**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Belajar dan Pembelajaran**

Dalam proses pengajaran, unsur proses belajar memegang peranan yang penting. Belajar merupakan proses yang aktif untuk memahami hal-hal baru dengan pengetahuan yang kita miliki. Di sini terjadi penyesuaian dari pengetahuan yang sudah kita miliki dengan pengetahuan baru. Dengan kata lain, ada tahap evaluasi terhadap informasi yang didapat, apakah pengetahuan yang kita milikimasih relevan atau kita harus memperbarui pengetahuan kita sesuai dengan perkembangan zaman. Mengajar adalah proses membimbing kegiatan belajar dan kegiatan mengajar hanya bermakna bila terjadi kegiatan belajar siswa. Oleh karena itu, adalah penting sekali bagi setiap guru memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar siswa. Belajar juga memainkan peranan penting dalam mempertahankan sekelompok umat manusia di tengan persaingan yang semakin ketat dengan bangsa-bangsa lain yang lebih dahulu maju karen belajar. Teori belajar sangat beraneka ragam, dimana setiap teori mempunyai landasan sebagai dasar perumusan.

1. **Pengertian Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi berbagai macam komptensi, keterampilan dan sikap. Usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya, mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan, dan memiliki tentang sesuatu. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan paling pokok. Hal ini berarti bahwa keberhasilan atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar yang dilakukan siswa sebagai anak didik.

Ada banyak bentuk-bentuk perubahan yang terdapat dalam diri manusia yang ditentukan oleh kemampuan dan kemauan belajarnya sehingga peradaban manusia itupun tergantung dari bagaimana manusia belajar. Sebagaimana dikatakan bahwa belajar pada dasarnya adalah suatu proses perubahan manusia. Dalam pengertian tersebut tahapan perubahan dapat diartikan sepadan dengan proses. Jadi proses belajar adalah tahapan perubahan prilaku kognitif, afektif dan psikomotor yang terjadi dalam diri siswa. Perubahan tersebut bersifat positif dalam arti berorientasi ke arah yang lebih maju dari pada keadaan sebelumnya. Dalam uraian tersebut digambarkan bahwa belajar adalah aktifitas yang berproses menuju pada satu perubahan melalui tahapan-tahapan tertentu.

Menurut Thursan Hakum (2000: 1) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman keterampilan, daya pikir dan lain-lain.

Sedangkan menurut Moh. Surya (1981: 32), definisi belajar adalah suatu proses usaha dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebgai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Ernest R. Hinggard dalam Suryabrata, Sumardi (1984: 252) menyatakan bahwa belajar merupakan “proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari peubahan yang ditimbulkan oleh lainnya”.

((Online).http://belajarpsikologi.com/pengertian-belajar-menurut-ahli.)

Menurut Slameto (2008: 2) menimpulkan bahwa “belajar merupakan suatu oroses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Demikian dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses memahami segala bentuk pembelajaran dalam rangka untuk perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil dari pengalamannya sendiri sebagai interaksi dengan lingkungannya.

Belajar diharapkan dapat mempengaruhi daya pikir seseorang yang bertujuan pada perubahan tingkah laku, untuk menetapkan penguasaan konsep sesuatu materi perubahan tingkah laku, untuk menetapkan penguasaan konsep sesuatu materi perlu alat atau sarana belajar yang memadai, diantaranya buku penunjang yang relevan, baik dari buku paket maupun buku penunjang lain.

Pembelajaran mengandung makna adanya kegiatan mengajar dan belajar, dimana pihak yang mengajar adalah guru dan yang belajar adalah siswa yang berorientasi pada pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sebagai sasaran pembelajaran. Dalam proses pembelajaran akan mencakup berbagai komponen lainya, seperti media, kurikulum, dan fasilitas pembelajaran.

Dimayati dan Mudjiono (2009: 7) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah “suatu persipan yang dipersiapkan oleh guru guna menarik dan memberi informasi kepada siswa, sehingga dengan persiapan yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa dalam mengahadapi tujuan”. Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2005: 57) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah “suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran”. Lebih lanjut dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari definisi di atas, 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 semua unsur dalam pembelajaran yang meliputi pendidik, peserta didik dan juga lingkungan belajar.

1. **Teori Belajar dan Pembelajaran**

Sudah banyak pakar yang mengajukan teori yang melandasi belajar dan pembelajaran. Semua teori tersebut dikembangkan dengan sudut pandang dan metoda serta teknik yang berbeda. Adapun teori-teori belajar dan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. **Teori Behaviorisme**

Psikologi behaviorisme berpendapat bahwa perilaku terbentuk melalui oerkaitan antara *stimulus* (rangsangan) dengan *respon* (reaksi). Menurut pendekatan ini, perilaku adalah suatu yang dapat diamati oleh alat indera. Pembelajaran merupakan proses pembentukan perkaitan antara stimulus dan respons. Dengan demikian, perubahan perilaku itu lebih banyak karena pengaruh lingkungan. (Prof. Dr. Mohamad Surya dalam Buku Psikologi Guru)

1. **Teori Gestalt**

Teori Gestalt dirintis oleh Max Wertheimer seorang psikologi Jerman yang pada tahun 1912 mengadakan eksperimen mengenai pengamatan. Eksperimennya merupakan suatu inovasi berkenaan dengan pengamatan yang membedakan antara pengamatan visual dengan fenomena fisik.

Teori Gestalt yang merupakan aliran kognitif holistik memandang belajar adalah proses mengembangkan atau memahami hubungan antar unsur dalam suatu masalah. Konsep-konsep yang dikemukakan oleh Gestalt banyak memberikan landasan bagi pengembangan konsep-konsep pembelajaran. Dalam pandanan teori gestalt, pembelajaran merupakan suatu fenomena kognitif yang melibatkan persepsi terhadap suatu benda, orang, atau peristiwa dalam cara-cara yang berbeda. Seorang akan menata atau menyusun pengalamannya ke dalam persepsi yang berbeda. Seorang akan menata atau menyususn pengalamannya ke dalam persepsi yang berbeda dengan lainnya. (Prof. Dr. Mohamad Surya dalam Buku Psikologi Guru)

1. **Teori Konstruktivistik**

Teori ini dikembangkan J. Piaget. Teori ini memandang bahwa setiap individu memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuanya dnegan jalan berinteraksi secara terus menerus dengan lingkunganya. Pandangan ini berimplikasi menolak bahwa ilmu pengetahuan adalah suatu yang dapat ditransfer. Oleh sebab itu, penganut teori kontruktivistik memandang upaya mentransfer pengetahuan adalah pekerjaan yang sia-sia. Implikasi praktis teori ini (Sudjana: 58-59) bahwa dalam pembelajaran harus disediakan bahan ajar yang secara konkrit terkait dengan kehidupan nyata dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara aktif dengan lingkungannya. (Prof. Abdorrakhman dalam Buku Esensi Belajar Pembelajaran)

1. **Model Pembelajaran**

Model secara harfiah berarti “bentuk”, dalam pemakaian secara umum model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukurannya yang diperoleh dari beberapa sistem. Sedangkan menurut Agus Suprijono (2011: 45), model diartikan sebagai bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu.

