

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

1. Pengertian IPA

Menurut H.W Fowler (Trianto, 2010: 136), IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi. IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. Oleh karena itu, dalam menjelaskan hakikat fisika, pengertian IPA dipahami terlebih dahulu. IPA atau ilmu kealaman adalah ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati (Kardi dan Nur, 1994: 1)

Wahyana (Trianto, 2010: 136) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Menurut Nash (Hendro Darmodjo, 1992/1993: 3) IPA merupakan suatu cara atau metode untuk mengamati alam. Selanjutnya Nash menjelaskan bahwa cara IPA mengamati dunia itu bersifat analitis, lengkap, cermat, serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena yang lain

sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya itu.

Einstein (Hendro Darmodjo, 1992/1993: 3) mengemukakan bahwa IPA merupakan suatu bentuk upaya yang membuat berbagai pengalaman menjadi suatu sistem pola berpikir yang logis tertentu. Rom Harre seorang ahli filsafat IPA memberikan pengertian IPA adalah kumpulan teori yang telah diuji kebenarannya, yang menjelaskan tentang pola-pola keteraturan dari gejala alam yang diamati secara seksama. Pendapat yang penting yaitu pertama, bahwa IPA suatu kumpulan pengetahuan yaitu berupa teori-teori. Kedua, bahwa teori-teori itu berfungsi untuk menjelaskan gejala alam. Menurut Carin Sund (Hendro Darmodjo, 1992/1993: 3), menganggap IPA merupakan suatu sistem untuk mengetahui alam dan IPA dianggap suatu kumpulan pengetahuan yang berfungsi untuk menjelaskan apa yang diperoleh.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan bertanggung jawab.

2. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

Hakikat IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, produk dan sebagai prosedur Marsetio Donosepoetro (Trianto, 2010: 137).

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 penyebarluasan pengetahuan. Sebagai prosedur yang dimaksud adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah.

Daud Joesoef (Trianto, 2010: 137) pernah menganjurkan agar IPA dijadikan sebagai suatu “kebudayaan” atau suatu kelompok dengan tradisi nilai, aspirasi, maupun inspirasi. Sementara itu menurut Laksmi Prihantoro mengatakan bahwa IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai produk IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains. Sebagai aplikasi teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan dalam kehidupan.

IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat pula dikatakan bahwa hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah

yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Hakikat IPA sebagaimana dijelaskan di atas, nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain:

- 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. Prihantoro Laksmi (Trianto, 2010:142).

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, UNESCO tahun 1983 menyimpulkan bahwa:

1. IPA menolong anak didik untuk dapat berpikir logis terhadap kejadian sehari-hari dan memecahkan masalah-masalah sederhana yang dihadapinya.
2. IPA aplikasinya dalam teknologi, dapat menolong dan meningkatkan kualitas hidup manusia. IPA dan teknologi sangat bermanfaat dalam kegiatan masyarakat.
3. IPA sebagaimana dunia semakin berorientasi pada keilmuan dan teknologi, maka amatlah penting membekali anak-anak yang akan

menjadi penduduk di masa mendatang itu untuk dapat hidup di dalamnya.

4. IPA yang diajarkan dengan baik dapat menghasilkan perkembangan pola berpikir yang baik pula.
5. IPA di banyak negara, sekolah dasar merupakan pendidikan terminal untuk anak-anak, dan ini berarti hanya selama di SD itulah mereka mendapat kesempatan mengenal lingkungannya secara logis dan sistematis.
6. IPA di SD dapat benar-benar menyenangkan. Anak-anak dimanapun diam-diam tertarik pada masalah-masalah kecil, baik itu masalah buatan ataupun masalah sebenarnya dari alam sekitarnya.

