BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam kehidupan. Karena IPA mempelajari alam sebagai objeknya, yang berkaitan erat dengan kehidupan manusia. Hal ini sebagaimana dijelaskan Wonoharjo (2010, hlm. 11) bahwa IPA merupakan pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya. Pendidikan IPA dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Permendiknas No. 22 Tahun 2006).

Dalam mempelajari alam semesta dan segala isinya, pembelajaran IPA hendaknya sesuai dengan hakikatnya yakni sebagai produk, proses dan sikap ilmiah (Bundu, 2006). Hal ini berarti bahwa belajar IPA bukan sekedar menghafal kumpulan fakta, konsep, prinsip, dan sebagainya yang merupakan produk IPA, tetapi merupakan suatu proses dalam menemukan produk ilmiah yangsekaligus dapat menumbuhkan sikap ilmiah. Jadi, IPA sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja untuk memperoleh hasil (produk) inilah yang kemudian dikenal sebagai proses ilmiah. Melalui proses-proses ilmiah akan didapatkan temuan-temuan ilmiah.

Proses ilmiah dalam IPA selain melibatkan siswa secara aktif juga diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains. Melatihkan keterampilan proses merupakan salah satu upaya penting untuk memperoleh keberhasilan siswa yang optimal. Materi pelajaran akan lebih mudah dipelajari, dipahami, dihayati dan diingat dalam waktu yang relatif lama apabila siswa memperoleh pengalaman langsung dari pengamatannya (Trianto, 2014, hlm. 150). Untuk mengembangkan keterampilan proses sains diperlukan pembelajaran yang memfasilitasi siswa secara langsung terlibat dan mengalami proses pembelajaran di kelas, karena

Gilang Camilla Alamanda, 2017
PERUBAHAN KONSEPSI SISWA SD PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA MELALUI PEMBELAJARAN EXPERIENTIAL LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan mengalami maka seseorang dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang dilakukan (Rustaman, 2005, hlm. 73).

Sesuai dengan hakikatnya tersebut, pembelajaran IPA di Sekolah Dasar hendaknya diselenggarakan melalui pengalaman langsung (*learning by doing*). Dengan cara belajar mengalami langsung, daya ingat siswa akan menjadi lebih kuat, karena siswa melakukan sendiri percobaan-percobaan dengan menggunakan media belajar yang ada di lingkungannya.Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Piaget (Samatowa, 2006, hlm. 12) bahwapengalaman langsung yang memegang peranan penting sebagai pendorong lajunya perkembangan kognitif anak.

Pembelajaran IPA juga diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuri dan berbuat, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Depdiknas, 2006, hlm. 24).Sehingga dalam proses pembelajarannya diarahkan untuk ”mencari tahu” dan ”berbuat” dengan menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah agar siswa menemukan sendiri bahan pembelajaran berdasarkan hasil pengamatannya sehingga materi yang dipelajari lebih membekas pada diri siswa. Melalui pemberian pengalaman langsung juga dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar secara ilmiah.Dengan demikian, “belajar IPA merupakan proses konstruktif yang menghendaki partisipasi aktif dari siswa” (Piaget dalam Samatowa, 2010, hlm. 54).

Bertolak belakang dengan hal tersebut diatas, kenyataannya Depdiknas (2008) menemukan bahwa kecenderungan pembelajaran IPA di Indonesia adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran hanya berorientasi pada hasil tes/ujian, pengalaman belajar yang diperoleh di kelas tidak utuh dan tidak berorientasi pada tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar; 2) Pembelajaran bersifat *teacher centered*, guru hanya meyampaikan IPA sebagai produk dan

peserta didik menghafal informasi faktual; 3) Peserta didik hanya mempelajari IPA pada domain kognitif yang terendah, peserta didik tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya, cara berpikir yang dikembangkan dalam kegiatan belajar belum menyentuh domain afektif dan psikomotor, alasan yang sering dikemukakan guru adalah keterbatasan waktu, sarana, lingkungan belajar dan jumlah peserta didik disetiap kelas terlalu banyak; serta 5) Evaluasi yang dilakukan hanya berorientasi pada produk yang berkaitan dengan domain kognitif.

Konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak diajarkan melalui metode ceramah sehingga siswa SD yang berada pada tahap berpikir konkrit sulit memahaminya. Karena pada tahap tersebut, siswa baru dapat berpikir jika dihadapkan pada hal-hal yang konkrit, nyata dan dapat dikenali dengan panca indera. Pembelajaran yang demikian menempatkan siswa sebagai pembelajar pasif, karena hanya diminta menghafal produk tanpa tahu proses penemuan konsepnya. Siswa tidak diberi kesempatan untuk mengalami langsung proses penemuan konsep yang sekaligus melatihkan keterampilan proses dan menumbuhkan sikap ilmiahnya.

Selain itu, fakta yang ditemukan di lapangan selama peneliti melakukan observasi awal pada sebuah komplek SD Negeri yang ada di Kecamatan Kutawaringin mengindikasikan bahwa siswa banyak mengalami kesulitan memahami konsep terutama konsep sifat-sifat cahaya dengan ditunjukkan masih banyaknya siswa yang berada di bawah rata-rata KKM yang telah ditetapkan yaitu sebesar 78, hanya 15 siswa yang mencapai KKM untuk kelas VA dan 8 siswa untuk kelas VB. Akibatnya yaitu siswa sulit memahami konsep-konsep IPA, bahkan mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi mengacu pada gagasan yang dimiliki siswa tentang fenomena alam di sekitarnya yang tidak sesuai dengan konsep-konsep ilmiah (Fisher dalam Tekkaya, 2003, hlm. 5). Ketika memasuki sekolah, pikiran siswa tidaklah kosong tetapi mereka memiliki pemahaman tentang lingkungan sekitarnya menurut konsepsi mereka sendiri (Posner, dkk. dalam Pinarbasi, dkk, 2006, hlm. 313). Selama proses pembelajaran, siswa menyimpulkan makna segala sesuatu

berdasarkan latar belakang, sikap, kemampuan, dan pengalaman mereka. Selain itu, menurut Seker (2006) miskonsepsi dapat terbentuk sebelum dan sesudah pengajaran formal (Griffith & Preston, 1992) atau sebagai hasil interaksi dengan guru serta lingkungan fisik dan sosial (Gilbert, 1985; Valanides, 2000). Selanjutnya dalam penelitian Munawaroh, dkk (2016) mengenai identifikasi miskonsepi cahaya siswa SD diperoleh bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep cahaya dengan rata-rata sebesar 40,20%, presentasi tertinggi miskonsepsi terjadi pada soal mengenai proses terbentuknya warna pelangi sebesar 71,5%.

Hasil penelitian Pujayanto (2009) mengenai profil miskonsepsi materi cahaya di SD ditemukan beberapa miskonsepsi diantaranya: 1) cahaya tidak dapat dipantulkan oleh setiap Permukaan; 2) di dalam sebuah medium cahaya dapat dibiaskan; 3) benda dapat dilihat, jika ada cahaya dari mata sarrpai ke benda; 4) benda dapat dilihat, apabila benda tersebut sumber cahaya; 5) cahaya lampu neon dapat diurai menjadi cahaya warna pelangi, karena cahaya lanpu neon adalah cahaya putih seperti cahaya putih matahari.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pembelajaran aktif dan melatihkan keterampilan proses di dalamnya adalah *experiential learning*. Kolb (1984) berpendapat bahwa pembelajaran dengan model *experiential learning* merupakan proses dimana pengetahuan diperoleh melalui transformasi pengalaman. Belajar berdasarkan pengalaman lebih terpusat pada pengalaman belajar siswa yang bersifat terbuka dan mampu membimbing dirinya sendiri. Dalam model *experiential learning*, konsep diperkenalkan pada siswa melalui masalah yang berupa fenomena-fenomena yang sering dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Experiential learning merupakan pembelajaran yang dilakukan melalui refleksi dan juga melalui suatu proses pemaknaan dari pengalaman langsung. Model pembelajaran ini menyajikan empat tahapan yaitu tahapan pengalaman konkrit (*concrete experience*) yang merupakan tahap awal pembelajaran bagi siswa, pada tahap ini siswa secara individu menekankan pada pembelajaran berpikir terbuka.Tahap kedua yaitu pengamatan reflektif (*reflective observation*),

