

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003: 12).

Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan guru agar terjadi proses belajar pada diri siswa. Pembelajaran mencakup bagaimana cara-cara guru dalam mengorganisasikan isi pembelajaran, menyampaikan isi pembelajaran, dan mengelola pembelajaran. Dalam Depdiknas (2005: 12) dijelaskan bahwa ada empat hal yang terkait dengan proses pembelajaran, yaitu perencanaan, pelaksanaan, penilaian, dan pengawasan. Perencanaan pembelajaran merupakan acuan dalam membuat target pencapaian keberhasilan pembelajaran. Dalam perencanaan dituangkan kompetensi yang ingin dicapai kemudian dirancang metode, strategi, bahan ajar, dan instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi tersebut.

Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika terjadi interaksi yang tepat antara guru, siswa, dan sumber belajar. Salah satu hal yang dapat dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai yaitu dengan pemilihan sumber belajar yang tepat. Dalam memilih sumber belajar, guru tentu harus menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan metode pembelajaran yang akan digunakan.

Permendiknas No. 22 Thn. 2006 tentang standar isi menjelaskan bahwa pembelajaran fisika pada tingkat SMA/MA dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah, serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Lebih lanjut dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran fisika yaitu agar siswa memiliki kemampuan mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Metode pembelajaran yang sering digunakan guru untuk mencapai tujuan tersebut adalah praktikum.

Metode praktikum adalah suatu cara membelajarkan, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Metode praktikum yang digunakan dalam pembelajaran fisika merupakan salah satu aplikasi Permen No. 41 Thn. 2007

tentang standar proses yang menjelaskan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memfasilitasi siswa melakukan percobaan di laboratorium, memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain, untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.

Pada pembelajaran dengan metode praktikum, siswa memperoleh pengalaman belajar secara nyata, siswa dapat terlibat sebagai subjek dalam proses pembelajaran, siswa dapat memahami konsep-konsep fisika yang abstrak, siswa juga dapat menampilkan hakekat fisika sebagai proses, sikap, dan produk ilmiah. Selain itu, berdasarkan kerucut pengalaman Dale, Sanjaya (2009: 166) menjelaskan bahwa dengan memberikan pengalaman secara langsung misalnya melalui praktikum, proses belajar yang terjadi akan memberikan pengalaman belajar yang lebih banyak dan hasil yang lebih bermakna bila dibandingkan hanya memberikan pengalaman yang abstrak, misalnya hanya melalui bahasa verbal dan tidak melibatkan siswa secara langsung.

Berkaitan dengan praktikum, Tabatabai (2009: 1) mengemukakan bahwa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk praktik diperlukan lembar kerja siswa (LKS). LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dijadikan sebagai suatu panduan yang dapat membantu siswa dalam beberapa hal diantaranya penggunaan alat dan bahan praktikum, pengumpulan data, analisis hasil praktikum, dan mengaitkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan dengan konsep-konsep fisika.

Pada pelaksanaan praktikum fisika kelas X di SMA Yadika Bandar Lampung, guru selama ini menggunakan buku pedoman, tidak ada LKS yang digunakan sebagai panduan praktikum siswa. Buku pedoman yang digunakan tersebut hanya berisi tujuan, alat dan bahan, cara kerja, tabel pengamatan, beberapa pertanyaan, dan teori yang sangat singkat berkaitan dengan materi praktikum.

Selain di SMA Yadika Bandar Lampung, juga dilakukan observasi dan wawancara terhadap pelaksanaan praktikum fisika di beberapa kelas X SMA di Bandar Lampung, diantaranya adalah SMA Negeri 5 Bandar Lampung dan SMA Negeri 15 Bandar Lampung. Berdasarkan wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika kelas X di SMA tersebut, diketahui bahwa tidak ada LKS yang digunakan sebagai panduan praktikum fisika siswa. LKS yang ada hanyalah berisi materi-materi fisika, tugas-tugas, dan evaluasi yang berkaitan dengan materi-materi pada semester itu.

Pada pelaksanaan praktikum fisika di beberapa SMA lain di Bandar Lampung, juga tidak ada LKS yang digunakan sebagai panduan praktikum, yang digunakan sebagai panduan adalah lembar kegiatan atau aktivitas praktikum dalam buku paket fisika pada semester itu. Setelah dilakukan kajian, kegiatan atau aktivitas praktikum yang terdapat dalam beberapa buku paket hanya terbatas pada penyajian alat dan bahan percobaan, prosedur percobaan, dan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi praktikum.