Menurut Syaiful Sagala (2005: 175) sebagaimana dikutip oleh Indrawati dan Wawan Setiawan (2009: 27), mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Sedangkan menurut Agus Suprijono (2011: 46) mengemukakan bahwa Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.

Dari beberapa pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu.

1. **Model Pembelajaran *Think Pair Share***

*Think Pair Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Pembelajaran TPS membimbing siswa untuk memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab dalam kelompok atau pasangannya.

Adapun pengertian Model pembelajaran *Think Pair Share* menurut Ibrahim dkk (2000: 3) mengemukakan bahwa Model pembelajaran *Think Pair Share* dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. TPS menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok kecil (2-6 anggota) dan lebih dirincikan oleh penghargaan kooperatif,  dari pada penghargaan individual.

Sedangkan yang dikemukakan oleh Lie (2002: 57) bahwa, *Think-Pair*-*Share* adalah pembelajaran yang memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain. Dalam hal ini, guru sangat berperan penting untuk membimbing siswa melakukan diskusi, sehingga terciptanya suasana belajar yang lebih hidup, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Adapun hasil temuan yang relevan (Veronika Fifiana Nilasari, 2012). Penerapan Model *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan keaktifan belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Sugihmanik Kecamatan Tanggung Harjo Kabupaten Grobogan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Sugihmanik. Subyek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV SD Negeri 2 Sugihmanik ang berjumlah 33 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi dan dokumentasi. Adapun prosedur penelitian dilakukan melalui dua siklus dan setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian ini yaitu penerapan metode TPS dapat meningkatkan keaktifan belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Sugihmanik. Dibuktikan dengan hasil observasi data rata-rata keaktifan belajar meningkat. Dari hasil pembelajaran siklus I keaktifan belajar siswa sebesar 72,94%, sedangkan pada siklus II keaktifan belajar siswa menjadi 87,12%. Penelirian ini menyimpulkan bahwa penggunaan metode TPS dapat meningkatkan belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Sugihmanik Tahun Pelajaran 2013/2014.

1. **Pengertian Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)**

Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan pembelajaran kelompok dimana siswa diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. Pembelajaran *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural. Pendekatan ini memberi penekanan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.

Adapun pengertian Model pembelajaran *Think Pair Share* menurut Salvin (2008: 257) mengemukakan bahwa Model pembelajaran *Think Pair Share* merupakan model yang sederhana tetapi sangat bermanfaat yang dikembangkan oleh Lyman dari Universitas Maryland. Model ini menempatkan pendidikan sebagai fasilitator bukan sebagai pemberi informasi. Pembelajaran *Think Pair Share* termasuk dalam stategi pembelajaran kooperatif.

Sedangkan menurut Nurhadi (2005: 119-120) Model pembelajaran Think Pair Share menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola – pola interaksi siswa. Stuktur ini menghendaki agar siswa kerja sama, sling melengkapi dan saling bergantung dalam kelompok kecil secara kooperatif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Think Pair Share* merupakan metode yang mudah, murah dan sederhana dengan mengelompokan siswa secara berpasangan yang dapat meningkatkan interaksi siswa, kemandirian, tanggung jawab serta keaktifan siswa dalam belajar. Siswa dilatih untuk aktif dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan berdiskusi dengan teman pasangannya.

1. **Ciri-ciri Model Pembelajaran *Think Pair Share***

Pembelajaran *Think Pair Share* mempunyai beberapa ciri-ciri, yaitu:

1. ***Think* (berpikir)**

Pelaksanaan pembelajaran TPS diawali dari berpikir sendiri mengenai pemecahan suatu masalah. Tahap berpikir menuntut siswa untuk lebih tekun dalam belajar dan aktif mencari referensi agar lebih mudah dalam memecahkan masalah atau soal yang diberikan guru.

1. ***Pair* (berpasangan)**

Setelah diawali dengan berpikir, siswa kemudian diminta untuk mendiskusikan hasil pemikirannya berpasangan. Tahap diskusi merupakan tahap menyatukan pendapat masing-masing siswa guna memperdalam pengetahuan mereka. Diskusi dapat mendorong siswa untuk aktif menyampaikan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain dalam kelompok, serta mampu bekerja sama dengan orang lain.

1. ***Share* (berbagi)**

Setelah mendiskusikan hasil pemikirannya, pasangan-pasangan siswa yang ada diminta untuk berbagi hasil pemikiran yang telah dibicarakan bersama pasangannya masing-masing kepada seluruh kelas. Tahap berbagi menuntut siswa untuk mampu mengungkapkan pendapatnya secara bertanggung jawab, serta mampu mempertahankan pendapat yang telah disampaikannya.

1. **Langkah-langkah dalam Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share***

Langkah-langkah dalam pembelajaran *Think Pair Share* pada umumnya adalah:

1. **Pendahuluan**

Fase1: Persiapan

1. Guru melakukan apersepsi
2. Guru menjelaskan tentang pembelajaran TPS
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
4. Guru memberikan motivasi
5. **Kegiatan inti**

Fase 2: pelaksanaan pembelajaran tipe TPS

**Langkah pertama**

* 1. Menyampaikan pertanyaan: Guru menyampaikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan.
  2. Siswa memperhatikan/mendengarkan dengan aktif penjelasan dan pertanyaan dari guru.

**Langkah kedua**

* 1. Berpikir: siswa berpikir secara individual.
  2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan jawaban dari permasalahan yang disampaikan oleh guru. Langkah ini dapat dikembangkan dengan meminta siswa untuk menuliskan hasil pemikiran masing-masing.

