**BAB II**

**KERANGKA TEORITIS**

1. **Belajar dan Hasil Belajar**
2. **Belajar**
3. **Pengertian Belajar**

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadi atau tidak terjadi peoses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa mem-peroleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuhan, manusia atau hal yang lain yang dijadikan bahan belajar.

Skinner (Dimyati dan Mudjiono, 2008:9) berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar ditemukan adanya hal berikut :

1. Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon pembelajar;
2. Respons si pembelajar;
3. Konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut. Pemerkuat terjadi pada stimulus yang menguatkan konsekuensi tersebut.

Gagne (Dimyati dan Mudjiono, 2008 : 10) mengemukakan bahwa :

Belajar merupakan kegiatan yang kompleks, hasil belajar merupakan kapabilitas, setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Selain itu belajar terdiri dari tiga komponen penting yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar.

Piaget (Dimyati dan Mudjiono, 2008 : 11) berpendapat bahwa :

Pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Dengan demikian belajar selain suatu kegiatan yang kompleks juga berupa suatu perilaku yang menghasilkan respons lebih baik karena memiliki keteramp-ilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan ajuan interaksi, baik yang bersifat ekplisit maupun implisit (tersembunyi). Teori-teori yang dikembangkan dalam komponen ini meliputi an-tara lain tentang tujuan pendidikan, organisasi kurikulum, isi kuriulum, dan mo-dul-modul pengembangan kurikulum. Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri dari kegiatan psikis dan fisis yang saling berkerjasama secara terpadu dan kom-prehensif integral. Sejalan dengan itu, belajar dapat dipahami sebagai berusaha atau berlatih supaya mendapat suatu kepandaian. Dalam implementasinya, belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan ajar. Keberhasilan suatu program pengajaran diukur berdasarkan tingkatan perbedaan secara berfikir, merasa dan berbuat para siswa sebelum dan sesudah memperoleh pengalaman-pengalaman belajar dalam meng-hadapi situasi yang serupa.

Belajar menurut pandangan Skinner adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Dalam belajar di-temukan hal-hal berikut: 1) kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons belajar, 2) respon pelajar, dan 3) konsekuensi yang bersifat menggunakan respon tersebut.

Belajar adalah suatu proses yang kompleks, sejalan dengan itu menurut Gagne (1970) mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus-menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja, melainkan oleh perbuatannya yang mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Belajar terdiri dari tiga kom-ponen penting yakni a) kondisi eksternal, yaitu stimulus dari lingkungan dalam acara belajar, b) kondisi internal yang menggambarkan keadaan internal dan proses kognitif siswa, dan c) hasil belajar yang menggambarkan informasi verbal, keterampilan intelek, keterampilan motorik, sikap, dan siasat kognitif.

Menurut Snelbecker (Whandi: 2009) menyimpulkan definisi belajar sebagai berikut: (1) Belajar harus mencakup tingkah laku, (2) Tingkah laku tersebut harus berubah dari tingkat yang paling sederhana sampai yang kompleks, (3) Proses perubahan tingkah laku tersebut harus dapat dikontrol sendiri atau dikontrol oleh faktor-faktor eksternal.

Jadi belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu ke arah yang lebih baik yang bersifat relatif tetap akibat adanya interaksi dan latihan yang dialaminya. Ciri khas bahwa seseorang telah melakukan kegiatan belajar ialah dengan adanya perubahan pada diri orang tersebut, yaitu dari belum tahu menjadi tahu dan dari yang belum mengerti menjadi mengerti. Perubahan tingkah laku yang dimaksud meliputi perubahan berbagai aspek, yaitu:

* + 1. Perubahan aspek pengetahuan yaitu semata-mata mengetahui apa yang di-lakukan dan bagaimana melakukannya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu.
		2. Perubahan aspek keterampilan yaitu kemampuan untuk mengkoordinasi mata, jiwa dan jasmaniah ke dalam suatu perbuatan yang kompleks sehingga dapat melakukan tugasnya dengan mudah, misalnya dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak terampil menjadi terampil.
		3. Perubahan aspek sikap yaitu respon emosi seseorang terhadap tugas tertentu yang dihadapinya, misalnya dari ragu-ragu menjadi mantap atau yakin, dari tidak sopan menjadi sopan, dari kurang ajar menjadi terpelajar.
1. **Hasil Belajar**
2. **Pengertian Hasil Belajar**

Dimyati dan Mudjiono (Ismunandar, 2010) memberikan pengertian tentang hasil belajar, bahwa:

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. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Sedangkan menurut Nana Sudjana (Ismunandar, 2010) “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengala-man belajarnya”.

Kemampuan yang dimaksud adalah tingkat penguasaan yang dimiliki siswa setelah melakukan pengalaman belajarnya melalui proses kegiatan belajar meng-ajar. Proses itu adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran yang terdiri dari empat unsur utama yaitu tujuan, bahan, metode/pen-dekatan, dan alat serta penilaian.

Menurut Oemar Hamalik (Ismunandar, 2010) “hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti”.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas maka hasil belajar merupakan sesuatu fakta yang menunjukkan terjadinya perubahan tingkah laku diri siswa. Perubahan tingkah laku ditandai dengan adanya perubahan sikap, pengetahuan, pemahaman, dan pemikiran.

