

# PEMBELAJARAN IPA YANG EFEKTIF DAN MENYENANGKAN BAGI SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH (MI)

—  
**Sulthon**  
—

*STAIN Kudus, Jawa Tengah, Indonesia*  
—

**Abstract:** *EFFECTIVE AND FUN SCIENCE LEARNING FOR STUDENTS OF ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOL: Learning in the classroom is the spearhead of all educational activities conducted by teachers. Teacher's success in learning is influenced by several aspects. One of them is teacher performance in learning. The ability of teachers in learning is as an absolute requirement that must be met to improve the quality of learning. And students' learning success is largely determined by the activity of students in the learning process which is created the teacher. In learning science, teachers should use various facilities and learning resources which are oriented to process skills by having observations and research so that students will be active and creative to find a concept in science. By doing them, students become active and they will be fun to learn science.*

**Key words:** *learning science, effective, fun*

## A. Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran, sering kita jumpai anak dalam belajar masih terlihat belum siap menerima materi dari guru dan sering terkesan tertekan dan kurang siap. Lebih-lebih ketika belajar mata pelajaran matematika atau pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, maka pantaslah sebagian besar siswa di MI cenderung kurang tertarik dan antusias menerima materi pelajaran matematika sehingga hasil belajarnya sering kurang mencapai tingkat KKM mata pelajaran tersebut.

Keadaan ini sebenarnya lebih didominasi oleh kebiasaan cara guru dalam pembelajaran, dimana guru kurang memperhatikan model belajar yang memberikan kesempatan siswa untuk belajar sesuai dengan irama kemampuannya. Pembelajaran yang kurang memperhatikan kemampuan siswa belajar secara individu akan berdampak pada munculnya sifat cepat

bosan dalam belajar. Selanjutnya siswa tidak akan mencapai hasil belajar secara maksimal karena mereka belajar bukan disadari dan dilaksanakan sesuai dengan kemampuannya.

Belajar yang kurang didasarkan oleh keinginan dan kemampuan siswa maka siswa akan belajar hanya untuk menepati tugas yang diberikan oleh guru sebagai bagian dari tugas sekolahnya. Jika belajar diharapkan terjadinya perubahan perilaku maka yang terpenting dalam belajar adalah terjadi perubahan perilaku baik yang bersifat kognitif yaitu berkaitan dengan pengetahuan, sifat afektif menyangkut sikap dan perilaku baik termasuk membentuk perilaku yang baik terkait dengan kesadaran dan tanggung jawab dalam kehidupan.

Dengan demikian belajar akan membentuk pribadi siswa secara keseluruhan baik yang menyangkut ilmu pengetahuan sebagai hasil dari pengajaran, sikap dan perilaku sebagai pengaruh mendidik, dan keterampilan hidup sebagai bagian dari kegiatan melatih.

Berdasarkan konsep di atas dapat dipahami bahwa dalam pembelajaran yang menjadi subyek belajar adalah siswa yang harus melakukan pembelajaran yang difasilitasi oleh guru dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuannya.

Dalam konteks pembelajaran IPA, sesungguhnya tidak jauh berbeda dengan konsep pembelajaran pada mata pelajaran lainnya hanya tekanannya harus sesuai dengan hakikat IPA itu sendiri, bahwa belajar IPA harus terjadi proses sains, menghasilkan produk sains dengan melakukan eksperimen/ percobaan dan terbentuknya sikap ilmiah.

Pembelajaran IPA tidak bisa dengan cara menghafal atau pasif mendengarkan guru menjelaskan konsep namun siswa sendiri yang harus melakukan pembelajaran melalui percobaan, pengamatan maupun bereksperimen secara aktif yang akhirnya akan terbentuk kreativitas dan kesadaran untuk menjaga dan memperbaiki gejala-gejala alam yang terjadi untuk selanjutnya membentuk sikap ilmiah yang pada gilirannya akan aktif untuk menjaga kestabilan alam ini secara baik dan lestari.

## **B. Pembahasan**

### **1. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidikan

dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU sisdiknas No. 20 tahun 2003). Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Dalam pembelajaran terjadi komunikasi yang intensif antara guru dan siswa dalam belajar sehingga terjadi kegiatan secara psikis dan fisik yang dilakukan siswa dalam belajar dan guru dalam memfasilitasi siswanya agar belajar dengan baik.

Pembelajaran dimaknai sebuah kegiatan psikis dan fisik dalam interaksi belajar-mengajar dengan menggunakan berbagai alat dan sumber pembelajaran dalam rangka mencapai perubahan perilaku yang bersifat permanen baik kognitif, afektif maupun psikomotor yang bersifat permanen. Dengan kata lain pembelajaran harus mampu mencapai perubahan perilaku siswa menjadi lebih baik sehingga meningkatkan kemampuan yang dimilikinya secara permanen.

Pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu *pertama*, proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya mendengar, mencatat dan melihat namun terjadi aktivitas berpikir. *Kedua*, dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus. Dalam pembelajaran terdapat faktor penentu yang saling berhubungan yang secara sistemik menyangkut kemampuan guru dalam penguasaan materi, keterampilan dalam menggunakan berbagai pendekatan, dan proses pemberian kesempatan siswa untuk belajar secara individu maupun kelompok (UU sisdiknas No. 20 tahun 2003).

## 2. Makna Pembelajaran yang Menyenangkan bagi Siswa

Dalam pembelajaran akan terjadi interaksi yang efektif dan saling membutuhkan antara guru dan siswa dalam pembelajaran, sehingga yang terpenting dalam pembelajaran di sini adalah terdapatnya hubungan psikologis yang baik yang akhirnya menimbulkan perhatian yang penuh dan keinginan untuk mau belajar dan ada rasa senang.

Pembelajaran yang mendorong siswa untuk mau melakukan belajar lebih menyenangkan dan tertarik maka siswa akan melakukan belajar tersebut dengan rasa senang dan bahagia sehingga tidak ada perasaan tertekan atau terpaksa sehingga jiwanya akan mengalir perhatian dan konsentrasi dalam jangka waktu yang cukup lama. Pembelajaran yang dapat membangkitkan kekuatan yang demikian adalah pembelajaran yang disajikan dalam bentuk

siswa belajar secara aktif dan guru harus memfasilitasi agar siswa dapat belajar sendiri secara aktif dan membangun pengetahuannya secara efektif.

Pembelajaran yang efektif menurut Muslim (2001: 22) dapat dilihat dari dua dimensi guru dan siswa. *Pertama*, dari dimensi guru, dalam proses belajar mengajar guru aktif dalam memantau kegiatan belajar siswa, memberi umpan balik, mengajukan pertanyaan yang menantang, mempertanyakan gagasan siswa, guru harus kreatif dalam mengembangkan kegiatan yang beragam, membuat alat bantu atau media pembelajaran, pembelajaran efektif jika guru dapat mencapai tujuan pembelajaran, agar pembelajaran menyenangkan guru harus bisa mengemas materi agar lebih mudah dipahami siswa, menggunakan metode pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi untuk menarik perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. *Kedua*, dari dimensi siswa: siswa harus aktif dalam bertanya, mengemukakan gagasan, mempertanyakan gagasan orang lain dan gagasannya, siswa kreatif dalam menulis atau merangkum, merancang atau membuat sesuatu dan menemukan sesuatu yang baru bagi diri siswa, keefektifan siswa bisa dilihat dari penguasaan ketrampilan yang dibutuhkan oleh siswa, pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat siswa berani mencoba atau berbuat, berani bertanya, berani mengemukakan gagasan, berani mempertanyakan gagasan orang lain.

Dari pembelajaran yang menyenangkan siswa sebenarnya tidak dapat dipisahkan dari interaksi dialogis antara guru dan siswa dalam pembelajaran, hubungan guru-siswa dalam pembelajaran menjadi titik tolak terbentuknya kondisi pembelajaran yang dapat diciptakan. Pembelajaran yang lebih menekankan pada proses belajar siswa dimana guru selalu memberikan kesempatan pada masing-masing siswa untuk belajar sesuai dengan irama kemampuannya sendiri dengan maju berkelanjutan untuk mencapai kompetensi pembelajaran dimana guru selalu memberikan fasilitas yang memudahkan siswa untuk belajar dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar maka akan terbentuk pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Dalam belajar aktif akan terjadi proses kerja otak yang baik sehingga membutuhkan kerja yang kreatif untuk mau mencoba sendiri, bertanya, menganalisis dan sebagainya yang timbul dari kerja psikisnya, sedang efektif bertitik tolak pada penggunaan prinsip keteraturan dan ketepatan dalam belajar.

