

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Tinjauan tentang Kemampuan Mendeskripsikan

1. Kemampuan Mendeskripsikan

Dalam proses pembelajaran di sekolah kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa itu dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat perkembangannya.

Adapun Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang mempunyai arti dapat atau bisa. Kemampuan adalah kesanggupan, sanggup, dapat melakukan sesuatu. Sedangkan ditinjau dari segi bahasa Indonesia, kemampuan merupakan kesanggupan seseorang untuk berinteraksi di suatu masyarakat bahasa, antara lain mencakupi sopan santun memahami galian bercakap-cakap.¹

Kemampuan mendeskripsikan dalam pengajaran adalah memaparkan atau menggambarkan dengan kata-kata secara jelas dan terperinci, menguraikan penelitian ini bertujuan struktur dan fungsi bahasa Indonesia.

Disamping itu mendeskripsikan adalah suatu kaedah upaya pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat diutarakan secara jelas

¹ Lihat. <http://artikata1.blogspot.com/2012/08/pengertian-mampu.html> (28 April 2014).

dan tepat dengan tujuan agar dapat dimengerti oleh orang yang tidak langsung mengalaminya sendiri.²

2. Perlunya kemampuan mendeskripsikan

Dalam suatu pembelajaran, kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran merupakan hal yang penting. Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menerima materi pelajaran dapat dilihat melalui data nilai. Hasil penilaian merupakan perwujudan dari penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang dipahami. Kemampuan merupakan kompetensi mendasar yang perlu dimiliki siswa yang mempelajari lingkup materi tertentu dalam suatu mata pelajaran pada jenjang tertentu. Oleh karena itu perlunya kemampuan mendeskripsikan dimiliki oleh siswa.

3. Cara meningkatkan kemampuan mendeskripsikan

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan pengaruh energi panas, usaha guru dalam pembelajaran diantaranya adalah: siswa mampu menguasai materi pelajaran dengan baik, apabila KBM dengan menggunakan strategi yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, media pembelajaran sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Pembelajaran tatap muka akan lebih baik dengan menggunakan alat peraga, menggunakan

² <http://www.artikata.com/arti-362668-mendeskripsikan.html> (28 April 2014).

metode pembelajaran yang tidak hanya terfokus pada metode ceramah, yang bervariasi disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.

Proses pembelajaran yang dirancang dengan semenarik mungkin baik strategi, metode, dan medianya akan membawa siswa pada pembelajaran yang tidak membosankan, sehingga kemampuan siswa dalam menyerap materi akan lebih mudah, dan nantinya kemampuan siswa dalam menjelaskan dapat meningkat dengan baik.

4. Hasil belajar

Hasil belajar yang diperoleh dari mendeskripsikan adalah pemahaman bukanlah ingatan. Melalui penjelasan siswa hubungan sebab akibat, memahami prosedur, memahami prinsip atau membuat analogi. Sedangkan hasil belajar yang berupa ingatan atau hafalan diperoleh melalui cerita.

Pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.³

Oleh karena itu hasil belajar siswa dalam penelitian ini difokuskan pada kemampuan mendeskripsikan pengaruh energi panas yaitu penugasan siswa dalam ranah kognitif yang diukur berdasarkan

³ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), 14.

indikator kemunculannya. Kemampuan yang diukur adalah mengenai mendeskripsikan pengaruh energi panas.

Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learne's performance*). Dalam dunia pendidikan, terdapat bermacam-macam tipe hasil belajar, yaitu *intellectual skill, cognitive strategy, verbal information, motor skill, dan attitude*.

Hasil belajar sangat erat kaitannya dengan belajar atau proses belajar. Hasil belajar pada dasarnya dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dibedakan menjadi empat macam, yaitu pengetahuan tentang fakta-fakta, pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan konsep, dan keterampilan untuk berinteraksi.

Sesuai dengan taksonomi tujuan pembelajaran, hasil belajar dibedakan dalam tiga aspek, yaitu hasil belajar aspek kognitif, afektif,

dan psikomotorik. Selanjutnya disini akan diuraikan tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

a. Aspek Kognitif

Dimensi kognitif adalah kemampuan yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah, seperti pengetahuan komprehensif, aplikatif, sintesis, analisis, dan pengetahuan evaluatif.

Kawasan kognitif adalah kawasan yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang lebih tinggi, yakni evaluasi.

