**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Belajar dan Pembelajaran**
2. **Pengertian Belajar**

Banyak definisi para ahli tentang belajar, di antaranya adalah sebagai berikut, menurut Skinner (dalam Fathurrohman, 2007), mengartikan belajar sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Hilgard & Bower (dalam Fathurrohman, 2007), mengemukakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan atau keadaan-keadaan sesaat seseorang.

Sedangkan M. Sobry Sutikno (dalam Fathurrohman, 2007), mengartikan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

C.T. Morgan (dalam Fatthurrohman, 2007), merumuskan belajar sebagai suatu perubahan yang relatif dalam menetapkan tingkah laku sebagai akibat atau hasil dari pengalaman yang lalu. Thursan Hakim (dalam Fathurrohman, 2007) mengartikan belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya fikir dan lain-lain.

Menurut Fathurrahman (2007, h. 6) bahwa belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas tertentu. Dalam belajar yang terpenting adalah proses bukan hasil yang diperolehnya. Artinya belajar harus diperoleh dengan usaha sendiri.

Menurut Sadirman (dalam Anjani, 2014, h. 12) belajar dalam pengertian luas dapat diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Dilihat dari beberapa definisi belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku dari seseorang di dapat dari pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungannya.

Penjelasan di atas menjelaskan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku. Ciri-ciri perubahan dalam pengertian belajar menurut Slameto (2007) meliputi:

1. Perubahan yang terjadi berlangsung secara sadar, sekurang-kurangnya sadar bahwa pengetahuannya bertambah, sikapnya berubah, kecakapannya berkembang, dan lain-lain.
2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinyu dan fungsional. Belajar bukan proses yang statis karena terus berkembang secara gradual dan setiap hasil belajar memiliki makna dan guna yang praktis.
3. Perubahan belajar bersifat positif dan aktif. belajar senantiasa menuju perubahan yang lebih baik.
4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, bukan hasil belajar jika perubahan itu hanya sesaat.
5. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah. Sebelum belajar seseorang hendaknya sudah menyadari apa yang akan berubah pada dirinya melalui belajar.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku, bukan bagian-bagian tertentu secara parsial.

Proses belajar pasti mempunyai tujuan yang ingin dicapai, ada beberapa hal yang yang menjadi tujuan dalam belajar. Klasifikasi hasil belajar menurut Benyamin Bloom (dalam Anjani, 2014, h. 13) yaitu:

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yang meliputi penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar yang berupa keterampilan dan kemampaun bertindak, meliputi enam aspek yakni gerakan refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perceptual, ketepatan, keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dengan demikian tujuan belajar adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan menanamkan sikap mental. Dengan mencapai tujuan belajar maka akan diperoleh hasil dari belajar itu sendiri.

1. **Pengertian Pembelajaran**

Berbagai definisi pembelajaran dikemukakan oleh para ahli. Salah satunya yaitu Dimyati dan Mudjiono (2009) yang mengemukakakan bahwa pembelajaran adalah suatu persiapan yang disiapkan oleh guru guna menarik dan memberi informasi kepada siswa, sehingga dengan persiapan yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa dalam menghadapi tujuan.

Wenger (1998 dalam Huda, h. 2) mengatakan bahwa:

Pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas lain. Pembelajaran juga bukan sesuatu yang berhenti dilakukan seseorang. Lebih dari itu, pembelajaran bisa terjadi dimana saja dan pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif ataupun sosial.

Definisi pembelajaran menurut Oemar Hamalik dalam Anjani (2014, h. 15) adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Corey dalam Anjani (2014, h. 16) mengatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses di mana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu atau kondisi-kondisi khusus yang menghasilakan respon terhadap situasi tertentu.

Menurut Sagala dalam Anjani (2006, h. 78) pembelajaran adalah proses pengaturan lingkungan yang diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah positif dan lebih baik sesuai dengan potensi serta perbedaan yang siswa miliki. Sedangkan menurut Wingkel dalam Sagala (2011, h. 12) menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa.

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran harus didukung dengan baik oleh setiap unsur dalam pembelajaran meliputi, pendidik, peserta didik, dan juga lingkungan belajar.

1. **Model *Problem Based Learning***
2. **Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Model pembelajaran adalah rangka konseptual yang melukiskan arah atau filosofi pembelajaran. Joyce dan Weil (1980 dalam Rusman, 2013 h. 133) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) berkaitan dengan penggunaan inteligensi dari dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok orang, atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan, dan kontekstual.

Menurut Cahyo dalam Endrawati (2014, h. 13) pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisi dan integrasi pengetahuan baru. Menurut Prof Howard dan Kelason (dalam Amir, 2013 h. 12) bahwa: *problem based learning* (PBL) adalah kurikulum dan proses pembelajaran. kurikulum PBL, dirancang dengan menggunakan masalah-masalah yang menurut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Margetson dalam Tamayani (2013) mengemukakan bahwa Model *Problem Based Learnin*g adalah model yang dapat membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif, serta memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibandingkan model lain.

Menurut Judion Siburian dkk, dalam Tamayani (2013) pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran konteksual, pembelajaran artinya dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah, melalui pembelajaran tersebut siswa belajar keterampilan-keterampilan yang lebih mendasar.

Selain itu Muslimin dalam Tamayani (2013) mengatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu model untuk membelajarkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang otentik serta menjadi pelajar mandiri. Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada siswa, akan tetapi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata dan menjadi pembelajaran yang mandiri.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Tamayani (2013) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematik untuk memecahkan masalah atau tantangan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai topik pembelajaran bagi siswa dan permasalahan tersebut bisa diaplikasikan atau dibutuhan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

1. **Karakteristik Model *Problem Based Learning***

Secara umum, model *problem based learning* mempunyai karakteristik sebagai model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang keterampilan pemecahan masalah dan berfikir kritis untuk memperoleh pengetahuannya. Pendapat diatas sejalan dengan dengan pengertian *Problem based learning* menurut Tan dalam Rusman (2010, h. 232) pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampaun untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.

Menurut Rusman (2010, h. 232) model *problem based learning* memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Permasalahn menjadi *starting poin*t dalam pembelajaran.
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyatayang tidak terstruktur.
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
4. Permasalah menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
5. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama.
6. Pengembangan keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.

Sedangkan menurut De Gallow dalam Wahyuni (2013) model *Problem based learning* memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berbasis masalah dunia nyata yang kompleks dan tidak terstruktur. Permasalahan yang ditampilkan merupakan permasalahan yang relevan dengan apa yang siswa hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Masalah yang diberikan berfungsi sebagai stimulus (inovator) untuk mengaktifkan siswa dalam belajar.
2. Proses pembelajaran berpusat pada siswa dan memberikan pengalaman. Proses pembelajaran menstimulus siswa melakukan penelitian, mengintegrasikan toeri, dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi. Siswa akan memiliki pengalaman bagaimana seseorang bekerja secara ilmiah.
3. Konteks spesifik. Hanya informasi, fakta, prinsip, prosedur maupun konsep yang terkait dengan masalah yang dihadapi yang akan dicari dan dipelajari oleh siswa.
4. Induktif. Materi pelajaran diperkenalkan melalui proses memecahkan masalah suatu masalah dan bukan sebaliknya.
5. Mengingatkan kembali pelajaran yang telah mereka pelajari. Hal ini dapat dilakukan jika permasalahan yang sekarang mereka hadapi berhubungan dengan pengetahuanyang dimiliki siswa.
6. Kolaboratif dan saling ketergantungan. *Problem Based Learning* yang dilakukan secara berkelompok dapat membantu siswa membangun keterampilan bekerja dalam kelompok.

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik problem based learning dapat dilihat dari proses pembelajaran yang berpusat kepada siswa dan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung.

