

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

T.R. Mc Connel *dalam* Tim Pengembangan MKDK IKIP Semarang (1990: 27) mengatakan bahwa belajar adalah pemodifikasian tingkah laku melalui pengalaman dan tingkah laku. Menurut Tim MKDK IKIP Semarang (1996: 1) bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia yang dimulai sejak lahir untuk memenuhi kebutuhan dan sekaligus mengembangkan dirinya. Djamarah (2002: 13) mengartikan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Dari beberapa definisi tentang belajar tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dimulai sejak lahir untuk memenuhi kebutuhan dan sekaligus mengembangkan dirinya dengan pemodifikasian tingkah laku melalui pengalaman, sehingga memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

b. Hakekat Belajar

Dari sejumlah pengertian belajar yang telah diuraikan ada kata yang sangat penting, yaitu perubahan (*change*). Ketika kata perubahan dibicarakan dan dipermasalahkan, maka pembicaraan juga menyangkut permasalahan mendasar dari masalah belajar. Apapun formasi kata dan kalimat yang dirangkai oleh para ahli untuk memberikan pengertian belajar, maka intinya tidak lain adalah masalah perubahan yang terjadi dalam diri individu yang belajar. Perubahan yang dimaksudkan tentu saja perubahan sesuai dengan yang dikehendaki dengan pengertian belajar.

Oleh karena itu seorang yang melakukan aktivitas belajar dan diakhir dari aktivitasnya telah memperoleh perbuahan dalam dirinya dengan pemilikan pengalaman baru, maka individu itu dikatakan telah belajar. Namun perlu diingat bahwa perubahan yang terjadi akibat belajar adalah perubahan yang bersentuhan dengan aspek kejiwaan dan mempengaruhi tingkah laku. Sedangkan perubahan tingkah laku akibat mabuk karena minum minuman keras, akibat gila, akibat tabrakan, dan sebagainya bukanlah kategori belajar yang dimaksud. Akhirnya dapat disimpulkan bahwa hakekat belajar adalah perubahan dan tidak setiap perubahan adalah hasil belajarn (Djamarah, 2002: 14-15).

c. Unsur-unsur Dinamis dalam Belajar

Unsur-unsur dinamis dalam belajar ialah unsur-unsur yang keberadaannya dalam proses belajar tidak tetap, bergerak dari kuat menjadi lemah atau sebaliknya, dan mungkin juga hilang sama sekali.

Adapun unsur-unsur yang dimaksud tersebut adalah:

1) Motif dan Upaya Peningkatannya

Motivasi adalah suatu istilah yang luas pengertiannya meliputi semua keadaan atau kondisi internal yang mengaktifkan atau mendorong organisme untuk melakukan tindakan yang mengarah ke suatu tujuan. Motivasi tidak hanya berfungsi untuk melakukan sesuatu, tetapi juga mengarahkan perbuatan yang dilakukan kepada tujuan. Dengan demikian motivasi sangat penting dalam belajar. Dengan motivasi yang tinggi siswa akan bersemangat dan ulet dalam usahanya mencapai tujuan belajar. Namun dalam kenyataan banyak siswa yang kehilangan motivasi untuk belajar. Guru harus tanggap terhadap gejala-gejala yang menurunkan motivasi siswa dan berusaha memulihkan kembali motivasi siswa. Beberapa cara umum yang dapat dipakai oleh guru sebagai upaya membangkitkan motivasi belajar siswa antara lain:

- a) Memberikan penghargaan dan kritik.
- b) Mengadakan persaingan atau kompetisi antar siswa.
- c) Memberikan hadiah dan hukuman.
- d) Memberitahukan tentang kemajuan belajar siswa (Tim MKDK IKIP Semarang, 1996: 7-8).

2) Bahan Belajar dan Upaya Penyediaannya

Bahan pelajaran sebagai muatan esensial diberikan dengan maksud untuk mencapai tujuan belajar. Oleh karena itu bahan belajar harus dipilih sesuai dengan tujuan belajar yang sudah ditetapkan. Selain harus dipilih sesuai dengan tujuan bahan pelajaran juga harus

memperhatikan minat siswa. Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi saat ini memberikan kemudahan bagi guru untuk memperoleh bahan belajar yang banyak dan bervariasi. Namun guru masih dituntut kecermatannya dalam memilih bahan dengan mempertimbangkan berbagai faktor lain dalam belajar. Salah satu faktor adalah relevansi bahan pelajaran yang kenyataan dan kebutuhan hidup masyarakat sehari-hari.

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan oleh guru dalam memilih bahan pelajaran, yaitu:

- a) Tingkat kemampuan siswa.
- b) Keterkaitannya dengan pengalaman yang telah dimiliki siswa.
- c) Menarik tidaknya bahan pelajaran.
- d) Tingkat kebaruan dan aktualisasi bahan pelajaran (Tim MKDK IKIP Semarang, 1996: 8-9).

