**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Belajar dan Pembelajaran**
2. **Definisi Belajar**

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan manusia sebagai jalan untuk memperoleh perubahan ke arah yang lebih baik dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa menjadi bisa, dari yang tidak biasa menjadi biasa dan seterusnya. Seperti yang dikemukakan Drs. Slameto (Djamarah, Syaiful Bahri. Psikologi Belajar; Rineka Cipta; 1999) (dalam http;/effendi-dmth.blogspot.com/2012/09/pengertian-belajar-menurut-para-ahli.html) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan suatu tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri di dalam interaksi dengan lingkungannya. Selain itu, Abdillah (2002) menyimpulkan tentang definisi belajar, ia menyatakan bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

Anita E. Woolfolk (dalam Conny R. Semiawan, 1999. 245) menyatakan bahwa belajar terjadi ketika pengalaman menyebabkan suatu perubahan dan perilaku yang relative permanen pada individu. Selain itu, Moh. Surya (1997) menyatakan bahwa belajar dapat diartikan sebagai suatu

proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Hal tersebut didukung oleh Ernest R Hilgart dalam (Suryabrata, 1984; 252) bahwa belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya.

Dari beberapa definisi belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu yang sengaja dilakukan untuk mencapai perubahan perilaku pembelajaran kearah yang lebih baik yang didapatkan dari pengalaman yang menyangkut beberapa aspek kecerdasan manusia, yakni kognitif, afektif dan psikomotor.

1. **Ciri-ciri Belajar**

Dari beberapa pengertian belajar diatas, kata kunci dari belajar adalah perubahan perubahan perilaku. Surya (1997) mengemukakan ciri-ciri perubahan perilaku sebagai akibat dari belajar, yaitu:

1. Perubahan yang disadari dan disengaja

Perubahan perilaku yang terjadi merupakan usaha sadar dan disengaja dari individu yang bersangkutan.

1. Perubahan yang berkesinambungan

Bertambahnya pengetahuan atau keterampilan yang dimiliki pada dasarnya merupakan kelanjutan dari pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh sebelumnya.

1. Perubahan yang fungsional

Setiap perubahan perilaku yang terjadi dapat dimanfaatkan untuk kepentingan hidupn individu yang bersangkutan, baik untuk kepentingan sekarang maupun masa depan.

1. Perubahan yang bersifat positif

Perubahan perilaku yang terjadi bersifat normatif dan menunjukan kearah kemajuan.

1. Perubahan yang bersifat aktif

Untuk memperoleh perilaku yang baru, individu yang bersangkutan aktif berupaya melakukan perubahan.

1. Perubahan yang bersifat permanen

Perubahan perilaku yang diperoleh dari proses belajar cenderung menetap dan menjadi bagian yang melekat dalam dirinya.

1. Perubahan yang bertujuan dan terarah

Individu melakukan kegiatan belajar pasti ada tujuan yang inin dicapai, baik tujuan jangka pendek ataupun tujuan jangka panjang.

1. Perubahan perilaku secara menyeluruh

Perubahan perilaku belajar bukan hanya sekedar memperoleh pengetahuan semata, tetapi termasuk memperoleh pula perubahan dalam sikap dan keterampilannya.

Ciri-belajar diatas diperkuat oleh Djamarah (2002) yang menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku. ciri-ciri belajar tersebut adalah:

1. Belajar adalah perubahan yang terjadi secara sadar.
2. Perubahan dalam belajar bersifat fungsional.
3. Perubahan bdalam belajar bersifat positif dan aktif.
4. Perubahan dalam belajar bersifat tidak sementara.
5. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Dari definisi belajar di atas terdapat beberapa ciri belajar secara umum, diantaranya:

1. Belajar menunjukan suatu aktivitas pada diri seseorang yang disadari atau disengaja
2. Belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya
3. Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku
4. **Prinsip-prinsip Belajar**

Banyak teori dan prinsip-prinsip belajar yang dikemukakan oleh para ahli yang satu dengan yang lainnya memiliki persamaan dan juga perbedaan. Dari berbagai prinsip belajar tersebut terdapat beberapa prinsip yang relatif berlaku umum yang dapat kita pakai sebagai dasar dalam upaya pembelajaran, baik bagi siswa yang perlu meningkatkan upaya belajarnya maupun bagi guru dalam upaya meningkatkan keterampilan mengajarnya.

Menurut Dimyati dan Mudjiono (2006: 42) prinsip belajar yang dapat dikembangkan dalam proses belajar, diantaranya:

1. Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. dari kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa tanpa adanya perhatian tak mungkin terjadi belajar (Gagedan Berlin, 1984 : 335).