Berdasarkan penjelasan di atas pembelajaran IPA lebih ditekankan pada proses mendapatkan IPA yang didapat melalui metode ilmiah. Untuk anak usia SD, metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan. Dengan metode ilmiah, siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

B. Tinjauan Tentang Karakteristik Siswa SD

Jean Piaget (Sugihartono, dkk, 2007: 109) mengemukakan bahwa guru hendaknya menyesuaikan proses pembelajaran yang dilakukan dengan tahapan-tahapan kognitif yang dimiliki oleh siswa. Tanpa adanya penyesuaian

proses pembelajaran dengan perkembangan kognitif, guru maupun siswa akan kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Jean Piaget (Sugihartono, dkk, 2007: 109) mengklasifikasikan tingkat-tingkat perkembangan intelektual anak sebagai berikut:

1. Tahap Sensorimotor (0-2 tahun)
2. Tahap Operasional
 - Tahap pra operasional (2-7 tahun)
 - Tahap operasional konkret (7-11 tahun)
3. Tahap operasional formal
 - Tahap pemikiran organisasional (11-15 tahun)
 - Tahap pemikiran keberhasilan (15 tahun ke atas)

Berdasarkan tahapan-tahapan perkembangan di atas, kelas 4 SD termasuk dalam tahap operasional konkret karena anak kelas 4 berumur sekitar 9-10 tahun. Pada tahap operasional konkret masih banyak persamaan dengan praoperasional yaitu siswa berpikir atas dasar pengalaman konkret. Siswa belum dapat berpikir abstrak seperti membayangkan bagaimana proses fotosintesis ataupun peristiwa osmosis. Siswa juga belum dapat memahami tentang adanya gaya gravitasi ataupun teori tentang atom dan molekul. Namun kemampuan siswa untuk melakukan penambahan, pengurangan, pengurutan serta klasifikasi telah berkembang dengan perkalian sederhana dan pembagian.

Kemampuan siswa untuk berpikir sedikit abstrak selalu didahului dengan pengalaman konkret dan benda-benda konkret untuk menolong pengembangan kemampuannya. Pengalaman konkret dapat diperoleh siswa dengan terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan dapat menemukan pengetahuannya sendiri.

C. Pengertian Metode Eksperimen

1. Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen merupakan metode mengajar dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses (Sri Anitah W, dkk, 2008: 5.27). Winarno (Moedjiono dan Moh. Dimyati (1991: 77) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen dimaksudkan bahwa guru atau siswa mencoba untuk mengerjakan sesuatu serta mengamati proses dan hasil percobaannya.

Mulyani Sumantri dan Johar Permana (1998: 157) menyatakan bahwa metode eksperimen atau percobaan diartikan sebagai cara belajar mengajar yang melibatkan peserta didik dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu. Sedangkan menurut Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2006: 84), metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

Menurut Paul Suparno (2007: 77) metode eksperimen adalah metode mengajar yang mengajak siswa untuk melakukan percobaan sebagai pembuktian, pengecekan bahwa teori yang sudah dibicarakan itu benar. Metode eksperimen bukan untuk menemukan teori, tetapi lebih untuk menguji teori atau hukum yang sudah ditemukan para ahli. Paul

Suparno (2007: 78) menyatakan bahwa metode eksperimen dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Eksperimen Terencana atau Terbimbing

1) Pengertian eksperimen terencana atau terbimbing

Dengan eksperimen terbimbing seluruh jalannya percobaan sudah dirancang oleh guru sebelum percobaan dilakukan oleh siswa. Guru harus menyiapkan langkah-langkah yang harus dibuat siswa, peralatan yang harus digunakan, apa yang harus diamati dan diukur semuanya sudah ditentukan sejak awal.

2) Tugas guru untuk melakukan pembelajaran dengan eksperimen terbimbing adalah:

- a) Memilih Eksperimen yang akan ditugaskan kepada siswa.
- b) Merencanakan langkah-langkah percobaan seperti apa tujuannya, peralatan yang digunakan, bagaimana merangkai percobaan, data yang harus dikumpulkan siswa, bagaimana menganalisis data, dan apa kesimpulannya.
- c) Guru mempersiapkan petunjuk dan langkah percobaan dalam satu lembar kerja sehingga memudahkan siswa bekerja.
- d) Mempersiapkan semua peralatan yang akan digunakan sehingga pada saat siswa mencoba semua siap dan lancar.

