

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sains pada hakekatnya dapat dipandang sebagai produk dan sebagai proses. “Sains sebagai produk berarti dalam sains terdapat fakta-fakta, hukum-hukum, teori-teori yang sudah diterima kebenarannya. Sedangkan sains sebagai proses berarti seluruh kegiatan dan sikap untuk mendapatkan dan mengembangkan pengetahuan“ Carin dan Evans (Rustaman, 2000:83). Untuk memenuhi kedua pandangan tersebut, maka guru dalam pembelajaran sains diharapkan dapat mengajarkan sains baik sebagai produk maupun sebagai proses. Berdasarkan pada pandangan sains sebagai produk maupun sebagai proses, maka fisika sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari sains juga memiliki karakteristik yang sama dengan sains, yaitu dapat dipandang sebagai produk dan sebagai proses.

Dalam rangka merespon secara proaktif berbagai perkembangan informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi maka kurikulum sains dikembangkan sedemikian rupa agar dapat memfasilitasi pemahaman konsep dan proses sains di kalangan siswa. Pemahaman ini sangat bermanfaat bagi mereka, agar dapat: 1) Menanggapi isu lokal, nasional, kawasan dunia dalam berbagai segi; 2) Menilai secara kritis perkembangan dalam bidang Sains dan teknologi serta dampaknya; 3) Memberi sumbangan terhadap kelangsungan perkembangan Sains (Depdiknas, 2003). Kompetensi Sains yang diharapkan, ditekankan pada hal-hal yang dapat menjamin

pertumbuhan ketaqwaan dan keimanan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, penguasaan kecakapan hidup, penguasaan prinsip-prinsip alam dan kemampuan bekerja dan bersikap ilmiah.

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga Sains bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tapi juga merupakan suatu proses penemuan dan pemahaman akan konsep-konsep yang ditemukan. Sebagai salah satu bidang Sains, mata pelajaran fisika diadakan dalam rangka mengembangkan kemampuan memahami konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa sekitar, baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif.

Tapi pada kenyataannya proses pembelajaran fisika yang terjadi di sekolah-sekolah tingkat SMP belum sesuai dengan fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika. Pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas lebih banyak dilakukan dengan metode ceramah, dalam penyampaian materi pelajaran, guru masih mendominasi kelas, siswa kurang diberi kesempatan dan kebebasan untuk mengembangkan kemampuan sainsnya, sehingga siswa kurang memahami konsep-konsep yang didapatkan.

Keadaan itu terjadi pula di salah satu SMP di Kota Bandung, hasil pengamatan secara langsung menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru. Hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran materi optik geometri dalam sub materi pemantulan cahaya berlangsung. Guru mengawali pembelajaran dengan menginformasikan materi yang dipelajari,

kemudian menjelaskan sifat-sifat bayangan pada cermin (datar, cekung, dan cembung) dan melukiskan pembentukan bayangan untuk setiap cermin di papan tulis. Aktivitas siswa saat itu hanya mencatat dan mendengarkan saja, tidak ada diskusi dengan sesama siswa dalam proses pembelajaran, hanya siswa sesekali menjawab pertanyaan yang dilontarkan guru. Setelah itu guru memberikan beberapa soal latihan mengenai pembentukan bayangan. Pembelajaran ini selanjutnya disebut sebagai pembelajaran tradisional, karena memiliki ciri-ciri yang persis dengan ciri-ciri pembelajaran tradisional yang diungkapkan oleh Abraham dan Renher (Karim *et al.*, 2007) sebagai berikut:

“ in traditional approach the students are first informed of what they are expected to know. The informing is accomplished via textbook, a motion picture, a teacher or some other type of media. Next, some type of proof is offered to the students in order for them to verify that what they have been told or shown is true. Finally, the students answer question or engage in some other form of practice with the new information”

(dalam pembelajaran tradisional awalnya siswa mendapat informasi apa yang mereka harus ketahui. Informasi yang diberikan disampaikan melalui buku, gambar bergerak, guru atau beberapa media lainnya. Kemudian, beberapa bukti disuguhkan kepada siswa untuk mereka buktikan bahwa apa yang dikatakan atau ditunjukkan adalah benar. Akhirnya, siswa menjawab pertanyaan atau berupaya untuk menerapkan apa yang mereka dapatkan dalam situasi baru).

Setelah dilakukan tes formatif pada sub materi pemantulan cahaya di sekolah yang bersangkutan menunjukkan 70% siswa nilainya dibawah 60 (standar ketuntasan belajar minimum yang ditetapkan sekolah tersebut).

Berdasarkan analisis soal-soal yang diberikan dalam ulangan harian tersebut, pada umumnya soal-soal dibuat untuk menguji kemampuan kognitif siswa yang

mencakup aspek pemahaman dan mengaplikasikan konsep. Hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dapat dikatakan masih rendah. Hasil-hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa proses dan hasil pembelajaran fisika di sekolah tersebut masih belum memenuhi target yang ditetapkan dalam KTSP sekolah tersebut.

