**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dipaparkan tentang : a) Tinjaun tentang pembelajaran IPA, b) Tinjaun tentang metode discovery, c) Tinjauan tentang materi energi panas, d) Tinjauan tentang hasil belajar.

1. **Tinjaun Tentang Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam )**
2. **Hakekat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD/MI**

Sebelum membahas tentang hakekat pembelajaran IPA di SD terlebih dahulu mengetahui pengertian IPA itu sendiri. H.W. Fowler mengatakan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan yang induksi. Sedangkan Nokes di dalam bukunya “Science an Educaton” menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus. [[1]](#footnote-2) Dalam pembelajaran IPA memang tidak terlepas dengan teori dan rumus-rumus yang didasarkan atas pengamatan percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam.

Pada hakekatnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) itu berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapan di dalam kehidupanya sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.[[2]](#footnote-3) Pendidikan IPA menuntut peran aktif peserta didik agar memperoleh pemahaman yang mendalam serta lebih bermakna sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasikan. Penerepan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. [[3]](#footnote-4)

Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut peserta didik difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi : keterampilan mengamati seluruh indera, keretampilan menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu meperhatikan keselamatan kerja,mengajukan pertanyaan, menggolongkan data menasfsirkan data, mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, serta mengali dan memilih informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.[[4]](#footnote-5)

1. **Dimensi Pembelajaran IPA**

 Menurut Sunaryo di kutip dari T.Sarkin hakikat pembelajaran IPA dapat dikategorikan ke dalam tiga dimensi, yaitu:

1. IPA sebagai Produk

IPA sebagai produk merupakan upaya hasil perintis IPA terdahulu dan umumnya berupa fakta, konsep teori, hukum, prosedur informasi yang tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku-buku teks, film-film dokumen dalam bentuk CD dan VCD yang kesemuanya dapat dianggap sebagai body of knowledge. Di dalam pembelajaran IPA guru dituntun untuk dapat mengajak para peserta didik memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar. Alam sekitar merupakan sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan, sehingga dimensi proses untuk mendapatkan konsep-konsep IPA itu sendiri juga menjadi hal yang penting. IPA sebagai produk juga terkait erat dengan perkembangan teknologi.

1. IPA Sebagai Proses

Makna IPA sebagai proses untuk mendapatkan IPA dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah diperkenalkan dan dikembangkan kepada peserta didik secara bertahap dan berkesinambungan antar jenjang pendidikan dari SD-MI sampai jenjang yang lebih tinggi dengan harapan pada akhirnya akan terbentuk paduan yang utuh sehingga para peserta didik dapat melakukan penelitian dari yang sederhana sampai yang kompleks untuk memecahkan masalah IPA dalam kehidupan sehari-hari

Dalam penerapannya guna memahami suatu konsep, peserta didik tidak diberitahu oleh guru, tetapi guru memberi peluang kepada anak didik untuk memperoleh dan menemukan konsep melalui pengamatan anak dan mengembangkan keterampilan dasar melalui percobaan dan membuat kesimpulan. Penemuan di dalam IPA menjadi sangat penting karena peserta didik dapat :

1. Mengembangkan kemampuan intelektual peserta didik.
2. Mendapatkan motivasi intrinsik.
3. Menghayati bagaimana ilmu tersebut diperoleh.
4. Memperoleh daya ingat (retensi) lebih lama.
5. IPA sebagai pemupuk sikap ilmiah

Dalam konteks pembelajaran IPA, sikap dibatasi pengertiannya pada sikap ilmiah terhadap alam sekitar. Dimensi sikap ilmiah adalah berbagai keyakinan, opini dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan kususnya ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru. Sikap dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok besar. Pertama seperangkat sikap yang bila diikuti akan membantu pemecahan masalah; dan kedua, seperangkat sikap tertentu yang merupakan cara memandang dunia serta berguna bagi pengembangan karir di masa yang akan datang. Termasuk kedalam kelompok pertama antara lain;

1. Kesadaran akan perlunya bukti ketika mengemukakan suatu pernyataan.
2. Kemauan yang mempertimbangkan interprestasi/pandangan orang lain.
3. Kemauan melakukan eksperimen atau kegiatan pengujian lainnya secara berhati-hati
4. Menyadari adanya keterbatasan dalam penemuan keilmuan.