**Langkah ketiga**

1. Berpasangan: setiap siswa mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dengan pasangan.
2. Guru mengorganisasikan siswa untuk berpasangan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban yang menurut mereka paling benar atau meyakinkan. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam kerja kelompoknya. Pelaksanaan model ini dapat dilengkapi dengan LKS sebagai lembar kerja, kumpulan soal latihan atau pertanyaan yang dikerjakan secara kelompok.

**Langkah keempat**

* 1. Berbagi: siswa berbagi jawaban mereka dengan seluruh kelas.
  2. Siswa mempresentasikan jawaban atau pemecahan masalah secara individual atau kelompok didepan kelas. Individu/kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya atau memberikan pendapat terhadap hasil diskusi kelompok tersebut.
  3. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil pemecahan masalah yang telah mereka diskusikan, dan memberikan pujian bagi kelompok yang berhasil baik dan memberi semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik (jika ada).

Fase 3: Penutup

* 1. Dengan bimbingan guru siswa membuat simpulan dari materi yang telah didiskusikan.
  2. Guru memberikan evaluasi atau latihan soal mandiri.
  3. Siswa diberi PR dari buku paket/LKS, atau mengerjakan ulang soal evaluasi

1. **Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share***

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS, siswa dapat terlibat aktif dalam diskusi atau bekerjasama dengan temannya. Hal ini dikarenakan bahwa tipe TPS, kelompok diskusi tidak terlalu banyak yang terdiri dari 2 orang siswa (kelompok kecil) setiap kelompoknya dan diskusi dengan 2 orang siswa lebih efektif dibandingkan dengan diskusi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa.

1. **Kelebihan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)**

Kelebihan dari model pembelajaran *think pair share* yaitu dapat meningkatkan rasa percaya diri, dan memudahkan siswa dalam berkomunikasi sehingga memperlancar jalannya diskusi. Selain itu dikemukakan juga kelebihan dan kekurangan menurut Hartina (2008), yaitu sebagai berikut:

Kelebihan model pembelajaran *think pair share* menurut Hartina (2008:12) antara lain sebagai berikut:

* 1. Memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertnyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.
  2. Siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.
  3. Siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang.
  4. Siswa memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa sehingga ide yang ada menyebar.
  5. Memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.

1. **Kekurangan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)**

Adapun kelemahan model pembelajaran *think pair share* dikemukakan oleh Hartinah (2008: 12) adalah sangat sulit diterapkan disekolah yang rata-rata kemampuan siswanya rendah dan waktu yang terbatas, sedangkan jumlah kelompok yang terbentuk banyak.

Hal yang senada juga diungkapkan oleh Lie (2005:46), kekurangan dari kelompok berpasangan (kelompok yang terdiri dari 2 orang siswa adalah sebagai berikut:

* 1. Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor
  2. Lebih sedikit ide yang muncul
  3. Jika ada perselisihan, tidak ada penengah

1. **Hakekat Pembelajaran IPA**

Menurut Syaiful Sagala (2010: 61), pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar, merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993: 12) menyatakan bahwa mengajar dan belajar merupakan suatu proses yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran. Pembelajaran akan berhasil apabila terjadi proses mengajar dan proses belajar yang harmoni. Proses belajar mengajar tidak dapat berlangsung hanya dalam satu arah, melainkan dari berbagai arah (multiarah) sehingga memungkinkan siswa untuk belajar dari berbagai sumber.

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan IPA menjadi penting. Struktur kognitif anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif ilmuwan. Anak perlu dilatih dan diberi kesempatan untuk mendapatkan keterampilan-keterampilan dan dapat berpikir serta bertindak secara ilmiah. Adapun IPA untuk anak Sekolah Dasar dalam Usman Samatowa (2006: 12) didefinisikan oleh Paolo dan Marten yaitu sebagai berikut: mengamati apa yang terjadi, mencoba apa yang diamati, mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi, menguji bahwa ramalan-ramalan itu benar.

Menurut Sri Sulistyorini (2007: 8), pembelajaran IPA harus melibatkan keaktifan anak secara penuh (*active learning*) dengan cara guru dapat merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada anak didik untuk melakukan keterampilan proses meliputi: mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai-nilai, dan pengalaman yang dibutuhkan. Menurut De Vito, *et al.* (Usman Samatowa, 2006: 146), pembelajaran IPA yang baik harus mengaitkan IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, membangkitkan ide-ide siswa, membangun rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di lingkungannya, membangun keterampilan (*skill*) yang diperlukan, dan menimbulkan kesadaran siswa bahwa belajar IPA menjadi sangat diperlukan untuk dipelajari.

Menurut Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis (1993: 7), pembelajaran IPA didasarkan pada hakikat IPA sendiri yaitu dari segi proses, produk, dan pengembangan sikap. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebisa mungkin didasarkan pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya observasi, eksperimen, dan analisis rasional. Dalam hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobjektif mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Proses dan sikap ilmiah ini akan melahirkan penemuan-penemuan baru yang menjadi produk IPA. Jadi dalam pembelajaran IPA siswa tidak hanya diberi pengetahuan saja atau berbagai fakta yang dihafal, tetapi siswa dituntut untuk aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disumpulkan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya. Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada siswa sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik siswa Sekolah Dasar, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupannya sehari-hari.

1. **Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Serta prospek perkembangan lebih lanjut dalam menerapkanya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan untuk mencoba dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

1. **Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993: 6), tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebagai berikut:

1. Memahami alam sekitarnya, meliputi benda-benda alam dan buatan manusia serta konsep-konsep IPA yang terkandung di dalamnya.
2. Memiliki keterampilan untuk mendapatkan ilmu, khususnya IPA, berupa “keterampilan proses” atau metode ilmiah yang sederhana.
3. Memiliki sikap ilmiah di dalam mengenal alam sekitarnya dan memecahkan masalah yang dihadapinya, serta menyadari kebesaran penciptanya.
4. Memiliki bekal pengetahuan dasar yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikannya ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Tujuan pendidikan IPA di Sekolah Dasar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau Kurikulum 2006 adalah agar peserta didik mampu memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan 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. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

(Mulyasa, 2010: 111)

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa IPA pada dasarnya mencari hubungan antara gejala-gejala alam yang diamati. Oleh karena itu, proses pembelajaran IPA seharusnya mengembangkan kemampuan bernalar dan berfikir sistematis selain kemampuan deklaratif yang selama ini dikembangkan.