1. **Tes Hasil Belajar**

Untuk mengetahui sejauh mana proses belajar mengajar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, maka perlu diadakan tes hasil belajar. Adapun dasar-dasar penyusunan tes hasil belajar adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar harus dapat mengukur apa-apa yang dipelajari dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku.
2. Tes hasil belajar disusun sedemikian sehingga benar-benar mewakili bahan yang dipelajari.
3. Bentuk pertanyaan tes hasil belajar hendaknya disesuaikan dengan aspek-aspek tingkat belajar yang diharapkan.
4. Tes hasil belajar hendaknya dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar.
5. **Tipe Hasil Belajar**

Tipe Hasi Belajar Menurut Nana Sudjana (Ismunandar, 2010), tujuan pendidikan yang ingin dicapai dalam suatu pengajaran terdiri dari 3 macam yaitu: ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga aspek tersebut merupakan suatu kesatuan yang tidak terpisahkan yang harus nampak sebagai hasil belajar.

Sebagaimana disebutkan di atas, maka unsur-unsur yang terdapat dalam ketiga aspek pengajaran adalah sebagai berikut:

1. **Ranah Kognitif**

Tipe hasil belajar bidang kognitif ini terbagi menjadi 6 poin, yaitu tipe hasil belajar:

1. Pengetahuan hafalan *(Knowledge),* yaitu pengetahuan yang sifatnya faktual. Merupakan jembatan untuk menguasai tipe hasil belajar lainnya.
2. Pemahaman *(Komprehention),* yaitu kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep.
3. Penerapan *(Aplikasi),* yaitu kesanggupan menerapkan dan mengabtraksikan suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi yang baru, misalnya meme-cahkan persoalan dengan menggunakan rumus tertentu.
4. Analisis, yaitu kesanggupan memecahkan, menguasai suatu integritas (ke-satuan yang utuh) menjadi unsur atau bagian yang mempunyai arti.
5. Sintesis, yaitu kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi satu integritas.
6. Evaluasi, yaitu kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan pendapat yang dimilikinya dan kriteria yang dipakainya.
7. **Ranah Afektif**

 Tipe hasil belajar bidang afektif disini berkenaan dengan sikap. Bidang ini kurang diperhatikan oleh guru, tetapi lebih menekankan bidang kognitif. Hal ini didasarkan pada pendapat beberapa ahli yang mengatakan, bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah menguasai bidang kognitif tingkat tinggi. Beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar dari yang sederhana ke yang lebih komplek, yaitu:

1. *Reciving atau attending,* yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsang-an (stimulus) dari luar yang datang kepada siswa, baik dalam bentuk masalah, situasi, dan gejala.
2. *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang ter-hadap stimulasi yang datang dari luar.
3. *Valuing* atau penilaian, yakni berhubungan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi.
4. Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lainnya, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
5. Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan dari semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.
6. **Ranah Psikomotor**

Tipe hasil belajar bidang psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan *(skill)* dan kemampuan bertindak individu. Ada 6 tingkatan keterampilan, yaitu:

1. Gerakan refleks, yaitu keterampilan pada gerakan yang tidak sadar.
2. Keterampilan pada gerakan-gerakan tidak dasar.
3. Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, auditif, motoris, dan lain-lain.
4. Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
5. Gerakan-gerakan *skill,* mulai dari keterampilan sederhana sampai pada ke-terampilan yang kompleks.
6. Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decurvise,* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.
7. **Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**
8. **Faktor Internal**

Faktor internal siswa adalah faktor yang menyangkut seluruh
pribadi termasuk fisik, maupun mental dan psikologisnya yang ikut
menentukan hasil belajar siswa.

Dalam membicarakan faktor internal ini meliputi 2 macam yaitu:

1. Faktor Fisiologis

Kondisi fisikologis pada umumnya sangat berpengaruh
terhadap kemampuan belajar seseorang, orang yang dalam keadaan
segar jasmaninya akan berlainan belajarnya dari orang yang dalam
keadaan kelelahan.

Faktor jasmaniah terdiri dari 2 macam yaitu:

1. Faktor kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta
bagian-bagiannya atau bebas dari penyakit, kesehatan adalah
keadaan atau hal sehat, kesehatan seseorang berpengaruh terhadap
belajarnya. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan
seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, ngantuk jika badannya lemah, kurang
darah ataupun ada gangguan-gangguan fungsi alat inderanya serta
tubuhnya.

Agar seseorang dapat belajar dengan baik haruslah
mengusahakan kesehatan badannya tetap terjamin dengan cara
selalu mengindahkan ketentuan-ketentuan tentang bekerja, belajar,
istirahat, tidur, makan, olahraga, rekreasi dan ibadah.

1. Faktor cacat tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik
atau kurang sempurna mengenai tubuh. Cacat dapat berupa
buta, setengah buta, tuli, setangah tuli, patah kaki, patah tangan dan
lumpuh dll.

Keadaan cacat tubuh, jika hal ini terjadi. Hendaknya ia
belajar pada lembaga pendidikan khusus atau di usahakan alat
bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh
kecacatannya itu.

1. Faktor Psikologis

Belajar pada hakikatnya adalah proses psikologis. Oleh karena
itu, semua keadaan dan fungsi psikologis tentu saja mempengaruhi
belajar seseorang, itu berarti belajar bukanlah berdiri sendiri terlepas
dari faktor lain seperti faktor dari luar dan faktor dari dalam. Faktor
psikologis sebagai faktor dari dalam tentu saja merupakan hal yang utama dalam menentukan intesitas belajar seorang anak, benyak faktor
yang termasuk aspek psikologis, namun diantara faktor-faktor siswa
yang dipandang lebih esensial yang mempengaruhi belajar adalah:

1. Intelegensi Siswa

Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis
yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam
situasi baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan
mempelajarinya dengan cepat.

Intelegensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar
dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat
intelegensi yang rendah.