- e) Pada saat percobaan guru dapat berkeliling melihat bagaimana siswa melakukan percobaannya dan memberikan masukan pada siswa.
 - f) Membantu siswa dalam menarik kesimpulan.
- 3) Tugas siswa dalam eksperimen terencana atau terbimbing adalah:
- a) Membaca petunjuk percobaan dengan teliti.
 - b) Mencari alat yang diperlukan.
 - c) Memulai percobaan.
 - d) Mencatat data yang diperlukan.
 - e) Mendiskusikan dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan dari data yang ada.
 - f) Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.

b. Eksperimen Bebas

1) Pengertian eksperimen bebas

Dalam eksperimen bebas, guru tidak memberikan petunjuk pelaksanaan percobaan secara rinci. Siswa harus lebih banyak berpikir sendiri, apa yang harus diamati, diukur, dan dianalisis serta disimpulkan. Keuntungan dengan eksperimen bebas adalah siswa ditantang untuk merencanakan percobaan sendiri tanpa banyak dipengaruhi arahan guru. Dengan demikian, akan tampak bagaimana kreativitas siswa,

kepandaian, dan kemampuan siswa dalam memecahkan tugas yang diberikan guru.

Metode eksperimen digunakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa melakukan suatu proses baik sendiri maupun kelompok. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dilatih untuk melakukan kegiatan ilmiah sehingga hasil belajarnya bukan saja berupa pengetahuan tetapi juga berupa sikap ilmiah. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah kegiatan belajar mengajar yang materinya diajarkan melalui percobaan dan siswa mengalami serta membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan yang dilakukan berdasarkan karakteristik dan prosedur dalam penggunaan metode eksperimen.

2. Karakteristik Metode Eksperimen

Karakteristik metode eksperimen menurut Sri Anitah W, dkk (2008: 5.27) adalah:

- a. Ada alat bantu yang digunakan.
- b. Siswa aktif mencobakan.
- c. Guru membimbing.
- d. Tempat dikondisikan.
- e. Ada pedoman untuk siswa.
- f. Ada topik yang dieksperimenkan.
- g. Ada temuan-temuan.

3. Prosedur Pelaksanaan Metode Eksperimen

Moedjiono dan Dimyati (1993: 78) mengungkapkan bahwa langkah-langkah yang harus ditempuh dalam prosedur pemakaian metode eksperimen adalah:

a. Persiapan

- 1) Menetapkan kesesuaian metode eksperimen terhadap tujuan yang akan dicapai.
- 2) Menetapkan kebutuhan peralatan, bahan, dan sarana lain yang dibutuhkan.
- 3) Mengadakan uji coba terlebih dahulu sebelum diberikan kepada siswa (guru mengadakan proses percobaan sendiri untuk menguji ketepatan proses dan hasilnya).
- 4) Menyiapkan peralatan, bahan, dan sarana lain yang dibutuhkan untuk percobaan.
- 5) Menyediakan lembar kerja.

b. Pelaksanaan percobaan

- 1) Mendiskusikan bersama siswa mengenai prosedur, peralatan dan bahan yang digunakan serta hal-hal yang perlu diamati dan dicatat.
- 2) Membantu, membimbing, dan mengawasi selama percobaan berlangsung.
- 3) Siswa membuat kesimpulan dan laporan tentang percobaan.

- c. Tindak lanjut dari kegiatan percobaan
 - 1) Mendiskusikan hambatan-hambatan dan hasil-hasil percobaan
 - 2) Membersihkan dan menyimpan peralatan, bahan, atau sarana lainnya.

