini ditandai dengan kelebihan gerak atau aktivitas motorik yang lincah. Oleh karena itu, usia ini merupakan masa yang ideal untuk belajar keterampilan yang brekaitan dengan motorik ini seperti menulis, menggambar, melukis dan sebagainya.

Dari berbagai aspek di atas, penulis meyakini bahwa dalam pelaksanaan suatu pembelajaran banyak sekali faktor dalam diri siswa yang harus diperhatikan. Dengan memperhitungkan semua karakteristik perkembangan dalam setiap aspeknya, apabila semua itu turut mendapatkan stimulus yang tepat sesuai dengan perkembangan siswa, maka pembelajaran akan dapat berhasil, baik proses maupun hasil. Oleh sebab itu, pembelajaran di sekolah dasar harus konkrit, holistik, dan intergratif.

**3.** **Pengertian Model Pembelajaran.**

M. Hosnan (2014: 337) mengungkapkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual/operasional, yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar dalam merencanakan, dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

 Joyce dan Weil (Rusman, 2013: 133) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Berikut M. Hosnan (2014: 136) mengungkapkan ciri-ciri model pembelajaran:

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.

2. Mempunyai misi atau tujuna pendidikan tertentu.

3. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas.

4. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*); (2) adanya prinsip-prinsip reaksi; (3) sistem sosial; dan (4) sistem pendukung.

5. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran.

6. Membuat persiapan mengajar (desain isntruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Maka dapat disimpulkan, bahwa model pembelajaran adalah rencana seorang guru dalam menciptakan suatu pembelajaran sebelum dilaksanakannya pembelajaran.

**4.** **Pengertian Model *Discovery Learning***

Model *discovery learning* merupakan model mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, model ini menempatkan siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kekreatifan dalam memecahkan masalah. Peserta didik betul-betul ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam model *discovery learning* adalah pembimbing belajar dan fasilitator belajar. Tugas utama guru adalah memilih masalah untuk dipecahkan oleh siswa sendiri.

Jerome Bruner (dalam Choerunnisa, 2012:26) mengatakan dalam *discovery learning* siswa belajar melalui aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mempunyai pengalaman-pengalaman tersebut untuk menemukan prinsip-prinsip bagi diri mereka sendiri.

 Sund (dalam Choerunnisa, 2012:26) berpendapat bahwa *discovery learning* proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip.

Menurut Biknell-Holmess dan Hoffman (2008,h.8) menjelaskan 3 sifat utama dari model *discovery learning*, yaitu:

a) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk membuat, mengintegrasikan.

b) Menggeneralisasi pengetahuan.

c) Siswa dibimbing untuk melakukan aktivitas berdasarkan ketertarikannya, dan menentukan tahapan dan frekuensi kerjanya sendiri-sendiri.

Syah (2014: 177) menungkapkan langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yang tertuang dalam tabel berikut:

**Tabel 2.2**

**Langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery learning***

|  |  |
| --- | --- |
| Tahap | Tingkah Laku Guru |
| Tahap 1Stimulasi  | Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan dan dirangsang untuk melakukan kegiatan penyelidikan guna menjawab kebingungan tersebut. Kebingungan dalam diri siswa ini sejalan dengan adanya informasi yang belum tuntas disajikan guru. |
| Tahap 2Menyatakan Masalah | Pada tahap ini siswa diarahkan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. |
| Tahap 3Pengumpulan Data | Pada tahap ini siswa ditugaskan untuk melakukan kegiatan eksplorasi, pencarian, dan penelusuran dalam rangka mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar hipotesis yang telah diajukannya. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui aktivitas wawancara, kunjungan lapangan, dan atau kunjungan pustaka. |
| Tahap 4Pengolahan Data | Pada tahap ini siswa mengolah data dan informasi yang telah diperolehnya baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. |
| Tahap 5Pembuktian | Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. |

Bruner (dalam Cahyo, 2013:116) menyebutkan ada beberapa kelemahan dan kelebihan model pembelajaran *discovery learning*, yaitu sebagai berikut:

1. kelemahan model pembelajaran *discovery learning*.

a. pembelajaran secara tim;

b. didasarkan pada manajemen kooperatif;

c. kemauan untuk bekerja sama;

d. keterampilan bekerja sama.