1. **Langkah-langkah dalam Model *Problem Based Learning***

Menurut Fibrayir dalam Tamayani (2013) model *problem based learning* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Langkah pertama, adalah proses orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktifitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah.
2. Langkah kedua, mengorganisasi peserta didik. Pada tahap ini guru membagi peserta didik mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
3. Langkah ketiga, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan menyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Langkah keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
5. Langkah kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*problem based learning*) adalah sebagai berikut menurut Rusman (2010, h, 234):

**Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran**

**Berbasis Masalah (*problem based learning*)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tahapan** | **Tingkah Laku Guru** |
| Tahap 1:  Orientasi siswa terhadap masalah | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran menjelaskan logostik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya. |
| Tahap 2:  Mengorganisasi siswa untuk belajar | Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. |
| Tahap 3:  Membimbing penyelidikan individual dan kelompok | Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan masalahnya. |
| Tahap 4:  Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya. |
| Tahap 5:  Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadpa penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. |

Menurut Arends (2008, dalam Sari, h. 169), langkah model pembelajaran *problem based learning* terdiri atas lima fase yaitu: 1) Orientasi siswa terhadap masalah, 2) Mengorganisasikan siswa, 3) Membimbing penyelidikan individual, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Selain itu langkah-langkah menurut Forgarty (1997 dalam Sari, h. 169) yaitu terdiri dari menemukan masalah, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan fakta, membuat hipotesis, penelitian, menyatakan masalah dengan cara lain, menyuguhkan alternatif, dan mengusulkan solusi.

1. **Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning***
2. Kelebihan

Sebagai suatu model pembelajaran, *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa kelebihan menurut Ahsan, Afriyadi dalam Tamayani (2013), diantaranya:

1. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
2. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
3. Membantu siswa dalam mentrasfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata.
4. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu PBM dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
5. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
6. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
7. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
8. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Sedangkan menurut Sanjaya (2006, h. 218) sebagai suatu model pembelajaran, *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan, di antaranya:

1. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran.
2. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kupuasan untuk menemukan pengetahuan yang baru bagi siswa.
3. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
4. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan merekan untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
5. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pelajaran yang mereka lakukan. Di samping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
6. Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-bukusaja.
7. Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.
8. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam dunia nyata.
9. Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar.
10. Kekurangan

Disamping kelebihan di atas, model *Problem Based Learning* juga memiliki kelemahan menurut Sanjaya (2006, h. 2019) diantaranya, manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya. Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan hanyalah masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

1. **Kemampuan Berfikir Kritis**
2. **Pengertian Berfikir Kritis**

Befikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengeavaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri.

Fisher (2009, h. 4) berfikir kritis adalah mode berfikir mengenai hal, substansi, atau masalah untuk meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat palam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual.

Menurut Jhon Dewey dalam Fisher (2009, h. 2) berfikir kritis adalah sebuah proses aktif, dimana memikirkan berbagai hal secara mendalam, mengajukan berbagai pertanyaan, dan menemukan informasi yang relevan.

Menurut Glaser dalam Fisher (2009, h. 3) berfikir kritis merupakan suatu sikap mau berfikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang. Menurut Deswani dalam Endrawati (2014, h. 26) berfikir kritis proses mental untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi, dimana informasi tersebut didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa berfikir kritis merupakan proses yang membuat siswa lebih aktif utamanya menemukan informasi untuk menjangkau pengalamannya.

1. **Ciri-ciri dan Karakteristik Berfikir Kritis**

Seseorang memiliki kemampuan berfikir kritis dalam dirinya, seorang guru harus memiliki kreativitas dalam menyampaikan pembelajaran. Menurut Fisher (2009, h. 7) mengungkapkan bahwa ciri-ciri dari berfikir kritis adalah: (a) mengenal masalah, (b) menemukan cara-cara yang dipakai untuk menangani masalah itu, (c) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, (d) mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan, (e) memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas, (f) menganalisis data, (g) menilai fakta dan mengevaluasi pertanyaan-pertanyaan, (h) mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah, (i) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaa-kesamaan yang diperlukan, (j) menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan yang diambil, (k) menyusun kembali pola-pola keyakinan sesorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas, dan (l) membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Anjani (2014) kemampuan berfikir kritis dapat diajarkan di sekolah melalui cara-cara langsung dan sistematis. Dengan memunculkan kemampuan berfikir kritis akanmmelatih siswa untuk mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya.siswa yang memiliki kemampuan berfikir kritis akan selalu bertanya pada diri sendiri dalam setiap menghadapi persoalan. Hal ini sejalan dengan penapat Suyadi dalam Anjani (2014, h. 29) yang mengidentifikasi delapan karakteristik berfikir kritis, yaitu sebagai berikut:

1. Kegiatan merumuskan pertanyaan,
2. Membatasi permasalahan,
3. Menguji data-data,
4. Menganalisis berbagai pendapat,
5. Menghindari pertimbangan yang sangat emosiaonal,
6. Menghindari penyederhanaan berlebihan,
7. Mempertimbangkan berbagai interpretasi, dan
8. Mentoleransi ambiguitas.
9. **Faktor yang Mempengaruhi Berfikir Kritis**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi berfikir kritis menurut Wahyuni (2013) diantaranya:

1. Kondisi fisik: menurut Maslow dalam Siti Maryam (2006, h. 4) kondisi fisik adalah kebutuhan fisiologi yang paling dasar bagi manusia untuk menjalani kehidupan. Ketika kondisi fisik terganggu, sementara ia dihadapkan pada situasi yang menuntut pemikiran yang matang untuk memecahkan masalah maka kondisi ini sangat mempengaruhi pemikirannya. Ia tidak dapat berkonsentrasi dan berfikir cepat kareana tubuhnya tidak mungkin untuk bereaksi terhadap respon yang ada.
2. Motivasi: Kort (1987) mengatakan motivasi merupakan hasil faktor internal dan eksternal. Motivasi adalah upaya untuk menimbulkan rangsangan, dorongan maupun pembangkit tenaga seseorang agar mau berbuat sesuatu atau memperlihatkan perilaku tertentu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
3. Kecemasan: keadaan emosional yang ditandai dengan kegelisahan an ketakutan terhadap kemungkinan bahaya. Reaksi terhadap kecemasan dapat bersifat: (a) kontruktif, memotivasi individu untuk belajar dan mengadakan perubahan terutama perubahan perasaan tidak nyaman, serta terfokus pada kelangsungan hidup, (b) destruktif, menimbulkan tingkah laku maladitif dan disfungsi yang menyangkut kecemasaln berat atau panik serta dapat membatasi seseorang dalam berfikir.
4. Perkembangan intektual: intelektual atau kecerdasan merupakan kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu persoalan, menghubungkan satu hal dengan yang lainnya dan dapat merespon dengan baik setiap stimulus.

Setiap perkembangan kemampuan manusia pasti memiliki faktor pendorong dan faktor penghambat, salah satunya yaitu kemampuan berfikir kritis.

Menurut Zubaidah dalam Anjani (2014, h. 30) dengan memberdayakan kemapuan berfikir lewat pertanyaan, disamping siswa aktif menjawab pertanyaan, ternyata hal tersebut memicu timbulnya pertanyaan-pertanyaan baru. Pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari siswa tersebut menunjukan bahwa semakin berkembangnya penalaran siswa. Adapun faktor pendorong dari berfkir kritis adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang bertumpu pada pengembanagn kemampuan berfikir kritis, bukan sekedar siswa dapat menguasai sejumlah materi pembelajaran akan tetapi bagaimana siswa dapat mengembangkan gagasan dan ide-ide melalui kemampuan berbahasa verbal.
2. Telaah fakta-fakta sosial atau pengalaman sosial merupakan dasar pengembangan kemampuan berfikir, artinya pengembangan gagasan dan ide-ide didasarkan pada pengalaman sosial anak dalam kehidupan sehari-hari atau berdasarkan kemampuan anak untuk mendeskripsikan hasil pengamatan mereka terhadap berbagai fakta dan data yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari.
3. Sasaran akhir pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan berfikir kritis adalah kemampuan anak untuk memecahkan masalah-masalah sosial sesuai dengan taraf perkembangan anak.
4. Melatih daya pikir siswa dalam menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam kehidupannya.
5. Siswa lebih siap menghadapi setiap persoalan yang disajikan oleh guru.
6. Siswa diprioritaskan lebih aktif dalam proses pembelajaran.
7. Memberikan kebebasan untuk mengeksplor kemampuan kemampuan siswa dengan berbagai media yang ada.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor pendorong kemampuan berfikir siswa adalah bagaimana seseorang dapat mengembangkan gagasan dan ide-ide berdasarkan pengalamannya dalam memecahkan masalah yang ada di kehidupannya berdasarkan tahap perkembangannya.