Menurut Budimansyah (2009: 74-76), Hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan adalah 1) Memahami sifat yang dimiliki anak. Pada dasarnya anak memiliki sifat: rasa ingin tahu dan berimajinasi; 2) Mengenal anak secara perorangan. Para siswa berasal dari lingkungan keluarga yang bervariasi dan memiliki kemampuan yang berbeda; 3) Memanfaatkan perilaku anak dalam pengorganisasian belajar. Sebagai makhluk sosial, anak sejak kecil secara alami bermain berpasangan atau berkelompok dalam bermain. Perilaku ini dapat dimanfaatkan dalam pengorganisasian belajar; 4) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah; 5) Mengembangkan ruang kelas sebagai lingkungan belajar yang menarik. Ruang kelas yang menarik merupakan hal yang sangat disarankan dalam PAKEM; 6) Memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar; 7) Memberikan umpan balik yang baik untuk meningkatkan kegiatan belajar. Mutu hasil belajar akan meningkat bila terjadi interaksi dalam belajar. Pemberian umpan balik dari guru kepada siswa merupakan salah satu bentuk interaksi antara guru dan siswa; 8) Membedakan antara aktif fisik dan aktif mental.

Dari delapan hal dalam pembelajaran yang efektif tersebut dapat dipahami dalam konteks pembelajaran yaitu harus memperhatikan kesiapan psikis siswa dengan memperhatikan kemampuan individu siswa, mendorong dan meningkatkan kemampuannya, merangsang agar siswa tertantang untuk belajar serta dengan memanfaatkan sumber dan media belajar yang mendukung.

Agar pembelajaran menyenangkan dan tidak mudah bosan atau bahkan tertekan, maka siswa harus diperhatikan aktivitas kejiwaannya dalam belajar. Aktivitas kejiwaan disini berkaitan dengan bagaimana anak belajar sesuai dengan kemampuan yang dimiliki secara individu. Jangan berpandangan bahwa dengan belajar yang sama untuk semua siswa serta model penekanan yang sama pada materi untuk semua siswa itu dianggap lebih efektif tetapi sebaliknya dengan menganggap kemampuan anak sama dalam pembelajaran maka akan membelenggu mental siswa dan cenderung memaksa sehingga anak tidak belajar sesuai dengan irama kemampuannya dan merasa tidak senang.

### 3. Konsep IPA

IPA adalah “kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk mendapatkan

dan mempergunakan pengetahuan itu”. Artinya, sebenarnya IPA merupakan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan, “*Real Science is both product and process in separably joint*”, sebagai proses, IPA merupakan langkah-langkah yang ditempuh para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam rangka mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam (Suyudi, 2003: 10). Langkah tersebut adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis dan akhirnya menyimpulkan.

Samatowa (2006: 16) juga menyatakan bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. Sistematis artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedang berlaku umum maksudnya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten.

Darmodjo & Kaligis (1993: 5) mengemukakan bahwa IPA sebagai suatu proses adalah upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam, sebagai suatu produk adalah upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam yang berupa prinsip-prinsip, teori-teori, hukum-hukum, konsep-konsep maupun faktor-faktor yang kesemuanya ditujukan untuk menjelaskan tentang berbagai gejala alam sebagai faktor IPA dapat mengubah sikap dan pandangan manusia terhadap semesta.

Pendapat senada dikemukakan Abruscato (1996: 2) bahwa:

*“Science is the knowledge gathered through a group of processes that people use systematically to make discoveries about the natural world. This knowledge is characterized by the values and attitudes of the people who use these processes science as processes skills include observing, classifying using space/time relationships, using members, measuring, communicating, hypothesizing, experimenting, controlling variable, interpreting data...science as knowledge the processes of science produce a body of knowledge. The body of knowledge includes the facts gathered, the generalization or concepts...science a set of values, all human activities-reflect the values...are many value that can be emphasized as you help children experience science processes.*

Maksudnya, IPA adalah pengetahuan yang digunakan sekelompok orang secara sistematis untuk menyelidiki tentang alam semesta. Ciri khas ilmu pengetahuan ini mengandung nilai, sikap dan proses, IPA sebagai keterampilan proses meliputi kegiatan observasi, klasifikasi, hubungan waktu, menggunakan hitungan, pengukuran, komunikasi, hipotesis, penelitian, *control variable*, interpretasi data, IPA sebagai pengetahuan adalah proses yang menghasilkan ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai isi. Termasuk di dalamnya adalah fakta, generalisasi, dan prinsip yang digunakan untuk memprediksi. Sebagai nilai bahwa semua aktivitas manusia berkaitan dengan nilai, termasuk di sini adalah nilai kebenaran, kebebasan perintah dan komunikasi.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah bangunan pengetahuan yang dibentuk melalui proses pengamatan terhadap gejala-gejala alam dan benda-benda yang secara terus-menerus, sistematis, tersusun secara teratur, rasional dan obyektif yang berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi, klasifikasi, hubungan waktu, menggunakan hitungan, pengukuran, komunikasi, hipotesis, *control variable*, interpretasi data dan eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah yang hasilnya berupa fakta, prinsip-prinsip, teori-teori, hukum-hukum, konsep-konsep maupun faktor-faktor yang kesemuanya ditujukan untuk menjelaskan tentang berbagai gejala alam.