3) Kondisi Siswa dan Upaya Penyiapannya

Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran dapat dilihat dari segi fisik dan psikologis. Siswa yang siap secara fisik ditandai dengan kesegaran jasmani, tidak sakit, dan tidak lelah. Kesiapan psikologis siswa meliputi kemampuan awal siswa antara lain:

- a) Siswa telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang menjadi prasyarat bagi materi pelajaran yang akan dipelajarinya.
- b) Sejauh mana siswa telah mengetahui materi pelajaran yang akan dipelajarinya.

Berdasarkan hal tersebut guru akan lebih tepat merancang

pengajarannya. Kemampuan awal itu dapat diketahui oleh guru melalui pre tes atau cara lain yang lebih sederhana (Tim MKDK IKIP Semarang, 1996: 9-10).

4) Suasana Belajar dan Pengembangannya

Suasana belajar menyangkut keadaan atau situasi pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Suasana ini menyangkut keadaan fisik kelas misalnya jumlah dan jenis barang-barang yang terdapat dalam kelas, cara mengaturnya, warna-warnanya, dan dapat pula menyangkut non fisik seperti sikap siswa terhadap guru, interaksi antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru, dan sebagainya. Suasana yang nyaman akan menunjang bagi keberhasilan belajar siswa. Oleh karena itu guru perlu menciptakan suasana yang kondusif. Keterampilan mengelola kelas dibutuhkan demi terciptanya suasana nyaman dalam kelas, sehingga siswa dapat belajar dengan bergairah. Di samping suasana nyaman iklim berkompetisi sehat perlu diciptakan dalam kelas agar siswa berlomba-lomba mencapai prestasi tinggi (Tim MKDK IKIP Semarang, 1996: 10).

d. Unsur-unsur yang Mempengaruhi dalam Proses Belajar

Unsur-unsur yang mempengaruhi seseorang dalam proses belajar adalah:

1) Tujuan

Perbuatan belajar dimulai karena ada tujuan yang ingin dicapai dan perbuatan yang ditujukan untuk mencapai tujuan itu. Hal ini mengandung implikasi bahwa perbuatan belajar yang efisien akan

berlangsung jika dimulai dengan tujuan yang jelas. Individu hendaknya menyadari dengan jelas tujuan tersebut.

2) Kesiapan

Untuk suatu tindakan yang efisien diperlukan adanya kesiapan dalam diri individu, baik kesiapan fisik maupun mental. Dalam proses belajar kesiapan ini merupakan kesiapan yang esensial. Kesiapan dapat diartikan sebagai sejumlah pola respon atau kecakapan tertentu yang diperlukan untuk suatu tindakan. Berhasil tidaknya perbuatan belajar yang dilakukan individu banyak bergantung pada tingkat kesiapan atau tingkat kematangan individu.

3) Situasi

Situasi yang dimaksud di sini adalah seluruh obyek, yaitu orang atau simbol dalam lingkungan individu. Situasi dapat pula diartikan sebagai berbagai kemungkinan yang mempengaruhi tingkah laku individu. Pengalaman seseorang dalam suatu situasi akan mempengaruhi respon individu dalam situasi lain. Demikian proses belajar secara keseluruhan akan berlangsung dalam suatu situasi tertentu. Dalam situasi ini terdapat berbagai kemungkinan untuk melakukan tindakan belajar. Implikasi dari psinsip ini ialah agar belajar dapat berhasil hendaknya diperhatikan situasi belajar.

4) Interpretasi

Interpretrasi dapat diartikan suatu proses pengarahan perhatian kepada bagian-bagian dalam situasi serta menghubungkannya dengan pengalaman masa lampau kemudian meramalkan apa yang dapat

dilaksanakan dalam situasi tersebut untuk mencapai tujuan. Dalam perbuatan belajar kemampuan menafsirkan berbagai kemungkinan dari suatu situasi adalah menentukan proses belajar.

5) Respon (Tindakan)

Setelah individu menafsirkan situasi yang dihadapinya kemudian memilih dan melaksanakan suatu tindakan yang dianggap paling memadai untuk tujuannya.

6) Konsekuensi (Akibat)

Konsekuensi atau akibat merupakan fase yang akan dihadapi oleh individu setelah melakukan responnya. Konsekuensi yang akan dialami mempunyai berbagai kemungkinan, yaitu mungkin berhasil atau mungkin gagal.

7) Reaksi Terhadap Kegagalan

Hal ini dilakukan jika individu mengalami kegagalan dalam melakukan respon. Jika gagal individu kemudian menentukan tindakan yang akan dilakukannya sebagai reaksi terhadap kegagalan. Bentuk reaksi kegagalan bermacam-macam, mungkin mengulangi tindakannya dari permulaan, mungkin diam, mungkin mencari kepuasan dalam bidang lain (kompensasi) atau mungkin pula mencari tujuan pengganti (Ismadji dan Purwanto *dalam* Tim Pengembangan MKDK IKIP Semarang, 1990: 145-146).

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan

siswa dalam memperoleh prestasi. Untuk mengetahui berhasil tidaknya seseorang dalam belajar, maka perlu dilakukan suatu evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui prestasi yang diperoleh siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung.