1. **Faktor Eksternal**

Faktor Eksternal adalah yang menyangkut masalah dari luar individu, yang menentukan proses hasil belajarnya di bawah ini ada 2 faktor eksternal yang meliputi:

1. Faktor environmental input (lingkungan)

Kondisi lingkungan dapat mempengaruhi proses dan hasil
belajar, lingkungan ini dapat berupa lingkungan alam, sosial,
keluarga, dan masyarakat. Lingkungan alam termasuk didalamnya adalah seperti keadaan suhu, kelembaban, kepengapan udara, dan sebagainya, belajar dalam keadaan udara yang segar akan lebih baik hasilnya dari pada belajar dalam keadaan udara yang panas dan pengap.

Lingkungan sosial seperti suara mesin pabrik, truk pikuk lalu
lintas, gemuruhnya pasar, dan sebagainya yang berpengaruh terhadap
proses dan hasil belajar, karena itulah diserahkan agar lingkungan
sekolah didirikan di tempat yang jauh di keramaian pabrik, lalu lintas
dan pasar lingkungan sosial yang jorok pun dapat mengganggu belajar,
misalnya dekat dengan lokalisasi pesantren.

Lingkungan keluarga juga termasuk faktor ekstern karena
siswa yang akan belajar akan menerima pengaruh dari keluarga
berupa: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga,
suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.

Kurangnya perhatian dari orang tua bahkan tidak memperhatikan sama sekali akan kepentingan-kepentingan dan kebutuhan-kebutuhan anaknya yang dapat menyebabkan anak tidak berhasil dalam belajarnya, anak belajar perlu dorongan dan pengertian
dari orang tua, bila anak sedang belajar orang tua sebisa mungkin
dapat mengawasi dan mengontrolnya. Begitupun juga sikap anak
dalam belajar, perlu ditanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik agar
mendorong semangat untuk belajar. Dan yang terakhir adalah faktor lingkungan masyarakat, masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaanya siswa dalam masyarakat, kegiatan siswa dalam masyarakat dapat menguntungkan terhadap perkembangan pribadinya, tetapi jika siswa ambil bagian dalam kegiatan masyarakat yang terlalu banyak. Belajarnya akan terganggu, lebih-lebih jika tidak bijaksana dalam mengatur waktunya. Kehidupan masyarakat disekitar siswa juga berpengaruh terhadap belajar lebih-lebih pengaruh dari teman bergaul, apabila teman bergaul yang baik akan berpengaruh baik terhadap diri siswa. Begitu sebaliknya, teman bergaul yang jelek pasti mempengaruhi yang bersifat buruk juga agar siswa dapat belajar dengan baik-baik dan pembinaan pergaulan yang baik.

1. Faktor Instrumental

Faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan
penggunaanya dirancangkan sesuai dengan hasil belajar yang
diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai
sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan.

Faktor-faktor instrument ini dapat berwujud faktor-faktor keras (hardware) seperti:

1. Gedung perlengkapan belajar
2. Alat-alat praktikum
3. Perpustakaan dan sebagainya

Sedangkan faktor-faktor lunak (soft ware) seperti:

1. Kurikulum
2. Bahan dan program yang dipelajari
3. Pedoman-pedoman belajar dan sebagainya
4. **Hakikat Pendidikan IPA**

1. Pengertian IPA

 Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri siswa. Perubahan pada hasil belajar siswa dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar ada dua hal yang penting, yang merupakan bagian dari tujuan pembelajaran IPA adalah pembentukan sifat dengan berpikir kritis dan kreatif untuk pembinaan hal tersebut, maka perlu memperhatikan karya imajinasi dan rasa ingin tahu siswa Sekolah Dasar.

Dengan kemampuan berpikir ini siswa siswi dapat hidup mandiri, mereka mampu menganalisa, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan dari fenomena-fenomena di sekitar mereka.seperti yang dikemukakan oleh (Bell Gredier:1986), menyebutkan strategi kondisi sebagai proses berpikir induktif, yaitu membuat generalisasi dari fakta, konsep dan prinsip dari apa yang diketahui seseorang.

Selain strategi, siswa diberikan motivasi agar keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai.

Menurut MC. Donald (Sadirman 1986), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Pembelajaran IPA SD bukan hanya pemberian materi berupa kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar menekankan pada pembelajaran Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang, membuat suatu karya melalui konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk “Mencari Tahu” dan “Berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Secara sederhana IPA didefinisikan sebagai ilmu tentang fenomena alam semesta. Dalam kurikulum 2004 sains (IPA) diartikan sebagai cara mencari tahu secara sistematis tentang alam semesta. Menurut Herlen dalam Dahar R.W (1992:3) seperti yang diucapkan Einstein: “*Science is the attempt to make the chaotic diversity of our sense experience correspond to a logically uniform system of thought”,* mempertegas bahwa IPA merupakan suatu bentuk upaya yang membuat berbagai pengalaman  menjadi satu sistem pola berpikir logis tertentu, yang dikenal dengan pola berpikir ilmiah.

Berikut adalah ruang lingkup IPA yang dikemukakan oleh Dahar. R.W (1996:15-16):

1. IPA sebagai kumpulan pengetahuan

IPA sebagai pengetahuan mengacu pada kumpulan berbagai konsep IPA yang sangat luas. IPA dikembangkan sebagai akumulasi berbagai pengetahuan yang telah ditemukan sejak zaman dahulu sampai penemuan pengetahuan yang sangat baru. Pengetahuan tersebut berupa fakta, teori, dan generalisasi yang menjelaskan alam.

1. IPA sebagai suatu proses Penelusuran

IPA sebagai suatu proses penelusuran umumnya merupakan suatu pandangan yang menghubungkan pandangan IPA yang berhubungan dengan kegiatan laboratorium beserta perangkatnya.