Menurut Sri Anitah W, dkk (2008: 5.28) prosedur pelaksanaan eksperimen dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Persiapan alat bantu.
- b. Petunjuk dan informasi tentang tugas-tugas yang harus dilaksanakan dalam eksperimen.
- c. Pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan lembar kerja atau pedoman eksperimen yang disusun secara sistematis, sehingga siswa dalam pelaksanaannya tidak banyak mendapat kesulitan dalam membuat laporan.
- d. Penguatan perolehan-perolehan temuan eksperimen dilakukan dengan diskusi, tanya jawab, dan tugas.
- e. Kesimpulan.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa prosedur pelaksanaan metode eksperimen adalah persiapan, pelaksanaan percobaan, dan tindak lanjut dari kegiatan percobaan. Melihat kriteria dan prosedur dari metode eksperimen yang cukup banyak, rumit dan memakan banyak waktu, metode eksperimen mempunyai kelebihan dan

kekurangan yang menjadi pertimbangan guru untuk menerapkan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran.

4. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Menurut Roestiyah (2001: 80) keunggulan metode percobaan sebagai berikut:

- a. Siswa berlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi masalah.
- b. Siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir dan berbuat.
- c. Siswa dapat membuktikan sendiri kebenaran suatu teori.
- d. Siswa dapat menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat percobaan.

Menurut Moedjiono dan Moh. Dimyati (1991: 77) keunggulan dan kekurangan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Keunggulan dari metode eksperimen
 - 1) Siswa secara aktif terlibat mengumpulkan fakta, informasi atau data yang diperlukannya melalui percobaan yang dilakukan.
 - 2) Siswa memperoleh kesempatan untuk membuktikan kebenaran secara teoritis, sehingga siswa terlatih membuktikan ilmu secara ilmiah.
 - 3) Siswa berkesempatan untuk melaksanakan prosedur ilmiah, dalam rangka menguji kebenaran hipotesis-hipotesisnya.

- b. Kekurangan dari metode eksperimen
 - 1) Memerlukan peralatan, bahan dan sarana-sarana eksperimen bagi setiap siswa atau sekelompok siswa, hal ini perlu dipenuhi karena akan mengurangi kesempatan siswa bereksperimen jika tidak tersedia.
 - 2) Jika eksperimen memerlukan waktu yang lama, akan mengakibatkan berkurangnya kecepatan laju pembelajaran.
 - 3) Kegagalan atau kesalahan dalam eksperimen akan mengakibatkan perolehan hasil belajar (berupa informasi, fakta atau data) yang salah atau menyimpang.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2006: 84) kelebihan dan kekurangan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Kelebihan metode eksperimen
 1. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya.
 2. Dapat membina siswa dalam membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan-penemuan dari hasil percobaannya.
 3. Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran manusia.
- b. Kekurangan metode eksperimen
 1. Metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi.

2. Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal.
3. Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan.
4. Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.

Dengan eksperimen dimaksudkan bahwa guru dan siswa mencoba mengerjakan sesuatu serta mengamati proses dan hasil pekerjaannya. Peranan guru dalam penerapan metode eksperimen ini adalah sebagai fasilitator. Metode eksperimen lebih menekankan kepada keaktifan siswa untuk memproses pemerolehan belajarnya sendiri, dari pada keaktifan guru dalam menyajikan isi pelajaran.

D. Pengertian Belajar dan Prestasi Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan sesuatu yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam mempelajari kehidupan di alam semesta ini. Menurut Sugihartono, dkk. (2006: 80) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup.

Menurut Slameto (2003: 2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Sedangkan menurut Oemar

Hamalik (1995: 52), belajar adalah modifikasi atau memperkuat tingkah laku melalui pengalaman dan latihan.

Abdul Hadist (2006: 61) mengemukakan bahwa ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar sebagai berikut:

- a. Perubahan yang terjadi secara sadar

Individu yang belajar akan menyadari dan merasakan adanya perubahan dalam dirinya misalnya menyadari pengetahuannya bertambah. Oleh karena itu, perubahan tingkah laku yang terjadi dalam keadaan tidak sadar tidak termasuk dalam pengertian belajar.