#### 4. Hakikat IPA

Menurut Sulistyorini & Supartono (2007: 9-10) pada hakikatnya IPA dipandang dari segi produk, proses dan pengembangan sikap". Ketiga dimensi tersebut saling terkait. Ini berarti bahwa proses belajar-mengajar IPA seharusnya mengandung ketiga dimensi IPA tersebut. IPA adalah suatu *body of knowledge* yang telah diuji, yang dapat diekspresikan dalam bentuk perangkat prinsip-prinsip umum.

Sukardjo (2008: 1) mengemukakan hakikat IPA sebagai berikut: IPA pada hakikatnya merupakan ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual baik kenyataan/kejadian berdasarkan percobaan (induksi), dan dikembangkan berdasarkan teori (deduksi). IPA sebagai proses kerja ilmiah dan produk ilmiah mengandung pengetahuan yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan meta kognitif.

Merujuk pada pengertian IPA itu, maka yang dimaksud hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: (1) sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; (2) proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud hakikat IPA dipandang sebagai dimensi, proses, produk, dan sikap ilmiah karena dimensi tersebut secara sistematis saling berkaitan. Berawal dari sikap keingintahuan peserta didik tentang seluruh fenomena alam dan masalahnya yang kemudian memotivasi peserta didik untuk melakukan pengamatan empiris sebagai wujud pemberian pengalaman yang secara langsung dialami sendiri oleh peserta didik, melalui proses ilmiah di antaranya: hipotesis, eksperimen, evaluasi dan kesimpulan. Ternyata sikap dan proses ini sebagai upaya mengembangkan keterampilan proses peserta didik. Produknya adalah berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Hal tersebut menunjukkan bahwa hakikat IPA sebagai produk, proses dan sikap menjadi dasar dalam proses pembelajaran IPA di madrasah.

## 5. Proses Belajar

Dari sudut pandang sosiologis, proses pembelajaran adalah proses penyiapan peserta didik untuk dapat menjalankan kehidupannya di masyarakat (Sardiman, 1990: 23). Sekolah adalah suatu sistem sosial yang merupakan miniatur masyarakat luas. Oleh karena itu, proses pembelajaran tidak akan terlepas dari proses sosialisasi, dan apa yang dipelajari di sekolah seharusnya merupakan cerminan keadaan nyata di sekitar peserta didik yang dapat dimanfaatkan atau diimplementasikan dalam kehidupan masyarakat.

Bahwa pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap yang diperoleh dari pengalaman dengan kemampuan tingkah laku yang diakibatkan oleh pengamatan. Terkait dengan makna belajar ada prinsip-prinsip belajar yang dikemukakan Sardiman (1990: 23) yaitu (1) Belajar, hakikatnya menyangkut potensi manusiawi dan kelakuannya; (2) Memerlukan proses dan pentahapan serta kematangan; (3) Efektif

bila didorong dengan motivasi dari dalam diri atau dari luar; (4) Belajar merupakan proses percobaan atau pembiasaan; (5) Belajar berdasarkan kemampuan siswa; (6) Belajar melalui praktek atau mengalami secara langsung; (7) Bahan belajar harus bermakna, lebih mudah dan menarik; (8) Belajar sedapat mungkin diubah ke dalam bentuk aneka ragam tugas sehingga siswa melakukan belajar sendiri.

Terkait dengan konsep pembelajaran yang menghasilkan beberapa pengalaman, keterampilan dan kemampuan sebagaimana tujuan yang diharapkan, maka agar tercapai tujuan dalam pembelajaran, pendekatan proses merupakan pendekatan yang utama, dengan pendekatan ini disamping siswa mengetahui bagaimana cara belajar, siswa juga menguasai konsep-konsep yang diajarkan. Dalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara keterampilan dan konsep yang sekaligus di dalam interaksi berkembang pada sikap dan nilai dalam diri siswa, misalnya sikap teliti, kreatif, tekun, kerja sama, tenggang rasa, kritis, objektif, bertanggung jawab, jujur, disiplin dan sebagainya.

## 6. Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan

Berdasarkan konsep, hakikat dan proses belajar maka di sini akan dibahas mengenai pembelajaran IPA yang efektif dan menyenangkan. IPA adalah pengetahuan yang dibentuk melalui proses pengamatan terhadap gejala-gejala alam dan benda-benda secara rasional dan obyektif melalui observasi atau pengamatan, klasifikasi, komunikasi, dan interpretasi data dengan menggunakan metode ilmiah. Sedang hakikat IPA adalah proses yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; produk yaitu berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; serta memiliki sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian dalam belajar harus terjadi proses dan pentahapan serta kematangan; efektif bila didorong dengan motivasi; pembiasaan; berdasarkan kemampuan siswa; melalui praktek atau mengalami secara langsung; belajar harus bermakna, dan melakukan belajar sendiri.