1. IPA sebagai kumpulan nilai

IPA sebagai kumpulan nilai berhubungan erat dengan penekanan IPA sebagai proses. Pandangan ini menekankan pada aspek nilai ilmiah yang melekat pada IPA.

1. IPA sebagai cara untuk mengenal dunia

Proses IPA dipengaruhi oleh cara pandang di mana orang memahami kehidupan dan dunia di sekitarnya. IPA dipertimbangkan suatu cara di mana manusia mengerti dan memberi makna pada dunia di sekeliling mereka, selain juga salah satu cara untuk mengetahui dunia beserta isinya dengan segala keterbatasannya.

1. IPA sebagai institusi social

Hal ini berarti IPA dipandang dalam pengertian sebagai kumpulan para profesional, yang melalui IPA mereka didanai, dilatih, dan diberi penghargaan akan hasil karya. Para ilmuwan ini sangat terikat dengan kepentingan institusi, pemerintah, politik, bahkan militer.

1. IPA sebagai konstruksi manusia

Pandangan ini merujuk pada pengertian bahwa IPA sebenarnya merupakan penemuan dan suatu kebenaran ilmiah mengenai hakikat semesta alam. Pengetahuan ini tidak lain merupakan akumulasi kebenaran. Hal pokok dalam pandangan ini adalah IPA merupakan konstruksi pemikiran manusia. Oleh karenanya, bisa saja apa yang dihasilkan oleh IPA bersifat sementara.

1. IPA sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari

Orang menyadari bahwa apa yang dipakai dan digunakan  untuk pemenuhan kebutuhan hidup sangat dipengaruhi oleh IPA. Bukan saja pemakaian berbagai jenis, produk teknologi sebagai hasil investigasi dan pengetahuan, melainkan pula cara bagaimana orang berpikir mengenai situasi  sehari-hari sangat kuat dipengaruhi oleh pendekatan ilmiah.

Dorongan ingin tahu telah terbentuk secara kodrati mendorong manusia mengagumi dan mempercayai adanya keterampilan pada alam. Hal ini mendorong munculnya sekelompok orang berfikir. Pemikiran dilakukan secara terpola sehingga dipahami oleh orang lain. Dorongan ingin tahu meningkat untuk mencari kepuasan dan penggunaannya. Penemuan yang dapat diuji kebenarannya oleh orang lain dapat diterima secara universal. Dengan demikian dari pengetahuan akan berkembang menjadi ilmu pengetahuan. Perolehan yang didapat melalui percobaan, didukung oleh fakta menggunakan metode berfikir secara sistematis dapat diterima sebagai ilmu pengetahuan yang selanjutnya disebut produk, sedangkan langkah-langkah dilakukan merupakan suatu proses. Langkah-langkah atau proses ditempuh dalam mengembangkan ilmu menjadi cara atau metode memungkinkan berkembangnya pengetahuan. Ada hubungan antara fakta dan gagasan. Pola memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah dianut orang secara umum. Orang yang terbiasa menggunakan metode ilmiah berarti mempunyai sikap ilmiah (Wahyana, 1977:291-293).

Menurut Hendro Darmodjo dan Kaligis (1991:3-5) IPA dapat dipandang sebagai suatu proses dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam. Untuk itu diperlukan cara tertentu yang sifatnya analisis, cermat, lengkap dan menghubungkan gejala alam yang satu dengan gejala alam yang lain. IPA dapat dipandang sebagai suatu produk dari upaya manusia memahami berbagai gejala alam. IPA dapat pula dipandang sebagai fakta yang menyebabkan sikap dan pandangan yang mitologis menjadi sudut pandang ilmiah.

Mata pelajaran IPA adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Pelajaran IPA tidak semata-mata memberi pengetahuan tentang IPA pada siswa, tetapi juga ikut membina kepribadian anak.

Mata pelajaran IPA berfungsi untuk :

1)       Memberi pengetahuan tentang berbagai jenis dan lingkungan alam dan lingkungan dalam kaitan dengan manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari.

2)        Mengembangkan keterampilan proses.

3)        Mengembangkan wawasan sikap dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari.

4)       Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi.

5)       Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi.

Hal yang penting diperhatikan guru dalam pembelajaran IPA adalah berusaha agar siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran.

2. Penilaian Prestasi Belajar IPA

Penilaian merupakan salah satu komponen sistem pengajaran untuk mengetahui apakah tujuan yang telah dirumuskan dapat tercapai. Sebagai alat penilaian hasil pencapaian tujuan dalam pembelajaran, penilaian dilakukan secara terus menerus. Hasil penilaian bermanfaat untuk umpan balik *(feed back)* dari proses belajar yang dilaksanakan. (Muhammad Ali, 1983:131).

Dalam kurikulum sekarang mata pelajaran IPA ditetapkan tujuan pengajaran IPA di SD adalah agar siswa :

1)       Memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

2)       Memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan dan gagasan tentang alam sekitarnya.

3)       Sikap ingin tahu, tekan, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerja sama dan mandiri.

4)       Mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala- gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

5)       Mampu menggunakan teknologi sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

6)       Mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

Depdikbud, (999:109-110) Untuk mengetahui tercapainya tujuan pengajaran IPA yang telah dirumuskan dilakukan penilaian sebagai prestasi belajar siswa dalam bentuk penilaian tes tertulis dan penilaian keterampilan proses. Penilaian keterampilan proses dilakukan dengan penilaian :

1. Penilaian perbuatan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai beberapa keterampilan tertentu.
2. Penilaian sikap dilakukan melalui pengamatan cara kerja anak, selama melakukan kegiatan dan menguji coba alat kerja.
3. Penilaian hasil kerja anak lebih menekankan pada proses dan perilaku sikap teknologi bukan hanya menilai produk saja.

