

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah suatu proses dalam usaha pencerahan kehidupan manusia. Pendidikan memberikan kemampuan pengembangan pikiran, penataan perilaku dan pengaturan emosi. Melalui pendidikan, manusia dapat memecahkan permasalahan antar manusia maupun dengan alam dan sekaligus dapat memanfaatkan alam untuk peningkatan kehidupan. Dengan pendidikan, seluruh potensi manusia teroptimalkan yakni potensi otak, tubuh dan spiritual. Tercapainya tujuan pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Jenjang pendidikan dasar SMP/MTs memiliki tujuan untuk memberikan bekal kemampuan dasar yang merupakan perluasan serta peningkatan pengetahuan keterampilan yang diperoleh di SD, yang bermanfaat bagi siswa untuk mengembangkan kehidupan sebagai pribadi, anggota masyarakat serta warga negara sesuai dengan tingkatan perkembangannya dan mempersiapkan mereka untuk pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Depdiknas, 2004).

Sebagaimana dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mengamanatkan tersusunnya kurikulum pada tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah dengan mengacu kepada standar isi dan standar kompetensi lulusan serta berpedoman pada panduan yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006). Standar Nasional Pendidikan berfungsi sebagai dasar

dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pendidikan dalam rangka mewujudkan pendidikan nasional yang bermutu. Dengan berpedoman pada panduan yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), dikembangkanlah KTSP yaitu kurikulum yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah atau daerah, karakteristik sekolah atau daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan karakteristik peserta didik.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) diharapkan dapat menjawab tujuan pendidikan nasional serta kesesuaian dengan budaya yang khas, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan peserta didik. Dengan demikian, kurikulum disusun untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di daerah. Perbedaan KTSP dengan kurikulum sebelumnya adalah memberikan kewenangan penuh kepada sekolah untuk menyusun rencana pendidikannya dengan mengacu pada standar yang telah ditetapkan, mulai dari visi, misi, struktur dan muatan kurikulum, beban belajar, kalender pendidikan, hingga pengembangan silabusnya.

Mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep, dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

3. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi.
4. Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (Depdiknas, 2006).

Tidak bisa di pungkiri bahwa permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah lemahnya implementasi kurikulum. Kenyataan ini berlaku untuk semua mata pelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, siswa terbiasa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingat itu dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari, akibatnya siswa hanya pintar secara teoretis tetapi miskin aplikasi. Hal seperti ini juga terjadi pada mata pelajaran sains. Mata pelajaran sains belum dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan sistematis, karena strategi pembelajaran berpikir belum digunakan secara baik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses aktif yang berlangsung antara guru, siswa, dan materi subjek sehingga hasil pembelajaran tidak tergantung pada apa yang disampaikan oleh guru tetapi bagaimana siswa mengolah informasi yang diterima dan memprosesnya berdasarkan pengertian dan pengetahuan yang dimiliki. Proses pembelajaran lebih tepatnya disebut sebagai kesatuan dua proses antara siswa yang belajar dan guru yang membelajarkan. Namun kebanyakan yang terjadi sekarang pengalaman belajar yang diperoleh di kelas tidak utuh dan tidak berorientasi tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Pembelajaran

lebih bersifat *teacher-centered*, seperti ketika guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan peserta didik menghafal informasi aktual (BSNP, 2007). Siswa juga hanya mendengar dan mencatat, hal ini sejalan dengan pandangan Rustaman (2000) bahwa hasil mengajar seorang guru tidak secara otomatis menjadikan siswa belajar. Padahal saat ini kalangan guru sudah dikenal tujuan pembelajaran, baik tujuan pembelajaran umum maupun tujuan pembelajaran khusus yang menyiratkan bahwa tujuan guru dalam mengajar adalah membelajarkan siswa.