Kawasan kognitif ini terdiri atas enam tingkatan yang secara hierarkis berurut dari yang paling rendah sampai ke paling tinggi. Adapun tingkatan kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesa, evaluasi.

b. Aspek Afektif

Dimensi afektif adalah kemampuan yang berhubungan dengan sikap, nilai, minat, dan apresiasi. ada lima tingkat afeksi dari yang paling sederhana ke yang kompleks, yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian penentuan sikap, organisasi, pembentukan pola hidup.

aspek afektif yang bisa dinilai di sekolah, yaitu sikap, minat, nilai, dan konsep diri.

c. Aspek Psikomotorik

Kawasan psikomotorik mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (skill) yang bersifat manual atau motorik. Sebagaimana kedua domain yang lain, domain ini juga mempunyai berbagai tingkatan. Urutan dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks, yaitu persepsi, kesiapan melakukan sesuatu kegiatan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, kreativitas.⁴

Oleh karena itu Pandangan seorang guru terhadap pengertian belajar akan mempengaruhi tindakannya dalam membimbing atau mengajar siswa dalam belajar. Seorang guru yang mengartikan belajar sebagai menghafal fakta tentunya akan lain cara mengajarnya dibandingkan dengan guru lain yang mengartikan bahwa belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku. Untuk itu penting artinya pemahaman guru akan pengertian belajar tersebut.

Adapun hasil belajar siswa ditunjukkan dalam bentuk nilai. Untuk penilaian dilakukan secara konsisten, sistematis dan terprogram

⁴ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran (Teori dan Aplikasi)* (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2013), 37-47.

dengan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk tertulis atau lisan, pengamatan kinerja, pengukuran sikap, penilaian hasil karya berupa tugas, proyek dan/ atau produk, portofolio, serta penilaian diri. Penilaian hasil belajar menggunakan standar penilaian pendidikan.

Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar-mengajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filosofinya. Namun, untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan antara lain bahwa “Suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan instruksional tersebut dapat tercapai.

Untuk mengetahui tercapai tidaknya, guru perlu mengadakan tes formatif setiap selesai menyajikan satu satuan bahasan kepada siswa. Penilaian formatif ini untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan instruksional yang ingin dicapai. Fungsi penilaian ini adalah untuk memberikan umpan balik kepada guru dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar dan melaksanakan program remedial bagi siswa yang belum berhasil.

Adapun indikator yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam menyatakan bahwa suatu proses belajar mengajar dapat dikatakan

berhasil, berdasarkan ketentuan kurikulum yang disempurnakan saat ini digunakan adalah :

- a. Daya serap terhadap bahan pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun kelompok
- b. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/ instruksional yang telah dicapai siswa.

Disamping itu untuk mengetahui sampai dimana tingkat keberhasilan belajar siswa terhadap proses belajar yang telah dilakukannya dan sekaligus juga untuk mengetahui keberhasilan mengajar guru, kita dapat menggunakan acuan tingkat keberhasilan tersebut sejalan dengan kurikulum yang berlaku adalah sebagai berikut:

- a. Istimewa/ maksimal : apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai siswa.
- b. Baik sekali/ optimal : apabila sebagian besar (85 % s.d. 94 %) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai siswa.
- c. Baik minimal : apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 75 % s.d. 84 % dikuasai siswa

d. Kurang : apabila bahan pelajaran yang kurang dari 75 % dikuasai siswa.⁵

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu, adapun sebagai berikut :

a. Faktor Intern

1.) Faktor jasmaniah

a) faktor kesehatan

Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, mengantuk jika badannya lema, kurang darah ataupun ada gangguan - gangguan kelainan - kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya. Oleh karena itu seseorang dapat belajar dengan baik apabila kesehatannya juga baik.

⁵ Uzer Usman, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 1999), 4-8.

b) cacat tubuh

Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu. Jika hal ini terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya itu.

2.) Faktor psikologis

a.) Intellegensi

Intellegensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Orang berfikir menggunakan pikiran inteleknnya. Sempat tidaknya dan terpecahkan atau tidaknya suatu masalah banyak dipengaruhi oleh kemampuan intelegensinya.

Dengan kata lain, bahwa situasi yang sama siswa yang mempunyai intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil dari pada siswa yang tingkat intelegensinya rendah. Artinya, siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang normal dapat berhasil dengan baik jika ia mau belajar dengan baik.

b.) Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu obyek (benda/ hal) atau sekumpulan objek.

Untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbullah kebosanan, sehingga ia tidak suka lagi belajar.

Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya

c.) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Ia segan-segan untuk belajar, ia tidak memperoleh kepuasan dari belajar itu,. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari dan disimpan, karena minat menambah kegiatan belajar.

d.) Bakat

Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Bakat juga dapat mempengaruhi belajar siswa. Pelajaran yang sesuai dengan bakat anak akan membuat anak lebih senang dalam

belajar, karena ia merasa bahwa pelajaran tersebut adalah sesuai dengan keinginannya, dan ia juga merasa bahwa pelajaran tersebut akan banyak membantu keberhasilan dan akan dapat mewujudkan cita-citanya.

e.) Motif

Motif erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu dapat disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri sebagai daya penggerak/ pendorongnya.

Motif-motif dapat ditanamkan kepada diri siswa dengan cara memberikan latihan-latihan / kebiasaan-kebiasaan yang kadang juga dapat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan.

f.) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat/ fase dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat - alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.

Adapun anak yang sudah siap (matang) belajar belum dapat melaksanakan kecakapannya sebelum belajar. Belajarnya akan lebih berhasil jika anak sudah siap

(matang). Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

g.) Kesiapan

Kesiapan menurut Jmies Drever adalah kesediaan untuk memberi response atau bereaksi. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

3.) Faktor kelelahan

Kelelahan dapat mempengaruhi belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajarnya. Sehingga perlu diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan

b. Faktor ekstern

1.) Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

2.) Faktor sekolah

a.) Metode mengajar

metode mengajar itu mempengaruhi belajar. Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar

siswa yang tidak baik pula. Oleh karena itu guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar, dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka metode , mengajar harus diusahakan yang setepat, efisien, dan efektif mungkin.

b.) Kurikulum

Kurikulum yang baik juga akan berpengaruh baik terhadap belajar. Adapun kurikulum yang tidak baik itu misalnya kurikulum yang terlalu padat, diatas kemampuan siswa, tidak sesuai dengan bakat, minat dan perhatian siswa. Perlu diingat bahwa sistem instruksional sekarang menghendaki proses belajar mengajar yang mementingkan kebutuhan siswa. Guru perlu mendalami siswa dengan baik, harus mempunyai perencanaan yang mendetail, agar dapat melayani siswa belajar secara individual.

c.) Relasi guru dengan siswa

Di dalam relasi (guru dan siswa) yang baik, siswa akan menyukai gurunya, juga akan menyukai mata pelajaran yang diberikannya sehingga siswa berusaha mempelajari sebaik-baiknya. Hal tersebut juga terjadi sebaliknya, jika siswa

membenci gurunya. Ia segan mempelajari mata pelajaran yang diberikannya akibatnya pelajarannya tidak maju.

d.) Relasi siswa dengan siswa

Menciptakan relasi yang baik antar siswa itu sangatlah perlu, agar dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap belajar siswa.

e.) Disiplin sekolah

Kedisiplinan erat hubungannya dengan kerajinan siswa dalam sekolah dan juga dalam belajar. Kedisiplinan sekolah mencakup kedisiplinan guru dalam mengajar dengan melaksanakan tata tertib, kedisiplinan pegawai/ karyawan dalam pekerjaan administrasi dan kebersihan/ keteraturan kelas, gedung sekolah, halaman dan lain-lain, kedisiplinan kepala sekolah dalam mengelola seluruh staf beserta siswa-siswanya, dan kedisiplinan tim BP dalam pelayannya kepada siswa.

f.) Alat pengajaran

Alat pengajaran erat hubungannya dengan cara belajar siswa, karena alat pelajaran yang dipakai oleh guru pada waktu mengajar dipakai pula oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan itu. Alat pelajaran yang lengkap dan tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang

diberikan kepada siswa. Jika siswa mudah menerima pelajaran dan menguasainya, maka belajarnya akan menjadi lebih giat dan lebih maju.

g.) Waktu sekolah

Waktu sekolah ialah waktu terjadinya proses belajar mengajar di sekolah, waktu itu dapat pagi hari, siang, sore/ malam hari. Waktu sekolah juga mempengaruhi belajar siswa. Sebaiknya siswa itu belajar di pagi hari karena pikiran masih segar. Jadi memilih waktu sekolah yang tepat akan memberi pengaruh yang positif terhadap belajar.