2. kelebihan model pembelajaran *discovery learning.*

a. adanya suatu kenaikan dalam potensi intelektual;

b. ganjaran intrinsik lebih ditekankan dari pada ekstrinsik;

c. murid yang mempelajari bagaimana menemukan berarti murid itu menguasai model *discovery learning*;

d. murid lebih senang mengingat-ingat materi.

Selain kelebihan yang dijelaskan Bruner tersebut, Ausubel dan Robinson (dalam Cahyo, 2013:117) juga mengemukakan kelebihan-kelebihan dari penerapan model *discovery learning* sebagai berikut.

1) Mentransmisikan suatu konten mata pelajaran pada tahap operasi-operasi konkret. Terwujudnya hal ini bila pelajar mempunyai segudang informasi sehingga ia dapat secara mudah menghubungkan konten baru yang disajikan dalam bentuk *expository*.

2) Dapat digunakan untuk mengetes *meaningfulness* (keberartian) belajar. Tes yang dimaksudkan hendaklah mengandung pertanyaan kepada pelajar untuk menggenerasi hal-hal (misalnya konsep-konsep) untuk diaplikasikannya.

3) Belajar *discovery* perlu dalam pemecahan masalah jika diharapkan murid-murid mendemonstrasikan apakah mereka telah memahami metode-metode pemecahan masalah yang telah mereka pelajari.

4) Transfer dapat ditingkatkan bila generalisasi-generalisasi telah ditemukan oleh pelajar dari pada bila diberikan kepadanya dalam bentuk final.

5) Mempunyai efek-efek superior dalam menciptakan motivasi bagi pelajar.

 Dari pemaparan kelebihan yang diungkapkan oleh Bruner dan Ausubel dapat disimpulkan model *discovery learning* memiliki kelebihan akan membuat siswa aktif ketika mengikuti proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran siswa berusaha memecahkan masalah dan menyimpulkan sendiri dengan bimbingan fasilitator (guru) sehingga akan mengingkatkan hasil belajar siswa.

**5.** **Keaktifan Belajar**

Keaktifan belajar adalah kegiatan atau kesibukan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah maupun di luar sekolah yang menunjang keberhasilan belajar siswa. Keaktifan tersebut tidak hanya keaktifan jasmani saja, melainkan juga keaktifan rohani.

Menurut Sriyono, dkk (2004: 75) keaktifan jasmani dan rohani yang dilakukan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai berikut:

a. Keaktifan indera; pendengaran, penglihatan, peraba, dan sebagainya. Peserta didik harus dirangsang agar dapat menggunakan alat inderanya sebaik mungkin. Mendikte dan menyuru mereka menulis sepanjang jam pelajaran akan menjemukan. Demikian pula dengan menerangkan terus tanpa menulis sesuatu di papan tulis. Maka pergantian dari membaca ke menulis, menulis ke menerangkan dan seterunya akan lebih menarik dan menyenangkan.

b. Keaktifan akal; akal peserta didik harus aktif atau dikatifkan untuk memecahkan masalah, menimbang, menyusun pendapat dan mengambil keputusan.

c. Keaktifan ingatan; pada saat proses belajar mengajar peserta didik harus aktif menerima bahan pelajaran yang disampaikan oleh guru, dan menyimpannya dalam otak. Kemudian pada suatu saat ia siap dan mampu mengutarakan kembali.

d. Keaktifan emosi; dalam hal ini peserta didik hendaklah senantiasa berusaha mencintai pelajarannya, karena dengan mencintai pelajarannya akan menambah hasil belajar peserta didik itu sendiri.

Sebenarnya semua proses belajar mengajar peserta didik mengandung unsur keaktifan, tetapi antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya tidak sama. Oleh karena itu, peserta didik harus berpartisipasi aktif secara fisik dan mental dalam kegiatan belajar mengajar. Keaktifan peserta didik dalam proses belajar merupakan upaya peserta didik dalam memperoleh pengalaman belajar, yang mana keaktifan belajar peserta didik dapat ditempuh dengan upaya kegaiatan belajar kelompok maupun belajar secara perseorangan.

