

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006, bahwa hakekat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya pemahaman kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan 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. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian “pengalaman langsung” untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Namun kenyataan di lapangan sesuai dengan hasil studi pendahuluan peneliti pada bulan Juli sampai dengan September 2010 pada dua SMP di kabupaten Cianjur menunjukkan bahwa nilai rata-rata mata pelajaran IPA siswa masih rendah. Hal tersebut terbukti dengan ketuntasan kriteria minimal (KKM) kelas VII, VIII dan IX berturut-turut sebesar 60, 62 dan 65 dengan hasil rata-rata ulangan harian antara 50 dan 55 (Parwata, 2010).

Salah satu faktor penyebab rendahnya nilai mata pelajaran IPA siswa adalah cara mengajar guru yang terkadang kurang komunikatif dan interaktif, yakni guru hanya menyampaikan informasi di depan kelas atau pembelajaran

berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa hanya menerima informasi tersebut tanpa melakukan pemahaman yang lebih mendalam (siswa pasif). Oleh sebab itu, salah satu cara mewujudkan keberhasilan kegiatan belajar mengajar adalah pemilihan metode pembelajaran yang tepat dan efisien, yaitu mengubah paradigma lama dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa (siswa aktif) sehingga diharapkan akan tercipta hubungan yang komunikatif dan interaktif antara siswa dan siswa serta siswa dengan guru yang pada akhirnya hasil pembelajaran siswa akan lebih optimal dan siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik lagi.

Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran aktif adalah 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. Apabila dalam pembelajaran yang selama ini banyak dilakukan yaitu guru hanya memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca, menulis mendengarkan atau mengamati suatu kejadian yang ada tetapi dengan pembelajaran berbasis pengalaman siswa diajak untuk langsung merasakan dan mengamati kejadian yang ada disekitarnya dengan mengumpulkan data yang ditemukan dengan tujuannya agar siswa mampu melaporkan apa yang ditemukan dari pengalamannya. Pengalaman merupakan guru yang paling baik sebagaimana dinyatakan oleh Confucius, ahli filsafat Cina masa lampau bahwa; "katakan padaku dan aku akan lupa, perlihatkan padaku dan aku mungkin ingat, libatkan aku (istilah lain untuk mengalami/berbuat) dan aku akan mengerti."

Belajar melalui pengalaman langsung menekankan pada hubungan yang lebih harmonis antara belajar, bekerja, serta aktivitas kehidupan dengan penciptaan pengetahuan itu sendiri (Kolb, 1984). Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran yang menerapkan konsep belajar melalui pengalaman merupakan kata kunci bagi terjadinya proses belajar pada diri siswa. Johnson (2007:91) mengatakan ketika siswa dapat mengaitkan isi dari mata pelajaran akademik seperti matematika, ilmu pengetahuan alam atau sejarah dengan pengalaman mereka sendiri maka mereka menemukan makna, dan makna memberikan mereka alasan untuk belajar. Menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006 pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan dan sikap ilmiah. Menurut Brotosiswojo (2000) keterampilan generik sains dalam pembelajaran IPA dapat dikategorikan menjadi indikator keterampilan yang dimulai dari pengalaman konkrit (pengamatan langsung) sampai pada pengalaman abstrak (pemodelan matematika dan membangun konsep) sehingga keterampilan generik sains sesuai untuk dikembangkan bagi siswa SD dan SMP berkenaan dengan model pembelajaran berbasis pengalaman.

Hasil penelitian sebelumnya terkait menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman dapat meningkatkan pemahaman konsep kalor dan keterampilan pemecahan masalah siswa SMP (Nurhayati, 2010) dan pembelajaran *Experiential Kolb* dapat meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana dan keterampilan proses sains siswa SMP (Nuryanti, 2010). Untuk konsep kalor dan konsep pesawat sederhana pemahaman konsepnya dapat ditingkatkan dengan

pembelajaran berbasis pengalaman. 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 pembiasan cahaya dan keterampilan generik sains siswa SMP (Vestari, 2009). Keterampilan generik sains ini juga dapat ditingkatkan dengan penerapan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan animasi pada konsep pembiasan cahaya (Ristingiwur, 2009)

Salah satu konsep yang ada dalam materi ajar fisika di SMP sesuai dengan KTSP pada kelas VIII semester 2 adalah materi pembiasan cahaya. Konsep pembiasan cahaya merupakan salah satu konsep yang sangat berkaitan dengan fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari sehingga banyak pengalaman konkrit yang telah dialami siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan. Dengan demikian penting untuk memahami dan menyadari manfaat dari mempelajari konsep tersebut. Pada kenyataannya siswa masih kesulitan dalam memahami konsep pembiasan cahaya dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana hasil studi pendahuluan peneliti di atas yang dikarenakan kurang bervariasinya model pembelajaran dan kurang dilatihkan keterampilan generik sains siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dan keterkaitannya dengan penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul: “Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembiasan Cahaya dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMP”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proposal penelitian ini adalah "Apakah penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman pada konsep pembiasan cahaya secara signifikan dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional?"