Sedangkan sikap-sikap yang termasuk kelompok yang kedua adalah;

1. Rasa ingin tahu terhadap dunia fisik/biologis dan cara kerjanya
2. Pengakuan bahwa IPA dapat membantu pemecahan masalah-masalah individu dan global
3. Memiliki rasa antusias untuk menguasai pengetahuan dan metode ilmiah
4. Pengakuan pentingnya pemahaman keilmuan dalam masa kini
5. Mengakui IPA merupakan hasil dan kebutuhan aktivitas manusia. .[[5]](#footnote-6)
6. **Karakteristik Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Ada 7 karekteristik dalam pembelajaran IPA yang efektif, antara lain sebagai berikut.

1. Mampu memfasilitasi keingintahuan peserta didik.
2. Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tantang IPA.
3. Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.
4. Menyediakan pilihan-pilihan aktivitas.
5. Menyediakan aktivitas untuk bereksperimen.
6. Menyediakan kesempatan untuk mengeksploresi alam sekitar.
7. Memberi kesempatan berdiskusi tentang hasil pengamatan.
8. **Fungsi dan Tujuan Pembelajaran IPA**

Berdasarkan modul pembelajaran inklusif gender tujuan pembelajaran IPA di SD adalah 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. Maningkatkan kesadaran untuk berperanserta 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 k SMP/MTs.[[6]](#footnote-7)
8. **Ruang lingkup pembelajaran IPA**

Pembelajran IPA di jenjang SD-MI tidak lepas dari beberapa dimensi pembelajaran IPA. Ruang lingkup pembelajaran IPA merupakan batasan materi yang akan disajikan oleh guru kepada peserta didik. Ruang lingkup pembelajaran IPA meliputi dua dimensi, yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Dalam kegiatan pembelajaran, kedua dimensi ini dilaksanakan secara sinergi dan terintegrasi.

Kerja ilmiah IPA dalam kurikulum SD-MI terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap ilmiah.

1. Ruang lingkup kerja ilmiah
2. Penyelidikan atau penelitian

Pengembangan kemampuan peserta didik untuk menggali pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan produk teknologi melalui refleksi dan analisis untuk merencanakan, mengumpulkan, mengelola dan menafsirkan data, mengkomunikasikan kesimpulan, serta menilai rencana prosedur hasilnya.

1. Berkomunikasi ilmiah

Pengembangan kemampuan peserta didik untuk mengkomunikasikan pengetahuan ilmiah hasil temuannya dan kajiannya kepada berbagai kelompok sasaran untuk berbagai tujuan.

1. Pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah

Pengembangan berkreasi peserta didik dan kemampuan memecahkan masalah serta membuat keputusan dengan mengunakan metode ilmiah.

1. Sikap dan nilai ilmiah

Pengembangan sikap ingin tahu peserta didik, tidak percaya tahayul, jujur dalam menyajikan data faktual, terbuka pada pikiran dan gagasan baru, kreatif dalam menghasilkan karya ilmiah, peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan, tekun dan teliti.

1. Ruang lingkup pemahaman konsep dan penerapannya mencakup:
2. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
3. Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas
4. Energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
5. Bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya
6. Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat merupakan penerapan konsep IPA dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat,[[7]](#footnote-8)
7. **Tinjauan Tentang Metode Discovery**
	* + 1. **Pengertian Metode Discovery**

Discovery adalah model pengajaran dimana guru memberikan kebebasan peserta didik untuk menemukan sesuatu sendiri karena dengan menemukan sendiri peserta didik dapat lebih mengerti secara dalam. Dengan menemukan sendiri peserta didik akan sampai pada pengalaman gembira “ AHA! Aku menemukan ” Peserta didik akan menjadi senang.[[8]](#footnote-9) Hal tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Belajar Menemukan (*discovery learning*) ini ditokohi oleh Jerome Bruner, Teori ini menggunakan dasar pemikiran psikologi kognitif. Belajar menemukan adalah suatu pendekatan pembelajaran, dimana dengan cara itu peserta didik berinterksi dengan lingkungannya untuk menggali dan memanipulasi obyek, bergulat dengan pernyataan dan kontroversi atau melakukan percobaan.[[9]](#footnote-10) Dalam proses pembelajaran peserta didik di tuntut untuk aktif di dalamnya sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna bagi mereka.