Motivasi mempunyai kaitan yang erat dengan minat. Siswa yang memiliki minat terhadap sesuatu bidang studi tertentu cenderung tertarik perhatiannya dan dengan demikian timbul motivasinya untuk mempelajari bidang tersebut. Motivasi juga dipengaruhi oleh nilai-nilai yang dianggap penting dalam kehidupannya.

1. Keaktifan

Menurut Mulyono (2001: 26), keaktifan artinya, segala sesuatu yang dilakukan unutuk kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik, merupakan suatu keaktifan.

Dalam setiap proses belajar, siswa selalu menampakan keaktifan. Keaktifan itu beragam bentuknya. Mulai dari kegiatan fisik yang mudah kita amati sampai kegiatan psikis yang susah diamati.

1. Keterlibatan Langsung/ Berpengalaman

Edgar Dale dalam penggolongan pengalaman belajar yang dituangkan dalam kerucut pengalamannya mengemukakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung. Pentingnya keterlibatan langsung dalam belajar dikemukakan oleh John Dewey dengan “*learning by doing*”-nya. Belajar sebaiknya dialami melalui perbuatan langsung.

1. Pengulangan

Menurut teori *Psikologi Daya* belajar adalah melatih daya-daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya mengamat, menanggap, menginat, mengkhayal, merasakan, berpikir, dan sebagainya. Dengan mengadakan pengulangan maka daya-daya tersebut akan berkembang. Seperti halnya pisau yang selalu diasah akan menjadi tajam, maka daya-daya yang dilatih dengan pengadaan pengulangan-pengulangan akan menjadi sempurna

1. Tantangan

Teori Medan (*Field Theory*) dari Kurt Lewin mengemukakan bahwa siswa dalam situasi belajar berada dalam suatu medan atau lapangan psikologis. Dalam situasi belajar siswa menghadapi suatu tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu terdapat hambatan yaitu mempelajari bahan ajar, maka timbulah motif untuk mengatasi hambatan itu yaitu dengan mempelajari bahan belajar tersebut. Apabila hambatan itu telah diatasi, artinya tujuan belajar telah dicapai. Agar pada anak timbul motif yang kuat untuk mengatasi hambatan dengan baik maka bahan belajar haruslah menantang. Tantangan yang dihapadi dalam bahan belajar membuat siswa bergairah untuk mengatasinya.

1. Balikan dan Penguatan

Prinsip belajar yang berkaitan dengan balikan dan penguatan terutama ditekankan oleh teori belajar *Operant Conditioning* dari B.F. Skinner. Kalau pada teori *conditioning* yang diberi kondisi adalah stimulusnya, maka pada *operant conditioning* yang diperkuat adalah responnya. Kunci dari teori belajar ini adalah *law of effect*-nya Thorndike. Siswa akan belajar lebih bersemangat apabila mengalami dan mendapatkan hasil yang baik. hasil, apalagi hasil yang baik, akan merupakan balikan yang menyenangkan dan berpengaruh baik bagi usaha belajar selanjutnya.

1. Perbedaan Individual

Siswa merupakan individual yang unik artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis, tiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lain. Perbedaan itu terdapat pada karakteristik psikis, kepribadian, dan sifat-sifatnya. Perbedaan individual ini berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa. Karenanya, perbedaan individu perlu diperhatikan oleh guru dalam upaya pembelajaran.

Dari beberapa prinsip yang ada maka dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaanya belajar tidak bisa dilakukan dengan sembarang atau tanpa tujuan dan arah yang baik, agar aktivitas belajar yang dilakukan dalam proses belajar pada upaya perubahan dapat dilakukan dan berjalan dengan baik, diperlukan prinsip-prinsip yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam belajar. Prinsip-prinsip ditujukan pada hal-hal penting yang harus dilakukan guru agar terjadi proses belajar yang baik. prinsip belajar juga memberikan arah tentang apa saja yang sebaiknya dilakukan oleh para guru agar para siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

1. **Definisi Pembelajaran**

Pembelajaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah proses, cara menjadikan orang atau mahkluk hidup belajar. Sedangkan menurut Undang-undang N0.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Berdasarkan definisi di atas, pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa untuk dapat menyampaikan dan mengetahui sesuatu yang di dalamnya terdapat suatu proses belajar, dengan tujuan yang hendak dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Gagne dan Briggs (1979: 3) mengartikan pembelajaran ini adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Selain itu pembelajaran lain juga dikemukakan oleh Sudjana (2004: 28) yang berpendapat bahwa pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematik dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara belah pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dengan pendidik (seumber belajar) yang melakukan kegiatan pembelajaran.

Dari beberapa definisi pembelajaran diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang sengaja diciptakan dengan adanya interaksi antara guru dan siswa di dalamnya yang bertujuan untuk membelajarkan.