Rendahnya pemahaman konsep siswa diduga ada kaitannya dengan proses pembelajaran yang diterapkan yaitu pembelajaran tradisional.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat membantu dan memfasilitasi untuk memudahkan siswa dalam menguasai konsep fisika dan berlatih mengembangkan berbagai kecakapan dan keterampilan berpikir adalah pembelajaran berbasis fenomena (PBF). Dalam PBF, siswa dihadapkan pada suatu fenomena sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Fenomena yang dimaksud adalah gejala atau kejadian atau peristiwa yang kerap dijumpai siswa dalam kesehariannya, baik yang terjadi di alam maupun yang terjadi pada barang-barang teknologi. Dengan demikian saat mempelajari Fisika diharapkan dapat sesuai dengan ihwal ilmu Fisika itu dikembangkan. Berikut sintak model PBF yang digunakan, 1) Orientasi siswa pada fenomena; 2) mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individu atau kelompok secara inkuiri; 4) menyajikan hasil penyelidikan; 5) menganalisis dan mengevaluasi penjelasan fenomena yang disajikan di fase 1. (Suhandi dkk, 2008)

Beberapa hasil penelitian tentang penggunaan model PBF dalam pembelajaran Fisika telah menunjukkan hasil yang positif, terutama jika dibandingkan dengan hasil yang diperlihatkan dari pembelajaran tradisional. Herman Yudiana (2009) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Fisika berbasis fenomena dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi fluida statik. Sedangkan Santi Berliani (2010) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Fisika berbasis fenomena dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa terkait materi suhu dan kalor.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian untuk menjajagi penerapan model PBF ini dalam materi pembelajaran yang berbeda, yaitu pada materi pembiasan cahaya dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing dan melihat dampaknya terhadap pemahaman konsep siswa. Penelitian ini diberi judul "*Model Pembelajaran Berbasis Fenomena Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembiasan Cahaya Siswa SMP*", sebagai pengayaan tentang hasil-hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya.

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 : "*Apakah penggunaan model pembelajaran berbasis fenomena dengan pendekatan inkuiri terbimbing*

pada materi pembiasan cahaya dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa ?”.

Selanjutnya untuk menentukan langkah-langkah penelitian, permasalahan di atas diuraikan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep pembiasan cahaya pada siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis fenomena dengan pendekatan inkuiri terbimbing ?
2. Bagaimana peningkatan tiap indikator pemahaman konsep siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis fenomena dengan pendekatan inkuiri terbimbing ?

C. Batasan Masalah

Adapun aspek-aspek yang menjadi batasan untuk masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Besar peningkatan pemahaman konsep siswa ditentukan melalui perhitungan nilai gain yang dinormalisasi dari data tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*).
2. Besar peningkatan tiap aspek pemahaman konsep yaitu translasi, interpretasi dan ekstrapolasi ditentukan melalui perhitungan nilai gain yang dinormalisasi dari tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) untuk tiap aspek pemahaman.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis fenomena dengan pendekatan inkuiri terbimbing.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti tentang potensi model pembelajaran berbasis fenomena dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, yang nantinya dapat memperkaya hasil penelitian sejenis dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti guru, lembaga-lembaga pendidikan, para praktisi/pemerhati pendidikan, para peneliti, para mahasiswa dan lain-lain.

F. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu :

1. Variabel bebas : model pembelajaran berbasis fenomena dengan pendekatan inkuiri terbimbing.
2. Variabel terikat : pemahaman konsep siswa

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan-penegasan istilah dalam penelitian ini. Beberapa istilah yang berkaitan dengan variabel yang diteliti didefinisikan sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran Berbasis Fenomena

Model pembelajaran berbasis fenomena didefinisikan sebagai model pembelajaran yang didahului dengan penyajian fenomena sebagai wahana untuk mengenalkan dan menanamkan konsep fisika terkait fenomena dan diakhiri dengan penjelasan fenomena yang disajikan, model ini diadopsi dari model pembelajaran berbasis masalah (Triyanto, 2007). Keterlaksanaan model dalam pembelajaran diamati melalui penggunaan lembar observasi.

2. Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Pendekatan inkuiri terbimbing didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Moh. Amien, 1987).

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep didefinisikan sebagai ukuran kemampuan siswa dalam mengenal dan memaknai suatu konsep. Pemahaman konsep siswa dapat diindikasikan oleh tiga indikator, yaitu : menerjemahkan, menafsirkan, dan mengekstrapolasi (Bloom, 1979 dalam Armiza, 2007). Pemahaman konsep siswa diukur dengan menggunakan instrumen berupa tes tertulis

berbentuk pilihan ganda yang mencakup indikator-indikator pemahaman konsep. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pembiasan cahaya antara sebelum dan sesudah pembelajaran adalah dengan cara menghitung gain yang dinormalisasi dari tes awal dan tes akhir.