- b. Perubahan dalam belajar terjadi secara kontinu dan fungsional

Sebagai hasil belajar perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus menerus dan tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan dan berguna bagi proses belajar berikutnya.

- c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam belajar perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan bertujuan untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan bersifat aktif artinya perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu sendiri.

- d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.

e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau berarah

Perubahan tingkah laku itu terjadi karena tujuan yang akan dicapai. Perubahan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar, meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap kebiasaan, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya.

Berdasarkan berbagai pengertian dan ciri-ciri perubahan perilaku dalam belajar di atas maka belajar adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Untuk dapat memperoleh perubahan perilaku yang relatif menetap, banyak permasalahan dalam belajar yang dialami oleh peserta didik, baik faktor internal maupun eksternal.

- a. Faktor internal, adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh) dan faktor psikologis (intelektual, perhatian, minat, motif bakat, kematangan, dan kelelahan).
- b. Faktor eksternal, adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal yang sangat berpengaruh dalam belajar meliputi faktor

keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua, dan kebudayaan), faktor sekolah, faktor masyarakat dapat berupa kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan dalam masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan terlihat banyak sekali faktor yang mempengaruhi prestasi belajar anak, sehingga kita tidak perlu heran apabila ada seorang anak mempunyai prestasi belajar yang rendah atau seorang anak yang memiliki prestasi belajar yang baik atau tinggi.

2. Prestasi Belajar

Prestasi merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SD. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (2001) prestasi diartikan sebagai “Hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya)”. Prestasi belajar merupakan usaha maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar.

Sutratinah Tirtonegoro (1984: 24) menyatakan bahwa prestasi belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol-simbol angka, huruf, atau kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap peserta didik dalam periode tertentu. Menurut Ahmad D. Marimba (Harmini, 2000: 13) prestasi belajar adalah hasil dari suatu usaha atau kegiatan belajar.

Sumadi Suryobrata (Harmini, 2000: 14) mendefinisikan prestasi belajar sebagai kemampuan seseorang untuk mencapai pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman belajar. Sedangkan menurut Oemar Hamalik (1982: 29) prestasi merupakan hasil yang dicapai setelah seseorang melakukan kegiatan.

Berdasarkan pendapat di atas, yang dimaksud dengan prestasi belajar adalah hasil pengukuran dari penilaian usaha belajar yang meliputi faktor kognitif dan dinyatakan dengan angka setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen berupa tes atau instrumen yang relevan.

3. Cara Mengukur Prestasi Belajar

Prestasi belajar dapat diketahui setelah guru melakukan evaluasi. Dalam melakukan evaluasi guru dapat menggunakan ulangan harian, pemberian tugas, dan ulangan umum. Untuk mengukur prestasi belajar siswa dapat menggunakan dua teknik yaitu:

a. Teknik Tes

Teknik tes adalah suatu alat pengumpul informasi yang berupa serentetan pertanyaan atau latihan yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2002: 29). Adapun wujud tes dapat berupa tiga macam yaitu:

- 1) Tes diagnosis yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat.
- 2) Tes formatif adalah tes yang dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti sesuatu program tertentu. Dalam kedudukannya seperti ini tes formatif dapat juga dipandang sebagai tes diagnostik pada akhir pelajaran.
- 3) Tes sumatif adalah tes yang dilaksanakan setelah berakhirnya sekelompok program atau sebuah program yang lebih besar. Dalam pengalaman di sekolah, tes formatif dapat disamakan dengan ulangan harian dan sumatif dapat disamakan dengan ulangan umum setiap semester.

b. Teknik Non Tes

Teknik non tes adalah sekumpulan pertanyaan yang jawabannya tidak memiliki nilai benar atau salah sehingga semua jawaban responden bisa diterima dan mendapatkan skor.