**6.** **Hasil Belajar**

Menurut Gagne (M. Hosnan, 2014: 6) perubahan perilaku yang merupakan hasil belajar dapat berbentuk seperti berikut:

a. Kecakapan intelektual, yaitu keterampilan individu dalam melakukan interaksi dengan lingkungannya dengan menggunakan simbol-simbol.

b. Sikap (*attitude*), yaitu hasil pembelajaran yang berupa kecakapan individu untuk memilih macam tindakan yang akan dilakukan.

c. Strategi kognitif. Kecakapan individu untuk melakukan pengendalian dan pengelolaankeseluruhan aktivitasnya.

d. Kecakapan motorik, yaitu hasil belajar yang berupa kecakapan pergerakan yang dikontrol oleh otot dan fisik.

e. Informasi verbal, yaitu penguasaan informasi dalam bentuk verbal, baik secara tertulis maupun lisan.

Kesimpulannya, hasil belajar adalah perubahan perilaku sesudah siswa mengalami proses belajar, yakni berupa perubahan sikap, kecakapan intelektual, kebiasaan dan lain sebagainya.

**7. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar**

Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu: ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap. Dari ketiga komponen IPA ini, Sutrisno (2007) menambahkan bahwa IPA juga sebagi prosedur dan IPA sebagai teknologi. Akan tetapi, penambahan ini bersifat pengembangan dari ketiga komponen di atas, yaitu pengembangan prosedur dari proses, sedangkan teknologi dari aplikasi konsep dari prinsip-prinsip IPA sebagai produk.

Sikap dalam pembelajaran IPA dimaksud ialah sikap ilmiah. Jadi, dengan pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menumbuhkan sikap ilmiah seperti seorang ilmuwan. Adapun jenis-jenis yang dimaksud, yaitu: sikap ingin tahu, percaya diri, jujur, tidak tergesa-gesa, dan objektif terhadap fakta.

*Pertama*, ilmu pengetahuan alam sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. Bentuk IPA sebagai produk, antara lain: fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA. Jadi ada beberapa istilah yang dapat diambil dari pengertian IPA sebagai produk, yaitu:

a. Fakta dalam IPA, pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar-benar ada, atau peristiwa-peristiwa yang benar terjadi dan mudah dikonfirmasi secara objektif.

b. Konsep IPA merupakan suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA.

c. Prinsip IPA yaitu generalisasi tentang hubungan di antara konsep-konsep IPA.

d. Hukum-hukum alam (IPA), prinsip-prinsip yang sudah diterima meskipun juga bersifat tentatif (sementara, akan tetapi karena mengalami pemgujian yang berulang-ulang maka hukum alam bersifat kekal selama belum ada pembuktian yang lebih akurat dan logis.

e. Teori ilmiah merupakan kerangka yang lebih luas dari fakta-fakta, konsep, prinsip yang saling berhubungan.

 *Kedua*, ilmu pengetahuan alam sebagai proses, untuk menggali san memahami pengetahuan tentang alam. Karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang akan digeneralisasi oleh ilmuwan. Adapun proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skills*) adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

Mengamati (observasi) adalah mengumpulkan semua informasi dengan pancaindera. Adapun penarikan kesimpulan (inferensi) adalah kesimpulan setelah melakukan observasi dan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Di samping kedua komponen ini sebagai keterampilan proses sains masih ada komponen lainnya seperti investigasi dan eksperimen. Akan tetapi, yang menjadi dasar keterampilan proses ialah merumuskan hipotesis dan mengintepretasikan data melalui prosedur-prosedur tertentu seperti melakukan pengukuran dan percobaan.

*Ketiga*, ilmu pengetahuan alam sebagai sikap. Sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains. Hal ini sesuai dengan sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya.

Menurut Sulistyoroni (2006; 24), ada sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran sains, yaitu: sikap ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri. Pengembangan sikap ilmiah di sekolah dasar memiliki kesesuaian dengan tingkat perkembangan kognitifnya.

Menurut Piaget (2004; 17), anak usia sekolah dasar yang berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 11 atau 12 tahun masuk dalam kategori *fase operasional konkret*. Fase yang menunjukkan adanya sikap keingintahuannya cukup tinggi untuk mengenali lingkungannya. Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan sains, maka pada anak sekolah dasar siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam.