Selain faktor pendorong, faktor penghambat dari kemampuan berfikir kritis menurut Setiawan dalam Anjani (2014, h. 31) adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berfikir kritis membutuhkan waktu yang relatif lebih banyak, sehingga jika waktu pembelajaran singkat maka tidak akan berjalan dengan lancar.
2. Siswa yang memiliki kemampuan berfikir rendah akan kesulitan untuk mengikuti pelajaran, karena siswa akan selalu diarahkan untuk memecahkan masalah yang diajukan.
3. Guru dan siswa yang tidak memiliki kesiapan akan pembelajaran dengan meningkatkan kemampuan berfikir kritis akan membuat proses pembelajaran tidak dapat dilaksanakan sebagaimana seharusnya, sehingga tujuan yang ingin dicapai tidak akan terpenuhi.
4. Pengembangan kemampuan berfikir kritis, hanya dapat diterapkan dengan baik pada sekolah yang sesuai dengan karakteristik dan pada materi pembelajaran tertentu.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis mempunyai faktor penghambat di antaranya adalah dibutuhkanya waktu pembelajaran yang relatif lebih banyak dan untuk siswa yang kurang memiliki kemampuan berfikir akan sulit mengikuti pembelajaran.

1. **Hasil Belajar**
2. **Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah sesuatu yang digunakan guru untuk menilai hasil pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dengan adanya perubahan tingkah laku pada siswa.

Slameto (2010) dalam Endrawati (2014, h. 34) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan.

Slameto (2010) menjelaskan tentang perubahan sebagai hasil belajar sebagai berikut :Perubahan yang terjadi pada diri sesorang banyak sekali, baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak semua perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Ciri-ciri perubahan dalam tingkah laku dalam arti belajar yaitu (1) perubahan terjadi secara sadar, (2) perubahan dalam belajar bersifat kontinyu dan fungsional, (3) perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif, (4) perubahan dalam belajar bukan sekedar sementara, (5) perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah, dan (6) perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Menurut Sudjana dalam Ni Luh Endrawati (2014, h. 35) yang mengemukakan bahwa hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu tes yang tersusun secara terencana, bentuk kes tertulis, tes lisan, maupun tes perbuatan.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan atau akibat dari suatu proses pembelajaran yang dapat dilihat setelah dilakukan sebuah penilaian atau pengukuran.

1. **Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Menurut Slameto dalam Endrawati (2014, h. 36-37) menerangkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah:

1. Faktor Interen meliputi: (a) faktor jasmani terdiri dari faktor kesehatan dan faktor cacad tubuh, (b) faktor psikologi terdiri dari intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan, (c) faktor kelelahan baik kelelahan secara jasmani maupun kelelahan secara rohani.
2. Faktor Eksternal meliputi: (a) faktor keluarga terdiri dari cara orangtua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, dan keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua, dan latar belakang kebudayaan, (b) faktor sekolah yang terdiri dari metode belajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah, (c) faktor masyarakat terdiri dari kegiatan siswa dalam masyarakat, media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa terdiri dari faktor internal dan eksternal. Dimana Faktor internal berasal dari diri siswa sendiri, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar atau lingkungan siswa.

1. **Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**
2. **Pengertian IPA**

Adapun pengetahuan itu sendiri artinya segala sesuatu yang diketahui oleh manusia. Sedangkan Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya (Hendro Darmojo dalam Usman: 2010). Selain itu menurut Nash (dalam Usman: 2010) menyatakan bahwa IPA itu adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam. Nash juga menjelaskan bahwa cara IPA mengamati dunia itu bersifat analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkan antara suatu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya.

Menurut Usman Samatowa (2010, h. 3) ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu natural science, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam, science artinya ilmu pengetahuan. Jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) atau science dapat disebut sebagai ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.

IPA membahasa tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Powler (dalam Usman: 2010) bahwa ipa merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimen yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten.

Lebih lanjut dinyatakan bahwa ada tiga kemampuan dalam IPA yaitu: (a) kemampuan mengetahui yang diamati, (b) kemampuan memprediksi apa yang belum diamati dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut dari hasil eksperimen, dan (c) dikembangkan sikap ilmiah.

Dari kesimpulan diatas IPA merupakan kumpulan teori yang sistematis yang bersifat universal dan teori tersebut didapat dari data hasil eksperimen atau metode penelitian ilmiah.

1. **Ruang Lingkup IPA**

Dari aspek biologis, IPA mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan berbagai fenomena pada makhluk hidup pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan dan interaksinya dengan lingkungan, pada dimensi ruang dan waktu.Untuk aspek fisika, IPA memfokuskan diri pada benda tak hidup, mulai dari benda tak hidup yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari seperti air, tanah, udara, batuan, dan logam, sampai dengan benda-benda diluar bumi dalam susunan tata surya dan sistem galaksi di alam semesta.Untuk aspek kimia, IPA mengkaji tentang berbagai fenomena/gejala kimia baik pada makhluk hidup maupun pada benda tak hidup yang ada di dalam alam semesta, (Usman: 2010).

Dari ketiga aspek tersebut, dikaji secara simultan sehingga menghasilkan konsep yang utuh yang menggambarkan konsep-konsep dalam bidang kajian IPA. Khususnya untuk materi Bumi dan Antariksa dapat dikaji secara lebih dalam dari segi struktur maupun kejadiannya.

Dalam penerapannya, IPA juga memiliki peranan penting dalam perkembangan peradaban manusia, baik dalam hal manusia mengembangkan berbagai teknologi yang dipakai utuk menunjang kehidupannya, maupun dalam hal menerapkan konsep IPA dalam kehidupan bermasyarakat, baim aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, dan ketahanan keamanan. Oleh karena itu, steruktur IPA juga tidak dapat lepas dari penerpan IPA dalam hal tersebut.

1. **Karakteristik IPA**

IPA sebagai disiplin ilmu memiliki ciri-ciri sebagaimana disiplin ilmu lainnya. Setiap disiplin ilmu selain mempun yai ciri umum, juga mempun yai ciri khusus/karekteristik. Adapun ciri umum dari suatu ilmu pengetahuan adalah merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi (Prawirohartono, 1989 dalam Usman, h. 93).

Karakteristik tersebut dipaparkan sebagai berikut:

1. IPA mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan oleh penemunya terdahulu.
2. IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaanya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.
3. IPA merupakan pengetahuan toeritis. Teori IPA diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyususnan teori, dan seterusnya.
4. IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan. Dengan bagan-bagan konsep yang telahberkembang sebagai suatu hasil ekperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut (Depdiknas, 2006).
5. IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan maslah melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perencanaan eksperimen, percobaan atau penyelidikan. Pengujian hipotesis melalui eksperimenasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
6. **Tujuan Pembelajaran IPA**

Tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar menurut Kurikulum KTSP (Depdiknas, 2006) secara terperinci adalah:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan ketertaturan alam ciptaan-Nya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
4. Mengambangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan
6. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTs.
7. **Pengembangan Materi Pembelajaran**

Pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, dimana didalamnya terdapat beberapa komponen yang terdapat satu sama lain saling keterkaitan dan bekerjasama dalam mencapai tujuan pembelajaran. salah satu komponen penting dari pembelajaran adalah bahan ajar atau materi pembelajaran.

1. **Hakikat Materi Pembelajaran**

Materi pembelajaran (*instructional materials*) merupakan komponen pembelajaran yang mengarahkan siswa kepada pencapaian tujuan atau sasaran pembelajaran yang ditetapkan. Materi pembelajaran mengandung aspek-aspek tertentu yang diharapkan mampu membimbing siswa untuk berperilaku yang baik, diantaranya logika, etika, dan estetika. Melalui penguasaan tiga aspek tersebut mereka akan memiliki pilihan terkait dengan perilaku seperti apa yang yang harus dilakukan dan seperti apa perilaku yang tidak harus dilakukan.