h.) Keadaan gedung

Dengan jumlah siswa yang banyak serta variasi karakteristik mereka masing-masing menuntut keadaan gedung dewasa ini harus memadai di dalam setiap kelas. Bagaimana mungkin mereka dapat belajar dengan enak, kalau kelas itu tidak memadai bagi setiap siswa.

i.) Metode belajar

Dengan cara belajar yang tepat akan efektif pula hasil belajar siswa itu. Juga dalam pembagian waktu untuk belajar. Maka perlu belajar secara teratur setiap hari, dengan pembagian waktu yang baik, memilih cara belajar yang tepat dan cukup istirahat akan meningkatkan hasil belajar

j.) Tugas rumah

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Pada uraian berikut ini penulis membahas tentang kegiatan siswa dalam masyarakat, dibahas tentang kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat yang semuanya mempengaruhi belajar.

2.) Faktor masyarakat

Waktu belajar terutama adalah di sekolah, disamping untuk belajar waktu di rumah bisa digunakan untuk kegiatan-kegiatan lain. Maka diharapkan guru jangan terlalu banyak memberi tugas yang harus dikerjakan di rumah, sehingga anak tidak mempunyai waktu lagi untuk kegiatan yang lain.⁶

B. Tinjauan Tentang Mata Pelajaran IPA

1. Pengertian IPA

IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan

⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Salatiga : FKIP-UKSW, 1987), 54-70.

prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapat suatu kesimpulan.

Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi 3 bagian yaitu : ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap.

IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi (sebagai sikap). Sebagai produk IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Bentuk IPA sebagai produk antara lain: fakta yaitu pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar ada, konsep yaitu merupakan suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA, dan prinsip yaitu generalisasi tentang hubungan diantara konsep-konsep IPA.

Adapun IPA sebagai proses yaitu untuk menggali dan meahai pengetahuan alam. Yang dilakukan dalam keterampilan proses sains yaitu mengamati, mengukur, mengklasisfikasikan, dan menyimpulkan.

Disamping itu IPA sebagai sikap yaitu sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengomunikasikan hasil penelitiannya.⁷

⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), 167-169.

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah, untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru.

Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissiminasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (risert pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah (*scientific method*).

Adapun nilai-nilai IPA yang ditanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain sebagai berikut:

- a. Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah
- b. Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah

- c. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dengan pelajaran sains maupun dalam kehidupan.⁸

Dalam hal ini para guru, khususnya yang mengajar sains di sekolah dasar, diharapkan mengerti dan mengetahui hakikat pembelajaran IPA, sehingga dalam proses pembelajaran IPA guru tidak kesulitan dalam mendesain dan melaksanakan pembelajaran. Siswa yang melakukan pembelajaran juga tidak mendapat kesulitan dalam memahami konsep sains.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa IPA (Sains) merupakan salah satu kumpulan ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta, baik ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta yang bernyawa ataupun yang tak bernyawa dengan jalan mengamati berbagai jenis dan perangkat lingkungan alam serta lingkungan alam buatan.

Ada berbagai alasan ilmu sains itu dimasukkan kedalam mata pelajaran dalam kurikulum suatu sekolah. Alasan itu dapat digolongkan menjadi empat golongan yakni : a) bahwa sains bermanfaat bagi suatu bangsa. Kesejahteraan suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang sains, sebab sains merupakan dasar teknologi, sering disebut sebagai tulang

⁸ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010). 137 dan 141.

panggung pembangunan. Pengetahuan dasar untuk teknologi adalah sains. b) Bila diajarkan sains menurut cara yang tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis.

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Adapun Tujuan Pembelajaran IPA (sains) di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standar Pendidikan adalah sebagai berikut :

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaannya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.⁹

C. Tinjauan Tentang Materi Energi dan Pengaruhnya dalam Kehidupan Sehari-Hari

1. Pengertian Energi

Tenaga disebut juga energi. Makin lama waktu pekerjaannya, makin besar energi yang dibutuhkan. Makin berat pekerjaannya, makin banyak pula tenaga yang dibutuhkan. Akibatnya, setelah kita bekerja, tubuh terasa lelah dan lema. Jadi, energi yang dibutuhkan masing-masing orang berbeda-beda, tergantung dari jenis dan lamanya aktivitas yang dilakukan. Jadi segala sesuatu dapat melakukan kegiatan atau usaha jika mempunyai energi.

Manusia memperoleh energi dari makanan dan minuman yang dikonsumsi. Jika kekurangan makanan atau minuman, maka tubuh terasa lemah seolah-olah tidak bertenaga.

