

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan juga adanya globalisasi merupakan salah satu ciri dari kehidupan abad ke-21 yang menjadi akibat dari ilmu pengetahuan yang makin bertaut, sehingga tercipta sinergi diantaranya untuk menjadi makin cepat. Di dunia pendidikan, bukti dari adanya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi ialah semakin sempit dan meleburnya faktor “ruang dan waktu”. Peleburan tersebut dapat dilihat dari kemudahan berkomunikasi dan juga memperoleh informasi untuk dilakukan dimana pun dan kapan pun. Untuk mendukung kehidupan abad ke-21 sangat diperlukan basis keterampilan dalam era digital.

Realita di atas dapat dihadapi melalui pendidikan, sebab pendidikan didefinisikan sebagai kegiatan yang secara sadar dan terencana dilakukan guna mewujudkan kegiatan belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi dan keterampilan dirinya yang diperlukan dalam bermasyarakat di kehidupan abad 21. Pendidikan dilakukan bagi peserta didik agar terampil di era digital untuk mendukung kehidupan abad 21. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kehidupan abad 21 tersebut ialah, keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, berkomunikasi, dan kolaborasi atau dikenal dengan term 4C (Ariani & Ratnawulan, 2022).

Kurikulum Merdeka Belajar hadir sebagai jawaban atas persaingan SDM secara global di abad ke-21. Hal itu dijelaskan oleh Kemendikbud (dalam Rahmayanti & Hartoyo, 2022) bahwa Kurikulum Merdeka memiliki keunggulan, yaitu berfokus pada pengembangan karakter, materi esensial, serta kompetensi peserta didik sesuai fasenya. Sehingga, peserta didik dapat belajar secara lebih mendalam, bermakna, tidak terburu-buru, dan menyenangkan.

Guru memiliki peran yang penting dalam pelaksanaan kurikulum operasional sekolah. Karena gurulah yang paham akan situasi dan kondisi di lingkungan belajar. Ketika proses pembelajaran berlangsung, model, pendekatan, metode, dan strategi pembelajaran disesuaikan oleh guru. Hal tersebut disesuaikan berdasarkan karakteristik dari peserta didik dan juga lingkungan.

Jean Piaget (dalam Riyanto, Fauzi, Syah, & Muslim, 2021) dicantumkan bahwa pengetahuan dibangun di dalam pikiran anak, pengetahuan dibangun melalui asimilasi dan akomodasi. Adapun yang dimaksud dengan asimilasi merupakan proses penyerapan dan integrasi informasi baru ke dalam struktur kognitif yang sudah ada di pikiran individu, sedangkan akomodasi ialah proses mengubah atau menyusun kembali struktur kognitif yang ada untuk mengakomodasi informasi baru yang tidak sesuai dengan kerangka pemahaman yang ada. Dan untuk mendapatkan pengetahuan tersebut dilakukan melalui sebuah tindakan. Pendidikan merupakan kegiatan terstruktur yang dilakukan guna mereorganisasi dan merekonstruksikan pengalaman peserta didik dengan tujuan agar menambah efisiensi individu dalam interaksinya dengan lingkungan.

Pembelajaran STEM dapat menunjang ketercapaian kompetensi abad 21, sebab mengintegrasikan *Science, Technology, Engineering, Mathematic* (STEM). *STEM Education* melibatkan dan mengintegrasikan keempat disiplin ilmu. Definisi dari keempat disiplin ilmu dalam STEM yang pertama terdapat sains, yaitu ilmu pengetahuan dengan cakupan materi bahasan fisika, kimia, dan biologi. Teknologi yang mencakup bermacam-macam bidang dengan keterlibatan penerapan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan manusia dalam menghasilkan sesuatu sehingga mempermudah kehidupan manusia dalam menjalankan aktivitas. Adapun teknik yang merupakan kegiatan merancang sebuah produk dengan langkah kerja yang sistematis dan integrasi dari keterampilan 4C (Oktapiani & Hamdu, 2020). Matematika berperan penting dan luas dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika tidak hanya berhubungan dengan angka dan operasi, tetapi juga melibatkan hubungan, bentuk, dan berbagai konsep abstrak dan konkret. Dalam konteks pendidikan, STEM telah terbukti meningkatkan kualitas hasil pembelajaran. Integrasi STEM terbukti meningkatkan kualitas hasil pembelajaran yang membuat STEM berkembang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir (R Oktavia, 2019). Tetapi di Indonesia, pembelajaran STEM masih belum banyak ditemukan dan masih kurangnya sarana pendukung untuk dilaksanakannya pembelajaran STEM (D A M Lidinillah, Islamiati, & Karlimah, 2021).