Materi pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan (Sari: 2014), sebagai berikut:

1. Pengetahuan Sebagai Materi Pembelajaran

Pengetahuan yaitu informasi-informasi yang harus dikuasai oleh siswa yang bertujuan untuk meningkatkan wawasan melalui rangsangan yang dititik beratkan pada pada ranah kognitif, sehingga dapat mendorong siswa untuk memdayagunakan dan mengembangkan ranah kognitifnya. Pengetahuan sebagai materi pembelajaran maliputi fakta, konsep, prisip, dan prosedur.

Fakta merupakan data-data berbentuk nyata yang menjelaskan suatu objek atau kejadian yang benar-benar talah terjadi dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Konsep merupakan serangkaian ide atau gagasan yang diperoleh melalui pemikiran mendalam. Konsep dapat menjelaskan kadalaman fakta, dimana setiap pertanyaannya harus dapat memberikan gambaran tentang objek atau peristiwa yang sesungguhnya terjadi. Prinsip merupakan segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai tolakan dalam melakukan tindakan-tindakan tertentu. Prinsip berfungsi sebagai pemersatu antara konsep dna fakta, serta memberikan gambaran implikasi sebab-akibat. Prosedur merupakan langkah-langkah sistematis yang harus dilalui oleh sesorang ketika hendak melakukan suatu aktivitas.

1. Sikap Sebagai Materi Pembelajaran

Sikap merupakan perilaku yang relatif permanen, melakat, dan turut mencerminkan tingkat kepribadian orang yang memilikinya. Sikap merupakan perilaku respon atau reaksi yang dikeluarkan seseorang ketika dihadapkan dengan objek atau maslah tertentu. Baik dan buruknya sikap seseorang dapat dipengaruhi oleh baik dan burunya pula pengnetahuan dan keterampilan yang dimiliki, sedangkan nilai meruapakan tingkat kualitas dan kuantitas yang melakat pada pada diri suatu objek.

Natonegoro dalam Sari (2014, h. 54) membagi nilai menjadi tiga macam, yaitu 1) Material adlah segala sesuatu yang beruna bagi kehidupan jasmani, 2) Vital adalah segala sesuatu yang berguna bagi kegiatan aktifitas fisik, 3) Kerohanian, segala sesuatu yang berguna bagi rohani sesorang.

1. Keterampilan Sebagai Materi Pembelajaran

Ketampilan yaitu kemampuan seseorang dalam mengaplikasikan pengetahuan dan informasi yang dimilikinya melalui gerakan-gerakan yang terkoordinasikan (teratur), baik gerakan halus maupun kasar. Keterampilan merupakan bentuk usaha nyata siswa dalam menunaikan tugas-tugas atau permasalahan yang dihadapinya.

Keterampilan sebagai materi pembelajaran meliputi kemampuan dalam menggunakan ide, menentukan alternatif pilihan, memanfaatkan bahan, peralatan dan waktu yang tersedia, serta menjalankan teknik atau langkah yang harus dilalui. Tingkat keterampilan terbagi menjadi: 1) Gerakan awal yaitu siswa berusaha untuk mempelajari dan menguasai keterampilan tertentu, 2) Semi rutin, siswa sudah mulai dapat memahami keterampilan tertentu yang harus dikuasai, namun masih diperlukan latihan untuk pemantapan, 3) Rutin, siswa sudah benar-benar menguasai keterampilan tertentu, sehingga dapat menerapkannya dalam bentuk perilaku atau tindakan yang tepat.

1. **Prinsip-prinsip Pengembangan Materi Ajar**

Prinsip-prinsip yang harus dijadikan dasar dalam mengembangkan materi pembelajaran adalah prinsip relevasi, prinsip konsistensi, dan prinsip kecukupan (*Adequacy*).

Prinsip relevansi, yaitu materi pembelajaran hendaknya sesuai dengan standar kompetansi dan kompetensi dasar yang ditetapkan, karena standar kompetensi dan kompetensi dasar merupakan bentuk penyederhanaan dari tujuan pembelajaran.

Prinsip konsistensi, yaitu adanya keajegan antara bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa. Prinsip kecukupan (*Adequecy*), artinya materi pembelajaran harus dapat memenuhi kebutuhan siswa, agar mereka terbekali untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditetapkan. Kemudian, untuk mempermudah mereka dalam menguasai materi, maka kapasitasnya harus diperhatikan. Materi pembelajaran hendaknya tidak terlalu banyak, dan tidak pula terlau sedikit (Sari, 2014)

1. **Identifikasi Materi Pembelajaran**

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam mengidentifikasi dan mengembangkan materi pembelajaran yang baik dan benar (menurut Sari 2014, h. 55), yaitu: 1) Potensi siswa, yaitu yaitu tingkat kemampuan siswa dalam menangkap dan menguasai informasi-informasi yang terkandung dalam materi pembelajaran, 2) Relevansi dengan karakteristik daerah, inimerupan suatu upaya yang dilakukan oleh guru beserta kerabat kerja pendidikan yang harus dapat melayani masyarakat dengan optimal. Salah satunya dengan menciptakan manusia-manusia yang berkualitas dan berguna bagi kehidupannya, keluarga, dan juga masyarakat dimana ia tinggal. Oleh sebab itu, penetapan dan pengembangan materi pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran harus dapat membekali siswa dalam dalam menjalani kehidupan mendatang, terutama kehidupan yang sesuai karekteristik lingkungannya tersebut, 3) Tingkat perkembangan materi yang harus sesuai dengan kemampuan siswa, 4) Kebermanfaatan, yaitu agar materi pembelajaran dapat memberikan sesuatu yang bermakna bagi kehidupannya, 5) Struktur Keilmuan, merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh sebuah materi pembelajaran apabila dipandang sebagai ilmu. Dalam hal ini materi dianggap sebagai sesuatu yang harus dimiliki nilai kebenaran yang pasti, mendasar dan dapat diakui, 6) Aktualisasi, kedalaman, dan keluasan materi, yaitu materi pembelajaran harus menyeluruh meliputi kognitif, afektif, dan psikomotor, sehingga anak dapat berinteraksi dengan total ketika dihadapkan dengan suatu permasalahan ataupun ketika beradaptasi dengan lingkungan dan, 7) Alokasi waktu, yaitu materi pembelajaran harus benar-benar dapat memanfaatkan waktu pembelajaran yang tersedia dan dapat berhasil disampaikan pada waktu yang tepat.

1. **Cakupan dan Urutan Materi Pembelajaran**

Cakupan dan urutan materi pembelajaran merupakan kapasitas dan ruang lingkup materi yang akan diberikan oleh guru terhadap siswa. Penetuan urutan dan cakupan materi pembelajaran tergolong pada hal yang harus dipertimbangkan oleh guru yang berkaitan dengan kondisi siswa, lingkungan, media, maupun alokasi waktu yang tersedia, sehingga materi pembelajaran dapat diterima oleh siswa dengan baik.

Secara umum, materi pembelajaran yang diberikan kepada siswa, harus meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga aspek tersebut bida didapatkan melalui pertimbangan prinsip-prinsip penentuan cakupan materi pembelajaran, yaitu keluasan dan kedalaman materi. Keluasan materi menggambarkan beberapa banyak materi yang dimasukan kedalam materi pembelajaran , sedangkan kedalaman materi, yaitu berapa detail konsep-konsep yang harus dikuasai dan dipelajari siswa.

Materi yang telah ditentukan tingkat kedalaman dan keluasan materinya dapat diurutkan melalui dua pendekatan yaitu pendekatan prosedural dan pendekatan hirarkis. Pendekatan prosedural, yaitu pendekatan yang menggambarkan langkah sistematis, sesuai dengan urutan yang seharusnya dijalankan, sedangkan pendekatan hirarkis, yaitu materi pembelajaran yang diurutkan berdasarkan jenjangnya, yakni dari dari mudah ke sulit, atau dari yang sederhana ke yang lebih kompleks (Sari, 2014).

