

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan observasi di SMP Pelita Bangsa Bandar Lampung, pada proses pembelajaran banyak guru menggunakan media interaktif ketika menjelaskan materi pelajaran kepada siswa kelas VII. Namun kegiatan mengamati simulasi interaktif mata pelajaran IPA berupa *slide power point* dan *video*, tidak selalu menciptakan suasana belajar yang memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam belajar serta tidak memberikan ruang bagi kreativitas dan kemandirian siswa. Pada saat pembelajaran, terlihat bahwa siswa laki-laki senang bergurau dan kurang memperhatikan penjelasan guru, serta siswa perempuan mengobrol dengan teman di sebelahnya ataupun menulis dan mencoret-coret sesuatu pada kertas. Pemahaman siswa setelah materi diajarkan menggunakan *power point* dan *video* sebatas pada hafalan.

Selain memanfaatkan media *power point* dan *video*, metode pembelajaran lain yang digunakan adalah metode praktikum. Di dalam kegiatan belajar menggunakan metode praktikum, biasanya guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil dan membagikan *worksheet* berupa petunjuk dalam melakukan praktikum. Di akhir pembelajaran, guru meminta siswa untuk membuat laporan praktikum berdasarkan *worksheet* yang telah

diberikan. Pada pertemuan selanjutnya, sebelum memulai pembelajaran guru memberikan *pretest* berkaitan dengan praktikum yang telah dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap percobaan yang telah dilakukan. Setelah dianalisis, ternyata hasil *pretest* tidak sesuai dengan harapan dan tidak menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran. Masih terdapat banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan soal *pretest* dengan baik, padahal pertanyaan yang terdapat dalam soal *pretest* adalah pertanyaan-pertanyaan yang kegiatannya telah dilakukan pada saat praktikum pada pertemuan sebelumnya.

Pada pelaksanaan praktikum IPA kelas VII di SMP Pelita Bangsa Bandar Lampung, guru menggunakan *worksheet* dengan cara memfotokopi halaman-halaman yang akan dipraktikkan yang terdapat dalam buku panduan praktikum yang berasal dari kit praktikum. Selain itu, kadangkala guru hanya menggunakan lembar aktivitas atau kegiatan belajar yang berasal dari buku paket. Belum ada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang secara khusus dapat digunakan sebagai panduan praktikum. Buku panduan yang digunakan selama ini hanya memuat judul praktikum, tujuan praktikum, alat dan bahan, prosedur atau langkah-langkah praktikum, tabel pengamatan, beberapa pertanyaan, dan kesimpulan.

Selain di SMP Pelita Bangsa Bandar Lampung, observasi dan wawancara dilakukan terhadap pelaksanaan praktikum IPA di kelas VII SMP di Bandar Lampung, diantaranya adalah SMPN 1 dan SMPN 2 Bandar Lampung. Berdasarkan wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA kelas VII di kedua

sekolah tersebut, diketahui bahwa belum ada LKS khusus yang digunakan sebagai panduan praktikum. LKS yang digunakan juga bersumber pada buku panduan praktikum yang terdapat dalam kit praktikum ataupun lembar kegiatan siswa yang terdapat dalam buku paket.

Pada pelaksanaan praktikum IPA di beberapa SMP lain di Bandar Lampung, diketahui pula bahwa belum ada panduan praktikum yang digunakan sebagai LKS. Sebagian guru memanfaatkan lembar kegiatan atau aktivitas praktikum yang terdapat dalam buku paket IPA atau buku panduan praktikum yang terdapat dalam kit praktikum IPA SMP.