pada tahapan ini siswa mengamati demontrasi sederhana serta mencoba mengeluarkan pendapat mengapa dan bagaimana hal tersebut terjadi. Tahap ketiga yaitu tahap konseptualisasi (*abstrak conceptualization*) pada tahap ini siswa menjadi mengerti konsep secara umum dengan acuan tahap pertama dan kedua. Konseptualisasi mengharuskan siswa untuk menggunakan logika dan pikiran untuk memahami situasi dan masalah, kemudian diselesaikan dengan aplikasi *(active experimentation*), pada tahap ini siswa menggunakan teori yang mereka dapat selama konsepsi abstrak untuk membuat prediksi dan bereaksi untuk membuktikan prediksi tersebut (Majid, 2013, hlm. 154).

Experiential Learning merupakan sebuah model holistik dari proses pembelajaran manusia belajar, tumbuh dan berkembang. Penggunaan istilah *Experiential Learning* dilakukan untuk menekankan bahwa *experience* (pengalaman) berperan penting dalam proses pembelajaran dan membedakannya dari teori pembelajaran lainnya seperti teori pembelajaran kognitif ataupun behaviorisme (Kolb, 1984). Belajar berdasarkan pengalaman lebih terpusat pada pengalaman belajar siswa yang bersifat terbuka dan siswa mampu membimbing dirinya sendiri. Dalam model *experiential learning,* konsep diperkenalkan pada siswa melalui masalah yang berupa fenomena-fenomena yang sering dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Jean Piaget (Dahar, 1996, hlm. 141) seorang tokoh filsafat konstruktivisme menyatakan bahwa dalam belajar anak akan membangun sendiri skemanya serta membangun konsep-konsep melalui pengalaman proses belajar yang melibatkan pembentukan makna oleh siswa dari apa yang mereka lakukan, lihat, dan dengar.

Penelitian tentang penggunaan model *experiential learning* telah banyak dilakukan, seperti penelitian Syafriani (2013, hlm. 56) yang menunjukkan bahwa penerapan model *experiential learning* dengan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains materi cahaya pada dua kelas eskperimen siswa SMP dengan kategori sedang.Selanjutnya penelitian Dwi, dkk. (2015, hlm. 71) tentang efektifitas model *experiential learning* untuk mengatasi miskonsepsi fisika pada siswa kelas X SMAN 1 Paraya Barat menyimpulkan bahwa model *experiential learning* sangat efektif untuk mengatasi miskonsepsi siwa pada

materi suhu dan kalor dengan nilai gain 17,5% dan nilai N-gain 0,65 yang tergolong dalam kriteria sedang.

Hasil penelitian dari Vestari (2009, hlm. 123) menunjukkan bahwa penerapan model *experiential learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa SMP pada konsep pembiasan cahaya. Lebih lanjut Arsoy, dkk. (2005) mengatakan bahwa model *experiential learning* menawarkan perbedaan yang mendasar yang melihat proses belajar yang didasarkan atas epistemologi empiris, teori ini menekankan akan kebutuhan lingkungan belajar dengan menyediakan kesempatan kepada siswa belajar untuk mengembangkan dan membangun pengetahuan melalui pengalamannya. Pengalaman akan menyajikan dasar untuk melakukan refleksi, observasi, membuat konsep dan menganalisis pengetahuan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Parwata (2001, hlm. 36), menyatakan bahwa penggunaan model *experiential learning* pada materi pembiasan cahaya dapat meningkatkan pemahaman konsep dan melatihkan keterampilan generik siswa. Demikian juga penelitian Erwan Sutarto (2008, hlm. 28) menunjukkan bahwa penerapan siklus belajar berbasis pengalaman (*experiential learning*) telah meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa SMA.