1. **Langkah-langkah Pengembangan Materi Pembelajaran**

Materi pembelajaran yang dipilih untuk diajarkan oleh guru dan harus dipelajari siswa hendaknya berisikan materi atau bahan ajar yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Langkah-langkah pengembangan materi pembelajaran menurut Sari (2014, h. 58) adalah sebagi berikut: (a) Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan komptensi dasar, (b) Memilih jenis materi yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Materi yang akan diajarkan perlu diidentifikasi apakah termasuk jenis fakta, konsep, prinsip, prosedur, afektif atau gabungan lebih dari satu jenis materi. Setelah jenis materi telah diidentifikasi, langkah berikutnya adalah memilih jenis materi tersebut yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Identifikasi jenis materi juga penting untuk keperluan mengajarkannya, karena setiap jenis materi pembelajaran memerlukan strategi pembelajaran atau metode, media, dan sistem evaluasi/penilaian yang berbeda-beda. (c) Menentukan pilihan terhadap alternatif materi pembelajaran yang lebih evektif dan relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. (d) Memilih sumber bahan ajar, setelah jenis materi ditentukan langkah selanjutnya adalah menentukan sumber bahan ajar. Materi pembelajaran atau bahan ajar dapat kita temukan dari berbagai sumber seperti buku pelajaran, majalah, jurnal, koran internet, media audio visual dan sebagainya.

1. **Pengembangan dan Analisi Bahan Ajar**
2. **Keluasan dan Kedalaman Pembelajaran IPA Materi Rangka**

Keluasan materi merupakan gambaran berapa banyak materi yang dimasukan kedalam materi pembelajaran. Sedangkan kedalaman materi, yaitu seberapa detail konsep-konsep yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa.

Keluasan dan kedalaman materi Rangka dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.2 Ruang Lingkup Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SK/KD | Materi pokok/  pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Kompetensi yang Dikembangkan |
| Standar Kompetensi:   1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia | Rangka Manusia dan fungsinya | * Mengamati dan mencoba untuk mengetahui bahwa dalam tubuh terdapat rangka yang terdiri dari tulang-tulang. * Mengamati gambar | * **Sikap**: rasa ingin tahu, kreatif, dan bertanggung jawab. * **Pengetahuan**: dalam tubuh terdapat rangka yang tersusun dari tulang-tulang, rangka manusia terbagi menjadi tiga bagian, bagian-bagian rangka |
| **SK/KD** | **Materi pokok/**  **pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Kompetensi yang Dikembangkan** |
| dengan fungsinya, serta pemeliharaanya. |  | atau model rangka manusia untuk mengetahui bagian-bagaian rangka manusia.   * Mengamati dan mencobadengan media kertas dan lidi | terdiri dari tulang penyusun rangka tersebut, bagian-bagian sendi dalam tulang manusia, serta fungsi/kegunaaan bagaian-bagian rangka |
| Kompetensi Dasar:  1.1 mendeskripsikan hubungan antara struktur rangka tubuh manusia dengan fungsinya |  | Untuk memperoleh gambaran tentang kegunaan/fungsi rangka bagi tubuh manusia.   * Menjawab pertanyaan tentang kegunaan rangka. | Manusia.   * **Keterampilan**: mencoba dan mengamati gambar rangka dan mewarnai setiap bagian rangka dengan warna yang berbeda, mencoba membuat media dari kertas dan lidi kemudian mengamati hasil karya dan membuat kesimpulan. |

**Tabel 2.3 Peta Konsep Materi Rangka**

Terdiri dari

Memiliki

Contohnya disebut terdiri dari terdiri dari

dapat bergerak karena

**Rangka Manusia**

Rangka anggota gerak

Rangka

kepala

Rangka badan

Kegunaan

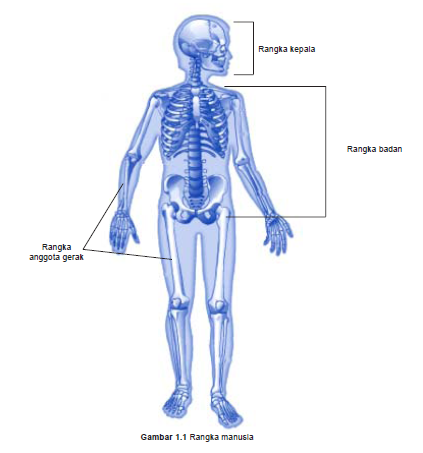
rangka

* Menentukan bentuk tubuh
* Menegakan tubuh
* Tempat melekatnya otot
* Melindungi organ tubuh
* Lengan
* kaki
* Tulang belakang
* Tulang dada
* Tulang rusuk

Tengkorak

Sendi

1. **Materi Bagian-bagian Rangka Manusia**

 Rangka yang menyusun tubuh kita dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu:

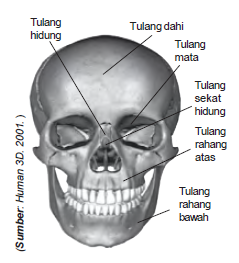
1. Rangka kepala (tengkorak)

2. Rangka badan

3. Rangka anggota gerak

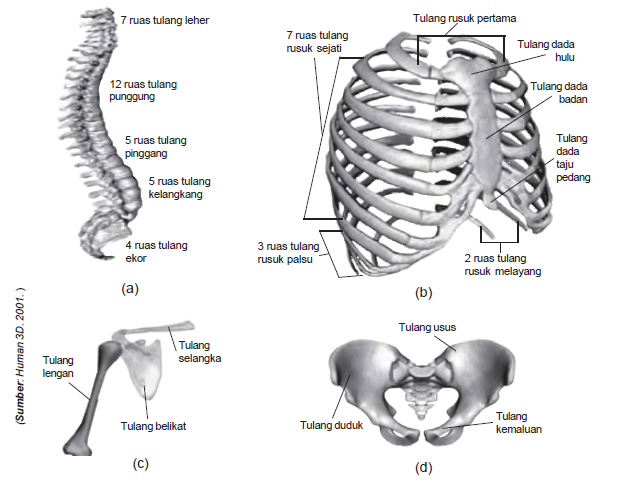
**Gambar 2.1 Rangka Manusia**

Rangka kepala (tengkorak) meliputi tulang-tulang tengkorak wajah dan tulang pelindung otak. Tulang-tulang tengkorak wajah terdiri atas 2 tulang hidung, 2 tulang pipi, 2 tulang rahang atas dan tulang rahang bawah, 2 tulang air mata, tulang langit-langit, tulang pisau luku, dan 1 tulang lidah. Tulang pelindung otak meliputi 1 tulang dahi, 1 tulang belakang kepala, 2 tulang pelipis, 2 tulang ubun-ubun, 2 tulang baji, dan 2 tulang tapis.

****

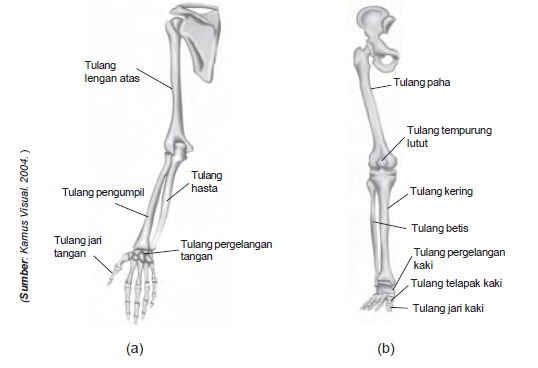
**Gambar 2.2 Rangka Kepala (tengkorak)**

Rangka badan meliputi tulang belakang, tulang rusuk, tulang dada, tulang gelang bahu, dan tulang gelang panggul. Tulang belakang terdiri atas 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang punggung, 5 ruas tulang pinggang, 5 ruas tulang kelangkang, dan 4 ruas tulang ekor. Tulang rusuk terdiri atas 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang tulang rusuk palsu, dan 2 pasang tulang rusuk melayang. Tulang dada terdiri atas tiga bagian, yaitu tangkai atau hulu, badan, dan taju pedang. Tulang dada merupakan tempat melekatnya tulang rusuk bagian depan. Tulang rusuk dan tulang dada membentuk rongga dada. Di atas rongga dada terdapat rangka bahu. Rangka bahu dibentuk oleh tulang gelang bahu. Tulang gelang bahu tersusun dari sepasang tulang belikat dan sepasang tulang selangka. Pada badan bagian bawah terdapat rangka panggul. Rangka panggul dibentuk oleh tulang gelang panggul. Tulang gelang panggul dibentuk oleh 2 tulang usus, 2 tulang duduk, dan 2 tulang kemaluan.



