BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada tingkat sekolah dasar adalah merupakan pondasi bagi pendidikan pada jenjang selanjutnya sehingga para pendidik di sekolah dasar memiliki tanggung jawab yang sangat besar bagi terlaksananya pembelajaran yang bermakna agar tercipta siswa-siswa yang dapat menguasai materi pelajaran di sekolah dasar secara menyeluruh.

Kenyataannya pada saat ini, pendidikan dasar justru menghadapi banyak sekali kendala untuk dapat melaksanakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa-siswanya. Banyak sekali faktor yang menjadi kendala terselenggaranya pembelajaran bermakna bagi siswa-siswa sekolah dasar, diantaranya adalah penguasaan ilmu guru yang masih minim dalam arti guru tidak terlalu menguasai materi pelajaran yang diajarkannya sehingga pembelajaran menjadi hanya satu arah dan membosankan karena siswa tidak diperkenankan untuk bertanya, cara guru menyampaikan materi yang membuat siswa merasa jenuh belajar serta tidak komunikatif (Armiza, 2007), sarana dan prasarana sekolah yang tidak memadai, kondisi sosial ekonomi siswa yang juga turut mempengaruhi, kurangnya referensi guru dan siswa tentang materi yang akan diajarkan dalam arti sumber bacaan yang minim, dan masih banyak lagi kendala yang dihadapi pendidikan dasar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Akibat dari berbagai kendala tersebut adalah guru lebih banyak menggunakan metode konvensional

yaitu ceramah saja (pembelajaran berpusat pada guru) dalam setiap kegiatan pembelajarannya. Cara ini dikenal cukup efektif untuk mempersingkat waktu penyampaian materi dan juga untuk memudahkan guru karena tidak perlu merancang kegiatan aktif dan interaktif yang bersifat eksploratif sehingga membuat kebanyakan siswa sekolah dasar tidak terlalu menguasai konsep pelajaran dan lebih menekankan pada hafalan, rendahnya kemampuan proses sains siswa sekolah dasar karena siswa tidak pernah diajak berproses dalam mengkonstruksi ilmu, serta kurangnya minat dan motivasi siswa dalam belajar terutama dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA).

Sebagai contoh temuan penulis selama menjadi pengajar di salah satu SMA di kota Bandung adalah masih banyaknya siswa yang dapat lulus sampai jenjang SMA yang ternyata tidak tahu cara mengkonversi satuan meter ke kilometer, masih adanya siswa SMA yang tidak tahu cara menjumlahkan dan mengalikan pecahan, dan masih banyak materi-materi lainnya yang tidak dikuasai siswa SMA padahal materi-materi tersebut telah diajarkan di sekolah dasar. Ada dua kemungkinan penyebab hal semacam ini. Pertama, siswa sebenarnya telah menguasai materi tersebut saat masih duduk di bangku sekolah dasar hanya saja sudah lupa ketika menginjak jenjang SMA. Kedua, siswa memang tidak menguasai materi tersebut sejak dari sekolah dasar. Baik asumsi pertama maupun asumsi kedua sama-sama membuktikan bahwa siswa tersebut tidak mengalami pembelajaran bermakna saat dia masih duduk di bangku sekolah dasar.

Padahal sesuai dengan yang dicanangkan UNESCO (1996) yang dikutip oleh Poedjiadi (2007) bahwa pembelajaran baik formal maupun non formal

diharapkan dapat memberikan pengalaman bagi pesertanya melalui "*learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together*". Tampaknya kegiatan pembelajaran di sekolah dasar kita masih hanya sebatas *learning to know* saja yang berarti guru hanya sekadar mengajarkan siswa tentang suatu materi/ilmu (*transfer of knowledge*) tanpa melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan sendiri ilmu tersebut sehingga guru melaksanakan kegiatan pembelajaran hanya dengan metode ceramah saja. Semestinya guru melaksanakan pembelajaran dengan metode-metode yang merangsang siswa untuk dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Saat ini telah banyak sekali pendekatan, model, metode maupun strategi belajar yang merangsang siswa untuk dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Diantara pendekatan-pendekatan pembelajaran adalah pendekatan keterampilan proses, pendekatan lingkungan, pendekatan penyelesaian masalah, pendekatan interaktif, pendekatan nilai, pendekatan sains teknologi masyarakat, pendekatan inkuiri, dan lain sebagainya. Tetapi ada satu hal yang luput dari pemikiran kita bahwasanya perkembangan ilmu pengetahuan (sains) sendiri terjadi karena adanya keingintahuan seseorang tentang suatu peristiwa yang terjadi dalam alam (Poedjiadi, 2007). Peristiwa yang terjadi dalam alam ini sering kita sebut sebagai masalah padahal tidak setiap peristiwa alam menjadi masalah. Peristiwa alam yang terjadi yang kita alami dan kita rasakan sesungguhnya adalah merupakan sebuah fenomena.

Sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan sejak manusia diciptakan, bahwasanya manusia mulai mencari-cari cara untuk mengetahui segala sesuatu

berdasarkan peristiwa di alam yang dirasakan, dilihat dan dialaminya lalu mulai mencari tahu dengan melakukan penelitian-penelitian sehingga pada akhirnya dihasilkanlah konsepsi-konsepsi yang kita sebut sebagai ilmu pengetahuan. Saat ini kita sering melupakan bahwa ilmu pengetahuan yang berkembang saat ini berawal dari fenomena alam sehingga perlu kiranya kita mengembalikan pembelajaran terutama ilmu pengetahuan alam yang erat hubungannya dengan alam dan sekitarnya kembali ke peristiwa alam yang terjadi sehari-hari terutama yang dapat kita saksikan, rasakan dan alami kemudian dilanjutkan dengan kegiatan yang pernah dilakukan oleh para ilmuwan terdahulu yaitu melakukan penelitian (inkuiri) untuk menemukan sendiri konsepsi-konsepsi (teori-teori) ilmu pengetahuan alam.

Untuk mengembalikan pembelajaran ilmu pengetahuan alam kepada asal muasalnya yaitu dari peristiwa alam dan berproses dengan inkuiri, maka perlu kiranya kita memanfaatkan fenomena untuk mengarahkan siswa berinkuiri dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa, keterampilan proses sains serta pada akhirnya dapat meningkatkan pula penguasaan konsep siswa sekolah dasar terhadap materi pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) sehingga pembelajaran IPA di sekolah dasar sendiri menjadi bermakna bagi siswa dan dapat melekat dalam benak siswa dalam jangka waktu yang lama. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Yusran (2003) yang menyatakan bahwa pembelajaran secara inkuiri dapat meningkatkan potensi intelektual siswa sebab diberi kesempatan untuk mencari dan menemukan keteraturan hal-hal yang saling berhubungan

melalui kerangka pengamatan dan pengalamannya sendiri sehingga dapat memperpanjang proses ingatan siswa menjadi lebih lama.

Bertolak dari latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian tentang pemanfaatan fenomena dalam pembelajaran IPA secara inkuiri untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa SD. Materi yang dikaji dalam penelitian ini adalah materi tentang cahaya yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari tetapi siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami fenomena-fenomena yang berkaitan dengan cahaya.

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemanfaatan fenomena dalam pembelajaran IPA secara inkuiri terhadap peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa SD, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **"Pemanfaatan Fenomena dalam Pembelajaran IPA secara Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SD".** Tesis ini memaparkan hasil-hasil yang diperoleh dari proses penelitian tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dan agar penelitian ini mencapai sasaran sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, maka perlu dirumuskan apa yang menjadi permasalahannya. Rumusan masalah secara umum adalah : "Bagaimana perbandingan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa SD antara yang mendapatkan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan

fenomena dengan yang mendapatkan pembelajaran IPA secara konvensional?". Selanjutnya untuk menentukan langkah-langkah penelitian, permasalahan di atas diuraikan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keterlaksanaan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dalam pengajaran konsep IPA di sekolah dasar?
2. Apakah penerapan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep dibanding penggunaan pembelajaran IPA secara konvensional?
3. Apakah penerapan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains dibanding penggunaan pembelajaran IPA secara konvensional?

C. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Pelajaran IPA dalam penelitian ini dibatasi pada materi cahaya yang dipelajari di kelas V sekolah dasar.
2. Dalam pelaksanaannya pembelajaran secara inkuiri dimaksudkan secara inkuiri terbimbing.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan studi penggunaan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena untuk melihat potensinya dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti empiris tentang potensi pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa yang nantinya diharapkan dapat memperkaya hasil-hasil penelitian dalam kajian sejenis dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti guru, praktisi pendidikan, lembaga-lembaga pendidikan, peneliti, dan sebagainya.