Prestasi belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak, dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa (Ridwan, 2008: 1-2).

b. Fungsi Prestasi Belajar

Berbagai macam keputusan pendidikan menempatkan tes prestasi belajar dalam beberapa fungsi yaitu:

- 1) Fungsi penempatan adalah penggunaan hasil tes prestasi belajar untuk klasifikasi individu ke dalam bidang atau jurusan yang sesuai dengan kemampuan yang telah diperlihatkannya pada hasil belajar yang telah lalu. Contoh yang paling jelas untuk fungsi ini adalah penggunaan nilai rapor kelas II sekolah menengah untuk menentukan jurusan studi di kelas III.
- 2) Fungsi formatif adalah penggunaan hasil tes prestasi belajar guna melihat sejauh mana kemajuan belajar yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu program pelajaran. Dalam hal ini hasil tes prestasi

merupakan umpan balik (*feed back*) kemajuan belajar dan karena itu biasanya tes diselenggarakan di tengah jangka waktu suatu program yang sedang berjalan. Hasil tes formatif dapat menyebabkan perubahan kebijaksanaan mengajar atau belajar bila perlu. Contoh tes prestasi yang berfungsi formatif adalah ujian tengah semester di perguruan tinggi atau Tes Hasil Belajar (THB) di setiap catur wulan atau setiap semester di sekolah-sekolah tingkat menengah dan dasar.

3) Fungsi diagnostik dilakukan oleh tes prestasi apabila hasil tes yang bersangkutan digunakan untuk mendiagnosis kesukaran-kesukaran dalam belajar, mendeteksi kelemahan-kelemahan siswa yang dapat diperbaiki segera, dan sebagainya.

4) Fungsi sumatif adalah penggunaan hasil tes prestasi untuk memperoleh informasi mengenai penguasaan pelajaran yang telah direncanakan sebelumnya dalam suatu program pelajaran. Tes sumatif merupakan pengukuran akhir dalam suatu program dan hasilnya dipakai untuk menentukan apakah siswa dapat dinyatakan lulus dalam program pendidikan tersebut, atau apakah siswa dinyatakan dapat melanjutkan ke jenjang program yang lebih tinggi. Suatu tes prestasi sumatif pada program tertentu dapat dipandang sebagai tes yang berfungsi formatif bagi suatu proses pengajaran yang lebih luas yang merupakan rangkaian program-program pengajaran bertahap. Contohnya tes sumatif di kelas untuk menentukan kenaikan kelas yang sekarang dikenal dengan nama Evaluasi Belajar Tahap Akhir (EBTA)

dapat dipandang sebagai memiliki fungsi formatif bagi rangkaian pendidikan di sekolah tingkat lanjutan atas.

Dengan demikian dapatlah dipahami kedudukan tes prestasi sebagai salah-satu sumber penting dalam pengambilan keputusan pendidikan (Azwar, 2003: 11-12).

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Menurut Syah (2004: 132-139) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah:

1) Faktor Internal Siswa

a) Aspek Fisiologis

Kondisi umum jasmani dan tonus (tegangan otot) yang menandai kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendi siswa dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah apalagi jika disertai pusing-pusing kepala dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif), sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berbekas. Untuk mempertahankan tonus jasmani agar tetap bugar siswa sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan dan minuman yang bergizi. Selain itu siswa juga dianjurkan memilih pola istirahat dan olah raga ringan yang sedapat mungkin terjadwal secara tetap dan berkesinambungan. Hal ini penting karena perubahan pola makan dan minum serta istirahat akan menimbulkan reaksi tonus yang negatif dan merugikan semangat mental siswa itu sendiri.

b) Aspek Psikologis

Faktor-faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran siswa seperti tingkat kecerdasan atau intelegensi, sikap, bakat, minat, dan motivasi.

2) Faktor Eksternal Siswa

a) Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar siswa. Para guru yang selalu menunjukkan sikap dan perilaku yang simpatik dan memperlihatkan suri teladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar dapat menjadi gaya dorong positif bagi kegiatan belajar siswa.

Selanjutnya yang termasuk lingkungan siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan tersebut. Kondisi masyarakat di lingkungan kumuh yang serba kekurangan dan anak-anak penganggur akan sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa. Paling tidak siswa tersebut akan menemukan kesulitan ketika memerlukan teman belajar atau berdiskusi atau meminjam alat-alat belajar tertentu yang kebetulan belum dimilikinya.

Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar ialah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri.

Sifat-sifat orang tua, praktek pengelolaan keluarga, ketegangan

keluarga, dan demografi keluarga (letak rumah) semuanya dapat memberi dampak baik ataupun buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai oleh siswa.

b) Lingkungan Non Sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial ialah gedung sekolah serta letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa serta letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

Khusus mengenai waktu yang disenangi untuk belajar (*study time preference*) seperti pagi atau sore hari, seorang ahli bernama J. Biggers (1980) berpendapat bahwa belajar pada pagi hari lebih efektif daripada belajar pada waktu-waktu lainnya. Namun menurut penelitian beberapa ahli *learning style* (gaya belajar), hasil belajar itu tidak tergantung pada waktu secara mutlak, tetapi tergantung pada pilihan waktu yang cocok dengan kesiapsiagaan siswa. Di antara siswa ada yang siap belajar pada pagi hari, ada pula yang siap pada sore hari, bahkan tengah malam. Perbedaan antara waktu dan kesiapan belajar inilah yang menimbulkan perbedaan *study time preference* antara seorang siswa dengan siswa lainnya.