Berdasarkan uraian hakikat IPA di atas, dapat dipahami bahwa pembelajaran sains merupakan pembelajaran berdasarkan pada prinsip-prinsip, proses yang mana dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, bahwa:

Salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan di sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam lembaga pendidikan formal yang dapat membantu anak dalam mengembangkan potensi dan memupuk minat anak dalam mencari jawaban atas berbagai fenomena alam yang terjadi. Mata pelajaran IPA mempunyai peran yang penting dalam mendidik anak, menambah wawasan anak, memberi keterampilan dan menanamkan sikap ilmiah dalam diri anak.

 Sehingga guru dituntut untuk tidak hanya menguasai konsep IPA tetapi juga mampu mempraktekan konsep secara sederhana kepada siswa, memotivasi siswa untuk menyenangi pembelajaran IPA, mampu mengaitkan materi atau konsep ke dalam dunia nyata siswa, serta mampu menumbuhkan kemampuan berfikir kritis siswa untuk menemukan sendiri konsep IPA dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang ada kaitannya dengan aplikasi pembelajaran IPA.

**8.** **Materi Pembelajaran IPA**

1. Alat Pencernaan pada Manusia

Proses pencernaan makanan diawali pada bagian mulut. Di dalam mulut makanan dihaluskan oleh gigi dan kelenjar ludah. Kelenjar ludah menghasilkan air ludah dan enzim ptialin. Enzim merupakan zat yang berguna untuk menghancurkan makanan secara kimiawi menjadi bagian yang lebih halus. Dari mulut makanan masuk menuju kerongkongan. Di dalam kerongkongan terjadi gerak peristaltik, yaitu gerakan meremas-remas yang dilakukan oleh dinding kerongkongan. Gerak peristaltik inilah yang menyebabkan makanan dapat masuk ke dalam lambung. Di dalam lambung makanan yang sudah dihaluskan oleh gigi di dalam mulut akan dilumatkan dan diaduk dengan bantuan getah lambung. Getah lambung ini berguna untuk memecah makanan agar mudah diserap oleh pembuluh darah. Makanan yang telah dilumatkan di dalam lambung akan berupa bubur halus sehingga mudah diserap oleh usus. Makanan yang telah dicerna di dalam lambung kemudian masuk menuju usus dua belas jari. Di dalam usus dua belas jari ini pencernaan dibantu oleh getah pankreas dan getah empedu. Getah empedu dihasilkan oleh hati. Getah empedu digunakan untuk memecah lemak menjadi butiran-butiran yang sangat halus sehingga dapat membantu kerja enzim lipase. Getah pankreas dihasilkan oleh pankreas. Getah pankreas mengandung enzim amilase, tripsine, dan lipase. Amilase yang mengubah zat tepung menjadi gula. Tripsine, yang mengubah protein menjadi asam amino. Lipase, yang mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Setelah itu, makanan disalurkan menuju usus halus. Di dalam usus halus makanan dicerna kembali sehingga terbentuklah sari-sari makanan. Sari-sari makanan inilah yang akan diserap oleh dinding-dinding usus halus melalui pembuluh darah sehingga masuk ke dalam darah untuk diedarkan ke seluruh tubuh.



Sumber: *Kamus Visual*

**Gambar 2.1** *Skema alat pencernaan manusia.*

2. Gangguan Alat Pencernaan

Alat pencernaan yang ada di dalam tubuh kita dapat mengalami gangguan atau terserang penyakit. Kamu mungkin pernah mengalami sakit perut, diare, atau sulit buang air besar. Gangguan pada alat pencernaan pada umumnya berhubungan dengan makanan yang kita makan dan cara makan yang tidak sehat. Beberapa macam gangguan atau penyakit yang berhubungan dengan alat pencernaan manusia di antaranya adalah sebagai berikut.

a. Gigi berlubang.

b. Diare.

c. Maag.



Sumber: *www.dent.umich.edu*

**Gambar 2.2** *Gigi keropos dan berlubang.*

3. Memelihara Kesehatan Alat Pencernaan

Agar alat pencernaan kita dapat bekerja dengan baik maka kita perlu menjaga dan memeliharanya dengan baik. Hal ini juga dapat mencegah munculnya penyakit atau gangguan yang menyerang alat pencernaan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memelihara alat pencernaan kita adalah dengan melakukan pola hidup dan pola makan yang sehat.