- 1) Skala bertingkat

Skala yang menggambarkan suatu nilai yang berbentuk angka terhadap suatu hasil pertimbangan.

2) Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden) untuk mengetahui keadaan/data diri, pengalaman, pengetahuan sikap, atau pendapatnya.

3) Daftar cocok (*Check list*)

Daftar cocok merupakan deretan pertanyaan (yang biasanya singkat) dimana responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan tanda cocok (✓) ditempat yang telah disediakan.

4) Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak.

5) Pengamatan

Pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.

6) Riwayat Hidup

Riwayat hidup adalah gambaran tentang keadaan seseorang selama dalam masa kehidupannya (Suharsimi Arikunto, 2002: 27).

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan dalam mengukur prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu, dapat menggunakan

beberapa tes sesuai dengan apa yang guru kehendaki. Dengan beberapa cara pengukuran tersebut, dapat diketahui keberhasilan siswa dalam memahami materi suatu mata pelajaran yang sudah diberikan guru. Dalam penelitian ini prestasi belajar siswa yang akan diukur adalah prestasi belajar mata pelajaran IPA karena masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

E. Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Prestasi Belajar

Metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran melalui percobaan. Metode eksperimen memberikan peluang pada siswa untuk memperoleh dan menemukan fakta dengan pengalaman siswa melalui percobaan. Menurut J. Bruner (Sri Sulistyorini, 2007: 10) terdapat empat alasan menggunakan metode eksperimen dalam menemukan fakta pada proses belajar siswa yaitu:

1. Dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa
2. Mendapatkan motivasi intrinsik
3. Menghayati bagaimana ilmu itu diperoleh
4. Memperoleh daya ingat yang lebih lama retensinya

Menurut Mulyani Sumantri dan Johar Permana (1998: 157) kegiatan eksperimen yang dilakukan peserta didik usia SD merupakan kesempatan mereka melakukan suatu eksplorasi. Siswa akan memperoleh pengalaman meneliti yang mendorong mereka mengkonstruksi pengetahuan mereka

sendiri, berpikir ilmiah dan rasional sehingga hasil belajar menjadi kepemilikan peserta didik yang bertalian lama.

Berdasarkan pendapat di atas maka metode eksperimen dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa. Penggunaan metode eksperimen dapat membuat siswa berpikir kritis terhadap suatu masalah dan mendorong mereka mengkonstruksi pengetahuan sendiri sehingga prestasi belajar mereka akan lebih baik.

F. Kerangka Pikir

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di SD. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa konsep akan tetapi merupakan suatu proses penemuan. Dalam mengajarkan IPA di sekolah dasar guru harus memperhatikan karakteristik perkembangan anak usia SD. Berdasarkan klasifikasi tingkat perkembangan intelektual, siswa kelas IV SD masih berada pada tahap operasional konkret. Siswa pada fase ini berpikir atas dasar pengalaman konkret.

Pembelajaran IPA perlu dirancang dan dilaksanakan sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa dapat melihat, berbuat sesuatu, melibatkan diri dalam proses pembelajaran, dan mengalami secara langsung hal-hal yang dipelajari. Guru harus memperhatikan penggunaan metode yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Salah satu metode yang sesuai dalam pembelajaran IPA adalah metode eksperimen.

Metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang menggunakan percobaan dalam kegiatan pembelajarannya. Siswa melakukan percobaan untuk membuktikan kebenaran dari suatu konsep. Metode eksperimen yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran IPA memungkinkan siswa berbuat sesuatu, melibatkan diri dalam proses pembelajaran dan mengalami secara langsung hal yang dipelajari membuat siswa dapat memahami materi tersebut dan hasil belajar menjadi kepemilikan peserta didik yang bertahan lama sehingga prestasi belajar siswa akan lebih baik.

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang dirumuskan adalah terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap prestasi belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA SD Negeri Banjaranyar.