1. **Karakteristik Utama IPA**

Setiap mata pelajaran memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik sangat dipengaruhi oleh sifat keilmuan yang terkandung pada masing-masing mata pelajaran. Perbedaan karakteristik pada berbagai mata pelajaran akan menimbulkan perbedaan cara mengajar dan cara siswa belajar antar mata pelajaran satu dengan yang lainnya. IPA memiliki karakteristik tersendiri untuk membedakan dengan mata pelajaran lain.

Harlen (Patta Bundu, 2006: 10) menyatakan bahwa ada tiga karakteristik utama Sains yakni: *Pertama*, memandang bahwa setiap orang mempunyai kewenangan untuk menguji validitas (kesahihan) prinsip dan teori ilmiah meskipun kelihatannya logis dan dapat dijelaskan secara hipotesis. Teori dan prinsip hanya berguna jika sesuai dengan kenyataan yang ada. *Kedua,* memberi pengertian adanya hubungan antara fakta-fakta yang diobservasi yang memungkinkan penyusunan prediksi sebelum sampai pada kesimpulan. Teori yang disusun harus didukung oleh fakta-fakta dan data yang teruji kebenarannya. *Ketiga,* memberi makna bahwa teori Sains bukanlah kebenaran yang akhir tetapi akan berubah atas dasar perangkat pendukung teori tersebut. Hal ini memberi penekanan pada kreativitas dan gagasan tentang perubahan yang telah lalu dan kemungkinan perubahan di masa depan, serta pengertian tentang perubahan itu sendiri.

1. **Karakteristik Siswa Kelas V SD**

Jean Piaget (Nana Syaodih Sukmadinata, 2005: 118) menyebutkan lima tahapan perkembangan kognitif yaitu tahap sensori motorik (0-2 tahun), tahap pra operasional (2-7 tahun), tahap operasi konkrit (7-11 tahun) dan tahap operasi formal (11 tahun ke atas). Anak SD kelas V termasuk ke dalam tahap operasi konkrit, kemampuan berpikir anak masih terbatas pada hal-hal yang konkrit. Kemampuan intelektual pada masa operasi konkret ini, sudah cukup untuk menjadi dasar diberikannya berbagai kecakapan yang dapat mengembangkan pola pikir atau daya nalarnya. Anak sudah dapat diberikan dasar-dasar keilmuan seperti membaca, menulis dan berhitung. Anak juga dapat diberikan pengetahuan-pengetahuan tentang manusia, hewan, lingkungan alam sekitar dan sebagainya. Daya nalar anak juga dapat terlihat dalam hal mengungkapkan pendapat, gagasan atau penilaiannya terhadap hal-hal yang terjadi di lingkungannya (Syamsu yusuf, 2004: 179).

Syamsu Yusuf (2004: 180) juga mengatakan bahwa perkembangan sosial anak Sekolah Dasar ditandai dengan adanya perluasan hubungan yaitu membentuk ikatan baru dengan teman sebaya, memiliki kesanggupan menyesuaikan diri sendiri kepada sikapyang kooperatif (bekerja sama), berminat terhadap kegiatan-kegiatan teman sebaya dan bertambah kuat keinginannya untuk diterima menjadi anggota kelompok.

Pada anak usia sekolah dasar, anak mulai menyadari bahwa pengungkapan emosi kasar tidaklah diterima di masyarakat. Oleh karena itu, dia mulai belajar untuk mengendalikan dan mengontrol ekspresi emosinya. Emosi yang positif seperti perasaan senang, bergairah, bersemangat, rasa ingin tahu akan mempengaruhi individu untuk mengkonsentrasikan dirinya terhadap aktifitas belajarnya. Sebaliknya, apabila yang menyertai adalah emosi negatif seperti perasaan tidak senang, kecewa, tidak bergairah maka proses belajar akan mengalami hambatan. (Syamsu Yusuf, 2004: 181)

Menurut Abu Ahmadi (2005: 105) anak usia 8-13 tahun sudah dapat mengenal ukuran baik buruk secara batin meskipun masih terbatas yaitu anak sudah dapat menghargai pendapat, anak mulai dapat menghormati orang yang patuh atau sebaliknya. Tidak kalah pentingnya adalah mengenai perkembangan motorik anak yang sudah dapat terkoordinasi dengan baik. Syamsu Yusuf (2004:184) mengemukakan bahwa usia sekolah dasar ditandai dengan kelebihan gerak atau aktivitas motorik yang lincah, sehingga usia ini merupakan masa yang ideal untuk belajar ketrampilan yang berkaitan dengan motorik.

Nasution (1992) mengatakan bahwa masa kelas tinggi sekolah dasar mempunyai beberapa sifat khas sebagai berikut: (1) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang kongkrit, (2) amat realistik, ingin tahu dan ingin belajar, (3) menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, oleh ahli yang mengikuti teori faktor ditaksirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor, (4) pada umumnya anak menghadap tugas- tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri, (5) pada masa ini anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi sekolah, (6) anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk bermain bersama.

1. **Berpikir Kritis Siswa**

Berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah pada suatu tujuan. Ciri-ciri yang terutama dari berpikir adalah adanya abstraksi. Abstraksi dalam hal ini berarti anggapan lepasnya kualitas atau relasi dari benda-benda, kejadian- kejadian dan situasi-situasi yang mula-mula dihadapi sebagai kenyataan (Ngalim Purwanto, 1990: 43). Menurut Iskandar (2009: 82) berpikir merupakan proses pengetahuan hubungan antara stimulus dan respon dari kegiatan kognitif tingkat tinggi (*higher level cognitive*).

Menurut psikologi Asosiasi dalam Ngalim Purwanto (1990:44) mengatakan bahwa “Berpikir itu tidak lain daripada jalannya tanggapan- tanggapan yang dikuasai oleh hukum asosiasi”. Aliran *behaviorisme* berpendapat bahwa “Berpikir adalah gerakan-gerakan reaksi yang dilakukan oleh urat syaraf dan otot-otot bicara seperti halnya bila kita mengucapkan buah pikiran”. Berpikir merupakan aktivitas kognitif manusia yang cukup kompleks. Berpikir melibatkan berbagai bentuk gejala jiwa seperti sensasi, persepsi maupun memori. Para ahli mendefinisikan berpikir sebagai suatu proses mental yang bertujuan memecahkan masalah (Sugihartono dkk, 2007: 12-13).