Pembelajaran IPA harus dapat menjawab permasalahan-permasalahan yang terkait dengan fenomena gejala alam yang setiap saat akan selalu berubah, dengan demikian pembelajaran IPA tidak boleh terpisah dengan hakikatnya yaitu terdapat proses dimana siswa harus melakukan pengamatan tentang gejala alam tadi, yang selanjutnya harus dianalisis dan disimpulkan sebagai produk dan juga harus terjadi internalisasi sikap ilmiah pada siswa.

Dalam proses belajarnya mengikuti prinsip dan strategi pembelajaran aktif sebagaimana dikemukakan Dewi Salma Prawiradilaga yang menyampaikan lima bentuk pembelajaran, yaitu : (1) keterkaitan (*relating*), yaitu proses pembelajaran hendaknya ada keterkaitan dengan bekal pengetahuan (*prerequisite knowledge*) yang telah ada pada diri siswa; (2) pengalaman langsung (*experiencing*), yaitu dalam proses pembelajaran siswa perlu mendapatkan pengalaman langsung melalui kegiatan eksplorasi, penemuan (*discovery*), *inventory*, investigasi, penelitian, dan lain-lain. Proses pembelajaran akan berlangsung cepat jika siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi peralatan, memanfaatkan sumber belajar, dan melakukan bentuk-bentuk kegiatan penelitian yang lain secara aktif; (3) aplikasi (*applying*), yaitu menerapkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang dipelajari dalam situasi dan konteks yang lain dan ini merupakan pembelajaran tingkat tinggi lebih dari sekedar hafalan. Kemampuan siswa menerapkan konsep dan informasi dalam konteks yang bermanfaat juga mendorong siswa menemukan dan memikirkan karier kedepannya; (4) kerjasama (*cooperating*), yaitu saling tukar pikiran, mengajukan dan menjawab pertanyaan, komunikasi interaktif antar sesama siswa antar siswa dan guru, antar siswa dengan narasumber, memecahkan masalah dan mengerjakan tugas bersama merupakan strategi pembelajaran pokok; (5) alih pengetahuan (*transferring*), pembelajaran kontekstual menekankan pada kemampuan siswa untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang telah dimiliki pada situasi lain. Pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki bukan sekedar untuk dihafal tetapi dapat digunakan atau dialihkan pada situasi dan kondisi yang lain (Dewi, 2004: 16).

Agar pembelajaran IPA lebih efektif dan dapat mencapai hasil maksimal, sebaiknya memperhatikan (1) Proses berpikir; (2) kreativitas, Semua siswa harus mempunyai kesempatan untuk melakukan berbagai kreativitas; (3) pengalaman siswa; (4) pembentukan konsep, pada hakekatnya konsep yang dimiliki siswa adalah hasil bentukan sendiri; (5) aplikasi konsep, bahan pembelajaran hendaknya terpusat pada aplikasi konsep.

Pembelajaran IPA harus menyentuh aspek proses dimana siswa harus dilibatkan dalam pembelajaran sehingga siswa akan mengalami proses berpikir tentang suatu yang terjadi dalam pembelajaran, oleh karenanya maka disajikan tentang masalah yang harus diselesaikan siswa melalui pengamatan atau penelitiannya sendiri dan atau mencari jawaban sendiri.

Dengan demikian kreativitas siswa dalam mencari dan menyelesaikan masalah akan meningkat.

Dalam pembelajaran juga harus diperhatikan bahwa apa yang dipelajari siswa harus sesuai dengan pengalaman siswa, guru harus menyesuaikan dengan lingkungan siswa dan menyesuaikan dengan pengalaman yang dimiliki siswa sebelumnya. Hal ini juga akan berpengaruh pada pembentukan konsep, sesungguhnya siswa memiliki konsep yang dibentuk sendiri, oleh karenanya dibutuhkan konsep yang membenarkan konsep siswa melalui pengalaman siswa dalam belajar.

Dalam strategi pembelajaran kita dapat menggunakan salah satu strategi *contextual teaching and learning* (CTL) yang dikemukakan Alwasilah dalam Tukiran Taniredja (2014: 17), yaitu ada tujuh; 1) Pengajaran berbasis problem; 2) Menggunakan konteks yang beragam; 3) Mempertimbangkan kebinekaan siswa; 4) Memberdayakan siswa untuk belajar sendiri; 5) Belajar melalui kolaborasi; 6) Menggunakan penilaian autentik; 7) Mengejar standar tinggi.