2. Bentuk-bentuk energi dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari antara lain:

a. Energi Panas

Energi panas adalah energi yang dihasilkan dari panas suatu benda. Jadi, energi panas berasal dari benda yang memiliki suhu

⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan...*, 171-172.

tinggi. Contoh benda yang memiliki suhu tinggi adalah matahari dan api.

Panas yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Misalnya, panas matahari digunakan untuk mengeringkan pakaian, panas setrika digunakan untuk melicinkan pakaian, dan panas dari api kompor dapat digunakan untuk memasak.

Panas juga dapat dihasilkan oleh gesekan dua buah benda, seperti ketika kita menggosok-gosokkan tangan kita, maka tangan kita akan terasa hangat. Panas disebut juga kalor.¹⁰

D. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran PAKEM

1. Pengertian Model Pembelajaran PAKEM

Istilah PAKEM dikembangkan dari AJEL (Active Joyfull and Efective learning). Untuk pertama kali Indonesia, pada tahun 1999 disebut PEAM (Pembelajaran Efekti, Aktif dan Menyenangkan).

Seiring dengan perkembangan manajemen berbasis sekolah (MBS), pada tahun 2002 istilah PEAM diganti menjadi Pakem, yaitu kepanjangan dari Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan.¹¹

¹⁰ Priyono dan Titik Sayekti, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), 85-90.

¹¹ Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2013), 161.

PAKEM merupakan model pembelajaran dan menjadi pedoman dalam bertindak untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan pelaksanaan pembelajaran PAKEM, diharapkan berkembangnya berbagai macam inovasi kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang partisipatif, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.¹²

PAKEM merupakan kepanjangan dari Pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Dari kepanjangannya PAKEM mempunyai empat ciri pembelajaran yaitu Aktif, Kreatif, Efektif dan menyenangkan yaitu :

a. Aktif

pembelajaran aktif adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang mendukung peninjauan kembali agar melekat dalam pikiran.

Selain peserta didik menjadi aktif, pembelajaran yang aktif juga menjadikan aktivitas yang menyenangkan”.¹³

Pembelajaran aktif juga dapat mengaktifkan setiap individu sekaligus membangun kerjasama kelompok (active learning) dalam belajar.¹⁴

¹² Rusman, *Model- model Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2011), 322.

¹³ Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusamedia, 2009), 249.

¹⁴ Ismail, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*, JILID I, 89.

Ciri aktif dalam PAKEM berarti dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik berinteraksi secara aktif dengan lingkungan, memanipulasi objek-objek yang ada di dalamnya serta mengamati pengaruh dari manipulasi yang sudah dilakukan.

Guru terlibat secara aktif dalam merancang, melaksanakan maupun mengevaluasi proses pembelajarannya. Guru diharapkan dapat menciptakan suasana yang mendukung (konduktif) sehingga peserta didik aktif bertanya.

b. Kreatif

Kreatif merupakan ciri ke dua dari PAKEM yang artinya pembelajaran yang membangun kreativitas peserta didik dalam berinteraksi dengan lingkungan, bahan ajar serta sesama peserta didik lainnya terutama dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajarannya. Gurupun dituntut untuk kreatif dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Guru diharapkan mampu menciptakan kegiatan belajar mengajar (KBM) yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan peserta didik.

c. Efektif

Ciri ketiga pembelajaran PAKEM adalah efektif. Maksudnya pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan dapat

meningkatkan efektivitas pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

d. Menyenangkan

Menyenangkan merupakan ciri ke empat dari PAKEM dengan maksud pembelajaran dirancang untuk menciptakan suasana yang menyenangkan. Menyenangkan berarti tidak membelenggu, sehingga peserta didik memusatkan perhatiannya secara penuh pada pembelajaran, dengan demikian waktu untuk mencurahkan perhatian (time of task) peserta didik menjadi tinggi. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Sehubungan dengan ciri menyenangkan dalam PAKEM, Rose and Nicholl (2003) mengatakan bahwa pembelajaran yang menyenangkan mempunyai cir-ciri sebagai berikut :

- 1) Menciptakan lingkungan tanpa stress (relaks), lingkungan yang aman untuk melakukan kesalahan, namun untuk harapan sukses tinggi.
- 2) Menjamin bahwa bahan ajar itu relevan. Anda ingin belajar ketika anda melihat manfaat dan pentingnya bahan ajar.
Demikian Rose and Nicholl
- 3) Menjamin bahwa belajar secara emosional adalah positif, yang pada umumnya hal itu terjadi ketika belajar dilakukan

bersama orang lain, ketika ada humor dan dorongan semangat, waktu rehat dan jeda teratur serta dukungan antusias.