1. **Ciri-ciri Pembelajaran**

Ciri-ciri pembelajaran yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak (1998) dalam krisna1blog.uns.ac.id yang menjelaskan bahwa ada enam ciri pembelajaran yang efektif, yaitu:

1. Siswa menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan.
2. Guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dengan pelajaran
3. Aktifitas-aktifitas siswa sepenuhnya didasarkan pada pengkajian
4. Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada siswa dalam menganalisis informasi
5. Orientasi pembelajaran, penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir
6. Guru menggunakan teknik mengajar yang bervariasi yang sesuai dengan tujuan dan gaya mengajar guru.

Dari ciri-ciri pembelajaran diatas, maka terdapat ciri sebagai tanda suatu proses atau kegiatan dikatakan sebagai pembelajaran. Ciri-ciri pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Merupakan upaya sadar dan disengaja
2. Pembelajaran harus membuat siswa antusias dalam mengikuti kegiatan belajar
3. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran berlangsung
4. Pelaksanaanya terkendali, baik isinya, waktu, proses maupun hasilnya
5. **Prinsip Pembelajaran**

Beberapa prinsip pembelajaran yang dikemukakan oleh Atwi Suparman dengan mengadaptasi pemikiran Filbeck (1974) dalam http:/effendi-dmth.blogspot.com/2012/09/pengertian-belajar-menurut-para-ahli.html sebagai berikut:

1. Respon-respon baru diulang sebagai akibat dari respon yang terjadi sebelumnya.
2. Perilaku tidak hanya dikontrol oleh akibat dari respon, tetapi juga di bawah pengaruh kondusi atau tanda-tanda di lingkungan siswa.
3. Perilaku yang timbul oleh tanda-tanda tertentu akan hilang atau berkurang frekuensinya bila tidak diperkuat dengan akibat yang menyenangkan.
4. Belajar yang berbbentuk respon terhadap tanda-tanda yang terbatas akan ditransfer kepada situasi lain yang terbatas pula.
5. Belajar menggeneralisasikan dan membedakan adalah dasar untuk belajar sesuatu yang kompleks seperti yang berkenaan dengan pemecahan masalah.
6. Situasi mental siswa untuk menghadapi pelajaran akan mempengaruhi perhatian dan ketekunan siswa selama proses siswa belajar.
7. Kegiatan belajar yang dibagi menjadi langkah-langkah kecil yang disertai umpan balik menyelesaikan tiap langkah, akan membantu siswa.
8. Kebutuhan memecah materi kompleksmenjadi kegiatan-kegiatan kecil dapat dikurangi dengan mewujudkan dalam suatu model.
9. Keterampilan tingkat tinggi (kompleks) terbentuk dari keterampilan dasar yang sederhana.
10. Belajar akan lebih cepat, efisien, dan menyenangkan bila siswa diberi informasi tentang kualitas penampilannya dan cara meningkatkannya.
11. Perkembangan dan kecepatan belajar siswa sangan bervariasi, ada yang maju dengan cepat ada yang lebih lambat.

Dalam buku Conditioning Of Learning, Gagne (1997) dalam http:/effendi-dmth.blogspot.com/2012/09/pengertian-belajar-menurut-para-ahli.html, mengemukakan sembilan prinsip yang dapat dilakukan guru dalam melaksanakan pembelajaran, sebagai berikut:

1. Menarik perhatian (gaining attention): hal yang menimbulkan minat siswa dengan mengemukakan sesuatu yang baru, aneh, kontradiksi, atau kompleks.
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran (informing learner of the objectives): memberitahukan kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah sesesai mengikuti pelajaran.
3. Mengingatkan konsep atau prinsip yang telah dipelajari (stimulating recall or prior learning): merangsang ingatan tentang pengetahuan yang telah dipelajari yang menjadi prasarat untuk mempelajari materi yang baru.
4. Menyampaikan materi pelajaran (presenting the stimulus: menyampaikan materi-materi pembelajaran yang telah direncanakan.
5. Memberikan bimbingan belajar (providing learner guidance): memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing proses atau alur berpikir siswa agar memiliki pemahaman yang lebih baik.
6. Memperoleh kinerja atau penampilan siswa (eliciting performance): siswa diminta untuk menunjukan apa yang telah dipelajari atau penguasaannya terhadap materi.
7. Memberikan balikan (providing feedback): memberitahu seberapa jauh ketepatan performance siswa.
8. Menilai hasil belajar (assessing performace): memberitahukan tes atau tugas untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai tujuan pembelajaran.
9. Memperkuat retensi dan transfer belajar (enhacing retention and transfer): merangsang kemampuan mengingat dan mentransfer dengan memberikan rangkuman, mengadakan review atau mempraktekan apa yang telah dipelajari.
10. **Model Pembelajaran Inkuiri**

Menurut Joyce (Gulo, 2005) *Inquiry* berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta, atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Pembelajaran *inquiry* ini bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu.

Pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Model Pembelajaran *inquiry* adalah model penemuan yang dirancang guru sesuai kemampuan dan tingkat perkembangan intelektual peserta didik, mengurangi ketergantungan kepada guru dan memberi pengalaman seumur hidup. Penemuan sering dikaitkan dengan *inquiry*. Penemuan boleh diartikan sebagai proses mental mengasimilasikan konsep dan prinsip. Penemuan berlaku apabila seseorang itu menggunakan proses mental dalam usaha mendapatkan satu konsep atau prinsip.

Pembelajaran *inquiry* menggunakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan proses penelitian. Penelitian ini didorong oleh pertanyaan demi pertanyaan dan membuat penemuan dalam usaha mencari kepahaman atau jawaban yang baru. Model pembelajaran *inquiry* ini didorong oleh sifat ingin tahu dan keinginan memahami sesuatu ataupun menyelesaikan masalah. Model pembelajaran *inquiry* terbagi atas dua model yaitu :

1. *Inquiry* Deduktif adalah model inkuiri yang permasalahannya berasal dari guru. Siswa dalam inkuiri deduktif diminta untuk menentukan teori/konsep yang digunakan dalam proses pemecahan masalah.
2. *Inquiry* Induktif adalah model inkuiri yang penetapan masalahnya ditentukan sendiri oleh siswa sesuai dengan bahan/materi ajar yang akan dipelajari
3. **Ciri-ciri Model Pembelajaran Inkuiri**

Model pembelajaran *inquiry* menurut Joyce (Gulo, 2005) merupakan bentuk dari model pembelajaran yang berorientasi kepada siswa. Dikatakan demikian karena dalam strategi ini siswa memegang peran yang sangat dominan dalam pembelajaran. Ciri – Ciri Model Pembelajaran *Inquiry*, yaitu:

1. Strategi *inquiry* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Artinya, strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri *(Self belief).* Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Karena itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri.
3. Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran *inkuiry* adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran inkuiri siswa tak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal. Sebaliknya, siswa akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia bisa menguasai materi pelajaran.
4. **Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri**

Menurut Joyce (Gulo, 2005) guru sebagai pelaksana utama pembelajaran tentu berkewajiban untuk memahami dan menerapkan model pembelajaran ini. Model pembelajaran Inkuiri mempunyai beberapa langkah pembelajaran yaitu: persiapan, pelaksanaan, dan penilaian. Sedangkan pada kegiatan inti yaitu pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran Inkuiri mempunyai langkah-langkah pemberian stimulasi/rangsangan, pertanyaan/identifikasi masalah, pengumpulan data, verifikasi/pembuktian, dan menarik kesimpulan/generalisasi.

1. Langkah Persiapan
2. Menentukan tujuan pembelajarann.
3. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya).
4. Memilih materi pelajaran.
5. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi).
6. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh- contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
7. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik.
8. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.
9. Pelaksanaan
10. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

1. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

1. *Data collection* (Pengumpulan Data).

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004, h. 244). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

1. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah (2004, h. 244) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informai hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu

1. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing* yang bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

1. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

1. **Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri**

Keunggulan dari model pembelajaran *inquiry* Joyce (Gulo, 2005), yaitu:

1. Memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
2. Dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
3. Menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
4. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
5. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
6. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
7. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
8. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalnya dan motivasi sendiri.
9. Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
10. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
11. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
12. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
13. Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru;
14. Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
15. Mendorong siswa berfikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
16. Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik; Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
17. Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya.
18. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa.
19. Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
20. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran *inquiry*, yaitu:

1. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustasi.
2. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.

Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat mempengaruhi berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.

1. **Pengertian aktivitas belajar**
2. **Pengertian Aktivitas Menurut Para Ahli**

Menurut Mulyono (2001 : 26), Aktivitas artinya “kegiatan atau keaktifan”. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik, merupakan suatu aktifitas.

Aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. (Rosalia, 2005:2)

Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan – kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas – tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

1. **Aktifitas belajar**

Menurut Mulyono (2001 : 26) Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing - masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan-pengetahuan, nilai-nilai sikap, dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar.

Aktivitas yang dimaksudkan di sini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif, seperti yang dikemukakan oleh Rochman Natawijaya dalam Depdiknas (2005 : 31), belajar aktif adalah “Suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek koqnitif, afektif dan psikomotor”.

Keaktifan siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti : sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya. (Rosalia, 2005:4)

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing–masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

1. **Faktor-faktor yang mempengaruhi aktifitas belajar**

Menurut Jessica (2009:1-2) faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar, yaitu:

1. Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu : motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

2. Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar).

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.