Dalam pembelajaran guru seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya sesuai dengan iramanya dengan menggunakan berbagai variasi dalam konteks pembelajaran dan dimulai dari permasalahan dengan cara kolaborasi untuk meningkatkan pencapaian pembelajaran yang lebih tinggi.

Pembelajaran IPA agar memenuhi hakekat dalam IPA maka sesuai dengan strategi CTL di atas maka pembelajarannya dilaksanakan dengan mengutamakan proses kemampuan siswa untuk melakukan pembelajaran dengan mengamati gejala alam melalui percobaan untuk dianalisis dan dibahas yang selanjutnya dikomunikasikan dan disimpulkan.

Kelemahan pembelajaran IPA saat ini adalah masih bersifat menghafalkan dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, meneliti tentang gejala-gejala alam yang kemudian dikaji dan disimpulkan berdasarkan konsep-konsep yang akhirnya akan menjadi prinsip, hukum, dan seterusnya sebagai produk IPA.

Muijs & Reynolds (2008:4) menjelaskan bahwa ciri-ciri guru yang efektif dalam pembelajaran di kelas adalah: 1) guru bertanggung jawab memerintahkan berbagai kegiatan selama jam sekolah untuk siswa, yakni mengajar yang terstruktur; 2) murid memiliki tanggung jawab atas tugasnya dan bersikap mandiri selama sesi-sesi tugas tersebut; 3) setiap guru hanya

mengampu satu bidang kurikulum saja; 4) interaksi yang tinggi dengan seluruh kelas; 5) guru memberikan banyak tugas yang menantang; 6) keterlibatan murid yang tinggi diberbagai tugas; 7) atmosfer yang positif dalam kelas; dan 8) guru menunjukkan penghargaan dan dorongan yang besar kepada anak didiknya.

Guru yang efektif harus mempersiapkan beberapa hal dalam pembelajaran yang menyangkut kemampuan untuk mengorganisasi pembelajaran, menguasai materi pembelajaran, mengarahkan dan memotivasi belajar siswa, memberikan kesempatan siswa untuk aktif belajar, memberikan penguatan pada siswa dan memfasilitasi siswa dalam belajar.

Dalam melaksanakan pembelajaran, guru juga harus memiliki sikap reaktif terhadap muridnya, dalam hal ini Dasim Budimansyah (2003: 18) menjelaskan guru yang reaktif adalah sebagai berikut: a) menjadikan siswa sebagai pusat kegiatan belajar; b) pembelajaran dimulai dari hal-hal yang sudah diketahui dan dipahami siswa; c) selalu berupaya membangkitkan motivasi belajar dengan membuat materi pelajaran sebagai sesuatu hal yang menarik dan berguna bagi kehidupan siswa; d) segera mengenali materi atau metode yang tepat dalam pembelajaran agar siswa tidak bosan.

Keberhasilan sebuah pembelajaran sangat ditentukan oleh kemampuan dan keterampilan guru dalam pembelajaran. Guru dalam pembelajaran harus peka dan komunikatif dalam memfasilitasi pembelajaran siswanya. Interaksi belajar-mengajar harus memberikan *re-inforcement* pada siswa agar siswa termotivasi dan aktif belajar dengan penuh tanggung jawab.

Terkait dengan guru efektif, guru IPA yang efektif harus memiliki landasan pengetahuan ilmiah yang kuat dan cukup luas untuk: (1) memahami sifat dari penelitian ilmiah, peran sentralnya dalam IPA, dan cara menggunakan keterampilan dan proses penelitian ilmiah; (2) memahami fakta-fakta dan konsep mendasar dalam disiplin ilmu utama; (3) mampu membuat kaitan konseptual di dalam dan antar disiplin ilmu, dan juga terhadap matematika, teknologi, dan mata pelajaran yang lain; dan (4) menggunakan pemahaman dan kemampuan ilmiah ketika membahas masalah perseorangan dan masyarakat (Sri Sulistyorini, 2007: 15). Pemahaman dan kemampuan yang diperlukan untuk guru IPA dalam menguasai materi tidak bersifat statis. Muatan IPA terus meningkat dan berubah, dan pemahaman guru mengenai IPA harus mengikutinya.

Pengetahuan tentang proses pembelajaran juga terus berkembang,

mengharuskan guru untuk terus menambah pengetahuan. Tidak hanya itu, guru hidup dalam masyarakat yang terus berubah, sangat mempengaruhi kejadian-kejadian di sekolah; perubahan sosial mempengaruhi siswa ketika siswa datang ke sekolah dan mempengaruhi apa yang siswa perlukan untuk mengikutinya. Di samping itu, guru harus terlibat dalam pengembangan dan penyempurnaan pendekatan-pendekatan baru terhadap pengajaran, penilaian, dan kurikulum.