3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pendidikan di SD disesuaikan dengan tingkat perkembangan mental anak, artinya dengan tingkat kemampuan berfikir anak. Pikiran anak masih terbatas pada obyek di sekitar lingkungan. Pada tingkat ini anak dapat mengenal bagian-bagian dari benda-benda seperti berat, warna dan bentuknya. Kemampuan yang dikembangkan adalah menggolongkan dengan berbagai cara, menyusun dan merangkai berurutan, melakukan proses berfikir kebalikan, melakukan operasi matematika, seperti menambah, mengurangi dan mengalikan.

Anak SD sudah mampu mengklasifikasikan bagian-bagian, struktur dan fungsi. Dia berfikir kebalikan misalnya merpati termasuk burung, burung itu bertelur maka anak dapat menyimpulkan bahwa merpati dapat bertelur. Anak belum dapat berfikir abstrak tetapi ia dapat membuat hipotesis sederhana. (Wahyana, 1997:298).

Ruang lingkup IPA di SD mencangkup mahluk hidup dan proses kehidupannya, materi sifat-sifat dan kegunaannya, kesehatan dan makanan, penyakit dan pemecahannya, membudayakan alam dan kegunaannya, pemeliharaan dan pelestariannya.

1. Pembelajaran IPA di Kelas IV Sekolah Dasar

Unsur penting dalam pembelajaran ialah merangsang serta mengerahkan siswa untuk belajar. Belajar dapat dirangsang dan diarahkan dengan berbagai macam cara yang mengarah pada tujuan.  Adapun caranya pendekatan dalam pembelajaran IPA di kelas IV SD yaitu:

1)       Pendekatan faktual merupakan pendekatan dengan menggunakan faktual bermaksud menyodorkan hasil-hasil penemuan pada siswa.

2)       Pendekatan konseptual merupakan pendekatan dengan memberikan gambaran untuk memahami konsep, dengan obyek-obyek kongkrit memperoleh fakta, melakukan eksplorasi dan manipulasi secara mental dan sekedar menghafal.

3)       Pendekatan proses merupakan pendekatan yang didasarkan atas pengamatan terhadap apa yang dilakukan oleh ilmuwan.

Teori *Gagne* dalam Noehi Nasution (1998:43) menganggap belajar sebagai suatu proses yang memungkinkan seorang mengubah tingkah lakunya cukup tepat dan perubahan tersebut bersifat relatif sehingga perubahan yang serupa tidak perlu terjadi berulang kali setiap menghadapi situasi baru. Model belajar Gagne meliputi:

1. Mengaktifkan motivasi.
2. Memberi tahu pembelajaran tentang tujuan-tujuan belajar.
3. Mengarahkan perhatian.
4. Merangsang ingatan.
5. Menyediakan bimbingan belajar.
6. Membantu transfer belajar.
7. Memperhatikan dan memberi umpan balik.

Dari uraian di atas maka pembelajaran IPA Kelas IV SD dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* teknik demonstrasi sangat relevan. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat dilatih untuk melakukan kegiatan ilmiah dan berfikir ilmiah. Sebagai hasil belajar siswa tidak saja berupa pengetahuan tetapi juga dapat mengembangkan sikap ilmiah dan nilai ilmiah.

1. **Sifat Benda**
2. Sifat Benda

Dapatkah kamu menyebutkan nama benda padat, benda cair, dan gas yang ada disekitarmu? Apabila kamu perhatikan, benda-benda itu mempunyai perbedaan. Perbedaan-perbedaan itu menjadi ciri dan sifat masing-masing kelompok benda.

1. Sifat benda padat

Disekitar kita banyak benda padat, contohnya meja, batu dan kayu. Sentuhlah benda-benda itu. Dapatkah kamu menyentuhnya? Itulah salah satu sifat benda padat. Benda padat memiliki berat tertentu. Hal itu dapat kamu buktikan dengan cara menimbang benda padat disekitarmu. Benda padat tidak berubah bentukjika dipindahkan ke tempat lain. Pensil, penggaris,penghapus dan bolpoin tidak berubah bentukketika dikeluarkan dari dalam tasmu.selain bentuknya yang tidak berubah, benda padat ada yang keras dan ada yang lunak. Benda padat yang keras, contohnya besi dan batu adapun benda padat yang lunak, contohnya plastisin dan tanah liat.

Ada beberapa benda padat yang dapat berubah bentuknya. Perubahan itu terjadi karena dipengaruhioleh sesuatu misalnya, es batu akan mencair jika terkena panas, begitu pula dengan lilin perubahan seperti itu disebut perubahan wujud, yaitu wujud padat menjadi cair. Selain itu, plastisin bentuknya dapat berubah jika ditekan. Perubahan bentuk plastisin dapat kamu manfaatkan untuk membentuk mobil mainan atau boneka pada pelajaran kesenian.

1. Sifat benda cair

Benda cair yang paling sering kita temui adalah air, air dapat berupa air sungai, air minuman, atau air hujan. Untuk mengetahui sifat benda cair, dapat kita gunakan sifat air.

Bentuk benda cair berubah bergantung pada wadah yang di tempatinya dan jumlahnya tetap. Hal itu terbukti bentuk air dalam gelas tidak sama dengan ketika di dalam gelas.

Benda cair memiliki berat, dalam keadaan tenang atau seimbang, permukaan air akan menunjukkan permukaan yang rata. Kamu dapat membuktikan hal inipada botol yang diisi air. Pada keadaan botol tegak, miring atau rebah, permukaan air selalu rata.