Penyajian panduan praktikum yang digunakan selama ini, baik yang diambil dari buku panduan praktikum dari kit IPA ataupun lembar kegiatan yang terdapat dalam buku paket belum mampu membimbing siswa untuk melakukan praktikum berdasarkan langkah-langkah pada metode ilmiah, yaitu merumuskan masalah, menentukan hipotesis, mengolah data, menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil percobaan. LKS yang digunakan selama ini hanya mengarahkan pada penggunaan alat dan bahan serta prosedur percobaan saja, serta menuliskan hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan sehingga tujuan pembelajaran yang dicapai tidak maksimal. Selain itu, kendala lain yang ditemui saat menggunakan lembar aktivitas yang terdapat pada buku paket adalah adanya ketidaksesuaian panduan praktikum yang ada di buku paket dengan alat dan bahan yang tersedia di sekolah.

Selain melakukan observasi langsung, dilakukan wawancara terhadap siswa. Berdasarkan wawancara, siswa menyatakan bahwa LKS yang digunakan

selama ini tidak membantu siswa untuk memahami materi pelajaran yang dipraktikkan. LKS yang digunakan membuat siswa sulit mengaitkan antara hasil percobaan dengan teori karena siswa tidak memiliki pemahaman awal tentang materi tersebut dan LKS yang digunakan tidak menyajikan kemampuan awal yang harus dimiliki siswa sebelum melakukan praktikum sehingga siswa tidak dapat membangun suatu konsep yang diperoleh dari praktikum dan mengaitkannya dengan teori. Hal ini menyebabkan teori dan praktikum terlihat sebagai dua hal yang terpisah. Selain itu, di akhir praktikum, penugasan yang diberikan kepada siswa umumnya diberikan dalam bentuk laporan, belum ada pertanyaan-pertanyaan terstruktur yang bersifat lebih spesifik yang dapat membangun pemahaman siswa terhadap materi praktikum.

Berdasarkan paparan di atas, diketahui bahwa diperlukan LKS IPA yang bersifat konstruktivis, di mana pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) seperti yang terdapat dalam kurikulum 2013 dalam pelaksanaan praktikum sesuai dengan metode ilmiah (*scientific method*). Selain itu, dibutuhkan pula LKS yang menyajikan pertanyaan-pertanyaan terstruktur yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami dan mengingat materi yang dipraktikkan serta membantu siswa dalam mengambil kesimpulan dari apa yang telah dipraktikkannya sehingga setelah praktikum, siswa tidak kesulitan ketika diberikan bentuk pertanyaan terstruktur.

Selain itu, berdasarkan hasil analisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran IPA SMP kelas VII dapat dilihat bahwa rata-rata hasil uji blok siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Rata-rata nilai uji blok dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1.1 Rata-rata uji blok semester ganjil tahun pelajaran 2012-2013

No.	Materi Pokok	Nilai Rata-Rata Uji Blok Tahun Pelajaran 2012/2013		Rata-Rata
		Kelas VII A	Kelas VII B	
1	Besaran dan Satuan	69,77	68,16	68,97
2	Suhu	62,50	67,11	64,80
3	Pengukuran	69,77	68,15	68,97
4	Wujud Zat	62,50	67,11	64,80
5	Massa Jenis	56,83	65,22	61,02
6	Pemuaian Zat	-	-	-
7	Kalor	-	-	-
8	Gerak	67,61	69,83	68,72

Sumber: Hasil analisis uji blok siswa kelas VII SMP Pelita Bangsa

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa hasil uji blok terendah terdapat pada materi massa jenis. Berdasarkan hasil analisis uji blok, terlihat bahwa nilai rata-rata terendah terdapat pada KD 3.2. Oleh karena itu, KD 3.2 merupakan KD yang paling memungkinkan untuk pengembangan LKS. Lebih lanjut, pada lampiran 3 dapat dilihat bahwa hanya 33,33% dari 36 siswa yang hasil belajarnya mencapai KKM pada KD 3.2 pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jika persentase ini dikonversi ke dalam bentuk numerik, hanya terdapat 12 siswa yang mencapai KKM. Namun, pada

Kurikulum 2013, materi yang terdapat pada KD 3.2 pada KTSP terdapat pada KD. 3.5 dan KD 4.6.