Dalam pengembangan teori pembelajarannya mengemukakan bahwa suatu pembelajaran harus bergerak dari pengalaman langsung ke representasi ikon (seperti dalam gambar-gambar dan film dan selanjutnya ke representasi simbolik (seperti dalam kata atau simbol-simbol).

Menurut Brunner bahwa anak harus berperan secara aktif di dalam belajar di kelas. Untuk itu, Brunner memakai cara yang disebut *“Discovery learning”*, yaitu dimana murid mengorganisasi bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir.[[10]](#footnote-11)

Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga perkembangan mental.

* 1. Enactive – Dalam tahap ini anak-anak di dalam belajarnya menggunakan/memanipulasi obyek-obyek secara langsung.
	2. Ikonic – Tahap ini menyatakan bahwa kegiatan anak-anak mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari obyek-obyek. Dalam tahap ini, anak tidak memanipulasi langsung obyek-obyek seperti dalam tahap enactive, melainkan sudah dapat memanipulasi dengan menggunakan gambaran dari obyek.
	3. Simbulik – Tahap terakhir ini, menurut Bruner merupakan tahap memanipulasi simbul-simbul secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan obyek-obyek.[[11]](#footnote-12)

 Menurut Sund discovery adalah proses mental dimana peserta didik mampu mengasimilasi sesuatu konsep atau prinsip.[[12]](#footnote-13) Peserta didik belajar melalui aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mempunyai pengalaman-pengalaman dan menghubungkan pengalaman-pengalaman tersebut untuk menemukan prinsip-prinsip bagi diri mereka sendiri.[[13]](#footnote-14) Tujuan dari metode penemuan adalah untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih berbagai kemampuan intelektual peserta didik, merangsang keingintahuan dan memotivasi kemampuan mereka.

Yang menarik adalah bahwa discovery selalu dalam situasi problem solving, dimana pelajar dihadapkan pada pengalaman sendiri dan pengetahuan awal mereka, untuk menemukan kebenaran atau pengetahuan baru yang harus dipelajari. Maka sering discovery disebut pembelajaran personal, internal, dan konstruktivis. Anggapan dasar dari metode discovery adalah bahwa apa yang dipelajari sendiri akan dimengerti lebih baik. Modelnya adalah pencarian induktif. Dalam pencarian itu peserta didik menemukan atau mengkonstruksi prinsip dan konsep dengan berhadapan pada contoh atau pengalaman dari prinsip itu.

* + - 1. **Fungsi Guru Dalam Metode Discovery**

Dalam model ini peserta didik berperan aktif dalam proses belajar dengan: (1) menjawab berbagai pertanyaan dan persoalan, (2) memecahkan persoalan, untuk menemukan konsep dasar. Peran guru berubah dari menyajikan informasi dan konsep, menjadi mengajak peserta didik bertanya, dan mencari sendiri, guru paling memberikan arahan. [[14]](#footnote-15)

Secara garis besar fungsi sebagai mediator dan fasilisator dari guru itu dapat dijabarkan dalam beberapa tugas sebagai berikut:

1. Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik ambil tanggung jawab dalam membuat perencanaan belajar, melakukan proses belajar, dan membuat penelitian.
2. Menyadiakan atau memberikan kegiatan yang merangang keingintahuan peserta didik dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya dan mengkomunikasikan ide ilmiahnya.
3. Menyediakan serana yang merangsang berfikir secara produktif. Menyediakan kesempatan dan pengalaman yang paling mendukung belajar peserta didik. Guru harus menyemangati peserta didik. Guru perlu menyediakan pengalaman konflik.
4. Memonitor, mengevaluasi dan menunjukkan apakah pemikiran peserta didik itu jalan atau tidak. Guru menunjukkan dan mempertanyakan apakah pengetahuan peserta didik itu dapat dipergunakan untuk menghadapi persoalan baru yang berkaitan. Guru membantu dalam mengevaluasi hipotesis dan kesimpulan peserta didik.[[15]](#footnote-16)
	* + 1. **Langkah-Langkah Metode Discovery**