Seperti halnya benda padat, air juga dapat mengalami perubahan wujud. Perubahan wujud air dapat kamu temukan ketika direbus. Pada saat mendidih, dari permukaan air akan keluar uap air. Selai itu, air juga dapat berubah wujud menjadi benda padat. Contohnya adalah air berubah menjadi es batu.

Zat cair juga dapat meresap ke dalam celah-celah sangat sempit. Contohnya, naiknya minyak pada sumbu kompor dan basahnya dinding di sekitar bak mandi. Peristiwa meresapnya zat cair pada celah-celah sempit disebut *kapilaritas.*

Air dapat meresap pada tisu dan kain. Hal itu berarti pada kedua bahan itu terdapat celah-celah yang berukuran sangat sempit. Peristiwa ini juga termasuk kapilaritas.

Zat cair juga dapat menimbulkan tekanan ke segala arah untuk membuktikan hal itu ketika selotip dilepas, air memancar dari tiap lubang yang ada pada botol. Namun, jarak pancaran air dari tiap lubang tidak sama. Lubang yang paling bawah memancarkanair paling jauh. Hal itu terjadi karena bagian bawah yang berisi air mendapat tekanan yang paling besar. Besar kecilnya tekanan zat cair bergantung pada kedalamannya. Oleh karena itu, dinding bendungan air bagian bawah dibuat lebih tebal. Hal itu mengalami tekanan air lebih besar daripada bagiab atasnya.

1. Sifat benda gas

Benda atau zat gas yang paling kita temui adalah udara. Kita tidak dapat melihat udara,tetapi kita dapat merasakannya. Misalnya, ketika udara bergerak atau saat terjadinya angin.

Gas juga dapat mengalami perubahan wujud. Contohnya uap air berubah menjadi titik-titik air. Pernahkah kamu memperhatikan segelas minuman panas yang ditutupi? Terdapat apakah pada penutup gelas? Udara juga dapat memberi tekanan ke segala ara. Untuk membuktikan tekanan udara, kamu dapat mengambil sebuah balon, kemudian meniupnya. Balon makin lama makin mengembang menjadi besar. Jika disentuh, makin lama makin terasa keras. Semua itu disebabkan tekanan udar yang kamu tiupkan ke dalam balon.

1. **Konsep Dasar model pembelajaran *Quantum Teaching***
2. ***Quantum Teaching***

*Quantum Teaching* adalah berbagai interaksi yang ada di dalam dan di seki-tar momen belajar, interaksi-iteraksi ini mencakup unsur-unsur untuk belajar efek-if yang mempengaruhi kesuksesan siswa.

*Quantum Teaching* adalah pengubahan belajar yang meriah, dengan segala nuansanya. Dan *Quantum Teaching* juga menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar. *Quantum Teaching* berfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas interaksi yang mendirikan landasan dan kerangka untuk belajar. *Quantum Teaching* dimulai di *SuperCamp*, sebuah program percepatan *Quantum Learning* yang ditawarkan *Learning Forum*, yaitu sebuah perusahaan pendidikan internasional yang menekankan perkembangan keterampilan akademis dan keterampilan pribadi (DePorter, 1992).

 Hasil-hasil *SuperCamp,* yaitu*:*

 68% Meningkatkan motivasi

 73% Meningkatkan nilai

 81% Meningkatkan rasa percaya diri

 84% Meningkatkan harga diri

 98% Melanjutkan penggunaan keterampilan.

*Quantum* Memandang pelaksanaan pembelajaran seperti permainan musik orkestra-simfoni. Guru harus menciptakan suasana kondusif, kohesif, dinamis, interaktif, partisipatif, dan saling menghargai. Prinsip quantum adalah semua berbicara-bermakna, semua mempunyai tujuan, konsep harus dialami, tiap usaha siswa diberi reward. Strategi quantum adalah tumbuhkan minat dengan AMBak, alami-dengan dunia realitas siswa, namai-buat generalisasi sampai konsep, demonstrasikan melalui presentasi-komunikasi, ulangi dengan Tanya jawab-latihan-rangkuman, dan rayakan dengan reward dengan senyum-tawa-ramah-sejuk-nilai-harapan.(muhfida.com)

1. **Karakteristik *Quantum Teaching***

Pembelajaran *Quantum Teaching* memiliki karakteristik umum yang dapat memantapkan dan menguatkan sosoknya. Beberapa karakteristik yang tampak membentuk sosok pembelajaran *Quantum* sebagai berikut :

1. Pembelajaran *Quantum* berpangkal pada psikologi kognitif, bukan fisika *Quantum* meskipun serba sedikit istilah-istilah dan konsep *Quantum* dipakai.
2. Pembelajaran *Quantum* berupaya memadukan, menyinergikan dan mengolaborasikan faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan sebagai konteks pembelajar.
3. Pembelajaran *Quantum* memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna bukan sekedar transaksi belaka.
4. Pembelajaran *Quantum* sangat menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi.
5. Pembelajaran *Quantum* sangat menekankan kealamiahan.
6. Pembelajaran *Quantum* sangat menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran.
7. Pembelajaran *Quantum* memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran.
8. Pembelajaran *Quantum* memusatkan perhatian pada keterampilan akademik, keterampilan hidup, dan prestasi fisikal atau internal.
9. Pembelajaran *Quantum* menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran.
10. Pembelajaran *Quantum* mengutamakan keberagaman dan kebebasan.
11. **Tahap Rancangan Belajar *Quantum Teaching***

Kerangka rancangan *Quantum Teaching* dirancang dan ditulis sebagai model pembelajaran interaktif, Quantum Teaching dimaksudkan untuk menjadi sahabat yang siap membantu. Ditulis menggunakan prinsip-prinsip komunikasi ampuh, diperkuat dengan pendekatan multisensori, multikecerdasan, dan berdasarkan Kerangka Rancangan Belajar Quantum *Teaching* yang dikenal sebagai TANDUR.