4. Hubungan Makanan dengan Kesehatan

Apa yang kamu rasakan apabila seharian penuh kamu tidak makan sama sekali? Menurutmu apakah fungsi makanan bagi tubuh? Manusia memerlukan makanan untuk melakukan berbagai aktivitas dalam kehidupan. Makanan yang kita makan, selain harus bersih dan sehat juga harus mengandung gizi yang cukup.

1. Makanan Bergizi

Makanan bergizi merupakan makanan yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Zat-zat tersebut meliputi karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Setiap zat tersebut memiliki peran yang sangat penting di dalam tubuh. Karbohidrat dan lemak berfungsi sebagai sumber tenaga. Protein berfungsi sebagai zat pembangun. Air, mineral, dan vitamin berfungsi sebagai zat pengatur.

a. Karbohidrat

Karbohidrat disebut juga hidrat arang. Karbohidrat merupakan sumber tenaga utama bagi tubuh manusia. Makanan yang merupakan sumber karbohidrat adalah beras, jagung, gandum, singkong, kentang, ubi, dan sagu. Karbohidrat berguna untuk menghasilkan kalori sebagai sumber tenaga untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

b. Lemak

Di dalam tubuh, lemak merupakan sumber tenaga selain karbohidrat. Lemak berfungsi sebagai cadangan makanan. Jika persediaan karbohidrat di dalam tubuh kita habis maka lemak digunakan sebagai penggantinya. Berdasarkan sumbernya, lemak dibagi menjadi dua, yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati diperoleh dari tumbuhan, seperti kelapa, kacang tanah, kemiri, dan alpukat. Sedangkan lemak hewani berasal dari hewan, misalnya daging, telur, susu, keju, dan mentega.

c. Protein

Protein merupakan zat makanan yang berfungsi sebagai pembangun tubuh. Selain itu, protein juga berperan dalam penggantian bagian tubuh yang rusak dan membentuk zat kekebalan tubuh. Sama halnya seperti lemak, protein terdiri dari dua macam, yaitu protein nabati dan protein hewani. Sumber protein nabati di antaranya adalah tempe, tahu, kacang-kacangan, dan jamur. Adapun sumber protein hewani adalah daging, ikan, telur, dan susu.

d. Vitamin

Vitamin merupakan zat yang berungsi sebagai pengatur di dalam tubuh. Zat ini sangat bermanfaat bagi tubuh walaupun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit. Agar tubuh kita tetap sehat maka kita memerlukan vitamin di dalam tubuh. Vitamin-vitamin yang diperlukan di dalam tubuh di antaranya adalah vitamin A, B, C, D, E, dan K.

e. Mineral

Di dalam tubuh, mineral berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Walaupun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit, mineral harus selalu ada. Mineral yang dibutuhkan oleh tubuh di antaranya adalah zat kapur atau kalsium, zat besi, fosfor, dan yodium. Zat kapur atau kalsium berguna untuk pembentukan tulang dan gigi. Zat kapur banyak terkandung dalam susu, ikan, dan telur. Zat besi berguna untuk pembentukan sel-sel darah merah dan banyak terkandung dalam daging, hati, kedelai, serta sayur- sayuran. Kekurangan zat besi dapat mengakibatkan tubuh kekurangan darah atau anemia. Fosfor juga berperan dalam pembentukan tulang dan banyak terkandung di dalam daging, susu, biji-bijian, dan sayuran. Kekurangan fosfor dapat menyebabkan kerusakan gigi dan tulang. Yodium merupakan mineral yang sangat penting dan banyak terkandung dalam ikan laut, tiram, kerang, garam dapur, dan sayuran. Kekurangan yodium dapat mengakibatkan penyakit gondok.

f. Air

Air merupakan kebutuhan pokok dalam kehidupan kita. Di dalam tubuhair berguna untuk melarutkan zat-zat makanan, melancarkan pencernaan makanan, dan mengatur suhu tubuh. Sebagian besar tubuh kita dibangun oleh air. Pada keadaan normal, tubuh kita memerlukan 2 ½ liter air setiap harinya. Jika kita kekurangan air maka tubuh akan menjadi lemas, proses pencernaan terganggu, dan dapat mengakibatkan penyakit ginjal. Sumber air selain air yang kita minum juga terdapat pada buah-buahan dan sayuran.