Permendiknas No. 22 Thn. 2006 tentang standar isi, memuat salah satu tujuan mata pelajaran fisika yaitu mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Penyajian panduan praktikum yang biasa digunakan selama ini dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan tersebut karena panduan yang ada tidak menuntun siswa pada perumusan masalah, penentuan hipotesis, pengolahan data, penarikan kesimpulan, sampai pada pengkomunikasian hasil percobaan. Panduan yang biasa digunakan selama ini hanya mengarahkan pada penggunaan alat dan bahan serta prosedur percobaan saja.

Berkaitan dengan panduan praktikum yang digunakan tersebut, dilakukan wawancara terhadap siswa SMA Yadika Bandar Lampung, SMAN 5 Bandar Lampung, dan SMAN 15 Bandar Lampung. Hasil wawancara menunjukkan bahwa keterbatasan penyajian panduan praktikum membuat siswa sulit mengaitkan antara teori dengan percobaan karena pemahaman awal tidak dikonstruksi terlebih dahulu dan setelah praktikum tidak ada pertanyaan-pertanyaan atau tugas lanjutan yang dapat lebih memperdalam pemahaman dan ingatan siswa terhadap materi yang telah dipraktikkan.

Panduan praktikum yang digunakan selama ini juga menimbulkan masalah lain ketika praktikum terkadang tidak dapat dilakukan karena kegiatan atau aktivitas praktikum yang terdapat di dalam buku paket membutuhkan alat dan bahan yang tidak dimiliki sekolah.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa diperlukan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa yang tidak terbatas pada penyajian alat dan bahan serta prosedur percobaan, tetapi juga dalam membantu pengkonstruksian pengetahuan awal siswa untuk merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis. Selain itu, LKS juga menyajikan pertanyaan-pertanyaan lanjutan yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami dan mengingat materi yang dipraktikkan serta membantu siswa dalam mengambil kesimpulan dari apa yang telah dipraktikkannya.

Analisis kebutuhan akan LKS kemudian ditindaklanjuti dengan memilih standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) mata pelajaran fisika SMA kelas X semester 1 yang dalam pembelajaran dilakukan praktikum dan sangat perlu dikembangkan LKS sebagai panduan praktikumnya. SK dan KD dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 SK dan KD Mata Pelajaran Fisika SMA Kelas X Semester 1

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya	1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)
	1.2 Melakukan penjumlahan vektor
2. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik	2.1. Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan
	2.2. Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan
	2.3. Menerapkan Hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertika, dan gerak melingkar beraturan

Berdasarkan SK, KD, dan hasil belajar siswa, maka KD 2.1 yaitu menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan

konstan merupakan KD yang sangat perlu dikembangkan LKS sebagai panduan praktikumnya. Hal tersebut juga didasarkan pada hasil belajar siswa di SMA Yadika Bandar Lampung tahun pelajaran 2011-2012, di mana hanya 31,75% siswa yang hasil belajarnya mencapai KKM pada KD 2.1. Hal lain yang mendasari sangat perlunya dikembangkan LKS praktikum untuk KD 2.1 adalah sangat berpengaruhnya materi pada KD tersebut (materi gerak lurus) sebagai dasar dari materi-materi selanjutnya yang lebih kompleks. Jika siswa tidak memahami materi-materi pada KD tersebut dengan baik maka akan sulit untuk memahami materi-materi fisika di KD selanjutnya.

Cenderung rendahnya hasil belajar siswa sebagai akibat dari pengetahuan dan pemahaman konsep siswa terhadap materi gerak lurus yang disajikan melalui praktikum tidak dapat berkembang secara optimal. Keterbatasan penyajian bahan ajar yang selama ini digunakan sebagai panduan praktikum siswa menjadi salah satu penyebab masalah tersebut. Selain hasil belajar yang cenderung rendah, keadaan tersebut juga berdampak pada pembelajaran menjadi kurang efektif dan efisien.

Berkaitan dengan permasalahan yang ada, telah diberikan angket kepada siswa di SMA Yadika Bandar Lampung dan dilakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 5 Bandar Lampung dan SMA Negeri 15 Bandar Lampung untuk mengetahui tingkat kebutuhan akan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus. Berdasarkan data

angket dan hasil wawancara, diketahui bahwa siswa dan guru membutuhkan LKS sebagai panduan praktikum fisika materi gerak lurus.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diperlukan LKS sebagai panduan praktikum materi gerak lurus yang tentunya tidak saja menyajikan alat dan bahan serta prosedur percobaan, tetapi juga menyajikan pertanyaan-pertanyaan atau fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari untuk mengkonstruksi pemahaman awal siswa. Selain itu, LKS juga berisi pertanyaan-pertanyaan lanjutan yang membimbing siswa dalam merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan sehingga siswa menjadi semakin paham dan ingatan dengan materi. Pemahaman dan ingatan yang tinggi terhadap suatu materi dasar berdampak pada lebih mudahnya siswa untuk memahami dan mengingat materi-materi selanjutnya.