*Quantum Teaching* memodelkan filosofi pengajaran dan strateginya dengan “maestro” pada margin, mengingatkan pada komponen Kerangka Rancangan saat membaca. Di bawah ini adalah tinjauan sekilas mengenai TANDUR dan maknanya.

1. TUMBUHKAN, Tumbuhkan minat dengan memuaskan “apakah Manfaat BagiKu” (AMBAK), dan manfaatkan kehidupan pelajar.
2. ALAMI, Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar.
3. NAMAI, Sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi; sebuah “masukan”.
4. DEMONSTRASIKAN, Sediakan kesempatan bagi pelajar untuk “menunjukan bahwa mereka tahu”.
5. ULANGI, Tunjukan pelajar cara-cara mengulang materi dan meenegaskan, “Aku tahu bahwa aku memang tahu ini”.
6. RAYAKAN, Pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan
7. **Penerapannya dalam pembelajaran**

Di bawah ini ada petunjuk yang setidaknya mampu untuk dijadikan pedoman bagi seorang guru untuk menerapkan *Quantum Teaching* dalam ruang kelas.

1. Guru wajib memberikan keteladanan sehingga layak menjadi panutan bagi peserta didik, bertindaklah yang jujur, jadi pendengar yang baik, dan selalu gembira (tersenyum).
2. Guru harus membuat suasana belajar yang menyenangkan “Learning is fun”, kegembiraan ini berarti bangkitnya minat, adanya keterampilan proses, serta terciptanya makna, pemahaman, (penguasaan atas materi yang dikuasai) dan nilai yang membahagiakan pada diri peserta didik.
3. Lingkungan belajar yang aman dan nyaman dan bisa membawa kegembiraan munculnya dengan pengaturan tempat duduk siswa yang divariasikan kumpulan gambar-gambar yang menarik.
4. Guru harus memahami bahwa perasaan dan sikap siswa akan terlibat dan berpengaruh kuat pada proses belajarnya. Guru dapat mempengaruhi suasana emosi siswa dengan cara, misalnya : kegiatan-kegiatan melepas stress dengan melakukan *ice breaking,* bernyanyi dan belajar di luar kelas.
5. **Sikap Guru kepada Peserta Didik**
6. Pengarahan “Apa manfaat dan tujuan materi pembelajaran ini bagi peserta didik”
7. Perlakuan peserta didik sebagai manusia sederajat
8. selalu menghargai setiap usaha dan merayakan hasil kerja peserta didik
9. memberikan *stimulus* yang mendorong peserta didik
10. mendukung peserta didik 100% dan ajak semua anggota kelas untuk mendukung
11. Memberi peluang peserta didik untuk mengamati dan merekam data hasil pengamatan, menjawab pertanyaan dan mempertanyakan jawaban, menjelaskan sambil memberikan argumentasi dan sejumlah penalaran.
12. **8 kunci keunggulan *Quantum Teaching***

Dalam *Quantum teaching* terdapat 8 kunci keunggulan yang telah digunakan di sekolah-sekolah, lingkungan bisnis, dan program *SuperCamp* dengan hasil memuaskan. 8 kunci itu menyediakan cara yang bermanfaat untuk mendapatkan keselarasan dan kerja sama. 8 kunci itu memasang kerangka kerja bagi lingkungan yang saling mendukung dan mempercayai di mana setiap orang dihargai dan dihormati. Karena telah diketahui bahwa ketiadaan ancaman adalah salah satu kondisi yang dibutuhkan untuk berjalannya proses belajar (Hart,1983). 8 kunci keunggulan tersebut yang telah dikaitkan dengan kurikulum adalah sebagai berikut :

1. Integritas (Kejujuran) : bersikaplah jujur, tulus dan menyeluruh. Selaraskan nilai-nilai dengan perilaku anda
2. Kegagalan awal kesuksesan : pahamilah bahwa kegagalan hanyalah memberikan informasi yang anda butuhkan untuk sukses. Kegagalan itu tak ada, yang ada hanya hasil dan umpan balik. Semuanya dapat bermanfaat jika anda tahu cara menemukan hikmahnya.
3. Bicaralah dengan niat baik : berbicaralah dengan pengertian positif, dan bertanggungjawablah untuk komunikasi yang jujur dan lurus. Hindari gosip dan komunikasi berbahaya.
4. Hidup disaat ini : pusatkan perhatian anda pada saat sekarang ini, dan manfaatkan waktu sebaik-baiknya. Kerjakan setiap tugas sebaik mungkin.
5. Komitmen : penuhi janji dan kewajiban anda, laksanakan visi anda,lakukan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan anda.
6. Tanggungjawab : bertanggungjawablah atas tindakan anda.
7. Sikap luwes atau fleksibel : bersikaplah terbuka terhadap perubahan atau pendekatan baru yang dapat membantu anda memperoleh hasil yang diinginkan.
8. Keseimbangan : jaga keselarasan pikiran, tubuh, dan jiwa anda. Sishkan waktu untuk membangun dan memelihara tiga bidang ini.
9. **Asas *Quantum Teaching***

*Quantum Teaching* bersandar pada konsep ini : *Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka.* Inilah Asas Utama alasan dasar di balik segala strategi, model dan keyakinan *Quantum Teaching*. Segala hal yang dilakukan *Quantum Teaching* setiap interaksi dengan siswa, setiap rancangan kurikulum, dan setiap metode instruksional dibangun di atas prinsip *Bawalah dunia Mereka ke Dunia Kita, dan antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka.*