Rendahnya hasil belajar siswa diduga disebabkan oleh pemahaman konsep siswa terhadap materi pada KD 3.2 tidak optimal. Penyajian LKS yang digunakan selama ini menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Selain hasil belajar yang cenderung rendah, keadaan tersebut juga menyebabkan pembelajaran yang dilakukan menjadi kurang efektif dan efisien karena setelah dilakukan praktikum, guru masih harus menjelaskan ulang materi tersebut.

Rendahnya hasil belajar siswa sebagai akibat dari pengetahuan dan pemahaman konsep siswa terhadap KD 3.2 yang disajikan melalui praktikum tidak dapat berkembang secara optimal. Keterbatasan penyajian bahan ajar yang selama ini digunakan sebagai LKS menjadi salah satu penyebab masalah tersebut.

Berkaitan dengan permasalahan yang ada, telah diberikan angket kepada siswa di SMP Pelita Bangsa Bandar Lampung dan dilakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA di SMP Pelita Bangsa, SMPN 1 Bandar Lampung dan SMPN 2 Bandar Lampung untuk mengetahui tingkat kebutuhan akan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita. Data angket dan hasil wawancara menunjukkan bahwa baik siswa dan guru membutuhkan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diperlukan LKS berbasis pendekatan ilmiah yang dapat membimbing siswa untuk melakukan praktikum sesuai metode ilmiah dan menyajikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengkonstruksi pemahaman siswa tentang perubahan benda di sekitar kita sehingga siswa menjadi paham dan dapat mengingat materi dengan mudah.

LKS materi benda-benda di sekitar kita 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 dan sesuai dengan pendekatan ilmiah. Selain itu, LKS juga berisi pertanyaan-pertanyaan 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 dapat memahami dan mengingat materi dengan baik. Pemahaman dan ingatan yang tinggi terhadap suatu materi dasar berdampak pada lebih mudahnya siswa untuk memahami dan mengingat materi-materi selanjutnya.

Adanya LKS materi perubahan benda-benda di sekitar kita membuat bahan ajar menjadi semakin kaya, menarik, efektif, dan efisien. Selain itu, pengembangan LKS ini juga diharapkan dapat membantu siswa untuk mengaitkan teori atau konsep dari perubahan benda-benda di sekitar kita melalui percobaan langsung yang dilakukan oleh siswa menggunakan metode ilmiah. Dengan demikian, pemahaman siswa terhadap materi perubahan benda-benda di sekitar kita secara lebih mendalam serta dapat diingat dalam

jangka waktu yang lebih lama sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Kompetensi Inti (KI) yang harus dicapai oleh siswa di kelas VII semester ganjil adalah (1) menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya, (2) menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, perduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya, (3) memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, dan (4) mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori. Sedangkan empat KD yang harus dimiliki siswa agar mencapai KI adalah (1) mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama, (2) menunjukkan perilaku ilmiah (memahami rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan perduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari, (3) memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari, dan (4) melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia zat.

LKS yang dikembangkan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berdasarkan masalah, dengan metode pembelajaran praktikum dan diskusi. Tahapan-tahapan model pembelajaran PBL 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. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang menerapkan pendekatan *scientific*. Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yang dirancang untuk mempersiapkan insan Indonesia supaya memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Kemendikbud, 2013: 82)