## 7. Tujuan Pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran IPA adalah sebagai berikut. (1) memahami alam sekitar; (2) memiliki keterampilan untuk mendapatkan ilmu berupa keterampilan proses/metode ilmiah; (3) memiliki sikap ilmiah di dalam mengenal alam sekitar dan memecahkan masalah yang dihadapinya (Sulistiyorini, 2007: 15).

Sikap ilmiah yang dikembangkan meliputi: sikap ingin tahu (*curiosity*), ingin mengetahui sesuatu yang baru (*originality*), sikap kerjasama (*co operation*), sikap tidak putus asa (*perseverance*), tidak berprasangka (*open-mindedness*), mawas diri (*self criticism*), bertanggungjawab (*responsibility*), berpikir bebas (*independence in thinking*), dan disiplin diri (*self discipline*); 4) memiliki bekal pengetahuan dasar yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Menurut Khaeruddin (2007: 182-183), mata pelajaran IPA bertujuan antara lain: Membekali peserta didik memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Sedang ruang lingkup bahan kajian IPA meliputi aspek-aspek berikut : (1) makhluk hidup dan proses kehidupan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya; (3) energi dan perubahannya; (4) bumi dan alam semesta.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPA adalah untuk: (1) meningkatkan kualitas pembelajaran IPA seperti meningkatkan efektivitas pembelajaran, minat dan motivasi, dan penguasaan kompetensi pembelajaran IPA; yaitu pemahaman tentang

alam, keterampilan IPA, sikap ilmiah dan bekal pengetahuan IPA; (2) mengembangkan dan memperluas substansi materi IPA dalam pembelajaran dan penguasaan keterampilan IPA. Substansi materi IPA seperti pengetahuan biologi, fisika, dan ilmu bumi sedang penguasaan keterampilan IPA seperti keterampilan mengamati, meneliti, memprediksi, inferensi, dan menyimpulkan.

Dalam konteks pembelajaran IPA di MI/SD menurut Mallinson dalam Bundu (2006: 64) memiliki dua tujuan utama yaitu : (1) mengembangkan dimensi pengetahuan siswa; dan (2) mengembangkan dimensi perfoma siswa. Dimensi pengetahuan mengacu pada pengintegrasian konsep biologi, fisika, dan pengetahuan area bumi, sedang dimensi perfoma menyangkut pengembangan kemampuan dan keterampilan bermakna. Dimensi ini membantu siswa melakukan hal yang lebih baik bukan hanya mengetahui yang lebih pada pengetahuan.

Tujuan ini harus dicapai dalam pembelajaran IPA di MI agar siswa lulusan Madrasah Ibtidaiyah yang secara substansial sudah memiliki konsep agama secara jelas dan juga diharapkan dapat mengintegrasikan konsep agama dengan konsep IPA atau ilmu alam sehingga akan diperoleh pengetahuan yang lengkap antara doktrin agama yang berorientasi pada kesolehan sosial yaitu praktik pengetahuan agama dalam kehidupan sosial atau masyarakat. Sedang tujuan lainnya adalah terbentuknya sikap dan perilaku untuk menjaga keteraturan alam, alam kita harus kita jaga dan kita lestarikan untuk kemaslahatan hidup manusia. Menjaga alam ini sesungguhnya juga bagian dari ibadah kepada alloh yang bersifat hubungan horisontal.

Pembelajaran IPA sebagai bagian dari ilmu yang memiliki keterkaitan dengan alam yang secara langsung berpengaruh dengan kehidupan di alam ini termasuk manusia, maka dalam konteks penanaman konsep pembelajaran IPA harus dilakukan dengan cara yang benar dan mendalam sehingga mata pelajaran IPA yang kita pahami menjadi suatu yang berguna untuk kita lakukan dalam menjaga dan melestarikan alam ini lebih baik lagi.

## 8. Fungsi Pembelajaran IPA

Secara garis besar dari beberapa buku dapat dianalisis bahwa mata pelajaran IPA berfungsi antara lain sebagai berikut: (1) memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan perangai lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya bagi kehidupan sehari-hari. Berbagai

masalah yang dapat diperoleh dari lingkungan buatan misalnya pada lingkungan rumah. Gejala-gejala sains yang dapat dipelajari dari lingkungan misalnya: deterjen (seperti rinso, soklin dan sebagainya) sebagai pelarut lemak, pemuai dan penyusutan, penyemprotan nyamuk, pupuk buatan, dan berbagai makanan. Sifat benda tersebut perlu dipelajari siswa dengan cara mengaitkan hal-hal yang tidak kita inginkan. Lingkungan alam merupakan alamiah yang terjadi secara alami. Hal terpenting adalah mengenal berbagai komponen yang membangun alam itu sehingga siswa memiliki prinsip-prinsip bertindak terhadap alam agar lingkungan dapat tetap memberikan dukungan hidup manusia yang memadai.