1. **Hasil Belajar**
2. **Definisi Hasil Belajar**

Dalam proses belajar mengajar, keberhasilan guru dalam pengajaran ditentukan oleh prestasi atau hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar yang baik diperoleh melaui proses pembelajaran yang dilakukan dengan terlebih dahulu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya terdapat hal-hal yang tidak dapat dipisahkan yang kaitannya dengan hasil belajar. Hasil belajar diperoleh melaui penilaian. Penilaian sendiri adalah kegiatan mengambil suatu keputusan terhadap suatu objek dengan ukuran yang ditetapkan. Penilaian hasil belajar dapat menggunakan tes maupun non tes.

Hasil belajar juga merupakan bentuk perubahan perilaku siswa pada arah positif sebagai akibat dari proses belajar yang telah dilakukan. Batasan pada hasil belajar mencakup aspek yang luas, yakni pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa yang dapat diterapkan pada kegiatan kehidupan sehari-hari siwa. Seperti yang dikemukakan oleh Supriyono (2012) hasil belajar adalah kemampuan berpikir, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberika oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor (Slameto, 2003: 16). Sedangkan menurut Hamalik (2001: 159) bahwa hasil belajar menunjukan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa. Tokoh lain yang berpendapat tentang definisi hasil belajar yaitu Dimyati dan Mudjiono (2002: 36) yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil yang ditunjukan dari interaksi tindak belajar dan biasanya ditunjukan dengan nilai tes yang diberikan guru.

Berdasarkan beberapa definisi dari hasil belajar yang ada, diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa tersebut mengalami aktivitas belajar

1. **Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Pada dasarnya hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor yakni dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa (Sudjana, 1989: 39).

1. Faktor *Intern*

Faktor *intern* adalah faktor yang ada di dalam diri siswa sendiri. Faktor tersebut yaitu keadaan fisiologis atau jasmani siswa dan faktor psikologis.

1. Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis adalah faktor jasmani bawaan yang ada pada diri siswa yang berkaitan dengan kondisi kesehatan dan fisik siswa. Keadaan jasmani yang kurang baik pada siswa misalnya kesehatannyan yang menurun, gangguan genetic pada bagian tubuh tertentu dan sebagainya akan mempengaruhi proses belajar siswa dan hasil belajarnya dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kondisi fisiologisnya baik.

1. Faktor psikologis

Faktor-faktor psikologis diantaranya adalah keadaan psikologis yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Beberapa faktor psikologis tersebut adalah kecerdasan siswa, minat, motivasi, sikap, bakat, dan percaya diri.

1. Faktor *Ekstern*

Fakor yang ada di luar diri siswa yang mempengaruhi hasil belajar yaitu kondisi keluarga, sekolah, dan masyarakat yang dapat memberikan pengaruh terhadap individu dalam belajar.

1. Faktor yang berasal dari keluarga

Faktor yang berasal dari keluarga diantaranya:

1. Cara orang tua mendidik
2. Relasi antar anggota keluarga
3. Suasana rumah
4. Keadaan ekonomi keluarga
5. Pengertian orang tua terhadap anak
6. Latang belakang kebudayaan
7. Faktor yang berasal dari sekolah

Faktor yang berasl dari sekolah, dapat berasal dari guru, mata pelajaran yang ditempuh, dan metode yang diterapkan. Faktor guru banyak menjdai penyebab kegagalan belajar anak, yaitu yang menyangkut kepribadian guru, kemampuan mengajarny. Sistem belajar yang kondusif, atau penyajian pembelajaran yang diberikan oleh guru. Jika pembelajaran disajikan dengan baik dan menarik bagi siswa, maka siswa akan lebih optimal dalam melaksanakan dan menerima proses belajar.

1. Faktor yang berasal dari masyarakat

Anak tidak lepas dari kehidupan masyarakat. Faktor masyarakat bahkan sangat kuat pengaruhnya terhadap pendidikan anak. Pengaruh masyarakat bahkan sulit dekendalikan. Mendukung atau tidak mendukung perkembangan anak, masyarakat juga ikut mempengaruhi.

1. **Pembelajaran IPA**
2. **Hakikat IPA**

Dalam kamus fowler (1951) Ilmu pengetahuan alam yang bahasa asingnya *science* berasal dari kata latin *Scientia* yang berarti saya tahu. Kata *science* sebenarnya semula berarti ilmu pengetahuan yang meliputi baik ilmu pengetahuan social (*social science*) maupun ilmu pengetahuan alam (*natural science*). Lama kelamaan bila seseorang mengatakan science maka yang dimaksud adalah natural science atau dalam bahasa Indonesia disebut ilmu pengetahuan alam dan disingkat IPA. Sedangkan IPA sendiri terdiri dari ilmu-ilmu fisik (*physical science*) yang antara lain kimia, fisika, astronomi dan geofisika, serta ilmu-ilmu biologi (*life science*).