Hasil penelitian seperti yang dikemukakan di atas menunjukkan efektivitas penggunaan model *experiential learning* pada kategori sedang. Selain itu, jika ditelisik lebih seksama, pada umumnya penelitian tersebut banyak dilakukan pada tingkatan SMP, SMA hingga perguruan tinggi tetapi jarang sekali dilakukan pada tingkatan sekolah dasar. Hal ini menarik perhatian peneliti untuk meneliti pengaruh model pembelajaran *experiential learning* di sekolah dasar dikarenakan peneliti beranggapan bahwa dengan pembelajaran model *experiential learning* ini mampu mengurangi miskonsepsi yang terjadi pada materi cahaya di SD dimana pada setiap tahapan model pembelajaran *experiential learning* akan membantu siswa dalam merubah konsepnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana Perubahan Konsepsi Siswa SD Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Melalui Pembelajaran *Experiential Learning*?".Rumusan masalah tersebut kemudian diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat peningkatan pemahaman konsepsi siswa SD pada materi sifat-sifat cahaya antara kelompok siswa yang menerapkan model *experiential learning* dengan kelompok siswa yang tidak menggunakan model *experiential learning*?
2. Bagaimana perubahan konsepsi siswa SD pada materi sifat-sifat cahaya antara kelompok siswa yang menerapkan model *experiential learning* dengan kelompok siswa yang tidak menggunakan model *experiential learning*?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran model *experiential learning* pada materi sifat-sifat cahaya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk "Mengetahui perubahan konsepsi siswa SD pada materi sifat-sifat cahaya melalui pembelajaran *experiential learning*". Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui peningkatan pemahaman konsepsi siswa SD pada materi sifat-sifat cahaya antara kelompok siswa yang menerapkan model *experiential learning* dengan kelompok siswa yang tidak menggunakan model *experiential learning*.
2. Memperoleh gambaran perubahan konsepsi siswa SD pada materi sifat-sifat cahaya antara kelompok siswa yang menerapkan model *experiential learning* dengan kelompok siswa yang tidak menggunakan model *experiential learning*.
3. Memperoleh gambaran mengenai sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *experiential learning* pada materi sifat-sifat cahaya.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini bagi praktisi diharapkan dapat memberikan informasi, wawasan serta menjadi masukan untuk memperkaya alternatif model pembelajaran yang dapat menggali dan menumbuh kembangkan kreativitas dalam pembelajaran IPA sedangkan bagi peneliti dapat menjadi masukan lain yang akan melaksanakan penelitian lebih jauh lagi mengenai model pembelajaran *experiential learning*, baik pada materi yang sama ataupun berbeda.

E. Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi dalam penelitian ini mencakup beberapa penulisan sistematika setiap bab. Adapun struktur organisasi dalam penelitian ini yaitu :

1. Bab I tentang pendahuluan memaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.
2. Bab II memaparkan kajian teori tentang miskonsepsi, perubahan konsep, model *experiential learning* (berbasis pengalaman), materi sifat-sifat cahaya, penelitian yang relevan, dan hipotesis penelitian.
3. Bab III memaparkan metode dan desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data
4. Bab IV berisi temuan dan pembahasan tentang peningkatan pemahaman konsep siswa, peningkatan perubahan konsep siswa pada tiap indikator soal, dan sikap siswa terhadap model *experiential learning*.
5. Bab V berisi tentang simpulan, implikasi dan rekomendasi dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.