**Gambar 2.3 Rangka badan meliputi (a) tulang belakang, (b) tulang rusuk dan tulang dada, (c) tulang gelang bahu, (d) tulang gelang pinggul**

Rangka anggota gerak terdiri atas tulang-tulang anggota gerak atas (tangan) dan tulang-tulang anggota gerak bawah (tungkai). Tulang-tulang anggota gerak atas (tangan), yaitu: tulang lengan atas, tulang hasta, tulang pengumpil, tulang pergelangan tangan, dan tulang telapak tangan, tulang ruas-ruas jari. Tulang-tulang anggota gerak bawah (tungkai), yaitu: tulang paha, tulang kering, tulang betis, tulang tempurung lutut, tulang telapak kaki, tulang pergelangan kaki, dan tulang ruas-ruas jari. Perhatikan gambar di bawah ini!



**Gambar 2.4 Rangka anggota gerak terdiri atas (a) tulang anggota gerak atas (tangan) dan (b) tulang anggota geak bawah (tungkai)**

1. **Sendi dan Fungsi Rangka**

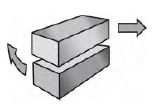
Tulang manusia berhubungan satu sama lain. Hubungan antara tulang-tulang manusia disebut *sendi*. Ada sendi yang dapat digerakkan dan ada juga sendi yang tidak dapat digerakkan. Contoh beberapa sendi yang terdapat pada tubuh manusia adalah sebagai berikut:

1. Sendi engsel, adalah sendi yang hanya dapat digerakkan ke satu arah seperti engsel jendela atau pintu. Contoh sendi engsel adalah sendi pada siku yang menghubungkan tulang lengan atas dan lenggan bawah, sendi pada lutut yang menghubungkan tulang paha dan tulang kaki bawah, serta sendi pada ruas jari tangan dan ruas jari kaki.
2. Sendi peluru, adalah sendi yang memungkinkan gerakan ke semua arah. Hal tersebut dapat terjadi karena tulang yang satu dapat berputar pada tulang lainnya. Pada sendi peluru terjadi pertemuan antara ujung tulang berbentuk bola dengan tulang berbentuk mangkuk. Contohnya, sendi pada ruas tulang leher yang paling atas, sendi pada bahu yang menghubungkan tulang lengan atas dengan tulang gelang bahu, serta sendi pada panggul yang menghubungkan tulang paha dan tulang gelang panggul.

**Gambar 2.5 Sendi Engsel dan Sendi Peluru**

1. Sendi pelana, adalah sendi yang bergerak ke dua arah, yaitu ke samping dan ke depan. Contohnya, sendi antara tulang telapak tangan dan pangkal ibu jari. Cobalah kamu gerakkan ibu jarimu. Ke mana saja ibu jarimu dapat kamu gerakkan? Dapatkah jarimu yang lain digerakkan seperti itu?
2. Sendi geser, adalah persendian tempat ujung tulang yang satu menggeser ujung tulang yang lain. Sendi geser hanya memungkinkan sedikit gerakan. Sendi geser dijumpai pada tulang hasta dan tulang pengumpil. Tanyakan kepada bapak ibu guru bagian tubuh lain yang terdapat sendi geser!

**Gambar 2.6 Sendi Pelana dan Sendi Geser**

1. Sendi putar, adalah persendian tempat tulang yang satu berputar mengelilingi tulang lainnya yang bertindak sebagai poros. Sendi putar terdapat pada hubungan antara tulang atlas (tulang leher yang pertama) dan tulang tengkorak. Tulang atlas masuk ke dalam lubang yang terdapat pada tulang tengkorak.



**Gambar 2.7 Sendi Putar**

1. **Fungsi Rangka**

Rangka atau tulang termasuk salah satu alat tubuh pada manusia dan hewan. Apa yang terjadi jika tangan dan kaki kita tidak memiliki rangka di dalamnya? Tentu kita tidak dapat berdiri tegak. Fungsi rangka bagi makhluk hidup, antara lain, menguatkan dan menegakkan tubuh, menentukan bentuk tubuh, tempat melekatnya otot, dan melindungi bagian-bagian tubuh yang penting dan halus.

1. Menguatkan dan Menegakkan Tubuh

Bentuk rangka manusia sangat kokoh sehingga kita dapat berdiri dengan tegak, berjalan, bahkan berlari dengan cepat. Kita juga dapat mengangkat beban sampai batas tertentu karena ada rangka dalam tubuh. Coba bayangkan jika tubuh kita tidak ada rangkanya?

1. Menentukan Bentuk Tubuh

Karena memiliki rangka, tubuh kita memiliki bentuk. Bahkan, bentuk tubuh juga dapat digunakan sebagai ciri seseorang. Kita dapat mengenali seseorang meski masih dikejauhan dengan memerhatikan bentuk tubuhnya. Misalnya, tinggi, pendek, besar, kecil, dan sebagainya. Jika tubuh kita hanya terdiri atas daging saja, maka tubuh kita hanya menjadi tumpukan daging saja. Dapatkah kamu membayangkannya?

1. Tempat Melekatnya Otot

Otot berfungsi menggerakkan anggota badan. Otot melekat pada rangka. Jika tubuh kita tidak memiliki rangka, maka otot tidak memiliki tempat melekat. Otot bekerja sama dengan rangka melakukan suatugerakan. Ketiadaan salah satunya menyebabkan yang lain tidak berfungsi.

1. Melindungi Bagian Tubuh yang Penting dan Halus

Pernahkah kepalamu terbentur? Rangka merupakan bagian tubuh yang paling keras. Sifatnya yang keras berfungsi untuk melindungi bagian dalam tubuh yang rapuh. Rapuh disini berarti mudah terluka, rusak, atau hancur karena benturan benda keras. Contoh rangka yang melindungi bagian dalam tubuh yang rapuh, antara lain, rangka kepala melindungi otak, mata, telinga, hidung, dan saluran pernapasan bagian atas; rangka rongga dada melindungi paru-paru, jantung, dan alat pencernaan makanan; rangka pinggul melindungi alat pencernaan dan alat reproduksi. Karena pentingnya bagian-bagian tubuh tersebut, maka berhati-hatilah saat bermain.Jangan memukul tubuh dengan benda keras atau tajam.

1. **Karakteristik Materi Rangka**

Model pembelajaran *Problem based Learning* dalam penelitian ini diterapkan pada materi pembelajaran IPA materi Rangka, standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas IV yaitu, Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar materi rangka:

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharaannya.

1.1 Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya.

Sedangkan Indikator dan tujuan yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka ini adalah: menjelaskan dan menunjukan (C1 mengingat) bagian-bagian rangka, menunjukan (C1 mengingat) tulang-tulang yang menunjukan bagian-bagian rangka, menjelaskan (C2 memahami) fungsi dan kegunanaa rangka, dan menyebutkan (C1 mengingat) nama-nama sendi pada tubuh manusia.

Perubahan perilaku hasil belajar yang diharapkan berdasarkan analisis SK/KD dan indikator hasil belajar dari aspek kognitif (pengetahuan) adalah siswa diharapkan mampu menunjukan dan menjelaskan bagian-bagian rangka yang terdiri dari tiga bagian utama selanjutnya siswa menunjukan tulang-tulang yang membentuk bagian-bagian rangka. Selanjutnya siswa diharapkan dapat mampu menjelaskan dan menyebutkan fungsi/kegunaan rangka serta nama-nama sendi pada tubuh manusia.

Aspek afektif (sikap) yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka adalah siswa mampu menunjukan sikap rasa ingin tahu, sikap kreatif, dan rasa bertanggungjawab. Sikap ini bisa dilihat atau dinilai oleh guru pada pembelajaran berlangsung secara individual ketika siswa melakukan kerja secara berkelompok.