Kemampuan berpikir merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, pentaakulan, atau komunikasi sebagai landasan kepada satu keyakinan (kepercayaan) dan tindakan (Iskandar, 2009: 86).

Menurut Mayer dalam Sugihartono dkk (2007: 13) berpikir meliputi tiga komponen pokok, yaitu:

* 1. Berpikir merupakan aktifitas kognitif
  2. Berpikir merupakan proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam sistem kognitif
  3. Berpikir diarahkan dan menghasilkan perbuatan pemecahan masalah.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian kemampuan berpikir adalah kemampuan yang dimiliki tiap individu untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki, dan menghubungkan dengan fakta atau informasi dari berbagai sumber, kemudian mampu mengambil kesimpulan dan mampu mengambil tindakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata.

Menurut Sabar Nurohman (2008: 125) *thinking skill* adalah kemampuan seseorang dalam mendayagunakan kemampuan mentalnya untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata. *Thinking skill* dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator, antara lain: kemampuan menggali informasi, kemampuan mengelola informasi, dan kemampuan memutuskan suatu masalah berdasarkan informasi yang sudah diperoleh. Menurut Barry K Bayer (1999: ix) *thinking skill* merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan aktivitas pikirannya secara terbatas dengan mengkombinasikan pemikiran pada saat berpikir. Kemampuan tersebut seperti mengingat sesuatu, membedakan antara sesuatu yang relevan dan tidak relevan, mengklasifikasi, memprediksi, menilai kekuatan suatu tuntutan, menyatukan sesuatu, menarik kesimpulan dan membuat keputusan. Kemampuan tersebut digunakan terus menerus untuk memperoleh suatu pengertian atau pengetahuan.

Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis dan terorganisasi yang memungkinkan siswa dapat merumuskan dan mengevaluasi pendapat mereka sendiri atau berdasarkan bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pendapat orang lain sehingga mereka mampu mengungkapkan pendapat mereka sendiri dengan penuh percaya diri. Berpikir kritis membantu siswa untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan dapat mengambil kesimpulan secara cerdas terhadap sebuah informasi, sehingga mereka mampu memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran yang sistematis dan logis. (Elaine B. Johnson, 2009: 185)

Kemampuan berpikir kritis merujuk pada pemikiran seseorang, pemikiran dalam menilai kebaikan suatu ide, buah pikiran, pandangan, dan dapat memberikan respons berdasarkan kepada bukti dan sebab akibat. Adapun jenis-jenis pemikiran kritis antara lain adalah membandingkan dan membedakan (*compare and contrast*), membuat kategori (*categorization*), menerangkan sebab akibat (*cause and effect*), meneliti bagian dan hubungan bagian yang kecil dengan keseluruhan, membuat andaian, membuat ramalan dan inferensi (Iskandar, 2009: 88).

John Langrehr (2006: 42) menyatakan bahwa berpikir kritis meliputi penggunaan kriteria yang relevan untuk menilai fitur informasi, seperti keakuratannya, relevansinya, reliabilitas, konsistensi, dan biasnya. Berpikir kritis merupakan penilaian terhadap sebuah informasi atau opini secara cermat, tepat, teliti, dan tidak menimbulkan arti atau pemahaman yang berbeda.

Dari berbagai pengertian dan konsep di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mendayagunakan dan mengembangkan kemampuan yang dimilikinya sehingga mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi, serta mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi secara cermat, tepat, teliti tanpa menimbulkan pemahaman yang berbeda dalam usaha menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata serta dapat mengatasi kesalahan dan kekurangan yang sedang dihadapi.

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

Purwanto (2011: 44) mengemukakan bahwa hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil *(product)* menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau yang mengakibatkan perubahan input secara fungsional. Winkel (2004: 53) mendefinisikan hasil belajar sebagai perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi bloom (aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik).

Menurut Patta Bundu (2006: 17), hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti program belajar- mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa, aspek afektif berkaitan dengan penguasaan nilai-nilai atau sikap yang dimiliki siswa sebagai hasil belajar, sedangkan aspek psikomotorik yaitu berkaitan dengan keterampilan-keterampilan motorik yang dimiliki oleh siswa.

Menurut Mulyono Abdurrahman (1993: 31), hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, tujuan belajar telah ditetapkan lebih dahulu oleh guru. Anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan- tujuan instruksional.

Menurut Sudjana (2003: 3) mengemukakan bahwa “hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajar. Sedangkan menurut Hamalik (2003: 155) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat di amati dan di ukur bentuk pengetahuan sikap dan keterampilan. (http://misterchand89.blogspot.com/2013/03/beberapa-pengertian-hasil-belajar.html)

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan yang diperoleh seseorang setelah ia menerima pengalaman belajar.

* 1. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Menurut Dalyono dan Sri Rumini hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

* 1. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri.
     1. Faktor psikis antara lain kognitif atau inteligensi, bakat, afektif, psikomotorik, motivasi, minat.
     2. Faktor fisik antara lain kesehatan jasmani, indera, anggota badan, organ dalam tubuh.
  2. Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar, berupa lingkungan alam, lingkungan sosial, lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, guru, metode mengajar, kurikulum, sarana dan prasarana belajar.

Ngalim Purwanto (2010: 106) menyebutkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu:

* 1. Faktor dari luar
     1. Faktor lingkungan, baik lingkungan alam maupun sosial.
     2. Faktor instrumental, berkaitan dengan kurikulum, atau bahan ajar, guru sebagai pengajar, sarana dan fasilitas yang tersedia, administrasi dan manajemen.
  2. Faktor dari dalam

1. Faktor fisiologi, berkaitan dengan bagaimana kondisi fisik, panca indera, dan sebagainya.
2. Faktor psikologi, seperti minat, tingkat kecerdasan, bakat, motivasi, kemapuan kognitif, dan sebagainya.

Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa ada dua, yaitu faktor dari dalam diri (internal) dan faktor dari luar (eksternal). Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah faktor yang berasal dar i luar diri siswa (eksternal), yaitu faktor instrumental. Faktor instrumental dalam penelitian ini berkaitan dengan bahan ajar atau sumber belajar. Sumber belajar sebisa mungkin mampu mendukung proses pencapaian tujuan belajar dan dapat menarik perhatian siswa, sehingga akan membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam belajar. Dalam penelitian ini sumber belajar yang digunakan adalah lingkungan alam. Lingkungan alam merupakan sumber belajar yang memungkinkan siswa untuk dapat melihat, berbuat sesuatu, melibatkan diri dalam proses belajar, serta mengalami secara langsung terhadap hal-hal yang dipelajari. Kegiatan belajar akan lebih bermakna dan bernilai, sebab siswa dihadapkan pada peristiwa dan keadaan yang sebenarnya.