Pengembangan LKS berbasis *scientific approach* mata pelajaran IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita diduga dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 di mana pembelajaran menekankan pada ketiga ranah, kognitif, afektif, dan psikomotor.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. LKS IPA yang digunakan belum memenuhi kriteria.
2. Pada saat praktikum, masih sering digunakan panduan atau kegiatan/aktivitas praktikum yang terdapat dalam buku paket sebagai LKS IPA siswa.
3. Penyajian LKS yang biasa digunakan dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan mata pelajaran IPA secara maksimal.
4. Keterbatasan penyajian LKS yang biasa digunakan membuat siswa sulit mengaitkan antara teori dengan percobaan.
5. Belum ada LKS yang dapat membimbing siswa untuk bersikap ilmiah dan mengkonstruksi pemahaman siswa terhadap materi perubahan benda di sekitar kita.
6. Alat dan bahan praktikum yang dimiliki sekolah terkadang tidak mendukung aktivitas/kegiatan praktikum yang terdapat dalam buku paket.
7. Siswa yang hasil belajarnya mencapai KKM pada KD 3.2 hanya 33,33%.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Adanya kondisi dan potensi pengembangan panduan praktikum LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.

2. Pengembangan pertanyaan-pertanyaan terstruktur yang bersifat konstruktivis di dalam LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
3. Hasil pengembangan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
4. Uji efektivitas pada LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
5. Uji efisiensi pada LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
6. Uji kemenarikan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kondisi dan potensi pengembangan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita?
2. Bagaimana proses pengembangan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita?
3. Apa hasil pengembangan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita?
4. Bagaimana efektivitas penggunaan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita?
5. Bagaimana efisiensi penggunaan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita?

6. Bagaimana kemenarikan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah

1. Menganalisis potensi dan kondisi untuk pengembangan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
2. Mendeskripsikan proses pengembangan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
3. Menghasilkan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
4. Menganalisis efektivitas penggunaan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
5. Menganalisis efisiensi penggunaan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.
6. Menganalisis kemenarikan LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian pengembangan ini adalah

1.6.1 Secara Teoritis

1. Mengembangkan konsep, teori, prinsip, dan prosedur teknologi pendidikan, khususnya penyediaan LKS IPA yang termasuk dalam kawasan pengembangan desain teknologi cetak.
2. Menjadi sumbangan pengetahuan pada desain bahan ajar.

1.6.2 Secara Praktis

1. Produk hasil penelitian yang dikembangkan, yaitu LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita, 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 IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita yang dikembangkan memuat pertanyaan-pertanyaan yang bersifat konstruktivis yang dapat menjadi salah satu alat ukur yang berfungsi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa selama melakukan praktikum.
3. LKS IPA materi perubahan benda-benda di sekitar kita yang dikembangkan dapat menjadi salah satu bahan ajar yang menjadi pilihan guru dalam menyajikan pembelajaran materi perubahan benda-benda di sekitar kita melalui metode praktikum.

4. Menjadi dasar pertimbangan bagi guru untuk merancang dan mengembangkan panduan praktikum yang digunakan sebagai LKS IPA pada materi-materi yang lain.
5. Dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian pengembangan selanjutnya.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah

1.7.1 Produk Utama

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa LKS IPA Kelas VII SMP berbasis *scientific approach* materi perubahan benda-benda di sekitar kita dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Judul LKS: Panduan Praktikum IPA Materi Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita SMP Kelas VII Semester 1;
2. Berbentuk bahan ajar dengan ukuran kertas A4;
3. Bahan ajar yang dikembangkan ini mengacu pada tahapan pembelajaran kurikulum 2013;
4. Produk yang dikembangkan berupa LKS IPA Terpadu yang memiliki keterpaduan antara dua bidang kajian IPA dalam tema perubahan fisika dan kimia untuk Fisika dan tema pemisahan campuran untuk Kimia;
5. Materi mengacu pada KD 3.5 memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari, dan 4.6 melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia zat.

6. Bagian-bagian LKS terdiri dari:

- a) *Cover*
- b) Daftar Isi
- c) KI dan KD
- d) Teori Dasar
- e) Percobaan
- f) Daftar Pustaka

1.7.2 Produk Pendukung

Produk pendukung yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi perubahan benda-benda di sekitar kita yang dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan model pembelajaran PBL atau pembelajaran berbasis masalah, dengan metode pembelajaran praktikum dan diskusi. Tahapan-tahapan model pembelajaran PBL 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.