Setiap siswa berkeinginan untuk berhasil dalam aktivitas belajar di sekolah. Keberhasilan siswa dalam belajar akan menjadi kebanggaan bagi diri siswa, orang tua maupun lingkungan sekitarnya. Salah satu indikator keberhasilan siswa dalam belajar adalah dengan mendapatkan hasil belajar yang baik. Artinya, hasil belajar yang diperoleh siswa rendah adalah indikasi dari belum berhasilnya siswa dalam belajar, dan jika hasil belajar yang diperoleh siswa tinggi adalah indikasi dari keberhasilan siswa dalam belajar. Hasil belajar siswa di sekolah lebih banyak penekanannya dalam bidang kognitif yang dilambangkan dengan angka-angka atau huruf. Semakin rendah angka-angka yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa juga semakin rendah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada salah satu SMP Negeri di Kecamatan Parongpong pada bulan Januari 2012, dari wawancara seorang guru IPA ditemukan informasi bahwa di lapangan, tingkat penguasaan konsep dan hasil belajar siswa yang diharapkan belumlah menggemblirakan. Hasil dari observasi studi pendahuluan yang dilakukan peneliti diperoleh data berikut:

1. Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih sering didominasi oleh guru, dengan metode yang digunakan adalah metode ceramah dan kurang mengedepankan pengalaman siswa secara langsung.
2. Minat serta ketertarikan siswa terhadap pelajaran fisika masih rendah dan siswa terlihat pasif, karena proses pembelajaran tidak menarik, terkesan monoton dan terlalu menekankan pada aspek matematis.
3. Sebagian besar siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru tentang materi fisika yang sedang dipelajari, karena kurang motivasi dalam pembelajaran, mengakibatkan kurangnya keseriusan siswa dalam belajar dan mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Mereka beranggapan mata pelajaran Fisika sulit.
4. Upaya mengatasi masalah-masalah tersebut, guru telah berusaha meningkatkan hasil belajar fisika siswa, namun masih belum optimal, karena guru yang mengajar belum memenuhi kualifikasinya sebagaimana yang diharapkan dalam pembelajaran fisika dan metode pengajaran relatif masih menerapkan metode konvensional.

Faktor penyebab tidak tuntasnya pembelajaran di sekolah dapat disebabkan oleh faktor yang telah di sebutkan di atas yaitu peran guru yang lebih dominan di kelas dibandingkan keikutsertaan siswa. Pembelajaran yang didominasi oleh guru ini membuat siswa menjadi pasif dan kurang berpartisipasi. Siswa hanya mendengar dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Ketika guru meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang tidak siswa pahami, hanya satu atau dua siswa saja yang bertanya, yang lain cuma diam.

Siswa sepertinya juga tidak merasa percaya diri untuk menjawab atau memberikan pertanyaan, baik kepada guru maupun teman sebayanya.

Guru harus mempunyai strategi dan model pembelajaran yang tepat terutama dalam berkomunikasi dengan anak didik. Seorang guru juga harus mempunyai kemampuan untuk memilih dan menggunakan metode serta media sebagai alat bantu mengajar. Guru sebagai pengajar yang memberikan pengetahuan dan keterampilan pada siswa mempunyai peranan sebagai fasilitator, motivator dan sebagai pembimbing dalam mencapai kemajuan dalam belajar (Slameto, 2003).

Agar mata pelajaran IPA yang termasuk fisika di dalamnya, dapat memenuhi tujuan mata pelajaran IPA di SMP/MTs yang telah dipaparkan di atas, maka tidak dapat ditawar lagi bahwa pembelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa, sehingga proses pendidikan dan pelatihan berbagai kompetensi tersebut dapat benar-benar terjadi dalam prosesnya, dalam hal ini yang dimaksud adalah proses pembelajaran.

Pelajaran fisika mempelajari gejala-gejala dan interaksi gejala-gejala itu satu sama lain. Fisika diberikan kepada siswa untuk membantu siswa agar tertata nalarnya, terbentuk kepribadiannya serta terampil menggunakan fisika dan penalarannya dalam kehidupannya kelak.

Pembelajaran fisika lebih diorientasikan pada pemahaman terhadap gejala-gejala atau fenomena-fenomena yang terjadi di alam dan proses-proses ilmiah yang ditempuh para saintis dalam menyelidiki fenomena-fenomena tersebut (Amaliasari, 2010). Maka diperlukan suatu pendekatan dan model pembelajaran yang tepat dan lebih bermakna bagi siswa. Berhasil tidaknya pembelajaran

tergantung pada taraf makna yang terkandung dalam pelajaran itu bagi siswa. Maka timbul pemikiran bahwa akan lebih tepat jika pembelajaran fisika di kelas dilakukan dengan berbasis pengalaman.

Pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan kemampuan siswa khususnya pada pendidikan sains adalah pendekatan inkuiri. Pendekatan inkuiri adalah suatu cara yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga siswa mempunyai kemampuan untuk bertanya, memeriksa, atau menyelidiki sesuatu yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri. Sesuai dengan karakteristik sains sebagai proses merujuk langkah-langkah yang ditempuh para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam rangka mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam. Langkah tersebut meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis dan akhirnya menyimpulkan. Dari sini tampak bahwa karakteristik yang mendasar dari Sains ialah kuantifikasi, artinya gejala alam dapat berbentuk kuantitas.

Model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan menjadikan pengalaman sebagai dasar ialah model pembelajaran berbasis pengalaman (Manolas, 2005). Menurut Keeton and Tate (Suciati, 2006) belajar melalui pengalaman melibatkan siswa secara langsung dalam masalah atau isu yang dipelajari. Belajar melalui pengalaman langsung menekankan pada hubungan yang lebih harmonis antara belajar, bekerja, serta aktifitas kehidupan dengan penciptaan pengetahuan itu sendiri (Kolb, 1984). Pengalaman yang dimaksud adalah kejadian, peristiwa, maupun fenomena terkait

fisika yang sering dialami dan dijumpai siswa dalam kesehariannya, baik yang terjadi di alam, yang terjadi dalam berbagai aktivitas maupun yang tampak pada barang-barang produk teknologi. Sebagai contoh siswa memakai kacamata sebagai alat bantu penglihatan dalam kehidupan sehari-hari, siswa biasa bercermin atau melihat kaca *spion* pada saat berkendara. Dengan demikian diharapkan mempelajari fisika itu sesuai karakteristiknya dan asal mula ilmu fisika itu dikembangkan. Disamping itu, dengan cara demikian dapat menyadarkan siswa bahwa fisika itu adalah kehidupan mereka. Tak sedetik pun dari kehidupan mereka yang lepas dari fisika. Model ini juga sesuai dengan dengan pelaksanaan pembelajaran yang diharapkan dalam KTSP SMP/MTs dan dapat melatih kompetensi siswa agar tuntutan tujuan mata pelajaran IPA di SMP/MTs pada KTSP dapat terpenuhi.

Penelitian terhadap model pembelajaran berbasis pengalaman yang dilakukan oleh Lia Nuryanti (2010) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah atau persoalan yang rutin dihadapi siswa dalam pembelajaran sains, dibandingkan penerapan model pembelajaran konvensional pada materi kalor. Selain itu juga telah diteliti model pembelajaran yang mirip dengan berbasis pengalaman, yaitu model pembelajaran berbasis fenomena dengan pendekatan inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa SMP pada konsep pembiasan cahaya (Vestari, 2009). Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Erwan Sutarto (2008) menunjukkan bahwa penerapan siklus belajar berbasis pengalaman (*experiential*) telah meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa SMA.

Berdasarkan uraian dan kesimpulan beberapa hasil penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik melakukan penelitian lanjutan dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman Dengan Pendekatan Inkuiri pada Materi Cahaya untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah “Sejauh mana penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri pada materi cahaya dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa SMP?”

Untuk memfokuskan masalah tersebut, maka dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian, yaitu :

1. Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa yang mendapatkan pembelajaran Berbasis Pengalaman dengan Pendekatan Inkuiri ?
2. Bagaimanakah peningkatan kemampuan keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran Berbasis Pengalaman dengan Pendekatan Inkuiri ?
3. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan pembelajaran Berbasis Pengalaman dengan Pendekatan Inkuiri ?