Adanya LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus membuat bahan ajar menjadi semakin kaya, menarik, dan efektif dalam pembelajaran. Selain itu, keberadaan LKS ini juga menjadi sangat bermanfaat dalam mengaitkan teori atau konsep materi gerak lurus dengan percobaan langsung yang dilakukan oleh siswa. Dengan demikian, pengetahuan siswa terhadap materi lebih mendalam dan tertanam lebih lama sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah pada penelitian pengembangan ini adalah

1. Tidak terdapat LKS yang digunakan sebagai panduan praktikum fisika siswa.
2. Buku pedoman atau kegiatan/aktivitas praktikum yang terdapat dalam buku paket digunakan sebagai panduan praktikum fisika siswa.
3. Penyajian panduan praktikum yang biasa digunakan dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan mata pelajaran fisika.
4. Keterbatasan penyajian panduan praktikum yang biasa digunakan membuat siswa sulit mengaitkan antara teori dengan percobaan.
5. Alat dan bahan praktikum yang dimiliki sekolah terkadang tidak mendukung aktivitas/kegiatan praktikum yang terdapat dalam buku paket.
6. Siswa yang hasil belajarnya mencapai KKM pada materi gerak lurus hanya 31,75% (data terlampir).
7. Pembelajaran kurang efektif dan efisien.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah pada penelitian pengembangan ini adalah

1. Adanya potensi untuk pengembangan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.

2. Pengembangan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
3. Uji efektifitas penggunaan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
4. Uji efisiensi penggunaan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
5. Uji kemenarikan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian pengembangan ini adalah

1. Bagaimana potensi untuk pengembangan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus?
2. Bagaimana proses pengembangan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus?
4. Bagaimana efisiensi penggunaan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus?
5. Bagaimana kemenarikan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah

1. Menganalisis potensi untuk pengembangan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
2. Mengembangkan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
3. Menganalisis efektifitas penggunaan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
4. Menganalisis efisiensi penggunaan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.
5. Menganalisis kemenarikan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian pengembangan ini adalah

1.6.1 Secara Teoritis

1. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan khususnya teknologi pendidikan kawasan pengembangan teknologi cetak.
2. Menjadi sumbangan pengetahuan pada desain bahan ajar.

1.6.1 Secara Praktis

1. Produk hasil penelitian yang dikembangkan, yaitu LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus, dapat menjadi salah satu bahan ajar yang menarik dan bermanfaat dalam mengaitkan antara teori atau konsep dengan percobaan langsung yang dilakukan siswa sehingga hasil belajar meningkat dan pembelajaran menjadi semakin efektif dan efisien.
2. LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus yang dikembangkan dapat menjadi salah satu bahan ajar yang menjadi pilihan guru dalam menyajikan pembelajaran materi gerak lurus melalui praktikum.
3. Menjadi dasar pertimbangan bagi guru untuk merancang dan mengembangkan LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa pada materi-materi yang lain.
4. Dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian pengembangan selanjutnya.

1.7 Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah

1.7.1 Produk Utama

Produk utama yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah LKS sebagai panduan praktikum fisika siswa materi gerak lurus. LKS yang dihasilkan mengacu pada standar isi dalam Permendiknas No. 22

Thn. 2006, dan unsur-unsur LKS menurut pendapat Trianto (2010: 223) dan Prastowo (2012: 207). Mengacu pada kedua hal tersebut, maka LKS yang dihasilkan terdiri dari empat unsur, yaitu (1) judul; (2) kompetensi dasar; (3) teori singkat tentang materi; dan (4) percobaan yang dilakukan, meliputi tujuan percobaan, rumusan masalah, hipotesis, alat dan bahan, rancangan percobaan, langkah-langkah percobaan, data pengamatan, pertanyaan-pertanyaan, dan kesimpulan. LKS yang dihasilkan juga didesain dengan tampilan yang menarik melalui penggunaan gambar, warna, dan tulisan yang tepat.

1.7.2 Produk Pendukung

Produk pendukung yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) praktikum materi gerak lurus yang dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Introduction (PBI)* atau pembelajaran berdasarkan masalah, dengan metode pembelajarannya adalah praktikum dan diskusi. Tahapan-tahapan model pembelajaran PBI adalah (1) guru menjelaskan kompetensi yang ingin dicapai, menyebutkan sarana atau alat pendukung yang dibutuhkan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah; (2) guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang ada; (3) guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melakukan eksperimen untuk mendapatkan pemecahan masalah;

(4) guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan; dan (5) guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap eksperimen yang telah dilakukan.