Dengan demikian waktu yang digunakan siswa untuk belajar yang selama ini sering dipercaya berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa tak perlu dihiraukan sebab bukan waktu yang penting

dalam belajar, melainkan kesiapan sistem memori siswa dalam menyerap, mengelola, menyimpan item-item informasi, dan pengetahuan yang dipelajari siswa tersebut.

3. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

a. Pengertian Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1997: 87) menyatakan bahwa 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 karena mata pelajaran IPA tidak semata-mata memberi pengetahuan tentang IPA kepada siswa, tetapi juga ikut membina kepribadian anak. Menurut Direktorat Pendidikan Dasar Menengah (2002: 1) bahwa IPA atau sains merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep-konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses kegiatan ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan-gagasan. Lebih lanjut pengertian IPA menurut Fisher yang dikutip oleh Widyastantyo (2007: 26) adalah salah satu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang di dalamnya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa 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 berupa pengetahuan,

gagasan, dan konsep-konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses kegiatan ilmiah yang tersusun secara sistematis

b. Fungsi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Dalam *Kurikulum Pendidikan Dasar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam* dikatakan bahwa fungsi mata pelajaran IPA untuk:

- e) Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan perangsang lingkungan alam dan lingkungan buatan yang berkaitan dengan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.
- f) Mengembangkan keterampilan proses.
- g) Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari.
- h) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi dengan keadaan lingkungan di sekitarnya dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.
- i) Mengembangkan kemajuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1997: 87).

c. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

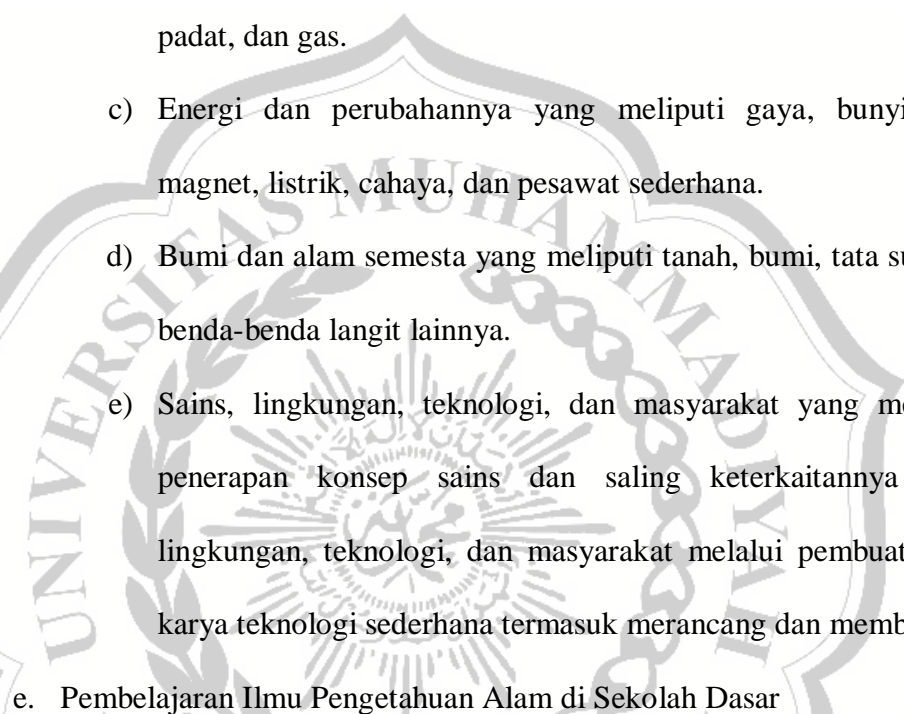
Pengajaran IPA dalam *Kurikulum Pendidikan Dasar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam* bertujuan agar siswa:

- 1) Memahami konsep-konsep IPA dan kaitannya dengan kehidupan sehari-sehari.
- 2) Memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan dan ide tentang alam di sekitarnya.
- 3) Mempunyai minat untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta peristiwa di lingkungan sekitar.
- 4) Bersikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerja sama, dan mandiri.
- 5) Mampu menerapkan berbagai macam konsep IPA untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Mampu menggunakan teknologi sederhana yang berguna untuk memecahkan suatu masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
- 7) Mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa (Widyastantyo, 2007: 28-29).

d. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Widyastantyo (2007: 28-29) menjelaskan bahwa ruang lingkup mata pelajaran IPA meliputi dua aspek, yaitu:

- 1) Kerja ilmiah yang mencakup penyelidikan atau penelitian, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah.
- 2) Pemahaman konsep dan penerapannya yang mencakup:

- 
- a) Makhluk hidup dan proses kehidupannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya.
 - b) Benda atau materi, sifat-sifat, dan kegunaannya yang meliputi cair, padat, dan gas.
 - c) Energi dan perubahannya yang meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
 - d) Bumi dan alam semesta yang meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.
 - e) Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang merupakan penerapan konsep sains dan saling keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat.
- e. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar

IPA di SD diberikan sebagai mata pelajaran sejak kelas III, sedang kelas I dan II tidak diajarkan sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, tetapi diajarkan secara sistematis. Konsep dan kegiatan pendidikan IPA di SD merupakan pengenalan konsep dasar kegiatan IPA. Keseluruhan konsep tersebut merupakan konsep baru dan berfungsi sebagai prasyarat pendukung maupun sebagai dasar bahan kajian IPA di pendidikan menengah.

Standar kompetensi IPA di SD adalah:

- 1) Siswa mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap ingin tahu, bertanya, bekerja sama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungannya.

- 2) Mampu menerjemahkan perilaku alam tentang diri dan lingkungan di sekitar rumah dan sekolah.
- 3) Siswa mampu memahami proses pembentukan ilmu dan melakukan penemuan melalui pengamatan dan sesekali melakukan penelitian sederhana dalam lingkup pengalamannya.
- 4) Siswa mampu memanfaatkan IPA dan merancang atau membuat produk teknologi sederhana dengan menerapkan prinsip dan mampu mengelola lingkungan di sekitar rumah dan sekolah serta memiliki saran dan usul untuk mengatasi dampak negatif teknologi di sekitar rumah dan sekolah.

Dalam standar kompetensinya aspek kerja ilmiah bukanlah bahan ajar melainkan cara untuk menyampaikan bahan pembelajaran. Oleh karena itu aspek kerja ilmiah terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan kegiatan dalam aspek ini disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak yang artinya perlu mengikuti seluruh aspek pada setiap kegiatan. Aspek kerja ilmiah tersebut disusun bergradasi untuk kelas I dan II, kelas III dan IV, dan kelas V dan VI.

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPA atau sains berorientasi pada siswa. Peran guru bergeser dari menentukan apa yang akan dipelajari ke bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan dengan melakukan interaksi aktif dengan teman, lingkungan, dan nara sumber lain (Widyastantyo, 2007: 32-33).

f. Sikap Ilmiah dalam Belajar Ilmu Pengetahuan Alam

Beberapa sikap ilmiah yang perlu dikembangkan dalam belajar IPA menurut Karhami (1998: 7-9) adalah:

1) Sikap Ingin Tahu

Sikap ingin tahu anak ditandai dengan tingginya minat keingintahuan anak terhadap setiap perilaku alam di sekitarnya. Anak sering melakukan penjelajahan atau eksplorasi pada benda-benda yang ditemuinya. Anak sering mencoba beberapa pengalaman baru. Anak sering mengamati benda-benda di sekitarnya. Perilaku ini tentu saja sangat membantu anak dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Sikap ingin tahu sering diawali dengan pengajuan pertanyaan. Namun pengajuan pertanyaan bukan satu-satunya ciri sikap ingin tahu. Mendorong anak untuk terbiasa mengajukan pertanyaan merupakan cara terbaik untuk mengembangkan sikap ingin tahu. Namun guru perlu berhati-hati sewaktu menugaskan anak untuk memperjelas pertanyaan yang diajukan.

2) Sikap untuk Senantiasa Mendahulukan Bukti

Mata Pelajaran IPA memiliki dua sisi. Sisi satu sebagai proses dan sisi yang lain sebagai produk. Proses IPA merupakan upaya pengumpulan dan penggunaan bukti untuk menguji dan mengembangkan gagasan. Suatu teori pada mulanya berupa gagasan imajinatif dan gagasan itu akan tetap sebagai gagasan imajinatif selama belum mampu menyajikan sejumlah bukti. Penggunaan bukti sangat pokok dalam kegiatan IPA

3) Sikap Luwes Terhadap Gagasan Baru

Konsep yang dibangun anak untuk memahami lingkungannya senantiasa berubah sejalan dengan penambahan pengalaman dan bukti baru. Pengalaman dan bukti baru seringkali bertentangan dengan konsep ilmiah sering berlangsung secara bertahap. Kondisi ini memerlukan sikap luwes untuk membangun gagasan baru yang lebih ilmiah.

4) Sikap Merenung Secara Kritis

Dalam kegiatan IPA anak sengaja dibiasakan dengan sikap untuk merenung dan mengkaji kembali kegiatan yang sudah dilakukan seperti penyempurnaan prosedur, perlu atau tidaknya menerapkan konsep lain, dan cara memperoleh hasil yang lebih teliti. Dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari sikap ini diwujudkan melalui komentar kritis terhadap apa yang sudah dicapai. Oleh karena itu anak mungkin perlu mengulangi percobaan pada bagian-bagian tertentu. Anak mungkin juga menggunakan cara alternatif lainnya sewaktu akan memecahkan suatu permasalahan.