F. Asumsi Penelitian

Asumsi (anggapan dasar) yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dengan rumusan:

1. Tidak terdapat perbedaan waktu belajar siswa antara kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dengan kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran IPA secara konvensional baik di sekolah maupun di rumah.

2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan guru dalam mengajar antara kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dengan kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran IPA secara konvensional.
3. Tidak terdapat perbedaan sarana serta prasarana antara kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena dengan kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran IPA secara konvensional.

G. Hipotesis Penelitian dan Asumsi Hipotesis

Berdasarkan rumusan penelitian serta asumsi yang dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut :

Ha_1 : Penerapan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep siswa SD dibandingkan dengan penerapan pembelajaran konvensional ($\mu_{a1} > \mu_{a2}$).

Ha2 : Penerapan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa SD dibandingkan dengan penerapan pembelajaran konvensional ($\mu_{b1} > \mu_{b2}$).

Asumsi (anggapan dasar) hipotesis ini adalah hasil kajian teoretis dan hasil-hasil penelitian terdahulu dengan rumusan:

1. Pembelajaran yang memanfaatkan fenomena dapat memicu motivasi dan memfokuskan siswa dalam mengikuti pembelajaran (Yunansah, 2009).
2. Pengamatan fenomena merupakan alternatif baru yang menyenangkan dalam pembelajaran dan dapat memicu keterlibatan siswa secara aktif untuk mengaplikasikan pengetahuannya ke dalam situasi pembelajaran yang baru.
3. Proses-proses dan prosedur inkuiri yang dilakukan dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuan sainsnya dan melatih keterampilan proses sains siswa.

H. Definisi Operasional

Beberapa istilah perlu didefinisikan dalam penelitian ini untuk memperoleh gambaran yang jelas dan tepat, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan yang berkaitan dengan variabel yang diteliti:

1. Pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan fenomena didefinisikan sebagai pembelajaran yang didahului dengan penyajian fenomena sebagai wahana untuk mengidentifikasi gagasan besar konsep-konsep IPA (fisika) dan penerapannya, sehingga konsep-konsep itu tampak utuh dan jelas. Langkah-langkah pembelajaran yang memanfaatkan fenomena yang digunakan dalam pembelajaran ini secara singkat adalah: (1) mengorientasi siswa pada pengamatan fenomena; (2) membimbing siswa untuk melakukan hipotesis (dugaan-dugaan) tentang fenomena yang dirasakan dan/atau dialami; (3) membimbing penyelidikan

individu atau kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi penjelasan fenomena. Keterlaksanaan pembelajaran diamati melalui observasi dan rekam video yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran.

2. Pembelajaran konvensional didefinisikan sebagai pembelajaran yang didominasi oleh guru (*teacher centre*) dan biasanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, dimana guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru lebih banyak berperan dalam hal menerangkan materi pelajaran, memberi contoh-contoh penyelesaian soal, serta menjawab semua permasalahan yang diajukan siswa.

3. Penguasaan konsep didefinisikan sebagai ukuran sejauh mana siswa dapat mengetahui dan memahami konsep-konsep yang ada dalam pelajaran IPA serta dapat mengaplikasikannya dalam kehdupan sehari-hari. Untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep siswa digunakanlah tes kemampuan kognitif yang mencakup indikator C1 (menghafal), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi). Penguasaan konsep IPA siswa diukur dengan tes berbentuk pilihan ganda.

4. Keterampilan Proses Sains Siswa didefinisikan sebagai kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa agar dapat menemukan sendiri serta merekonstruksi pengetahuannya dengan melakukan berbagai penelitian/penyelidikan. Keterampilan-keterampilan mendasar itu antara lain adalah kemampuan atau keterampilan mengobservasi atau mengamati, termasuk di dalamnya menghitung,

mengukur, mengklasifikasikan/mengelompokkan, dan mencari hubungan ruang/waktu, membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menginterpretasikan data, menyusun kesimpulan sementara (inferensi), meramalkan (memprediksi), menerapkan (mengaplikasi), dan mengkomunikasikan (Semiawan, 1992 dalam Subagyo, 2006). Dalam penelitian ini aspek-aspek keterampilan proses sains yang diukur adalah mengajukan pertanyaan, mengkomunikasikan, merencanakan percobaan, mengelompokkan, menyimpulkan dan menerapkan konsep. Peningkatan keterampilan proses sains siswa diukur dengan menggunakan tes KPS berbentuk pilihan ganda.

UNIVERSITAS INDONESIA PERPUSTAKAAN