1. **Pengembangan Materi Pembelajaran**

Keberhasilan pembelajaran secara keseluruhan sangat tergantung pada keberhasilan guru merancang materi pembelajaran.  Materi Pembelajaran pada hakekatnya merupakan bagian tak terpisahkan dari Silabus, yakni perencanaan, prediksi dan proyeksi tentang apa yang akan dilakukan pada saat Kegiatan Pembelajaran.

Secara garis besar dapat dikemukakan bahwa Materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan.

Materi pembelajaran menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Sasaran tersebut harus sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh peserta didik. Artinya, materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta tercapainya indikator .

Materi pembelajaran dipilih seoptimal mungkin untuk membantu peserta didik dalam mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Hal-hal yang perlu diperhatikan berkenaan dengan pemilihan materi pembelajaran adalah jenis, cakupan, urutan, dan perlakuan (treatment) terhadap materi pembelajaran tersebut.

Agar guru dapat membuat persiapan yang berdaya guna dan berhasil guna, dituntut memahami berbagai aspek yang berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, baik berkaitan dengan hakikat, fungsi, prinsip, maupun prosedur pengembangan materi serta mengukur efektivitas persiapan tersebut.

Dalam menentukan cakupan atau ruang lingkup materi pembelajaran harus memperhatikan apakah materinya berupa aspek kognitif (fakta, konsep, prinsip, prosedur) aspek afektif, ataukah aspek psikomotor,  karena ketika sudah diimplementasikan dalam proses pembelajaran maka tiap-tiap jenis uraian materi tersebut memerlukan strategi dan media pembelajaran yang berbeda-beda.

Selain memperhatikan jenis materi juga harus memperhatikan prinsip-prinsip yang perlu digunakan dalam menentukan cakupan materi pembelajaran yang menyangkut keluasan dan kedalaman materinya.

Keluasan cakupan materi berarti menggambarkan seberapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke dalam suatu materi pembelajaran. Kedalaman materi menyangkut rincian konsep-konsep yang terkandung di dalamnya yang harus dipelajari oleh peserta didik.

Identifikasi dilakukan berkaitan dengan kesesuaian materi pembelajaran  dengan tingkatan aktivitas ranah  pembelajarannya. Materi  yang sesuai untuk ranah kognitif ditentukan berdasarkan perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti [pengetahuan](http://id.wikipedia.org/wiki/Pengetahuan), pengertian, dan keterampilan [berpikir](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Berpikir&action=edit). Dengan demikian, jenis materi yang sesuai untuk ranah kognitif adalah fakta, konsep, prinsip dan prosedur.

Materi pembelajaran yang sesuai untuk ranah afektif ditentukan berdasarkan perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti [minat](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Minat&action=edit), [sikap](http://id.wikipedia.org/wiki/Sikap), apresiasi, dan cara penyesuaian diri. Dengan demikian, jenis materi yang sesuai untuk ranah afektif meliputi rasa dan penghayatan, seperti pemberian respon, penerimaan, internalisasi, dan penilaian. Materi pembelajaran yang sesuai untuk ranah psikomotor ditentukan berdasarkan perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik. Dengan demikian, jenis materi yang sesuai untuk ranah psikomotor terdiri dari gerakan awal, semirutin, dan rutin.

1. **Keluasan dan Kedalaman Materi**

Keluasan materi merupakan gambaran berapa banyak materi yang dimasukan kedalam materi pembelajaran, sedangkan kedalaman materi yaitu seberapa detail konsep-konsep yang dipelajari dan dikuasai peserta didik menyangkut rincian konsep-konsep.

Kedalaman materi alat pernapasan pada hewan dapat di gambarkan melalui peta konsep sebagai berikut:

Alat Pernapasan

Burung

Serangga

Katak

Cacing

Ikan

Macam-macam alat pernapasan pada hewan

**Bagan 2.1**

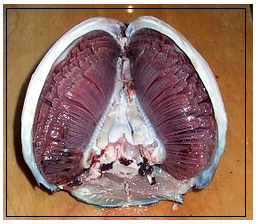
**Peta Konsep Alat Pernapasan Pada Hewan**

Sedangkan keluasan materi alat pernapasan pada hewan berada di kelas V semester I disekolah dasar mencakup alat pernapasan pada macam-macam hewan yaitu diantaranya alat pernapasan pada ikan, cacing, katak, serangga dan burung.

1. **Alat Pernapasan Pada Hewan**

Seperti halnya manusia, hewan juga bernapas. Cara bernapas hewan yang hidup di darat berbeda dengan hewan yang hidup di air. Oleh karena itu, alat pernapasan pada hewan sesuai dengan tempat hidungnya. Ikan bernapas menggunakan insang, sedangkan katak bernapas menggunkan paru-paru dan kulitnya. Adapun burung bernapas dengan paru-paru. Berikut ini akan dipelajari sistem pernapasan pada ikan, cacing tanah dan katak.

1. **Alat Pernapasan Ikan**

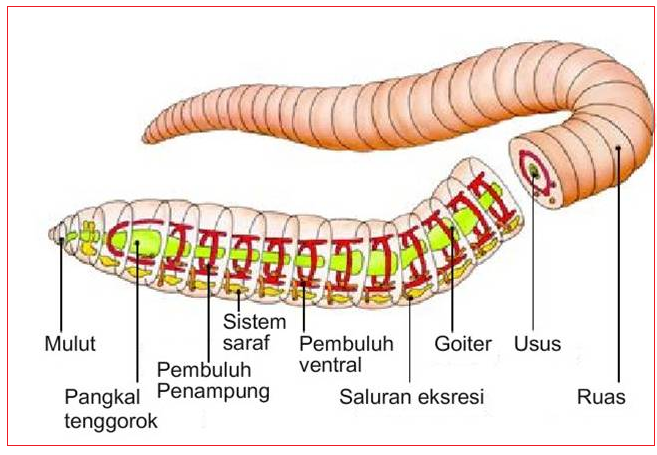
Ikan bernafas menggunakan Insang. Insang terletak pada bagian kepala ikan. Insang terdiri dari lembar-lembar insang dan lengkeung. Lembaran insang berwarna merah karena mengandung pembuluh darah. Pada lembaran insang terjadi pertukaran udara. Lengkung insang berwarna putih berfungsi sebagai tempat melekatnya lembaran insang.