Beginilah maksudnya. *Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan antarkan Dunia kita ke Dunia Mereka* mengingatkan kita pada pentingnya memasuki pada dunia siswa sebagai langkah pertama. Untuk mendapatkan hak mengajar, pertama-tama guru harus mebangun jembatan autentik memasuki kehidupan siswa. Sertifikasi mengajar atau dokumen yang mengizinkan seorang guru mengajar atau melatih hanya berarti bahwa guru memiliki *wewenang* untuk mengajar. Hal ini tidak berarti bahwa guru mempunyai hak mengajar. Mengajar adalah hak yang harus *diraih* dan diberikan oleh siswa, bukan oleh Departemen Pendidikan. Belajar dari segala definisinya adalah kegiatan *full contact.* Dengan kata lain, belajar melibatkan semua aspek kepribadian manusia pikiran, sikap, dan keyakinan sebelumnya serta persepsi masa mendatang. Dengan demikian, karena belajar berurusan dengan orang secara keseluruhan, hak untuk memudahkan belajar tersebut harus diberikan oleh pelajar dan diraih oleh guru. Jadi masuki dahulu dunia mereka. Mengapa? Karena tindakan ini akan memberi anda izin untuk memimpin, menuntun, dan memudahkan perjalanan mereka menuju kesadaran dan ilmu pengetahuan yang lebih luas. Bagaimana caranya? Dengan mengaitkan apa yang anda ajarkan dengan sebuah peristiwa, pikiran atau perasaan yang diperoleh dari kehidupan rumah, sosial, atletik, musik, seni, rekreasi, atau akademis mereka. Setelah kaitan itu terbentuk, anda akan dapat membawa dunia mereka ke dunia anda, dan memberi mereka pemahaman anda mengenai isi dunia itu. Di sinilah kosakata baru, model mental, rumus dan lain-lain dibeberkan. Seraya menjelajahi kaitan interaksi, baik siswa maupun guru mendapatkan pemahaman baru dan “*Dunia Kita”* diperluas mencakup tidak hanya para siswa, tetapi juga guru. Akhirnya, dengan pengertian yang lebih luas dan penguasaan lebih mendalam ini, siswa dapat membawa apa yang mereka pelajari ke dalam dunia mereka dan menerapkannya pada situasi baru. *Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka.* Begitulah dinamika manusia. Dan seperti itulah Asas Utama *Quantum Teaching*.

1. **Prinsip-Prinsip *Quantum Teaching***

*Quantum Teaching* juga memiliki lima prinsip, atau kebenaran tetap. Serupa dengan Asas utama, Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka, prinsip-prinsip ini mempengaruhi seluruh aspek *Quantum Teaching*. Anggaplah prinsip-prinsip ini sebagai struktur chord dasar dari simponi belajar Anda. Prinsip-prinsip tersebut adalah :

1. **Segalanya Berbicara,** Segalanya dari lingkungan kelas hingga bahasa tubuh anda, dari kertas yang anda bagikan hingga rancangan pelajaran anda; semuanya mengirim pesan tentang belajar.
2. **Segalanya Bertujuan,** Semua yang terjadi dalam pengubahan anda mempunyai tujuan.
3. **Pengalaman sebelum Pemberian Nama,** Otak kita berkembang pesat sebelum adanya rangsangan kompleks, yang akan menggerakkan rasa ingin tahu. Oleh karena itu, proses belajar paling baik terjadi ketika siswa telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari.
4. **Akui Setiap Usaha,** Belajar mengandung risiko, Belajar berarti melangkah keluar dari kenyamana. Pada saat siswa mengambil langkah ini, mereka patut mendapat pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka.
5. **Jika Layak Dipelajari, Maka Layak Pula Dirayakan!** Perayaan adalah sarapan pelajar juara. Perayaan memberikan umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif demgan belajar.
6. **Metode Demonstrasi**

Demostration Pembelajaran ini khusus untuk materi yang memerlukan peragaan media atau eksperimen. Langkahnya adalah: informasi kompetensi, sajian gambaran umum materi bahan ajar, membagi tugas pembahasan materi untuk tiap kelompok, menunjuk siswa atau kelompok untuk mendemonstrasikan bagiannya, dikusi kelas, penyimpulan dan evaluasi, refleksi.

Muhibbin Syah (2000). Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.

Syaiful Bahri Djamarah, (2000). Metode demonstrasi adalah metode yang digunakan untuk memperlihatkan sesuatu proses atau cara kerja suatu benda yang berkenaan dengan bahan pelajaran.

 Menurut Daradjat, 1985 manfaat psikologis pedagogis dari metode demonstrasi adalah :

1. Perhatian siswa dapat lebih dipusatkan.
2. Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari.
3. Pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran lebih melekat dalam diri siswa

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, 2000 Kelebihan metode demonstrasi sebagai berikut :

1. Membantu anak didik memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda.
2. Memudahkan berbagai jenis penjelasan .
3. Kesalahan-kesalahan yeng terjadi dari hasil ceramah dapat diperbaiki melaui pengamatan dan contoh konkret, drngan menghadirkan obyek sebenarnya.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, 2000 Kelemahan metode demonstrasi sebagai berikut :

1. Anak didik terkadang sukar melihat dengan jelas benda yang akan dipertunjukkan.
2. Tidak semua benda dapat didemonstrasikan
3. Sukar dimengerti bila didemonstrasikan oleh guru yang kurang menguasai apa yang didemonstrasikan