- 4) Melibatkan secara sadar semua indera dan juga pikiran otak kiri dan otak kanan.
- 5) Menantang peserta didik untuk dapat berpikir jauh ke depan dan mengekspresikan apa yang sedang dipelajari dengan sebanyak mungkin kecerdasan yang relevan untuk memahami bahan ajar.¹⁵

2. Prinsip PAKEM

Dalam pelaksanaan PAKEM sekurang-kurangnya ada empat komponen atau prinsip yang dapat diidentifikasi. Keempat komponen atau prinsip tersebut adalah :

a. Mengalami

Dalam hal mengalami peserta didik belajar banyak melalui berbuat, pengalaman langsung mengaktifkan banyak indera. Beberapa contoh bentuk konkritnya adalah melakukan pengamatan, percobaan, penyelidikan, wawancara, penggunaan alat peraga.

b. Interaksi

¹⁵ Mulyono, *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global* (Malang : UIN Maliki Press, 2012), 191-194.

Interaksi antara peserta didik dengan peserta didik maupun peserta didik dengan guru perlu diupayakan agar tetap ada dan terjaga agar mempermudah dalam membangun makna.

Dengan interaksi pembelajaran menjadi lebih hidup dan menarik, kesalahan makna berpeluang terkoreksi, makna yang terbangun semakin mantap dan kualitas hasil belajar meningkat.

c. Komunikasi

Komunikasi dapat diartikan sebagai cara menyampaikan apa yang kita ketahui. Interaksi saja belum cukup jika tidak dilengkapi dengan komunikasi, karena interaksi akan lebih bermakna jika interaksi itu komunikatif.

Makna yang terkomunikasikan kepada orang lain secara terbuka memungkinkan untuk mendapat tanggapan. Beberapa cara komunikasi yang dapat dilakukan misalnya dengan pajangan, presentasi, laporan.

d. Refleksi

Refleksi berarti memikirkan kembali apa yang diperbuat/dipikirkan. Melalui refleksi kita dapat mengetahui efektifitas pembelajaran yang sudah berlangsung. Refleksi dapat memberikan peluang untuk memunculkan gagasan baru yang dapat bermanfaat

dalam perbaikan makna hasil pembelajara. Dengan refleksi kesalahan dapat dihindari sehingga tidak terulang lagi.¹⁶

3. Penerapan model pembelajaran PAKEM dalam Proses Pembelajaran

Secara garis besar, penerapan PAKEM dalam proses pembelajaran dapat digambarkan sebagai berikut :

- 1) Peserta didik terlibat dalam berbagai kegiatan yang mengembangkan pemahaman dan kemampuan mereka dengan penekanan pada belajar melalui berbuat.
- 2) Guru menggunakan berbagai alat bantu dan berbagai cara dalam membangkitkan semangat, termasuk menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar untuk menjadikan pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan cocok bagi peserta didik.
- 3) Guru mengatur kelas dengan memajang buku-buku dan bahan belajar yang lebih menarik dan menyediakan pojok baca.
- 4) Guru menerapkan cara mengajar yang lebih kooperatif dan intraktif, termasuk cara belajar kelompok.
- 5) Guru mendorong peserta didik menemukan caranya sendiri dalam pemecahan suatu masalah, untuk mengungkapkan gagasannya, dan melibatkan peserta didik dalam menciptakan lingkungan sekolahnya.

¹⁶ Mulyono, *Strategi Pembelajaran...*, 195-196.

PAKEM diperlihatkan dengan berbagai kegiatan yang terjadi selama KBM. Pada saat yang sama, gambaran tersebut menunjukkan kemampuan yang perlu dikuasai guru untuk menciptakan keadaan tersebut.¹⁷

Tabel 2.1

contoh kegiatan pembelajaran dan kemampuan guru.

