

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang di dalamnya terdapat ilmu fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam, terbentuk dan berkembang melalui proses ilmiah. Proses ilmiah ini perlu dikembangkan pada siswa, agar siswa diharapkan memiliki keterampilan proses dan sikap ilmiah sebagai pengalaman belajar. Pengalaman belajar ini adalah produk. Produk ini berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip yang diharapkan menjadi lebih bermakna dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku sekarang yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam KTSP dinyatakan bahwa:

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006: 377).

Sejalan dengan hal ini ada pula pendapat yang dinyatakan oleh beberapa pakar pendidikan yaitu Cain dan Evan (Rustaman *et al.*, 2005: 74) yang menyatakan bahwa:

Di dalam sains mengandung empat aspek, yaitu produk, proses, sikap dan teknologi. Sains sebagai produk berarti di dalam sains terkandung teori-teori atau prinsip-prinsip yang sudah diterima kebenarannya. Sains sebagai proses berarti sains merupakan suatu proses untuk memahami dan mendapatkan pengetahuan. Sains sebagai sikap artinya bahwa dalam sains terkandung sikap-sikap seperti tekun, terbuka, jujur dan objektif. Sedangkan sains sebagai

teknologi menunjukkan bahwa sains berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut juga diungkapkan oleh Trowbridge dan Bybee (Suyatna, 2005) bahwa:

IPA sebagai proses merupakan metoda ilmiah yang dimulai dari mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, IPA sebagai produk merupakan kumpulan pengetahuan (*body of knowledge*) yang berupa fakta, prinsip atau konsep sedangkan IPA sebagai sikap, dapat diperoleh dengan mengembangkan proses IPA seperti sikap ingin tahu, menghargai pembuktian, berfikir kritis, kreatif, berbicara berdasarkan kepada bukti-bukti kongkrit atau data, dan peduli terhadap lingkungan.

Selain itu untuk menghasilkan lulusan yang bermutu, proses pembelajaran yang dilaksanakan harus interaktif, menyenangkan dan memotivasi siswa. Hal ini sesuai yang dinyatakan dalam permen tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah yang dibuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Dalam standar proses tersebut dinyatakan bahwa:

Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. (BSNP, 2007: 3)

Dari kutipan-kutipan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran IPA (sains) termasuk di dalamnya fisika, berorientasi pada proses dan produk melalui suatu proses ilmiah. Aspek proses juga mendukung dalam meningkatkan produk berupa prestasi siswa. Kemudian pembelajaran juga harus bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa. Aspek-aspek proses ilmiah dan partisipasi aktif siswa dapat diperoleh siswa dengan memberikan pengalaman belajar secara langsung.

Dalam proses pembelajaran, pengalaman belajar secara langsung dapat diperoleh saat siswa melakukan praktikum atau eksperimen. Seperti yang dikemukakan oleh Rustaman *et al.*, (2005: 109) bahwa:

Melalui eksperimen berarti siswa melakukan kegiatan yang mencakup pengendalian variabel, pengamatan, melibatkan pembanding atau kontrol, dan penggunaan alat-alat praktikum. Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri. Dengan melakukan eksperimen, siswa akan menjadi lebih yakin atas suatu hal daripada hanya menerima dari guru atau buku, dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa.

Dari uraian di atas diketahui bahwa dengan melakukan kegiatan praktikum, aspek proses dan produk yaitu prestasi belajar siswa, akan lebih baik atau meningkat. Dalam pelaksanaan praktikum, perlu dipertimbangkan materi belajar fisika yang sesuai untuk disampaikan melalui kegiatan praktikum, sebab tidak semua materi belajar fisika sesuai untuk disampaikan melalui kegiatan praktikum.

Dalam pembelajaran fisika, kegiatan praktikum sebaiknya dilakukan di laboratorium. Dengan melakukan kegiatan praktikum di laboratorium pengelolaan kelas lebih kondusif dan suasana laboratorium lebih mendukung sehingga siswa lebih fokus dalam pembelajaran.

Dengan adanya laboratorium dan pentingnya kegiatan praktikum maka dalam proses pembelajaran fisika, kegiatan praktikum di laboratorium sebaiknya dilaksanakan secara rutin. Kemudian sesuaikan materi yang mungkin dapat disampaikan melalui kegiatan praktikum tersebut. Rustaman *et al.* menyatakan bahwa dalam melakukan eksperimen atau praktikum, agar siswa dapat bekerja secara tertib dan aman perlu diberi Lembar Kerja Siswa (LKS) (2007: 30). LKS

yang digunakan hendaknya berisi hal-hal yang menantang siswa sehingga siswa menemukan hal-hal yang baru.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan berupa pengamatan pembelajaran fisika dan analisis hasil Ujian Tengah Semester (UTS) siswa menunjukkan bahwa dalam melakukan eksperimen atau praktikum pada umumnya LKS eksperimen yang digunakan oleh guru masih berbentuk resep sehingga aspek proses yang mendukung aspek produk masih kurang. Studi pendahuluan tersebut telah dilakukan oleh penulis selama mengikuti Program Latihan Profesi (PLP) di salah satu SMP di kota Bandung.

