

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Maryono & Sarah (2014) mengemukakan bahwa fisika merupakan salah satu bidang studi di tingkat SMA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Tujuan pembelajaran fisika menurut Kulsum & Nugroho (2014) adalah untuk mengantarkan siswa mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah. Siswa dapat menguasai konsep-konsep fisika dan keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah terkait dalam kehidupan sehari-hari. Komponen penting dalam pelaksanaan pembelajaran fisika adalah kurikulum. Oleh sebab itu, kurikulum yang berlaku menjadi pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Riadi & Munaris (2018) berpendapat bahwa kurikulum merupakan salah satu bagian dalam sistem pendidikan. Sebagai sistem pendidikan, kurikulum memegang peranan penting dalam memandu penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran. Kurikulum 2013 (K-13) merupakan sebuah kurikulum yang berlaku sejak 2013 lalu dan sudah diterapkan dalam sistem pendidikan di Indonesia, kurikulum 2013 mengutamakan pemahaman, *skill* dan pendidikan karakter, siswa dituntut untuk memiliki pemahaman lebih terhadap materi, dan aktif dalam berdiskusi. Selain itu kurikulum 2013 menetapkan bahwa rencana pembelajaran harus menerapkan kegiatan saintifik pada bidang pelajaran IPA

sehingga harus sering melakukan kegiatan praktikum. Namun pada tanggal 11 Desember 2019 telah dikeluarkan kebijakan kurikulum baru oleh Kemendikbud RI, kurikulum itu diulangi dengan kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar itu sendiri merupakan kurikulum yang disusun untuk mencapai kemerdekaan belajar. Selain itu juga, kurikulum merdeka belajar itu sangat erat hubungannya dengan guru dan siswa secara aktif. Tujuan dibuatnya kurikulum ini adalah untuk membentuk karakter peserta didik yang berani, mandiri, cerdas, beradab, sopan santun, dan berkompetensi dalam mengimplementasikannya dibutuhkan media belajar yang inovatif.

Menurut Rohani (2019) media merupakan suatu alat yang dipergunakan sebagai penyalur pesan berupa penyampaian materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Media pembelajaran sangat bervariasi salah satunya berupa LKPD yang membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Muthoharoh *et al.* (2017) menjelaskan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu media pembelajaran dengan tujuan mengaktifkan siswa, memungkinkan siswa dapat belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya merangsang kegiatan belajar serta metode pengajaran yang berbeda agar siswa tidak bosan. LKPD berfungsi untuk menuntun siswa dalam menemukan konsep yang dipelajari, sehingga pembelajaran bersifat konstruktivis.

Untuk mengaktifkan peserta didik dapat dilakukan dengan cara membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terintegrasi *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)*. STEM merupakan suatu pendekatan yang menerapkan pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang sengaja menempatkan penyelidikan ilmiah dan penerapan matematika dalam konteks

merancang teknologi sebagai bentuk pemecahan masalah. Pernyataan ini didukung oleh Anggraini & Huzaifah (2017) yang menyatakan bahwa STEM adalah suatu pendekatan yang mengaitkan dan mengintegrasikan beberapa subjek guna menciptakan pembelajaran yang berbasis permasalahan kehidupan sehari-hari. Selain itu STEM itu diintegrasikan sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka belajar dimana siswa aktif mengetahui *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMAN 10 Kota Jambi bahan ajar yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Hasil Observasi Awal di SMAN 10 Kota Jambi

No.	Pernyataan	Keterangan
1.	Media yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran	• Buku • LKPD • <i>Powerpoint</i>
2.	Buku yang digunakan dalam proses pembelajaran	• Terbitan : Tiga Serangkai • Judul Buku : Fisika untuk SMA kelas XI • Penulis : M. Farchani Rosyid
3.	LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran	• Disusun oleh : Guru mata pelajaran • Materi : Hukum Hooke
4.	Guru mengetahui tentang LKPD yang terintegrasi STEM	Mengetahui
5.	Guru membuat LKPD yang terintegrasi STEM	Belum
6.	Guru tertarik menggunakan LKPD terintegrasi STEM	Tertarik