Menurut Suryobroto, penemuan diartikan sebagai cara mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, memanipulasi obyek dan lain-lain percobaan, sebelum sampai generalisasi umum. Metode penemuan adalah metode dimana dalam proses belajar peserta didik diperkenankan menemukan sendiri informasinya. Maka keaktifan peserta didik sangat penting.[[16]](#footnote-17) Untuk itu terdapat langkah-langkah yang perlu di lakukan dalam proses penemuan ini, antara lain proses discovery ini meliputi :

1. Mengamati, peserta didik mengamati gejala atau persoalan yang dihadapi
2. Menggolongkan, peserta didik mengklasifikasikan apa-apa yang ditemukan dalam pengamatan sehingga menjadi lebih jelas.
3. Memprediksi, peserta didik diajak untuk memperkirakan mengapa gejala itu terjadi atau mengapa persoalan itu terjadi.
4. Mengukur, peserta didik melakukan pengukuran terhadap yang diamati untuk memperoleh data yang lebih akurat yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan.
5. Menguraikan atau menjelaskan, peserta didik dibantu untuk menjelaskan atau menguraikan dari data pengukuran yang dilakukan.
6. Menyimpulkan, peserta didik mengambil kesimpulan dari data-data yang didapatkan.[[17]](#footnote-18)
	* + 1. **Keuntungan dan Kelemahan Metode Discovery**

Keuntungan belajar dengan metode discovery, antara lain :

1. Mengembangkan potensi intelektual. Peserta didik hanya akan dapat mengembangkan pikirannya dengan berpikir, dengan menggunakan pikiran itu sendiri. Dengan model discovery pikiran peserta didik digunakan, dilatih untuk memecahkan persoalan.
2. Mengambangkan motivasi intrinsik. Dengan menemukan sendiri dalam discovery peserta didik merasa puas secara intelektual. Kepuasan ini merupakan penghargaan dari dalam diri sendiri yang akan lebih menguatkan untuk terus mau menekuni sesuatu.
3. Belajar menemukan sesuatu. Untuk terampil dalam menemukan sesuatu, peserta didik hanya dapat lewat praktik menemukan sesuatu. Discovery ini adalah praktik menemukan sesuatu yang dapat memperkaya peserta didik dalam menemukan hal-hal yang lain di kemudian hari.[[18]](#footnote-19)
4. Membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.[[19]](#footnote-20)
5. Ingatan lebih tahan lama. Dengan menemukan sendiri, peserta didik lebih ingat akan yang dipelajari; dan sesuatu yang ditemukan sendiri biasanya tahan lama; tidak mudah dilupakan.
6. Discovery juga menimbulkan keingintahuan peserta didik dan memotivasi peserta didik untuk terus berusaha menemukan sesuatu sampai ketemu.
7. Melatih ketrampilan memecahkan masalah sendiri dan melatih peserta didik untuk dapat mengumpulkan dan menganalisis data sendiri.[[20]](#footnote-21)

Walaupun demikian baiknya teknik ini masih ada kelemahan yang perlu diperhatikan, antara lain :

1. Pada peserta didik harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Peserta didik harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
2. Bila kelas terlalu besar penggunaan teknik ini akan kurang berhasil.
3. Bagi guru dan peserta didik yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
4. Teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan untuk berfikir secara kreatif.[[21]](#footnote-22)

Untuk itu dalam penggunaan metode discovery harus ada kesiapan yang dari guru untuk menciptakan situasi pembelajaran yang mampu membangkitkan minat peserta didik. Guru terus melatih peserta didik agar mempunyai kesiapan belajar aktif dan mandiri. Tidak hanya itu harus ada sarana prasarana yang menunjang sebagai media pembelajaran.