Kemampuan Guru	Pembelajaran
Guru menggunakan alat bantu dan sumber belajar yang beragam.	Sesuai mata pelajaran, guru menggunakan, misal: Alat yang tersedia atau yang dibuat sendiri, Gambar, Studi kasus, Nara sumber, Lingkungan.
Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan.	Siswa Melakukan percobaan, pengamatan, wawancara. Mengumpulkan data/jawabandan mengolahnya sendiri. Menarik kesimpulan. Memecahkan masalah, mencari rumus sendiri . Menulislaporan/hasil karya lain dengan kata-kata sendiri.
Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya sendiri secara lisan atau tulisan.	Melalui Diskusi Lebih banyak pertanyaan terbuka Hasil karya yang merupakan pemikiran anak sendiri.
Guru menyesuaikan bahan dan kegiatan belajar dengan kemampuan siswa.	Siswa dikelompokkan sesuai dengan kemampuan (untuk kegiatan tertentu). Bahan pelajaran disesuaikan dengan kemampuan kelompok tersebut. Tugas perbaikan atau pengayaan diberikan.
Guru mengaitkan pembelajaran dengan	Siswa menceritakan atau

¹⁷ Mulyono, *Strategi Pembelajaran...*, 196-198.

<p>pengalaman siswa sehari-hari. Guru memantau kerja siswa Guru memberikan umpan balik</p>	<p>memanfaatkan pengalamannya sendiri. Siswa menerapkan hal yang dipelajari dalam kegiatan sehari-hari Menilai pembelajaran dan kemajuan belajar siswa secara terus menerus.</p>
--	--

4. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran PAKEM

Adapun kelebihan model pembelajaran PAKEM adalah sebagai berikut :

- a. Peserta didik akan lebih enjoy dan tidak mudah bosan dalam menangkap materi
- b. Peserta didik selalu termotivasi untuk meraih prestasi yang lebih tinggi
- c. Guru lebih dekat dengan peserta didik dengan prinsip PAKEM
- d. Peserta didik terlibat secara aktif baik fisik, mental maupun emosional (mengalami).
- e. Kegiatan pembelajaran memungkinkan terjadinya komunikasi antara guru dan peserta didik (komunikasi).
- f. Kegiatan pembelajarannya memungkinkan terjadinya interaksi multi arah (interaksi)
- g. Kegiatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik memikirkan kembali apa yang telah dilakukan (refleksi).
- h. Pakem merupakan pembelajaran yang mengembangkan kecakapan hidup

- i. Dalam pakem siswa belajar bekerja sama
- j. Pakem mendorong siswa menghasilkan karya kreatif
- k. Pakem mendorong siswa untuk terus maju mencapai sukses
- l. Pakem menghargai potensi semua siswa¹⁸
- m. Program untuk meningkatkan pakem disekolah harus ditingkatkan kuantitas dan kualitasnya.

Disamping itu kelemahan model pembelajaran PAKEM adalah sebagai berikut :

- a. Membutuhkan dana, dalam pembelajaran yang PAKEM sering kita memakai media sehingga membutuhkan biaya yang lebih untuk menunjang proses pembelajaran
- b. Pengembangan RPP, dalam pembelajaran PAKEM guru dituntut untuk kerja extra dalam pengembangan pembuatan RPP agar dapat menciptakan pembelajaran yang diinginkan
- c. Manajemen kelas, dalam pembelajaran ini guru harus selalu dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dan menyenangkan.
- d. Kurangnya kreatifitas guru, dalam pembelajaran PAKEM guru cenderung malas untuk melakukan pembelajaran yang inovatif.
- e. untuk melakukan pembelajaran yang inovatif.¹⁹

¹⁸ Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan....*, 175

E. Tinjauan Tentang Strategi Pembelajaran Inkuiri

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model pembelajaran PAKEM yang berbasis pembelajaran inkuiri. Adapun penjelasan tentang inkuiri adalah sebagai berikut :

1. Pengertian inkuiri

Istilah inkuiri berasal dari bahasa Inggris, yaitu *inquiry* yang berarti pertanyaan atau penyelidikan. Pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Strategi pembelajaran inkuiri merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik (*student centered approach*). Hal ini karena dalam strategi pembelajaran inkuiri, peserta didik memang memegang peran yang sangat dominan dalam proses pembelajaran.²⁰

Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) adalah strategi yang menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Materi pelajaran tidak diberikan secara langsung. Peran siswa dalam strategi

¹⁹ Lihat. <http://modelmodelpembelajaran8.blogspot.com/2013/04/kelebihan-dan-kelemahan-model.html> (28 Februari 2014).

²⁰ Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan...*, 115 dan 117.

ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar”.²¹

2. Ciri-ciri pembelajaran inkuiri

Adapun ciri ciri pembelajaran inkuiri yaitu pertama menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan meneukan. Artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar.

Dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya berperan sbagai penerima pelajaran elalui penjelasan guru secara verbal , tetapi juga mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran.