Adapun pertanyaan-pertanyaan penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep pembiasan cahaya antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis pengalaman dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
- b. Bagaimana peningkatan keterampilan generik sains terkait konsep pembiasan cahaya antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis pengalaman dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
- c. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman dalam pembelajaran materi pembiasan cahaya?

C. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi Penelitian

Penyajian pembelajaran berbasis pengalaman dalam pembelajaran fisika, khususnya materi pembiasan cahaya dapat meningkatkan keterlibatan siswa

secara lebih aktif untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya ke dalam situasi baru sehingga memotivasi siswa untuk mempelajari fisika lebih lanjut. Selain itu, proses tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran berbasis pengalaman yang diawali dengan menggali pengalaman siswa dan pengamatan reflektif memberikan makna bagi siswa tentang arti pentingnya belajar sains, dilanjutkan dengan konseptualisasi abstrak yang menggunakan logika berpikir siswa dengan mengakomodasikan antara pemahaman awal dengan konsep baru siswa, dan diakhiri dengan percobaan aktif yang berupa eksperimen dan diskusi sehingga dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi sendiri pemahaman sainsnya dan melatih keterampilan generik sains.

2. Hipotesis Penelitian

- a. H_{a1} : Penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional ($\mu_{A1} > \mu_{A2}$).
- b. H_{a2} : Penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman pada konsep pembiasan cahaya secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan generik sains siswa dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional ($\mu_{B1} > \mu_{B2}$).

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menjajagi penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman untuk melihat potensinya dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa SMP pada pembiasan cahaya.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bukti tentang potensi model pembelajaran berbasis pengalaman dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa, yang nantinya dapat memperkaya hasil-hasil penelitian sejenis dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang terkait atau yang berkepentingan dengan hasil-hasil penelitian ini, seperti guru, praktisi pendidikan, mahasiswa LPTK, lembaga-lembaga pendidikan dan lain-lain.

F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran berbasis pengalaman didefinisikan sebagai model pembelajaran yang menyajikan situasi pembelajaran dalam bentuk suatu siklus yang diawali dengan menggali pengalaman kongkrit (*concrete experience*) bagi siswa kemudian diteruskan dengan pengamatan reflektif (*reflective observation*) dan masuk pada tahap konseptualisasi abstrak (*abstract conceptualization*), dan tahap terakhir melalui percobaan aktif (*active experimentation*) (Kolb, 1984). Keterlaksanaan model pembelajaran berbasis pengalaman ini dinilai oleh observer dengan menggunakan format observasi pembelajaran.
2. Model pembelajaran konvensional didefinisikan sebagai model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian, yang biasanya didominasi oleh metode ceramah dan tanya jawab dan demonstrasi dimana guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa (*teacher centered*) 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. Pemahaman konsep didefinisikan sebagai keterampilan siswa untuk mengetahui dan menerapkan komponen pembangun prinsip atau bagian-bagian pengertian yang membangun prinsip (Rustaman *et al.*, 2003). Indikator pemahaman konsep pada penelitian ini didasarkan pada tingkatan domain kognitif Bloom pada tingkatan kedua (C-2). Aspek pemahaman yang dimaksud mempunyai tiga kategori, yaitu menerjemahkan (*translasi*), menafsirkan (*interpretation*), dan mengekstrapolasi (*extra-polation*). Pemahaman konsep diukur dengan menggunakan tes pemahaman konsep dalam bentuk pilihan ganda.
4. Keterampilan generik sains adalah keterampilan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang merupakan keterampilan dasar (generik) ilmiah yang dapat ditumbuhkan ketika peserta didik menjalani proses belajar ilmu fisika. Dalam penelitian ini hanya ditinjau 5 indikator keterampilan generik sains yang dikembangkan yaitu: pengamatan, hubungan sebab akibat, kesadaran akan skala besaran, pemodelan matematika dan inferensi logika. Kelima indikator tersebut sangat erat kaitannya dengan model pembelajaran berbasis pengalaman. Dalam penelitian ini keterampilan generik sains diukur dengan menggunakan tes keterampilan generik sains dalam bentuk uraian.
5. Konsep pembiasan cahaya didefinisikan sebagai peristiwa membeloknya berkas cahaya karena memasuki bidang batas media/medium yang berbeda

kerapatannya. Dalam KTSP 2006 standar kompetensi pada konsep pembiasan cahaya yaitu memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan kompetensi dasarnya yaitu menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa.