5) Sikap Sayang Terhadap Makhluk Hidup dan Lingkungan

Selama kegiatan IPA anak mungkin perlu menggunakan hewan dan tumbuhan yang ada di sekitar sekolah atau lingkungannya. Anak mungkin perlu mengambil berbagai jenis ikan kecil dari kolam. Anak mungkin juga perlu menangkap sejumlah serangga yang ada di padang rumput. Setelah kegiatan anak perlu mengembalikan makhluk hidup

yang telah digunakannya ke habitatnya semula. Cara ini dapat memupuk cinta dan sayang anak terhadap lingkungan.

g. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan Metode Eksperimen

Metode eksperimen ialah metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih melakukan proses secara mandiri, sehingga siswa sepenuhnya terlibat untuk menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, merencanakan eksperimen, dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata karena melalui eksperimen siswa tidak menelan begitu saja sejumlah informasi yang diperolehnya, tetapi akan berusaha untuk mengelola perolehannya dengan membandingkan tahap fakta yang diperolehnya dalam percobaan yang dilakukan.

Metode eksperimen dapat dikembangkan menjadi keterampilan-keterampilan seperti keterampilan mengamati, menghitung, mengukur, membuat pola, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, mengendalikan variabel, mengintepresikan data, membuat kesimpulan sementara, meramal, menerapkan, mengkomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan.

Eksperimen adalah bagian yang sulit dipisahkan dari ilmu pengetahuan alam, sehingga dapat dilakukan di laboratorium maupun di alam terbuka. Metode ini mempunyai arti penting karena memberi pengalaman praktis yang dapat membentuk persamaan dan kemauan anak.

Hal-hal yang diperhatikan dalam eksperimen adalah melakukan hal-hal praktis dan berguna dalam kehidupan sehari-hari dan memberi pengertian sejas-jelasnya tentang landasan teori yang akan

dieksperimenkan. Metode eksperimen dalam pembelajaran IPA memiliki keuntungan antara lain siswa aktif melakukan kegiatan, memberi kesempatan menggunakan seluruh panca indera, melatih intelektual anak, siswa dapat melakukan kegiatan sesuai metode ilmiah, dan dapat menemukan sendiri temuan yang baru. Hal yang harus diperhatikan oleh guru antara lain guru harus melatih untuk melaksanakan metode ilmiah, perlu perencanaan yang matang sebelum melakukan eksperimen, memerlukan peralatan yang harus dipersiapkan terlebih dahulu, dan eksperimen menjadi gagal apabila kondisi peralatan tidak cocok sehingga kesimpulan salah.

Menurut Sulamah bahwa proses pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses. Selain itu juga meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa IPA dapat berkembang pesat berkat metode ilmiah. Dengan metode eksperimen dalam proses pembelajaran dapat melatih siswa mengembangkan keterampilan intelektualnya. Diharapkan metode eksperimen dalam proses pembelajaran IPA akan dapat meningkatkan presentasi belajar dan semangat belajar secara aktif pada siswa (Sri Susana, 2006: 18-20).

4. Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik secara perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan proses atau percobaan. Dengan metode ini anak didik diharapkan sepenuhnya terlibat merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, menemukan fakta,

mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.

Agar pembelajaran dengan metode demonstrasi dapat berlangsung dengan efektif, maka langkah-langkah yang dianjurkan sebagai berikut:

a. Persiapan/Perencanaan

- 1) Guru menetapkan tujuan eksperimen.
- 2) Guru menetapkan langkah-langkah pokok eksperimen.
- 3) Guru mempersiapkan alat-alat yang diperlukan.

b. Pelaksanaan

- 1) Guru berusaha demonstrasi dapat diamati oleh siswa seluruh kelas.
- 2) Hendaknya guru berusaha menumbuhkan sikap kritis pada diri siswa, sehingga ada tanya jawab dan diskusi tentang masalah yang didemonstrasikan.
- 3) Hendaknya guru memberi kesempatan setiap siswa untuk mencoba, sehingga siswa merasa yakin tentang kebenaran suatu proses.
- 4) Guru membuat penilaian dari kegiatan siswa.

c. Tindak Lanjut

Setelah demonstrasi selesai dilaksanakan, maka sebaiknya guru memberi tugas kepada siswa, baik secara tertulis maupun lisan seperti membuat laporan. Dengan demikian guru dapat menilai sampai sejauh mana hasil demonstrasi dipahami siswa (Sudjana, 2008: 84).

Kelebihan metode eksperimen adalah:

- a. Metode ini dapat membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau

kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata guru atau buku.

- b. Anak didik dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu dan teknologi.
- c. Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan sebagai hasil percobaannya yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia.

Kelemahan metode eksperimen adalah:

- a. Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen.
- b. Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama anak didik harus menanti melanjutkan pelajaran.
- c. Metode ini lebih sesuai untuk menyajikan bidang-bidang ilmu dan teknologi (Djamarah, 2005: 234-235).