1. **Tinjauan Tentang Materi Energi Panas**
2. **Pengertian Energi Panas**

Sebelum membahas pengertian energi panas, kita awali dengan pengertian energi, energi adalah sesuatu yang tidak terlihat, namun pengaruhnya dapat dirasakan.[[22]](#footnote-23) Energi adalah Suatu kemampuan untuk melakukan kerja atau kegiatan. Tanpa energi, dunia ini akan diam atau beku. Dalam kehidupan manusia selalu terjadi kegiatan dan untuk kegiatan otak dan otot diperlukan energi. [[23]](#footnote-24) Energi itu di peroleh dari sumber makanan yang di makan oleh manusia.

Dengan energi itu, kita dapat melakukan berbagai kegiatan, seperti berlari, bermain, dan belajar. Energi adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu (usaha). Energi ada dalam berbagai bentuk, antara lain energi panas, energy bunyi, energi listrik, energi gerak, energi cahaya.

Panas merupakan salah satu bentuk energi. Energi panas disebut juga energi kalor. Kita banyak memanfaatkan energi panas, misalnya untuk memasak, mengeringkan dan menyetrika pakaian, kebutuhan industri, dan sebagainya. Banyak cara yang dilakukan orang untuk mendapatkan panas. Misalnya, pada malam hari saat berkemah, para anggota pramuka membuat api unggun untuk menghangatkan tubuh mereka. Ada juga yang mengosok-gosokkan kedua tangan.

Semua yang menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Sumber energi panas bermacam-macam, misalnya kompor yang menyala, dan setrika yang di hubungkan dengan listrik. Energi panas yang utama bagi bumi berasal dari matahari. [[24]](#footnote-25)

1. **Sumber Energi Panas**

Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Dalam kehidupan kita terdapat berbagai sumber energi panas. Diantaranya : Matahari, gesekan antar benda dan api.

* 1. Matahari

Matahari merupakan sumber panas utama dibumi yang digunakan oleh makhluk hidup. Energi panas yang dihasilkan oleh matahari sangat memengaruhi kehidupan makhluk hidup. Kegunaan energi matahari yang lainnya adalah : mengeringkan badan, mengeringkan bahan makanan, menggerakkan mobil dan pembangkit tenaga listrik.[[25]](#footnote-26)

* 1. Api

Panas api dapat diperoleh dari kompor minyak tanah, kompor gas, korek api, lilin dan kayu. Energi panas api dapat dimanfaatkan untuk memasak, membakar sampah, penerangan, menyetrika dan menghangatkan tubuh.

* 1. Gesekan antar benda

Gesekan antar benda dapat menimbulkan panas, namun gesekan antar benda juga dapat menimbulkan bahaya. Contohnya adalah gesekan ban mobil dengan aspal. Gesekan batang korek api dengan bidangnya dapat menimbulkan api.[[26]](#footnote-27)

1. **Perpindahan Panas**

Perpindahan panas dari satu benda ke benda lain terdapat perbedaan suhu diantara kedua benda. Proses perpindahan panas ada tiga cara, yaitu konveksi, konduksi dan radiasi.[[27]](#footnote-28)

* 1. Konveksi (aliran)

Konveksi adalah proses perpindahan panas yang terjadi pada benda yang dapat mengalir yaitu cair dan gas. Pada proses ini perpindahan panas melalui benda disertai perpindahan bagian-bagian benda.

* 1. Konduksi (hantaran)

Konduksi adalah proses perpindahan panas yang dapat terjadi pada benda padat. Proses ini terjadi karena adanya perbedaan suhu disepanjang benda padat. Pada saat terjadi konduksi, bagian-bagian benda tidak ikut berpindah (bergerak).

* 1. Radiasi (pancaran)

Radiasi adalah perpindahan panas yang berlangsung tanpa melalui zat perantara. Dengan cara radiasi panas dapat berpindah menembus ruang tanpa udara.

1. **Tinjauan Tentang Hasil Belajar**
2. **Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah alat-alat ukur yang banyak digunakan untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah proses belajar-mengajar (*the teaching learning process*) atau untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah program pembelajaran/penyajian materi, dan kenaikan kelas.[[28]](#footnote-29)

Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.[[29]](#footnote-30) Perubahan dalam tingkah laku tersebut merupakan indikator yang dijadikan pedoman untuk mengetahui kemajuan individu dalam segala hal yang diperoleh di sekolah.