Kedua, seluruh aktivas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan meneukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga diharapkan dapat menumbukan sikap percaya diri (*self belief*).

Dalam aktivitas pembelajaran inkuiri biassanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa . oleh karena itu,

²¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), 195.

kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri.

Ketiga, tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan keampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.²²

3. Sintaks pembelajaran inkuiri

Adapun sintaks (langkah-langkah) pembelajaran inkuiri terbagi atas 6 tahap/ fase, yaitu sebagai berikut:²³

- b. Orientasi masalah
- c. Merumuskan masalah
- d. Mengajukan hipotesis
- e. Mengumpulkan data
- f. Menguji hipotesis
- g. Merumuskan kesimpulan

Di bawah ini akan dijelaskan setiap sintaks (langkah) dalam proses pembelajarannya

²² Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2013), 222.

²³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi...*, 201-205.

Tabel 2.2

Sintaks strategi Pembelajaran Inkuiri

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi	Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti proses pembelajaran, Guru merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah dengan menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena yang memungkinkan siswa menemukan masalah
Tahap 2 Merumuskan masalah	Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki Guru mendorong siswa agar dapat merumuskan masalah merumuskan berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikan
Tahap 3 Mengajukan hipotesis	Guru mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji
Tahap 4 Mengumpulkan data	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan melalui percobaan untuk mengumpulkan data
Tahap 5 Menguji hipotesis	Dari pertanyaan yang diberikan guru, siswa membandingkan hipotesis dengan data hasil percobaan dan pengamatan
Tahap 6 Merumuskan kesimpulan	Guru menunjukkan data mana yang relevan kepada siswa dan siswa mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

4. Kelebihan dan kelemahan inkuiri adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan inkuiri

- 1) Menekankan pada pengembangan aspek kognitif
- 2) Peserta didik lebih aktif dalam mencari dan mengolah informasi sampai menemukan jawaban atas pertanyaan secara mandiri
- 3) Peserta didik memahami konsep-konsep dasar dan ide – ide dengan lebih baik
- 4) Memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing
- 5) Membantu peserta didik menggunakan ingatan dalam mentransfer konsep yang dimilikinya kepada situasi-situasi proses belajar yang baru

b. Kelemahan inkuiri

- 1) Jika guru kurang spesifik merumuskan teka-teki pertanyaan kepada peserta didik dengan baik untuk memecahkan permasalahan secara sistematis, maka peserta didik akan bingung dan tidak terarah
- 2) Sering kali guru mengalami kesulitan dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar

- 3) Dalam implementasinya, untuk menciptakan suasana pembelajaran yang berbasis PAKEM dengan menggunakan strategi inkuiri cenderung memerlukan waktu yang lama, sehingga guru sering kesulitan menyesuaikannya dengan waktu yang ditentukan.²⁴

F. Tinjauan tentang Penggunaan Model Pembelajaran PAKEM yang Berbasis Inkuiri dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Mendeskripsikan Pengaruh Energi Panas Pada Mata Pelajaran IPA

Bahwasanya penggunaan model PAKEM yang berbasis inkuiri dalam proses pembelajaran IPA materi Energi dan Pengaruhnya dalam Kehidupan Sehari-hari itu guru menciptakan suasana kelas agar menjadi hidup dan lebih berkesan. Sehingga Peserta didik sebagai subjek belajar tidak mengkonsumsi gagasan tetapi memproduksi gagasan dalam proses pembelajaran yang difasilitasi oleh guru.

Dengan model pembelajaran PAKEM yang berbasis inkuiri ini guru dan siswa sama-sama dituntut untuk bisa aktif, kreatif, efektif dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga materi Energi dan Pengaruhnya dalam Kehidupan Sehari-hari dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa begitu juga dengan siswanya dapat memahami materi tersebut dengan baik. Siswa lebih berantusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar yang terjadi.

²⁴ Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan...*, 126-127

Adapun IPA merupakan mata pelajaran yang dalam proses pembelajarannya erat kaitannya dengan keterampilan proses dengan melakukan percobaan atau eksperimen.

oleh karena itu keaktifan siswa dalam proses pembelajarannya sangatlah penting. Dengan demikian model pembelajaran PAKEM yang berbasis inkuiri dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan pengaruh energi panas pada mata pelajaran IPA materi “Energi Panas dan Pengaruhnya dalam Kehidupan Sehari-hari”.