5. Kompetensi Dasar Magnet

a. Kompetensi Dasar

Setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat:

- 1) Siswa dapat menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui beberapa percobaan.
- 2) Siswa mampu membuat magnet dan menunjukkan penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Siswa dapat menyimpulkan bahwa gaya gesekan dapat menghambat gerak benda dan berguna untuk kehidupan (Haryanto, 2004: 109).

b. Ringkasan Materi Magnet

Gaya magnet berasal dari magnet. Istilah magnet berasal dari kata magnesia. Magnesia sebuah daerah kecil di Asia. Dahulu di tempat itulah orang pertama kali menemukan batu yang mampu menarik besi. Batu itu kemudian dinamakan magnet. Kini batu itu tergolong magnet alam.

Setelah manusia semakin menguasai teknologi dibuatlah magnet buatan. Berbagai benda mampu ditarik oleh magnet tersebut. Namun hanya benda-benda tertentu yang mampu ditarik oleh magnet.

Gaya tarik pada magnet mampu menarik benda-benda tertentu. Tidak semua benda dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet adalah benda yang terbuat dari bahan logam tertentu, yaitu besi, nikel, dan kobalt. Bila suatu benda mengandung salah satu dari bahan logam tersebut, maka benda itu dapat ditarik oleh magnet.

Benda lainnya tidak dapat ditarik oleh magnet karena tidak mengandung salah satu dari bahan logam besi, nikel atau kobalt. Benda ini dinamakan benda tidak magnetis atau benda non magnetis.

Benda yang magnetis bisa menempel pada magnet. Gaya magnet mampu menembus penghalang, yaitu benda non magnetis. Gaya tarik magnet masih berpengaruh terhadap benda magnetis di balik penghalang tersebut. Namun demikian jika penghalang itu terlalu tebal, maka pengaruh magnet bisa hilang. Dengan demikian kekuatan gaya tarik magnet dipengaruhi oleh ketebalan penghalang antara magnet dan benda magnetis.

Semakin dekat jarak benda ke magnet, maka semakin kuat gaya

tarik magnet tersebut. Gaya tarik magnet ini menyebabkan magnet harus disimpan dengan hati-hati. Hindarkan magnet dari peralatan elektronika yang rumit seperti jam, telepon genggam, radio, televisi, komputer, dan lain-lain. Gaya tarik magnet bisa merusak fungsi benda-benda tersebut.

Kekuatan gaya tarik magnet tidaklah merata di seluruh sisi atau bagian. Gaya magnet terkuat berada di kedua ujungnya, yaitu kutub-kutubnya. Jika beberapa benda magnetis didekatkan, maka benda-benda tersebut cenderung untuk segera ditarik ke kutub-kutub tersebut.

Daerah tertentu di sekitar magnet yang dipengaruhi oleh gaya tarik magnet disebut medan magnet. Medan inilah yang menyebabkan terbentuknya pola tertentu. Pola tersebut disebut garis-garis gaya magnet. Garis-garis tersebut saling bertemu di ujung kedua kutub magnet.

Magnet memiliki dua kutub. Jika magnet bisa bergerak bebas, maka ada satu kutub yang menunjuk ke arah utara. Kutub itu dinamakan kutub utara magnet yang biasanya diberi warna merah atau huruf N (*north*). Kutub satunya lagi yang menunjuk ke arah selatan disebut kutub selatan magnet yang biasanya diberi warna biru atau huruf S (*south*). Sifat inilah yang menjadi prinsip dasar kompas.

Kutub-kutub magnet memiliki sifat yang istimewa. Jika dua kutub magnet yang senama didekatkan, maka keduanya akan tolak menolak. Kutub utara satu magnet akan menolak kutub utara magnet yang lain. Demikian juga dengan kutub selatan. Jika kedua kutub yang tidak senama didekatkan, maka keduanya akan tarik menarik. Kutub utara sebuah

magnet akan menarik kutub selatan magnet yang lain. Demikian juga kutub selatan sebuah magnet akan menarik kutub utara magnet yang lain.

Magnet mempunyai banyak kegunaan. Magnet digunakan pada berbagai macam alat mulai dari alat yang sederhana sampai alat yang rumit. Alat-alat yang menggunakan magnet dalam kehidupan sehari-hari seperti pengunci kota pensil, tas, dremel, alarm pengaman. Magnet juga digunakan pada alat-alat berat untuk mengangkat benda-benda dari besi. Magnet pada alat berat dibuat dengan cara aliran arus listrik. Arus listrik berasal dari dinamo alat berat tersebut. Pada saat mengangkat benda-benda besi arus listrik disambungkan dan pada saat benda-benda besi diturunkan (dilepaskan) aliran arus listrik diputuskan.

Gunting jahit dapat menarik jarum-jarum yang berceceran. Dengan demikian jika ada jarum yang jatuh, jarum itu mudah ditemukan dan ditarik oleh gunting jahit.

Selain magnet alam ada juga magnet buatan. Magnet buatan adalah magnet yang dibuat orang dari besi atau baja. Magnet buatan digunakan untuk berbagai kebutuhan. Magnet buatan dijual di toko-toko tertentu. Bentuk magnet bermacam-macam. Ada yang berbentuk batang, jarum, tabung (silinder), huruf U, dan ladang (tapal kuda).