**Gambar 2.1**

**Lembaran Insang**

Ikan bernafas dengan cara membuka dan menutup insang. Air yang masuk melalui mulut akan dikeluarkan melalui insang. Pada saat air melewati lembaran insang, terjadi pertukaran gas. Air yang banyak mengandung oksigen, akan masuk melewati insang. Pada saat yang sama, karbondioksida akan keluar melalui pembuluh darah lembaran insang. Pembuluh darah pun akan mengikat oksigen yang berasal dari air.

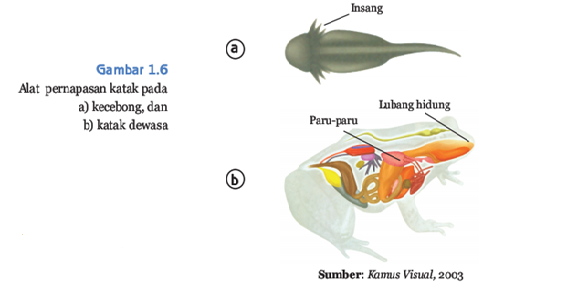
1. **Alat Pernapasan Cacing Tanah**

Pada tubuh cacing tanah ditutupi oleh selaput benang tipis yang disebut kutikula. Kutikula ini selalu lembab dan basah, dan melalui kutikula inilah cacing bernafas. Kutikula menyebabkan udara didalam tanah dapat masuk ke pembuluh darah cacing, dan setelah masuk ke pembuluh darah, udara tersebut diedarkan keseluruh tubuh cacing

**Gambar 2.2**

**Cacing Tanah**

1. **Alat Pernapasan Katak**

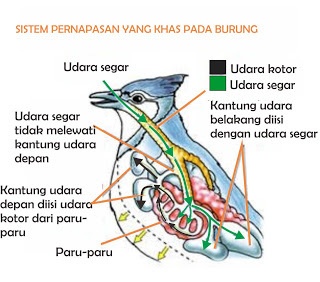
Alat pernapasan katak adalah paru-paru dan kulit. Namun, ketika masih berbentuk kecebong, katak hidup di dalam air dan bernapas menggunakan insang. Insang tersebut terletak di luar tubuhnya seperti gambar. Setelah menjadi katak dewasa, alat pernapasannya menggunakan paru-paru dan permukaan kulit.

**Gambar 2.3**

**Alat pernapasan pada**

1. **Kecebong, dan**
2. **Katak dewasa**

1. **Alat Pernapasan Burung**

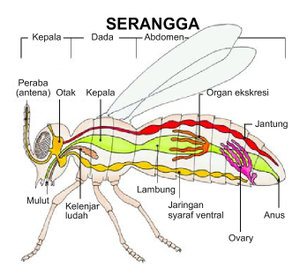
Bagaimana burung bernapas? Burung memiliki alat pernapasan berupa paru-paru. Perhatikan Gambar 2.4. selain itu, burung memiliki kantong-kantong udara berdinding tipis. Kantong-kantong udara tersebut terhubung dengan paru-parunya. Ketika kantong- kantong udara digembungkan, tubuh burung sangat ringan. Kantong udara itu juga digunakan oleh burung untuk mengambil oksigen sebanyak mungkin.

**Gambar 2.4**

**Sitem Pernapasan Pada Burung**

1. **Alat Pernapasan Serangga**

Sistem pernapasan pada serangga disebut sistem trakea. Oksigen yang dibutuhkan oleh tidak diedarkan oleh darah tetapi diedarkan oleh trakea yang bercabang-cabang ke seluruh tubuh. Cabang kecil trakea yang menembus jaringan tubuh disebut trakeolus. Masuknya udara un tuk pernapasan tidak melalui mulut melainkan melalui stigma (spirakel).



**Gambar 2.5**

**Alat Pernapasan Serangga**

Proses pernapasan pada serangga terjadi sebagai berikut. Dengan adanya kontraksi otot-otot tubuh, maka tubuh serangga menajdi mengembang dan mengempis secara teratur. Pada waktu tubuh serangga mengembang, udara masuk melalui stigma, selanjutnya masuk ke dalam trakea, kemudian ke dalam trakeolus dan akhirnya masuk ke dalam sel-sel tubuh. Selanjutnya oksigen masuk ke dalam sel-sel tubuh. Karbondioksida hasil pernapasan dikeluarkan melalui sistem trakea juga yang akhirnya dikeluarkan melalui stigma pada waktu tubuh serangga mengempis.

1. **Sifat Materi**

Karakteristik materi yang akan diajarkan memiliki karakteristik atau ciri-ciri tersendiri, karaktersitik atau ciri-ciri materi yang akan diajarkan sesuai dengan keluasan dan kedalaman materi pada materi alat pernapasan pada hewan adalah:

Bidang studi yang akan diajarkan adalah bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berikut Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pelajaran yang akan diajarkan:

* + 1. Standar Kompetensi

1. Mengidentifikasi Fungsi Organ Tubuh Manusia dan Hewan
   * 1. Kompetensi Dasar
2. Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan pada hewan

Berdasarkan materi di atas, materi yang akan diajarkan yaitu bersifat abstrak dan semi konkrit. Berarti materi tersebut masih berupa konsep yang abstrak dan semi konkrit. Pada materi alat pernapasan hewan yaitu fungsi organ pernapasan pada hewan. Fungsi organ pernapasan pada beberapa hewan berbeda-beda seperti alat pernapasan pada ikan adalah insang, alat pernapasan cacing yaitu berupa kulitnya, alat pernapasan pada serangga yaitu paru-paru dan kulit, serta berbagai macam alat pernapasan serta fungsinya.