Menurut Trowbridge and Bybee (1990) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya merupakan suatu produk, proses dan penerapan dengan penjelasan sebagai berikut :

1. IPA Sebagai Produk

IPA sebagai produk merupakan akumulasi hasil upaya para perintis IPA terdahulu dan umumnya telah tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku teks. Dalam pengajaran IPA seorang guru dituntut untuk dapat mengajak anak didiknya memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar. Alam sekitar merupakan sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan.

1. IPA Sebagai Proses

Yang dimaksud dengan “proses” di sini adalah proses mendapatkan IPA. IPA disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah. Jadi yang dimaksud proses IPA adalah metode ilmiah. Sepuluh keterampilan proses meliputi : (1) observasi; (2) klasifikasi; (3) interpretasi; (4) prediksi; (5) hipotesis; (6) mengendalikan variable; (7) merencanakan dan melaksanakan penelitian; (8) inferensi; (9) aplikasi; (10) komunikasi.

1. IPA Sebagai Pemupukan Sikap

Makna “sikap” pada pengajaran IPA dibatasi pengertiannya pada “sikap ilmiah terhadap alam sekitar”. Ada Sembilan aspek sikap dari ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI, yaitu : (1) sikap ingin tahu; (2) sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru; (3) sikap kerja sama; (4) sikap tidak putus asa; (5) sikap tidak berprasangka; (6) sikap mawas diri; (7) siakap bertanggung jawab; (8) sikap berfikir bebas; (9) sikap kedisiplinan diri. Sikap ilmiah ini dapat dikembangkan ketika siswa melakukan diskusi, percobaan, simulasi, atau kegiatan di lapangan, (Sulistyorini, 2007:9-10)

1. **Pembelajaran IPA di SD**

IPA membahas 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 Wina-putra, 1992:122) bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil obervasi dan eksperimen.

Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai Obyek, menggunakan metode Ilmiah sehingga perlu diajarkan di Sekolah Dasar. Setiap guru harus paham akan alasan mengapa sains perlu diajarkan di sekolah dasar. Ada berbagai alasan yang menyebabkan satu mata pelajaran itu dimasuk ke dalam kurikulum suatu sekolah. Samatowa (2006) menegemukakan empat Alasan sains dimasukan dikurikulum [Sekolah Dasar](http://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_Dasar) yaitu:

1. Bahwa sains berfaedah Bagi suatu bangsa, kiranya tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materil suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidangsains, sebab sains merupakan dasar teknologi, sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan. Pengetahuan dasar untuk teknologi ialah sains. Orang tidak menjadi Insinyur elektronika yang baik, atau dokter yang baik, tanpa dasar yang cukup luas mengenai berbagai gejala alam.
2. Bila diajarkan sains menurut cara yang tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis; misalnya sains diajarkan dengan mengikuti metode "menemukan sendiri". Dengan ini anak dihadapkan pada suatu masalah; umpamanya dapat dikemukakan suatu masalah demikian". Dapatkah tumbuhan hidup tanpa daun?" Anak diminta untuk mencari dan menyelidiki hal ini.
3. Bila sains diajarkan melalui percobaan -percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak. maka sains tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
4. Mata pelajaran ini mempunyai: nilai – nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk keprbadian anak secara keseluruhan.

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di [SD](http://id.wikipedia.org/wiki/SD)/[MI](http://id.wikipedia.org/wiki/MI) merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh [guru](http://id.wikipedia.org/wiki/Guru).

Tujuan pembelajaran IPA di SD menurut Kurikulum KTSP (Depdiknas, 2006) secara terperinci adalah: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaann-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 ketrampilan 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 (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTs.

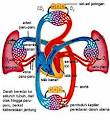
Ruang lingkup bahan kajian IPA di SD secara umum meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Lingkup kerja ilmiah meliputi kegiatan penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas, pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah. Lingkup pemahaman konsep dalam Kurikulum KTSP relatif sama jika dibandingkan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang sebelumnya digunakan. Secara terperinci lingkup materi yang terdapat dalam Kurikulum KTSP adalah: (1) makhluk hidup dan proses kehidupannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan. (2) benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas. (3) energi dan perubahaannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana. (4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. Dengan demikian, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA kedua aspek tersebut saling berhubungan. Aspek kerja ilmiah diperlukan untuk memperoleh pemahaman atau penemuan konsep IPA.