1. **Faktor-Faktor yang menpengaruhi hasil belajar**

Secara umum yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, guru perlu menganalisis berbagai permasalahan yang mungkin dihadapi peserta didik. Kemudian memberi solusi yang sekiranya dapat membantu peserta didik untuk menghadapinya. di antaranya bisa di lihat dari beberapa factor di bawah ini :

1. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor ini meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis. [[30]](#footnote-31)

1. Faktor fisologis adalah faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu.[[31]](#footnote-32) Hal ini terkait dengan kesehatan jasmani seseorang karena itu, pemeliharaan kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental, agar badan tetap kuat, pikiran selalu segar dan bersemangat dalam melaksanakan kegiatan belajar.[[32]](#footnote-33)
2. Faktor Psikologi yang mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan peserta didik, motivasi, minat, sikap dan bakat.
3. Kecerdasan/Intelegensi

Ada umumnya kecerdasan diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik dalam mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan melalui cara yang tepat. Kecerdasan merupakan faktor psikologi yang penting dalam proses belajar peserta didik, karena itu menentukan kualitas belajar peserta didik. Semakin tinggi tingkat intelegensi seorang individu , semakin besar peluang individu tersebut meraih sukses dalam belajar. Sebaliknya semakin rendah tingkat intelegensi individu, semakin sulit individu itu mencapai kesuksesan belajar.[[33]](#footnote-34)

1. Motivasi

Motivasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keefektifan kegiatan belajar peserta didik. Motivasilah yang mendorong peserta didik ingin melakukan kegiatan belajar. Para ahli psikologi mendefinisikan motivasi sebagai proses di dalam individu yang aktif, mendorong, memberikan arah, dan menjaga prilaku setiap saat. Motivasi juga diartikan sebagai pengaruh kebutuhan-kebutuhan dan keinginan terhadap intensitas dan arah prilakun seseorang.[[34]](#footnote-35)

1. Minat

Secara sederhana, minat (interest) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.[[35]](#footnote-36)

1. Sikap

Dalam proses belajar, sikap individu dapat mempengaruhi keberhasilan proses belajarnya. Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon s dengan cara yang relatif tetap terhadap obyek, orang, peristiwa dan sebagainya. Sikap peserta didik dalam belajar dapat dipengaruhi oleh perasaan senang atau tidak senang pada performan guru, pelajaran, atau lingkungan sekitarnya.[[36]](#footnote-37)

1. Bakat

Faktor psikologi lain yang mempengaruhi proses belajar adalah bakat. Secara umum, bakat (*aptitude*) didefinisikan sebagai kemampuan potensial yang memiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Berkaitan dengan belajar, Slavin mendefisikan bakat sebagai kemampuan umum yang dimiliki seorang peserta didik untuk belajar. Dengan demikian bakat adalah kemampuan seseorang yang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang sedang dipelajarinya, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil.[[37]](#footnote-38)

1. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.

1. Lingkungan sosial
2. Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar seorang peserta didik. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi peserta didik untuk belajar lebih baik di sekolah. Perilaku yang simpatik dan dapat menjadi teladan seorang guru atau administrasi dapat menjadi pendorong bagi peserta didik untuk belajar.
3. Lingkungan sosial masyarakat. Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal tempat tinggal peserta didik akan mempengaruhi belajar peserta didik. Lingkungan peserta didik yang kumuh, banyak penganguran dan anak terlantar juga dapat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik, paling tidak peserta didik kesulitan ketika memerlukan teman belajar, diskusi, atau meminjam alat-alat belajar yang kebetulan belum dimilikinaya.
4. Lingkungan sosial keluarga, lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Ketegangan keluarga, sifat-sifat orang tua, demografi keluarga (letak rumah), pengelolaan keluarga, semuanya dapat member dampak terhadap aktifitas nelajar peserta didik. Hubungan antara anggota keluarga, orangtua, anak, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu peserta didik melakukan aktivitas belajar dengan baik.
5. Lingkungan nonsosial.