2. Menu Makanan Bergizi Seimbang

Pernahkah kamu mendengar tentang seseorang yang mengalami kegemukan? Mengapa hal itu bisa terjadi? Apabila kita terlalu banyak makan, terutama makanan yang mengandung lemak, makanan tersebut akan disimpan di dalam tubuh sehingga membuat tubuh menjadi gemuk. Kegemukan dapat menimbulkan berbagai penyakit di dalam tubuh. Itulah sebabnya makanan yang kita makan tidak asal mengandung gizi saja, tetapi juga harus seimbang dengan kebutuhan tubuh. Makanan sehat yang baik bagi kesehatan adalah makanan bergizi dan seimbang.

Makanan yang dibutuhkan oleh setiap orang tentunya berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan energi yang akan digunakan. Perbedaan jumlah makanan yang dibutuhkan oleh tubuh dipengaruhi oleh beberapa hal di antaranya adalah usia, jenis kelamin, dan jenis kegiatan yang dilakukan setiap harinya. Menu makanan empat sehat lima sempurna merupakan menu makanan bergizi seimbang. Menu makanan ini terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayuran, dan buah-buahan.

**B.** **Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan**

1. Yavi Nurkholimiati (2013: 165-167)

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*

Perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran IPA telah sesuai dengan permendiknas nomor 41 tahun 2007 dengan komponen-komponen sebagai berikut: identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

Hasil belajar yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran mencakup:

1. Adanya peningkatan yang signifikan dari hasil pre-test (57,5%)
2. Nilai rata-rata hasil postest mencapai angka yang maksimal hampir (82,5). Kemudian yang mencapai nilai $\geq $ KKM (96%).
3. Dessi Anggraini (2013: 144-145)

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA

Dari perencanaan terhadap mata pelajaran IPA pada materi rangka manusia penerapan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, dilihat dari hasil penilaian aktivitas dan respon peserta didik terhadap model yang digunakan adanya perubahan peningkatan dari sebelumnya.

Dari proses pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran*discovery learning* ternyata mampu meminimalisir dari permasalahan dalam belajar yang dialami peserta didik, di antaranya: dalam memilih cara dan metode mengajar yang tepat termasuk memperhatikan penampilan, menginformasikan dengan jelas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, menghubungkan kegiatan belajar dengan minat peserta didik, melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Dari hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang dimulai pada siklus pertama, kedua dan ketiga, memperlihatkan adanya peningkatan dari hasil belajar peserta didik pada soal evaluasi pretest dan postes, selain itu adanya peningkatan terhadap aktivitas peserta didik dan aktivitas peneliti dalam melakukan perubahan. Meningkatnya hasil belajar peserta didik dikarenakan adanya dorongan dari luar diri peserta didik untuk mengasah kemampuan baik secara kognitif, afektif dan psikomotor peserta didik, adanya motivasi yang diberikan oleh guru untuk aktif dalam proses pembelajaran, dan adanya model pembelajaran baru yang dirasakan oleh peserta didik sehingga peseta didik tertarik untuk mengikuti pelajaran. Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari posttest dari hasil belajar peserta didik pada siklus I dengan persentase 35,71%, siklus II dengan persentase 60,71%, dan pada siklus III dengan persentase 85,71%.

1. Santi Septiani (2012: 131-133)

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA KONSEP BENDA DAN SIFATNYA

Hasil dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Santi Septiani bahwa secara keseluruhan pelaksanaan pembelajaran dengan Model *discovery Learning*  pada siklus I, II, dan III dapat meningkatkan keaktifan siswa dan pemahaman konsep siswa pada materi benda dan sifatnya mata pelajaran IPA, hal itu dibuktikan dengan hasil pengamatan maupun hasil tes yang meningkat dari pengamatan awal yang dilakukan peneliti kemudian pelaksaan siklus I sampai pelaksanaan siklus III yang berhasil mencapai nilai KKM yaitu 75 sebanyak 81%.