### 1.3 Definisi Operasional

Agar lingkup masalah yang diteliti lebih fokus dan menghindari kesalahan penafsiran tentang istilah-istilah dalam penelitian ini, maka dilakukan pendefinisian secara operasional sebagai berikut :

#### 1. Pendekatan Inkuiri

Pendekatan inkuiri adalah pendekatan mengajar di mana siswa merumuskan masalah, mendesain eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data sampai mengambil keputusan sendiri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan inkuiri yang lebih mengarah pada inkuiri terbimbing (*Guided inquiry*) dengan ciri bahwa dalam inkuiri terbimbing siswa memperoleh petunjuk-petunjuk seperlunya yang berupa pertanyaan yang bersifat membimbing. Pendekatan ini dapat diberikan pada siswa yang belum pengalaman dalam inkuiri, karena itu cocok dengan penelitian yang akan dilakukan pada lingkungan siswa SMP yang belum pengalaman dalam inkuiri.

#### 2. Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Model pembelajaran berbasis pengalaman didefinisikan sebagai model pembelajaran yang menyajikan empat tahapan yang berbentuk suatu siklus. Tahapan pertama yaitu pengalaman kongkrit (*concrete experience*), di teruskan dengan tahapan kedua yaitu pengamatan reflektif (*reflective observation*). Selanjutnya tahapan ketiga yaitu konseptualisasi abstrak (*abstract conceptualization*), dan tahapan terakhir ialah percobaan aktif (*active experimentation*), (Kolb, 1984). Keterlaksanaan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri ini dinilai oleh observer dengan menggunakan format observasi pembelajaran.

### 3. Penguasaan Konsep

Indikator penguasaan konsep dihubungkan dengan tingkat berfikir domain kognitif Bloom. Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aspek ranah kognitif menurut Benjamin S. Bloom yang telah direvisi (Anderson & Krathwool) yaitu kemampuan siswa dalam aspek penghapalan ( $C_1$ ), aspek pemahaman ( $C_2$ ), dan aspek pengaplikasian ( $C_3$ ) konsep cahaya, berupa hukum pemantulan, cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung baik konsep secara teori maupun dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, aspek hasil penguasaan konsep meliputi yaitu: Hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran diukur dengan menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda dan hasilnya berupa peningkatan penguasaan konsep siswa yang diharapkan berupa perubahan hasil penguasaan konsep siswa ke arah yang lebih baik antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Kategori peningkatan kemampuan penguasaan konsep ditentukan oleh rata-rata skor *gain* yang dinormalisasi  $\langle g \rangle$ .

### 4. Keterampilan Proses Sains

Pendekatan keterampilan proses memiliki ciri-ciri yang berkenaan dengan proses pengolahan informasi. Keterampilan proses sains (KPS) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan siswa tentang aspek keterampilan proses sains (Rustaman, dkk, 2005) secara spesifik meliputi: (1) aktivitas melakukan pengamatan (observasi), (2) aktivitas menafsirkan pengamatan (interpretasi), (3) aktivitas mengelompokkan (klasifikasi), (4) aktivitas meramalkan (prediksi), (5) aktivitas berkomunikasi, (6) aktivitas menerapkan konsep atau prinsip hasil, (7) Mengajukan pertanyaan, (8) Menggunakan alat dan bahan, dan (9) Melaksanakan

percobaan/eksperimentasi. Hasil belajar keterampilan proses sains (KPS) siswa sebelum dan sesudah pembelajaran diukur dengan menggunakan tes tertulis jenis uraian, dan lembar observasi penilaian keterampilan proses atau lembar penilaian kinerja. Kategori peningkatan keterampilan proses sains siswa ditentukan oleh rata-rata skor *gain* yang dinormalisasi  $<g>$ .

## 5. Materi Cahaya

Materi fisika yang ditinjau pada penelitian ini adalah materi Cahaya kelas VIII yang terdiri dari empat sub materi yaitu: sifat cahaya dan hukum pemantulan cahaya pada cermin datar, cekung dan cembung.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan pembelajaran fisika berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa yang menggunakan pembelajaran fisika berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri.
2. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa yang menggunakan pembelajaran fisika berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri.
3. Memperoleh gambaran tentang tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran dengan berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri yang diterapkan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai bukti empiris tentang keefektifan model pembelajaran dengan berbasis pengalaman dengan pendekatan inkuiri dalam meningkatkan penguasaan konsep cahaya dan keterampilan proses sains siswa, yang nantinya dapat digunakan oleh berbagai pihak yang terkait atau pihak lain yang berkepentingan dengan hasil-hasil penelitian ini.