Aspek psikomotor (keterampilan) yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka adalah siswa mampu bekerjasama dalam kelompok, penialaian bisa dilihat dari keterampilan siswa membuat proyek atau membuat karya yang ditugaskan oleh guru. Dalam pembelajaran ini siswa diminta untuk mewarnai gambar rangka berdasarkan bagian-bagian rangka dan siswa diminta membuat gambar rangka manusia dan memasangkan lidi pada bagian belakang gambar untuk meunjukan fungsi/kegunaan rangka.

1. **Bahan dan Media Pembelajaran**

Bahan dan media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang sangat penting dan saling berkaitan. Bahan ajar akan mudah diberikan oleh guru kepada siswanya dengan menggunakan media pembelajaran, oleh karena itu guru harus menyusun bahan ajar yang baik dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

1. **Pengertian Bahan dan Media Pembelajaran**

Menurut Sari (2014) hakikatnya proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi, yaitu menyampaikan pesan dari pengantar ke penerima, oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran. Media berasal dari bahasa latin merupakan jamak dari “*medium*” yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Atau dengan kata lain media adalah perantara atau pengnantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Geralach dan Ely (1971, dalam Fathurrohman, 2007, h. 65) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Suparman (1997, dalam Fathurrohman, 2007, h. 65) mendefinisikan, media merupakan alat yang digunkan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan. Sedangkan Fathurrohman (2007, h. 65) menyatakan bahwa dalam aktivitas pembelajaran, media dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dan peserta didik.

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pemakaian dan karakteristik jenis media.

Menurut Schramm (dalam Sari, 2014, h. 70), bahwa:

Media digolongkan menjadi media rumit, sederhana, dan mahal, selain itu media dapat dikelompokan menurut kemampuan daya liputan yaitu: 1) liputan luas dan serentak, seperti TV, radio, dan faksimile; 2) liputan terbatas dalam ruangan seperti, film, video, dan slide; 3) media untuk belajar individual, seperti buku, modul komputer, dan telepon.

Sedangkan menurut Gagne (dalam Sari, 2014, h. 70), media diklasifikasikan menjadi tujuh kelompok, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak, film bersuara, dan mesin belajar. Menurut Gerlach dan Ely (dalam Sari, 2014, h. 70), media di kelompokan berdasarkan ciri fisiknya, yaitu benda sebenarnya, presentasi verbal, presentasi grafis, gambar diam, gambar bergerak, rekaman suara, pengajaran terprogram dan simulasi. Adapun menurut Ibrahim (dalam Sari, 2014, h. 70) media di kelompokan berdasarkan ukuran dan kompleks tidaknya alat dan perlengkapannya, yaitu media tanpa proyeksi dua dimensi, media tanpa proyeksi tiga dimensi, audio, proyeksi, televisi, radio, internat, dan video.

Berdasarkan klasifikasi media pembelajaran tersebut, maka media dapat mempermudah guru atau praktisi lainnya dalam melakukan pemilihan media yang tepat pada waktu merencanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Pemilihan media yang disesuaikan dengan materi, serta kemampuan dan karakteristik pembelajaran akan sangat menunjang efesiensi serta efektifitas proses dan hasil pembelajaran.

1. **Fungsi Bahan dan Media Pembelajaran**

Belajar tidak selamanya hanya bersentuhan dengan hal-hal yang konkrit, baik dalam konsep maupun faktanya. Bahkan dalam realitasnya belajar seringkalai bersentuhan dengan hal-hal yang bersifat kompleks, maya dan berada di balik realitas. Karena itu, media memiliki andil untuk menjelaskan hal-hal yang abstrak dan menunjukan hal-hal yang tersembunyi. Ketidakjelasan atau kerumitan bahan ajar dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Bahkan dalam hal tertentu media dapat mewakili kekurangan guru dalam mengkomunikasikan materi pelajaran.

Dalam proses pembelajaran, fungsi media menurut Sudjana (1991, dalam Fathurrohman, 2007, h. 66) yakni:

1. Penggunaan media dalam proses pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
2. Penggunaan media pembelajaran merupakan bagaian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti bahwa media pengajaran merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan guru.
3. Media dalam pengajaran, penggunaanya bersifat integral dengan tujuan dan isi pelajaran.
4. Penggunaan media dalam pengajaran bukan semata-mata sebagai alat hiburan yang digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
5. Penggunaan media dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.
6. Penggunaan media dalam mengajar ditamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.

Lebih detail fungsi penggunaan media dalam proses pembelajaran menurut Fathurrohman (2007, h. 67), di antaranya:

1. Menarik perhatian siswa.
2. Membantu untuk mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran.
3. Memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat *verbalistis* (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan).
4. Mengatasi keterbatasan ruang.
5. Pembelajaran lebih komunikatif dan produktif.
6. Waktu pembelajaran bisa dikondisikan.
7. Menghilangkan kebosanan siswa dalam belajar.
8. Meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari sesuatu/menimbulkan gairah belajar.
9. Melayani gaya belajar siswa yang beranekaragam, dan
10. Meningkatkan kadar keaktifan/keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
11. **Langkah-langkah Pemilihan Bahan dan Media Pembelajaran**

Sebelum melaksanakan pemilihan bahan ajar, guru terlebih dahulu perlu memahami kriteria pemilihan bahan ajar. Kriteria pemiliahan bahan ajar adalah standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar langkah-langkah pemilihan bahan dan media ajar adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan dan rujukan pemilihan bahan ajar,
2. Mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar,
3. Memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah teridentifikasi, dan
4. Dan memilih sumber bahan ajar.

Sedangkan dalam pemilihan media pembelajaran, terdapat beberapa pertimbangan yang dapat dipakai guru untuk memilih media pembelajaran yang baik antara lain:

1. Kelayakan praktis (keakraban guru dengan jenis media pembelajaran)
2. Mempersiapkan media, ketersediaan sarana dan fasilitas pendukung dan keluwesan, artinya mudah dibawa kemana-mana, digunakan kemana saja dan oleh siapa saja
3. Kelayakan praktis (relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan merangsang proses belajar
4. Kelayakan biaya (biaya yang dikeluarkan seimbang dengan manfaat yang diperoleh)
5. **Bahan dan Media Pembelajaran IPA Materi Rangka**

Macam-macam bahan ajar yang digunakan dalam penyampaian pelajaran IPA materi rangka, yaitu:

1. *Handou*t adalah bahan tertulis yang disampaikan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan siswa. *Handout* diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/KD dan materi pokok yang harus dikuasai siswa.
2. Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikir dari pengarangnya. Buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis.
3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas.
4. Foto atau Gambar sebagai bahan ajar tentu saja diperlukan satu rancangan yang baik agar setelah selesai melihat sebuah atau serangkaian foto/gambar siswa dapat melakukan sesuatu yang pada akhirnya menguasai satu atau lebih KD.

Materi pembelajaran IPA materi rangka peneliti akan menggunakan berbagai media gambar yang menarik, selain itu dilengkapi dengan LCD proyektor, guru dapat menayangkan materi dalam bentuk powerpoint.

1. **Strategi Pembelajaran**

Proses pembelajaran didahului dengan aktivitas guru merencanakan atau merancang pembelajaran yang akan dilaksanakan. Keberhasilan pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh variasi dalam kegiatan penyajian atau inti dari berbagai aktivitas belajar mengajar, oleh karena itu penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat mempermudah proses belajar mengajar dan memberikan hasil yang memuaskan (Sari, 2014).

1. **Pengertian Strategi Pembelajaran**

Strategi pembelajaran secara umum merupakan pola atau rentetan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu, sedangkan strategi dalam pembelajaran merupakan pola umum yang berisi tentang seperangkat kegiatan yang dapat dijadikan pedoman (petunjuk umum) agar kompetensi sebagai tujuan pembelajaran dapat tercapain secara optimal.

Dick dan Carey (dalam Sari, 2014, h. 75) berpendapat bahwa, strategi pembelajaran sebagai suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar tertentu pada siswa.