Prestasi belajar yang rendah ini dapat dilihat dari persentase jumlah siswa yang memiliki nilai UTS di atas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) masih sedikit. Dari seluruh siswa kelas VIII di sekolah tersebut, siswa yang memiliki nilai UTS di atas nilai KKM (KKM pelajaran fisika di sekolah tersebut yaitu 76 pada skala 100) adalah hanya 13.23 %. siswa. Ujian yang dilakukan menggunakan alat evaluasi berupa tes pilihan ganda.

Uraian di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih belum sesuai dengan tuntutan kurikulum fisika, hal ini ditunjukkan oleh prestasi belajar siswa yang masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui suatu proses dalam kegiatan praktikum. Sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, penulis mencoba menerapkan metode praktikum dengan penggunaan salah satu bentuk LKS eksperimen yaitu LKS *discovery*. Penggunaan LKS *discovery* dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa karena bentuk LKS ini

membimbing siswa untuk menemukan hal-hal yang baru dan lebih banyak melibatkan siswa secara aktif karena siswa sendiri yang berupaya menemukan konsep atau prinsip. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Casin (Rustaman *et al.*, 2007: 41) bahwa:

Discovery adalah suatu proses mental dimana siswa atau individu mengasimilasi konsep atau prinsip dengan kata lain *discovery* membuat siswa terlibat dalam menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip.

Rustaman *et. al.*, (2007: 9) juga mengungkapkan bahwa dalam LKS *discovery*:

... terdapat problema yang akan dipecahkan, dinyatakan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan; konsep atau prinsip harus ditemukan siswa melalui kegiatan tersebut; ... dikembangkan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat terbuka, yang mengarah pada kegiatan yang dilakukan siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "Penggunaan LKS *discovery* pada Kegiatan Praktikum dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apakah penggunaan LKS *discovery* secara signifikan dapat lebih meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan penggunaan LKS resep pada kegiatan praktikum dalam pembelajaran fisika?"

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Peningkatan yang dimaksud adalah peningkatan hasil skor dari *pretest* ke *posttest* yang dinyatakan dalam skor gain yang dinormalisasi.
2. Prestasi belajar pada aspek kognitif yang diteliti mencakup aspek mengingat (C_1), memahami (C_2), dan menerapkan (C_3).
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*).
4. Materi fisika yang ditinjau adalah pembiasan oleh lensa cembung dan pembiasan oleh lensa cekung.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi variabel penelitian adalah:

1. Variabel bebas : bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Variabel terikat : prestasi belajar.

E. Definisi Operasional

1. LKS *discovery* adalah salah satu bentuk LKS eksperimen yang digunakan pada kegiatan praktikum untuk mendukung aspek proses dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Pada LKS *discovery* penyajiannya berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah. Karakter yang dimilikinya adalah hasil praktikum sudah diketahui sebelumnya namun hanya guru yang mengetahui, pendekatannya adalah induktif, dan prosedurnya telah diberikan oleh guru. Berbeda dengan LKS resep yang penyajiannya

berupa pernyataan-pernyataan. Kerangka LKS *discovery* ini meliputi judul, permasalahan, pendahuluan, prinsip percobaan, alat dan bahan yang digunakan, dan tugas. Untuk mengetahui kelengkapan LKS *discovery* ini digunakan lembar observasi berupa daftar *chek list* dan pengamatan keterlaksanaan LKS *discovery* yang dilakukan oleh observer selama kegiatan praktikum.

2. Prestasi belajar yang dimaksud adalah hasil yang dicapai oleh individu (siswa) setelah mengalami suatu proses belajar dalam jangka waktu tertentu. Dalam penelitian ini prestasi belajar yang diteliti adalah pada aspek kognitif, mencakup aspek mengingat (C_1), memahami (C_2), dan menerapkan (C_3). Instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar adalah tes tertulis berupa pilihan ganda. Tes tertulis diberikan kepada siswa ketika sebelum dan sesudah perlakuan. Prestasi belajar tersebut diukur dengan menghitung gain yang dinormalisasi skor *pretest* dan *posttest*.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan LKS *discovery* secara signifikan dapat lebih meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan penggunaan LKS resep pada kegiatan praktikum dalam pembelajaran fisika.

G. Kegunaan Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat diantaranya:

1. Memberikan alternatif bagi guru mata pelajaran fisika untuk menggunakan LKS *discovery*, sebagai media yang bisa digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMP melalui kegiatan praktikum.
2. Menjadi sumber masukan dan bahan referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk hipotesis nol (H_0) dan hipotesis kerja (H_1) yaitu:

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan antara siswa yang menggunakan LKS *discovery* dengan siswa yang menggunakan LKS resep pada kegiatan praktikum dalam pembelajaran fisika ($\mu_1 = \mu_2$).

H_1 : penggunaan LKS *discovery* secara signifikan dapat lebih meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan penggunaan LKS resep pada kegiatan praktikum dalam pembelajaran fisika ($\mu_1 > \mu_2$).

Anggapan Dasar atas diajukannya hipotesis tersebut adalah:

1. Metode praktikum adalah metode pembelajaran fisika yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran sehingga siswa dapat secara aktif melakukan sendiri dalam menemukan dan mendapatkan konsep atau fakta.

2. Penggunaan LKS *discovery* berisi pertanyaan-pertanyaan pengarah yang menuntun siswa berpikir secara sistematis, untuk membuat perencanaan praktikum dalam menemukan konsep atau fakta yang ingin mereka dapatkan.