1. Eka Susilawati (2013: 174-175)

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD PELITA JASA BANDUNG

Perencanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi peristiwa alam. Hal ini terlihat dari perencanaan guru yang lengkap untuk setiap aspek yang ada dalam RPP. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan penilaian RPP rubrik RPP (terlampir) pada siklus III mencapai presentasi 95% (kategori sangat baik). jadi, perencanaan pembelajaran pada siklus III telah memuaskan dan sudah melebihi target yang telah diinginkan. Dengan demikian perencanaan pembelajaran yang telah dibuat dinyatakan berhasil.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi peristiwa alam. Hal ini dapat dilihat dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup yang lebh efektif dan menyenangkan serta melibatkan siswa secara aktif sehingga pemahaman konsep siswa pun meningkat hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus III mencapai perentase sebesar 95% (kategori sangat baik). jadi, pelaksanaan pembelajaran pada siklus III sudah melebihi target yang diinginkan. Dengan demikian pembelajaran yang telah dilakukan dinyatakan berhasil.

Hasil pemahaman konsep siswa yang dicapai setelah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus III mencapai persentase 93%. Jadi, pemahaman siswa pada siklus III sudah melebihi target yang diinginkan. Dengan demikian, penelitian ini dikatakan berhasil.

Dari keempat penelitian yang telah dilakukan oleh Yavi Nurkholimiati, Dessi Anggraini, Santi Septiani, dan Eka Susilawati di sekolah dasar dengan menggunakan model *discovery Learning* pada pembelajaran IPA, ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu penulis akan mencoba menerapkan model *discovery Learning* pada pembelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia.

**C.** **Kerangka Pemikiran**

Model pembelajaran perlu diperhatikan oleh seorang guru ketika akan melaksanakan proses pembelajaran, salah satu model yang akan digunakan dalam penelitian yaitu model *Discovery Learning.*

Siswa/yang diteliti:

Kurangnya pemahaman pembelajaran IPA pada materi alat pencernaan pada manusia.

pengaruh gaya terhadap gerak benda

Kondisi Awal

Guru belum menerapkan model *Discovery Learning.*

Pembelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia.

Melalui model *Discovey Learning.*

Tindakan Kelas

Diduga melalui model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia.

Kondisi Akhir

**Gambar 2.3**

Kerangka Pemikiran Penerapan Model *Discovery Learning* pada Pembelajaran IPA Materi Alat Pencernaan pada Manusia.

**D.** **Asumsi dan Hipotesis**

**1.** **Asumsi**

Berdasarkan kerangka pemikiran sebagaimana diutarakan di atas, maka beberapa asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Jerome Bruner (dalam Choerunnisa, 2012:26), mengatakan dalam *discovery learning* siswa belajar melalui aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mempunyai pengalaman-pengalaman tersebut untuk menemukan prinsip-prinsip bagi diri mereka sendiri.

b. Menurut Sriyono, dkk (2004: 75), semua proses belajar mengajar peserta didik mengandung unsur keaktifan, tetapi antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya tidak sama. Oleh karena itu, peserta didik harus berpartisipasi aktif secara fisik dan mental dalam kegiatan belajar mengajar. Keaktifan peserta didik dalam proses belajar merupakan upaya peserta didik dalam memperoleh pengalaman belajar, yang mana keaktifan belajar peserta didik dapat ditempuh dengan upaya kegaiatan belajar kelompok maupun belajar secara perseorangan.

c. Menurut Gagne (M. Hosnan, 2014: 6) hasil belajar adalah perubahan perilaku sesudah siswa mengalami proses belajar, yakni berupa perubahan sikap, kecakapan intelektual, kebiasaan dan lain sebagainya.

**2.** **Hipotesis**

Sebagaimana pemaparan dari rumusan masalah, penulis memiliki dugaan dalam hipotesis sebagai berikut.

a. Perencanaan penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia.

b. Proses pelaksanaan penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia di kelas V SDN Cicalengka 05.

c. Terjadi peningkatan keaktifan siswa pada pembelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia setelah menerapkan model *discovery learning* yang di laksanakan di kelas V SDN Cicalengka 05.

d. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi alat pencernaan pada manusia setelah menerapkan model *discovery learning* yang dilaksanakan di kelas V SDN Cicalengka 05.