LKPD yang sering digunakan di SMAN 10 Kota Jambi berisi tentang prosedur dan pertanyaan-pertanyaan yang nantinya digunakan untuk membuktikan suatu teori atau biasa disebut dengan LKPD non eksperimen. Sekolah hanya menggunakan LKPD satu kali dalam satu semester. Hal ini dikarenakan keterbatasan alat-alat laboratorium dan keterbatasan waktu. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti menganggap penting untuk

mengembangkan LKPD terintegrasi STEM pada materi suhu dan kalor dan dengan menggunakan LKPD ini diharapkan peserta didik dapat membuat termoskop sebagai salah satu sarana untuk mempermudah dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan abad 21. Hal inilah yang mendorong penulis dalam melakukan penelitian yang berjudul *“Pengembangan LKPD Terintegrasi STEM pada Materi Suhu dan Kalor untuk Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 10 Kota Jambi”*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana prosedur pengembangan LKPD Terintegrasi STEM pada materi Suhu dan Kalor?
2. Bagaimana kelayakan LKPD Terintegrasi STEM pada materi Suhu dan Kalor?

1.3. Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan LKPD Terintegrasi STEM pada materi Suhu dan Kalor.
2. Untuk mengetahui kelayakan LKPD Terintegrasi STEM pada materi Suhu dan Kalor.

1.4. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terintegrasi *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)* adalah :

1. Bentuk LKPD disusun berdasarkan prosedur pembuatan LKPD dengan baik dan benar dikembangkan dengan mengikuti langkah pembelajaran STEM.
2. Kegunaan : dapat dijadikan panduan untuk latihan pembelajaran fisika terintegrasi STEM yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam menemukan konsep dari suatu materi.
3. LKPD terintegrasi STEM dirancang dalam bentuk media cetak, didesain dengan *Photoshop CS4* dan *Microsoft Word*.
4. LKPD terintegrasi STEM memuat KD/KI, Indikator Ketercapaian, Tujuan Pembelajaran, Materi, Lembar Kerja Peserta Didik yang memuat percobaan mengenai suhu dan kalor, serta dilengkapi dengan permasalahan yang sering terjadi di kehidupan sehari-hari.
5. LKPD terintegrasi STEM akan dikerjakan secara berkelompok dan dibutuhkan aspek keterampilan dalam memecahkan masalah agar dapat mempermudah dalam mengetahui ketercapaian aspek keterampilan memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika.
6. Tinjauan materi : Suhu dan Kalor.
7. Tingkat pengguna LKPD : SMA Kelas XI.

1.5. Pentingnya Pengembangan

Adapun manfaat yang bisa didapatkan adalah :

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini bisa menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang bisa digunakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi pelajaran fisika.

2. Bagi Guru

Membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran fisika dan dapat digunakan oleh guru sebagai acuan pembelajaran fisika yang menarik, menyenangkan, efisien, dan efektif.

3. Bagi Peserta Didik

- a. Meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika.
- b. Menumbuhkan motivasi dan minat peserta didik untuk belajar fisika.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi bahan rujukan penelitian selanjutnya.

1.6. Keterbatasan Pengembangan

Batasan dalam penelitian pengembangan ini meliputi :

1. Media yang dikembangkan berupa LKPD terintegrasi STEM.
2. Materi yang disajikan hanya pokok bahasan suhu dan kalor.
3. Pengembangan ini di validasi oleh tim validator.
4. Penelitian yang dilakukan akan di uji cobakan dengan kelompok kecil saja.

1.7. Definisi istilah

Istilah-istilah operasional yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Penelitian pengembangan adalah suatu proses penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk.
2. Pengembangan LKPD adalah pembuatan bahan ajar dalam bentuk LKPD melalui tahap-tahap pengembangan.
3. LKPD adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik sebagai panduan peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau

pemecahan masalah.

4. Terintegrasi adalah sebuah sistem yang mengalami pembauran hingga menjadi suatu kesatuan yang utuh.