(2) mengembangkan keterampilan proses. Keterampilan proses yang dimaksudkan adalah keterampilan fisik maupun mental yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan sains maupun pengembangannya. Dengan keterampilan ini diharapkan siswa akan mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan karakter sains. Beberapa contoh keterampilan yang diharapkan berkembang pada siswa ialah keterampilan : (a) mengamati; (b) menggolong-golongkan; (c) menerapkan konsep; (d) meramalkan; (e) menafsirkan; (f) menggunakan alat; (g) mengkomunikasikan; (h) mengajukan pertanyaan; (i) merencanakan penelitian atau percobaan. Keterampilan ini akan terwujud jika siswa diberikan kesempatan untuk melaksanakannya di dalam kegiatan pembelajaran.

(3) mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari. Memperluas wawasan terhadap alam secara benar sesuai dengan sifat alamnya, misalnya terjadinya bianglala merupakan gejala alam yang dapat diterangkan secara rasional, pohon yang besar mempunyai sifat sama dengan pohon-pohon lainnya yang sering kita tebang. Dari segi sains, tidak ada pohon yang *keramat*, semuanya sama dan unsur-unsur yang membangunnya dapat dianalisis secara ilmiah. Sikap peduli terhadap lingkungan, tanggap terhadap perubahan lingkungan, sikap objektif dan terbuka merupakan tugas pembelajaran sains untuk dikembangkannya. Nilai-nilai yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains misalnya rasa cinta lingkungan, rasa cinta terhadap sesama makhluk hidup, menghormati hak asasi manusia dan sebagainya.

(4) mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan sains dan teknologi dengan keadaan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari. Kesadaran akan keterkaitan antara kemajuan sains dengan teknologi hanya akan dikenal jika pembelajaran sains selalu disajikan dengan

mengkaitkannya aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sangat diharapkan bahwa setelah siswa memahami konsep sains maka konsep itu dihubungkan dengan aplikasinya dalam kehidupan siswa, misalnya, pemuatan udara dihubungkan dengan bentuk kompor di rumah atau dihubungkan dengan prinsip pemadam kebakaran. (5) mengembangkan kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkat yang lebih tinggi.

### **C. Simpulan**

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA yang efektif di MI adalah pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan dengan berorientasi pada aktivitas siswa dengan menekankan pada keterampilan IPA melalui mengamati, menilai, meneliti, menganalisis, mengklarifikasi berdasarkan data hasil pengamatan.

Pembelajaran yang berorientasi pada siswa melakukan pembelajaran secara mandiri dan berkreasi secara bebas maka siswa akan merasa senang dan bersemangat untuk belajar sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato J. 1996. *Teaching Children Science a, Discovery Approach*. USA: Simon& Schuster Company.
- Budimansyah, Dasim. 2003. *Model Pembelajaran Berbasis Portofolio*. Bandung: PT. Genesindo.
- Budimansyah, Dasim. dkk. 2009. *PAKEM Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Bandung: PT Genesindo.
- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Darmodjo, Hendro. 1993. *Pendidikan IPA*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. 2002. *Buku IPA Guru*. Jakarta: SEQIP.
- Khoeruddin, dkk. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Konsep dan Implementasinya di Madrasah*. Semarang: Pilar Media.
- Muijs, Daniel dan David Reynolds. 2005. *Effective Teaching (Avidence and Practice Second Edition)*. New Delhi: Sage Publication Ltd.
- Muslim dan Bellen. 2001. *Orientasi Program Manajemen Berbasis Sekolah (MBS)*. Jakarta: Unesco,-Unicef-Depdiknas.
- Samatowa, Usman. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sardiman. 1990. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Pedoman bagi Guru dan Calon Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siregar, Dewi Salma Prawiradilaga Eveline. (2004), *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media.
- Sukardjo. 2008. *Handout Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: PPs Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sulistyorini, Sri & Suparton. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Suyudi, Agus. 2003. *Dasar-dasar IPA*. Malang: F.MIPA UNM.
- Taniredja, Tukiran. 2014. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang sistem pendidikan nasional no.20. tahun 2003*. Jakarta: Sinar Grafika.