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial adalah:

1. Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, atau tidak terlalu lemah/gelap, sausana yang sejuk dan tenang. Bila kondisi lingkungan alam tidak mendukung, proses belajar peserta didik akan terhambat.
2. Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat di golongkan dua macam. Pertama, *hardware*, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga, dan sebagainya. Kedua, *software*, seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabi, dan sebagainya.
3. Faktor materi pelajaran (yang diajarkan ke peserta didik). Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkambangan peserta didik, begitu juga dengan metode mengajar guru, disesuaikan dengan kondisi perkembangan peserta didik. Karena itu, agar guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktifitas belajar peserta didik, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi peserta didik.[[38]](#footnote-39)
1. Abu Ahmadi dan Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: PT Renika Cipta,1991), hal. 1 [↑](#footnote-ref-2)
2. Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*, (Jakarta: LAPIS, 2010 ), hal.537 [↑](#footnote-ref-3)
3. *Ibid,* hal.537 [↑](#footnote-ref-4)
4. *Ibid,* hal.538 [↑](#footnote-ref-5)
5. *Ibid,* hal.541-542 [↑](#footnote-ref-6)
6. *Ibid,* hal.538 [↑](#footnote-ref-7)
7. *Ibid,.*hal,545-546 [↑](#footnote-ref-8)
8. Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma,2007), hal. 72 [↑](#footnote-ref-9)
9. Sudarwan Danim dan Khairil, *Psikologi Pendidikan Dalam Perspektif Baru*, (Bandung: Alfabeta,2010), hal.114 [↑](#footnote-ref-10)
10. M. Dalyono*, Psikologi Pendidikan,* (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2005)*,* hal. 41 [↑](#footnote-ref-11)
11. Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang : IKIP Malang, 1990), hal. 48 [↑](#footnote-ref-12)
12. Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar,* (Jakarta:Rineka Cipta, 1991), hal. 20 [↑](#footnote-ref-13)
13. Baharudin, dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal.129 [↑](#footnote-ref-14)
14. Suparno, *Metodologi Pembelajaran* .., hal. 73 [↑](#footnote-ref-15)
15. *Ibid,* hal. 15 [↑](#footnote-ref-16)
16. *Ibid*, hal. 73 [↑](#footnote-ref-17)
17. *Ibid,* hal 73 [↑](#footnote-ref-18)
18. *Ibid,* hal. 75 [↑](#footnote-ref-19)
19. Roestiyah, *Strategi Belajar* … , hal. 21 [↑](#footnote-ref-20)
20. Suparno, *Metodologi Pembelajaran* …, hal. 75 [↑](#footnote-ref-21)
21. Roestiyah, *Strategi Belajar* … , hal.21 [↑](#footnote-ref-22)
22. Tim BKG, *IPA SD jilid 4*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hal 97 [↑](#footnote-ref-23)
23. Maskoeri jasin, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2008), hal. 78 [↑](#footnote-ref-24)
24. Tim BKG, *IPA…*, hal 97-98 [↑](#footnote-ref-25)
25. Dian P. dkk, *Fokus Buku Ajar*,( Solo : CV Sindunata,t.t), hal. 13 [↑](#footnote-ref-26)
26. *Ibid,* hal. 13 [↑](#footnote-ref-27)
27. Solikhin, dkk, *LKS*…, hal. 55 [↑](#footnote-ref-28)
28. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT RajaGrafindo, 2006), hal. 196 [↑](#footnote-ref-29)
29. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Rosdakarya,2005), hal. 3 [↑](#footnote-ref-30)
30. Baharudin, dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar,* … , hal.19 [↑](#footnote-ref-31)
31. *Ibid,* hal.19 [↑](#footnote-ref-32)
32. M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta,2007), hal.55 [↑](#footnote-ref-33)
33. Baharudin, dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar*, .. hal 20-21 [↑](#footnote-ref-34)
34. *Ibid,* hal 22-23 [↑](#footnote-ref-35)
35. *Ibid,* hal 24 [↑](#footnote-ref-36)
36. *Ibid,* hal 24-25 [↑](#footnote-ref-37)
37. *Ibid,* hal 25 [↑](#footnote-ref-38)
38. *Ibid,* hal 26-28 [↑](#footnote-ref-39)