Dikatakan semi konkrit karena sifat materi ini bisa ditunjukan letak-letak alat pernapasan pada hewan dengan menggunakan gambar sehingga siswa dapat mengetahui letak-letak alat pernapasan hewan serta prosesnya dengan cara melihat gambar bagian-bagian alat pernapasan pada hewan seperti ikan. Sehingga mereka tahu bagaimana cara ikan bernapas, ikan bernapas menggunakkan insang. Alat pernapasan ikan berada di sebelah kanan dan kiri kepalanya serta dilindungi oleh tutup insang. Insang terdiri dari rigi-rigi insang, lengkung insang, dan lembar insang. Kotorang-kotoran yang masuk bersama air akan disaring oleh rigi-rigi insang. Lembar insang berwarna merah dan berbentuk seperti sisir. Warna merahnya ini diakibatkan karena lembar insang banyak mengandung pembunuh darah.

Perubahan perilaku hasil belajar siswa yang diharapkan berdasarkan analisis SK/KD setelah pembelajaran adalah siswa menajdi aktif, memiliki sifat kerjasama, berani mengungkapkan pendapat dan menghargai pendapat orang lain. Serta dalam pembelajaran siswa mampu bersaing dengan yang lainnya. Dalam hal ini siswa menajdi antusias dalam pembelajaran karena berlomba-lomba untuk menjadi yang terbaik.

Indikator hasil belajar sesuai dengan tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil belajar kognitifnya adalah siswa mampu memahami materi alat pernapasan hewan yang telah diberikan. Sikap atau afektifnya adalah siswa mampu untuk mengemukakan pendapat dan menghargai pendapat orang lain. Dari psikomotornya praktiknya mampu memanfaatkan hewan dengan baik dan bisa membedakan alat pernapsannya.

1. **Bahan dan Media Pembelajaran**

Kegiatan belajar mengajar umumnya menggunakan media pembelajaran tujuan agar informasi atau bahan ajar tersbut dapat diterima dan diserap dengan baik oleh para siswa. Menurut Panen (2001) mengungkapkan bahwa bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Andi,2011:16).

(http://www.kajianteori.com/2014/02/pengertian-bahan-ajar-menurut-ahli.html)

Pengertian media pembelajaran selanjutnya menurut Asep Herry Hermawan, dkk (2007: 7) menyatakan bahwa:

Media pembelajaran pada hakekatnya merupakan saluran atau jembatan dari pesan-pesan pembelajaran *messages* yang disampaikan oleh sumber pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) dengan maksud agar pesan-pesan tersebut dapat diserap dengan cepat dan tepat dengan tujuannya.

Sesuai dengan sifat materinya, bahwa materi alat pernapasan pada hewan yaitu bersifat semi konkrit, maka bahan dan media pelaksanaan pembelajaran IPA materi alat pernapasan pada hewan dengan menggunakan model pembelajaran *think pair share* ini meliputi media pembelajaran yang digunakan, yaitu jenis media gambar. Dengan menggunakan gambar-gambar alat pernapasan pada beberapa hewan. Seperti gambar alat pernapasan ikan, cacing, katak, burung, dan serangga. Selain media gambar, dilihat dari karaktersitik materinya ada alternatif media yang bisa digunakan yaitu media audio visual atau video. Dengan menggunakan media video tersebut, siswa dapat melihat langsung tayangan tentang alat-alat pernapasan lebih konkrit atau nyata. Selain itu, kita bisa menggunakan media buatan pabrik seperti patung-patung alat pernapasan pada hewan yang bentuk dan organ-organnya sangat mirip dengan aslinya.

1. **Strategi Pembelajaran**

Kata strategi mempunyai pengertian yang terkait dengan hal-hal kemenangan, kehidupan, atau daya juang. Artinya menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan mampu tidaknya perusahaan atau organisasi menghadapi tekanan yang muncul dari dalam maupun dari luar. (Kasali, 1994:173)

Mengutip pemikiran David, Sanjaya (2008) menyebutkan bahwa dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, strategi pada dasarya masih bersikap konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran. Strategi pembelajaran sifatnya masih konseptual dan untuk mengimplementasikannya digunakan berbagai metode pembelajaran tertentu.

Sesuai dengan bahan dan media pembelajaran pada materi alat pernapasan hewan, media yang digunakan yaitu media gambar. Agar setiap siswa dapat melihat dengan dekat setiap gambar tersebut, maka strategi yang sesuai yaitu strategi yang bersifat diskusi berpasangan. Oleh karena itu, dengan menggunakan model pembelajaran *think pair share,* siswa akan berkelompok berpasangan atau membuat kelompok kecil sehingga setiap siswa akan melihat secara jelas gambar-gambar yang diberikan dengan cara berdiskusi.

Selain model pembelajaran *think pair share,* kita bisa menggunakan strategi lain yang sesuai dengan sifat materi bahan dan medianya yaitu seperti menggunakan metode *picture and picture.* Metode ini bisa menyajikan gambar-gambar alat pernapasan hewan yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan yang logis. Adapun metode lain yang dapat digunakan ialah dengan menggunakan metode *examples non examples*. Dengan menggunakan metode ini, siswa akan diberikan contoh-contoh gambar yang relevan dengan materi alat pernapasan pada hewan dengan menggunakan infokus atau ditempel dipapan tulis. Guru memberi petunjuk dan memberi kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan atau menganalisa gambar yang ditampilkan. Siswa dibentuk beberapa kelompok, dan hasil pengamatan masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusinya.

1. **Evaluasi Pembelajaran**

Mencantumkan tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran perlu dilakukan usaha atau tindakan penilaian atau evaluasi. Evaluasi adalah kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan membandingkan hasilnya dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. Menurut Sudajana, menjelaskan bahwa evaluasi pada dasarnya memberikan pertimbangan atau harga nilai berdasarkan kriteria tertentu. Tujuan tersebut dinyatakan dalam rumusan tingkah laku yang diharapkan dimiliki siswa setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya.

Berdasarkan kompetensi yang dikembangkan dari materi mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan, guru dapat menggunakan bentuk evaluasi yang beragam. Bentuk evaluasi dalam mengukur kompetensi sikap, guru dapat menggunakan bentuk evaluasi nontes seperti angket dan lembar observasi. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan dapat dievaluasi dengan menggunakan tes lisan dan tertulis. Tes lisan dapat dilakukan langsung dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode tanya jawab. Sedangkan tes tertulis dapat menggunakan bentuk tes non objektif atau soal *essay,* dan tes objektif seperti tes pilihan ganda, tes betul-salah, tes menjodohkan dan bentuk soal melengkapi dan singkat. Dengan menggunakan tes objektif dan non objektif tersebut, kita dapat mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami dan mengetahui apa yang dipelajari.