Lebih lanjut Dick dan Carey (dalam Sari, 2014, h. 75) mengatakan bahwa:

Strategi pembelajaran mempunyai lima komponen utama, yaitu 1) aktivitas sebelum pembelajaran; meliputi tahap memotivasi siswa, menyampaikan tujuan baik secara verbal atau tertulis dan memberi informasi tentang pengetahuan persyaratan yang harus dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pelajaran, 2) penyampaian informasi; memfokuskan pada isis, urutan materi pelajaran dan tahap pembelajaran yang perlu dilaksanakan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan kahir suatu pembelajaran, 3) partisipasi siswa; dalam bentuk latihan dan pemberian umpan balik, 4) pemberian tes; untuk mengontrol pencapaian tujuan pembelajaran, 5) tindak lanjut; dilakukan dilakukan dalam bentuk pengayaan dan remedial.

1. **Strategi Pembelajaran IPA Materi rangka**

Macam-macam strategi pemeblajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA materi rangka, yaitu:

1. Strategi pembelajaran langsung, dimana guru merupakan pemeran utama dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa sehingga guru harus aktif memberikan materi secara langsung.
2. Strategi pembelajaran tidak langsung yang lebih dipusatkan kepada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang bertugas mengelola lingkungan belajar yang kondusif selama pembelajaran berlangsung.
3. Strategi pembelajaran interaktif yatu strategi pembelajaran yang menekankan kumunikasi antara siswa dengan siswa lainnya maupun siswa dengan guru melalui kegiatan diskusi untuk memecahkan masalah.
4. Strategi pembelajaran empirik yaitu stategi pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
5. **Evaluasi Pembelajaran**

Menentukan tercapai tidaknya tujuan pembelajaran, perlu dilakukan usaha atau tindakan penilaian/evaluasi. Evaluasi adalah kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan membandingkan hasilnya dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. Menurut Sudjana (1998, dalam Fathurrohman, 2007, h. 75) menjelaskan bahwa evaluasi pada dasarnya memberikan pertimbangan atau harga/nilai berdasarkan kriteria tertentu. Tujuan tersebut dinyatakan dalam rumusan tingkah laku yang diharapkan dimiliki peserta didik setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya.

Sejauh mana keberhasilan sesorang memberikan materi dan sejauh mana siswa menyerap materi yang disajikan dapat diperoleh informasinya melalui evaluasi. Suke Silverius (1991, dalam Fathurrohman, 2007, h. 75) menjelaskan, evaluasi yang baik haruslah didasarkan pada tujuan pembelajaran (*instructional*) yang ditetapkan oleh pendidik kemudian benar-benar diusahakan pencapaiannya oleh pendidik dan peserta didik.

1. **Fungsi/Kegunaan Evaluasi Hasil Belajar**

Berdasarkan UU Sisdiknas No.20 Tahun 2003 pasal 58 (1) evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan. Evaluasi hasil belajar mempunyai fungsi yang bervariasi dalam pembelajaran, secara khusus fungsi evaluasi yaitu sebagai berikut (Sari, 2014):

1. Sebagai alat untuk mengetahui tingkat penguasaan pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan siswa yang telah diberikan oleh guru.
2. Untuk mengetahui aspek-aspek kelemahan siswa dalam melakukan kegiatan belajar.
3. Mengetahui tingkat ketercapaian siswa dalam kegiatan pembelajaran.
4. Sebagai sarana umpan balik sevagai seorang guru yang bersumber dari siswa.
5. Sebagai alat untuk mengetahui perkembangan belajar siswa.
6. Sebagai materi utama laporan hasil belajar kepada orang tua siswa.

Sedangkan menurut Sutikno (2005, dalam Fathurrohman, 2007, h. 76) menyebutkan di antara kegunaan evaluasi adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu kurun waktu proses belajar tertentu.
2. Untuk mengetahui posisi atau kedudukan seorang siswa dalam kelompok kelasnya.
3. Sebagai bahan pertimbangan dalam rangka melakukan perbaikan proses belajar mengajar.
4. Bahan pertimbangan bagi bimbingan individual peserta didik.
5. Membuat diagnosis mengenai kelemahan-kelemahan dan kemampuan peserta didik.
6. Bahan pertimbangan bagi perubahan dan perbaikan kurikulum.
7. Mengetahui status akademis seorang murid dalam kelompok.
8. Mengetahui efesiensi metode mengajar yang digunakan.
9. Memberikan laporan kepada murid dan orangtua.
10. Sebagai alat motivasi belajar mengajar.
11. Mengetahui efektifitas cara belajar dam mengajar, apakah yang telah dilakukan guru benar-benar tepat atau tidak baik yang berkenaan dengan sikap guru maupun sikap murid.
12. Merupakan bahan *feed back* (umpan balik) bagi murid, guru dan program pengajaran.
13. **Syarat dan Petunjuk dalam Menyusun Tes/Alat Evaluasi**

Menurut Fathurrohman (2007, h. 77) dalam menyusun tes/alat evaluasi, ada beberapa syarat dan petunjuk yang perlu diperhatikan, yakni:

1. Pendidik harus menetapkan dulu segi-segi apa yang akan dinilai sehingga betul-betul terbatas serta dapat memberi petunjuk bagaimana dan dengan alat apa segi tersebut dapat kita nilai.
2. Pendidik harus menetapkan alat evaluasi yang betul-betul *valid* dan *reliabel* yang berarti taraf ketepatan dan ketetapan tes dengan aspek yang akan dinilai.
3. Penilaian harus objektif yang artinya menilai prestasi peserta didik sebagaimana adanya.
4. Hasil penilaian tersebut harus betul-betul diolah dengan telisi sehingga dapat ditafsirkan berdasarkan kriteria yang berlaku.
5. Alat evaluasi yang dibuat hendaknya mengandung unsur *diagnosis* yang artinya dapat dijadikan bahan untuk mencari kelemahan peserta didik.
6. **Prinsip-prinsip Evaluasi Hasil Belajar**

Beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan dalam penyusun tes hasil belajar agar tes tersebut benar-benar dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu (Sari, 2014):

1. Tes tersebut hendaknya dapat mengukur dengan jelas hasil belajar (*learning outcomes*) yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
2. Mengukur sample yang refresentatif dari hasil belajar dan bahan pelajaran yang yang telah diajarkan.
3. Mencakup berbagai macam bentuk soal yang benar-benar cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai tujuan pembelajaran.
4. Didesain sesuai dengan kegunaanya untuk memperoleh hasil yang diinginkan.
5. Dibuat seandal mungkin sehingga mudah diinterpretasikan dengan baik, dan
6. Digunakan untuk memperbaiki cara belajar siswa dan cara mengajar guru.
7. **Macam-macam Bentuk Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar (*archievement test*) yang digunakan disekolah umumnya adalah tes buatan guru sendiri (*teacher made test*). Tes hasil belajar yang digunakan guru dapat digolongkan menjadi dua, yaitu tes tertulis dan tes lisan. Sedangkan tes tertulis dibagi ke dalam dua bentuktes *essay* dan tes objektif.

Tes *essay* merupakan tes yang berbentuk pertanyaan tulisan yang jawabannya berupa karangan atau kalimat yang panjang. Panjang pendeknya jawaban sesuai dengan kecakapan dan pengetahuan penjawab. Tes *essay* memerlukan jawaban yang panjang dan waktu yang lama untuk menjawabnya., sehingga biasanya soal tes *essay* jumlahnya sangat terbatas, umumnya berjumlah sekiat lima sampai sepuluh soal (item).

Tes objektif (*short-answer test*) adalah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes tersebut dapat dinilai secara objektif oleh siapapun dan akan menghasilkan nilai yang sama.

1. **Bentuk Tes Hasil Belajar Pada Pembelajaran IPA Materi Rangka**

Berdasarkan kompetensi yang dikembangkan dari materi rangka, guru dapat menggunakan bentuk evaluasi yang beragam. Bentuk evaluasi dalam mengukur kompetensi sikap, guru menggunakan bentuk evaluasi non tes seperti angket dan lembar observasi. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan dapat dievaluasi dengan menggunakan bentuk tes lisan dan tes tertulis. Tes lisan dapat dilakukan langsung dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode tanya jawab, sedangkan tes tertulis, peneliti akan menggunakan bentuk tes *essay* dan tes objektif untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami dan mengetahui apa yang dipelajari melalui kegiatan diskusi dan kelompok.