Ada beberapa cara membuat magnet, yaitu:

1) Cara Induksi

Benda magnetis yang menempel pada magnet dapat menjadi bersifat seperti magnet. Benda ini dapat menarik benda-benda magnet lainnya. Sifat kemagnetan ini hanya berlangsung sementara. Jika

benda dilepaskan dari magnet, maka sifat kemagnetan akan hilang.

Cara membuat magnet seperti ini disebut induksi.

2) Cara Gosokan

Pembuatan magnet dapat dilakukan dengan cara menggosok-gosok besi atau baja dengan kutub sebuah magnet. Semakin banyak gosokan yang dilakukan, maka semakin kuat sifat kemagnetan besi atau baja tersebut. Sifat kemagnetan ini juga berlangsung sementara.

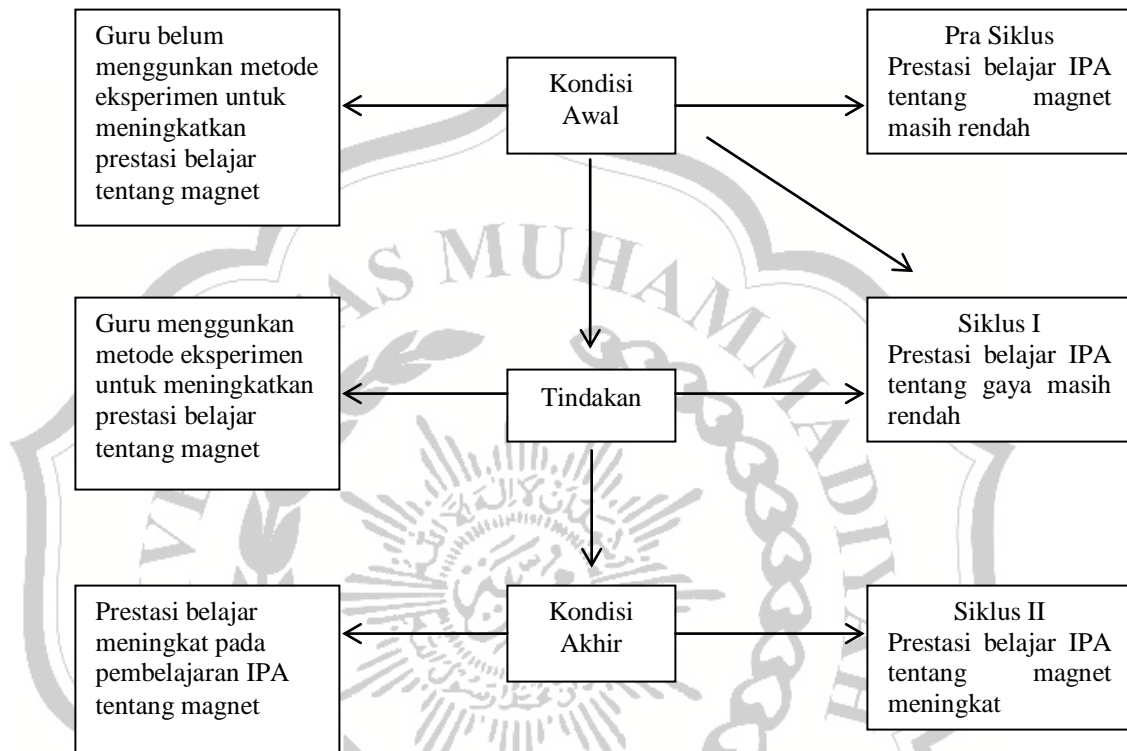
3) Cara Aliran Listrik

Magnet juga dapat dibuat dengan cara mengalirkan arus listrik. Arus listrik dapat menimbulkan medan magnet. Magnet yang terjadi karena dialiri arus listrik disebut elektromagnetis. Sifat kemagnetan benda yang dialiri listrik berlangsung sementara. Jika arus listrik terputus, maka sifat kemagnetan benda akan hilang (Haryanto, 2004: 111-123).

B. Kerangka Berpikir

Kondisi awal sebelum melaksanakan penelitian tindakan kelas telah diperoleh gambaran awal bahwa prestasi belajar siswa masih rendah. Rendahnya prestasi belajar siswa dalam pembelajaran diduga proses pembelajaran selama ini dilakukan dengan pembelajaran konvensional di mana guru aktif dalam menyampaikan materi pelajaran, sedangkan siswa hanya menerima atau mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut ditunjukkan antara sikap siswa yang kurang antusias ketika pembelajaran sedang berlangsung. Siswa terkadang tidak memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Agar prestasi belajar meningkat, maka dilakukan tindakan oleh guru dengan menggunakan metode eksperimen yang akan dilakukan dalam dua siklus.



Gambar 2.1
Skema Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran IPA kompetensi dasar Magnet pada siswa kelas V SD Negeri Kertajaya 03.