Uraian di atas menunjukkan bahwa dalam pembelajaran IPA di SD yang perlu diajarkan adalah produk dan proses IPA karena keduanya tidak dapat dipisahkan. Guru yang berperan sebagai fasilitator siswa dalam belajar produk dan proses IPA harus dapat mengemas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Ada beberapa prinsip pembelajaran IPA untuk SD yang harus diperhatikan oleh guru. Prinsip tersebut antara lain:

1. Pemahaman kita tentang dunia di sekitar kita di mulai melalui pengalaman baik secara inderawi maupun non inderawi.
2. Pengetahuan yang diperoleh tidak pernah terlihat secara langsung, karena itu perlu diungkap selama proses pembelajaran. Pengetahuan siswa yang diperoleh dari pengalaman itu perlu diungkap di setiap awal pembelajaran.
3. Pengetahuan pengalaman mereka ini pada umumnya kurang konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan, pengetahuan yang Anda miliki. Pengetahuan yang demikian Anda sebut miskonsepsi. Anda perlu merancang kegiatan yang dapat membetulkan miskonsepsi ini selama pembelajaran.
4. Setiap pengetahuan mengandung fakta, data, konsep, lambang, dan relasi dengan konsep yang lain. Tugas sebagai guru IPA adalah mengajak siswa untuk mengelompokkan pengetahuan yang sedang dipelajari itu ke dalam fakta, data, konsep, simbol, dan hubungan dengan konsep yang lain.
5. IPA terdiri atas produk dan proses. Guru perlu mengenalkan kedua aspek ini walaupun hingga kini masih banyak guru yang lebih senang menekankan pada produk IPA saja. Perlu diingat bahwa perkembangan IPA sangat pesat.
6. **Materi pembelajaran IPA**

**Alat Pernapasan Pada Manusia dan Hewan**

Semua makhluk hidup bernapas. Bernapas adalah proses menghirup udara dan mengeluarkan udara. Diadalam udara terkandung berbagai gas antara lain oksigen. Gas yang butuhkan oleh tubuh adalah oksigen. Oleh karena itu, hanya oksigen yang diperlukan dalam pernapasan. Pernapasan mengeluarkan gas karbon dioksida. Gas karbon dioksida dikeluarkan dari tubuh melalui paru-paru.



*Gambar 2.1 Pernapasan Manusia*

*Sumber:* [*www.Wordpress.com*](http://www.Wordpress.com)<http://download/pernapasan%20manusia.htm?biw=1366&bih=609>

Hampir semua jenis makhluk hidup mempunyai alat khusus untuk pernapasan. Alat khusus pada pernapasan manusia adalah paru-paru. Alat pernapasan hewan berbeda-beda. Ada hewan yang pernapasannya adalah insang, ada juga yang paru-paru, kulit atau trakea. Perbedaan alat pernapasan pada hewan dipengaruhi oleh keadaan tubuh dan tempat hidupnya.

Alat pernapasan pada hewan berbeda-beda. Alat pernapasan pada hewan dipengaruhi oleh keadaan tubuh dan tempat hirupnya. Ada hewan yang bernapas dengan insang, paru-paru, kulit, dan trakea. Berikut penjelasan lebih lanjut tentang alat pernapasan pada manusia dan hewan.

Alat pernapasan pada manusia adalah paru-paru. Paru-paru terletak dalam rongga dada diatas diafragma. Diafragma adalah sekat antara rongga dada dan rongga perut. Paru-paru ada dua, yaitu paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Paru-paru dibungkus oleh selaput tipis yang disebut pleura.

Hidung dan tenggorokan juga berperan dalam pernapasan. Di dalam hidung terdapat rambut halus dan selaput lender yang berfungsi untuk menyaring udara agar bebas dari kotoran. Udara di dalam hidung juga mengalami penyesuaian suhu dan kelembapan.

Cabang tenggorokan disebut bronkus. Bronkus bercabang-cabang. Cabang bronkus disebut bronkiolus. Pada bronkiolus terdapat gelembung-gelembung halus yang berisi udara yang disebut alveolus. Di dalam alveolus terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida. Pernapasan dengan menggunakan bantuan otot antara antar tulang rusuk disebut pernapasan dada, sedangkan pernapasan dengan menggunakan diafragma (selaput rongga dada) disebut pernapasan perut. Proses masuknya udara pernapasan ke dalam paru-paru disebut inspirasi.

Alat pernapasan pada hewan. Sebagaimana yang telah dijelaskan diawal hewan memiliki alat pernapasan yang berbeda-beda. Berikut beberapa jenis hewan dan alat pernapasannya, diantaranya:

1. Burung, bernapas dengan paru-paru. Burung juga mempunyai alat pernapasan yang disebut pundi-pundi (kantong) udara. Udara pernapasan berasal dari udara yang tersimpan di dalam pundi-pundi udara. Proses pernapasan pada burung yaitu udara masuk melalui hidung ke tenggorokan ke pundi udara.
2. Reftil (hewan melata), reftil bernapas dengan paru-paru. Contohnya ular, buaya, kadal, cecak, dan biawak. Pada saat menyelam, buaya menutup lubang hidungnya agar air tidak masuk ke dalam paru-paru.
3. Amfibi, hewan amfibi adalah hewan yang hidup di dua alam, contohnya katak. Ketika katak berbentuk berudu (kecebong) dan hidup di air, berudu bernapas menggunakan insang. Setelah menjadi katak dewasa, bernapas dengan paru-paru dan kulit.
4. Ikan, ikan bernapas dengan insang. Insang ikan berjumlah empat pasang. Pertukaran udara terjadi pada lembaran insang. Ikan yang hidup dilumpur seperti lele, gurami, dan gabus mempunyai lipatan-lipatan pada insang itu disebut labirin.
5. Serangga bernapas dengan trakea. Trakea adalah pembuluh-pembuluh halus yang bercabang yang memenuhi seluruh bagian tubuh serangga dan bermuara pada stigma. Stigma adalah lubang yang terletak pada sisi tubuh pada bagian kanan dan kiri yang berpungsi sebagai jalan masuk dan keluarnya udara. Serangga contohnya nyamuk, belalang, lalat, rayap, dan kupu-kupu.
6. Cacing. Cacing tanah bernapas melalui permukaan tubuhnya. Kulit cacing tanah yang tipis menghasilkan lender. Cacing tanah dapat menyerap oksigen dan mengeluarkan karbondioksida secara langsung melalui permukaan kulit. Cacing tanah hidup ditempat yang lembab dan basah agar proses pernapasan dapat berlangsung dengan baik.
7. Mamalia adalah hewan yang menyusui anaknya. Contohnya kusing, kerbau, harimau, kambing, sapi, gajah, kelinci, tikus, paus, dan lumba-lumba. Mamalia bernapas dengan paru-paru.

**B. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian tersebut di atas, didapat satu kerangka berpikir yaitu sebagai berikut

**Bagan 2.1**

**Kerangka Berpikir**

**KONDISI AWAL**

1. Guru belum memberikan pengalaman langsung.
2. Guru belum maksimal dalam memanfaatkan media dan sumber belajar secara efektif dan efisien.
3. Siswa kurang antusias dalam pembelajaran.
4. Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam diskusi.
5. Hasil belajar siswa masih dibawah KKM yang di tetapkan sekolah, yaitu 60

**KONDISI AWAL**

**PELAKSANAAN TINDAKAN**  
Rencana Penelitian dilaksanakan menggunakan Pendekatan inkuiri dengan langkah-langkah sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Observasi menemukan masalah |
|  | Merumuskan masalah |
|  | Mengajukan hipotesis |
|  | Merencanakan pemecahan masalah (melalui eksperimen atau cara lain) |
|  | Melakukan pengamatan dan pengumpulan data |
|  | Analisis data |
|  | Penarikan kesimpulan dan penemuan |

**TINDAKAN**

**KONDISI AKHIR**

1. Ketrampilan guru dalam pembelajaran IPA meningkat
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA meningkat
3. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA meningkat

**KONDISI AKHIR**

**C. Hasil Penelitian Terdahulu**

Dapat dilihat dari penelitian yang relevan terhadap kemampuan siswa dengan menggunakan model inkuiri diantaranya adalah hasil penelitian dari Dini Yulianti (0902807) Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2013 Dalam skripsi dengan judul “Penerapan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Peristiwa Alam di Kelas V Semester 2 SDN 2 Lengasari Kabupaten Bandung Barat” dengan hasil penelitian bahwa aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dari siklus 1 sampai siklus III mengalami peningkatan, diantaranya siswa menyenangi pembelajaran IPA dengan menggunakan metode inkuiri, siswa dapat termotivasi untuk belajar lebih aktif, kreatif dan inovatif, hal ini terbukti dari kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok, siswa berani untuk mengemukakan pendapat di depan kelas dan dapat menghargai pendapat teman kelompok saat berdiskusi.

Begitupula dengan kerjasama dalam kelompok saling mendukung. peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode penerapan pendekatan inkuiri adalah sebagai berikut :nilai rata-rata data awal (62) siswa yang sudah mencapai KKM (50%) dan yang belum mencapai KKM (50%). Nilai rata-rata siklus 1 (65,3%) siswa yang sudah mencapai KKM (66,7%) dan yang belum mencapai KKM (33,3%). Nilai rata-rata pada siklus II (74,3%), siswa yang sudah mencapai KKM (83%) siswa yang belum mencapai KKM(16,6%) dan nilai rata-rata siswa pada siklus III (81%) dan siswa (100%) sudah mencapai KKM.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian yang relevan di atas bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan Hasil belajar siswa, serta siswa lebih aktif dalam melakukan pembelajaran.

Dengan demikian, penulis beranggapan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

**D. Hipotesis Tindakan**

1. Umum

Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri*,* mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SDN Windusari Kab. Kuningan

1. Khusus

Implementasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN Windusari Kab. Kuningan