Pembelajaran STEM mengacu pada bidang sains, teknologi, teknik, dan matematika. Pembelajaran STEM dapat mencakup kegiatan pendidikan di semua,

mulai dari pra sekolah hingga pasca doktorat. Pelaksanaan pembelajaran STEM pun dapat dilakukan baik secara formal maupun informal (Gonzalez & J.Kuenzi, 2012).

Tujuan pembelajaran STEM ialah untuk menjadikan peserta didik sebagai individu yang mampu memecahkan sebuah masalah, berinovasi, mandiri, penemu, memiliki pemikiran yang logis, paham akan teknologi, memiliki kemampuan untuk menghubungkan budaya dan sejarahnya dengan pendidikan, serta memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang dimilikinya di dalam kehidupan. Diharapkan, pembelajaran yang dilaksanakan dengan pendekatan STEM mampu membuat peserta didik siap menghadapi era globalisasi (Rani Oktavia, 2019). Selain penyesuaian dalam pemilihan strategi, model, pendekatan, dan juga metode pembelajaran, inovasi dari guru sangatlah diperlukan agar ilmu keterampilan yang digunakan dalam menyajikan pembelajaran semakin bervariasi, terbaharui, menarik dan interaktif. Untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif, pembelajaran dapat dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar.

Bahan ajar ialah sesuatu yang digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran. Bahan ajar ini digunakan oleh guru atau peserta didik. Adapun bentuk-bentuk dari bahan ajar dapat berupa buku bacaan, buku kerja (LKS), tayangan, dan masih banyak hal lainnya (Kosasih, 2021).

Pada dasarnya, bahan ajar ialah segala bentuk bahan yang dapat membantu guru dalam mengimplementasikan kegiatan belajar mengajar. Sedangkan bagi peserta didik, bahan ajar berperan penting dalam proses belajar mengajar karena dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri tanpa tergantung pada guru, serta memudahkan peserta didik mempelajari kompetensi yang harus dikuasainya.

Peran guru untuk memilih bahan ajar sangat penting guna meningkatkan pembelajaran peserta didik. Selain meningkatkan pembelajaran, bahan ajar juga diharapkan mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik sehingga nantinya pembelajaran tidak membosankan. Dengan begitu tujuan pembelajaran pun dapat tercapai (Salam, Parno, & Zainuddin, 2021). Dan sudah seharusnya guru diberikan kebebasan untuk menggunakan LKPD dan mengembangkannya (Fauziah & Hamdu, 2022). Pengembangan bahan ajar dapat dilakukan oleh guru dengan

memperhatikan kebutuhan pembelajaran, Pemilihan pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk dikembangkan dalam bahan ajar juga sangatlah penting. Contohnya ialah penggunaan bahan ajar berbentuk LKPD pada pembelajaran STEM.

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD berisi serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Isi LKPD mencakup petunjuk dan langkah-langkah penyelesaian tugas. LKPD bertujuan untuk membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran, menciptakan interaksi yang efektif antara peserta didik dan guru.

Penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. LKPD yang baik adalah yang memenuhi kriteria, karena hal ini akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif. Jika LKPD tidak sesuai dengan kriteria, berbagai masalah dapat timbul dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu merancang LKPD yang memenuhi kriteria agar dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dan menciptakan pembelajaran yang efektif.

Guru dapat mengamati kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan dan mengidentifikasi peserta didik yang masih mengalami kesulitan melalui hasil kerja pada LKPD. Dengan melihat hasil kerja LKPD tersebut, guru dapat melihat sejauh mana peserta didik memahami materi. Oleh karena itu, LKPD yang sesuai standar dan kualitas yang ideal sangat diperlukan.

Berdasarkan hasil studi literatur dari penelitian terdahulu, ditemukan bahwa penggunaan LKPD di Sekolah Dasar masih jarang digunakan, kurangnya pengembangan LKPD untuk menggali kemampuan peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan keterampilan abad 21. Penggunaan LKPD di sekolah dasar masih disalah artikan dengan didominasi pada pengisian soal-soal yang digunakan sebagai alat evaluasi, bukan sebagai alat untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep materi yang diberikan oleh guru. Guru juga belum mengembangkan LKPD secara mandiri, selama pembelajaran hanya menggunakan buku peserta didik yang diberikan pemerintah (Fatimah, Hamdu, & Nugraha, 2019). Selain itu, masih kurangnya fasilitas sekolah dalam mendukung

keberlangsungan pembelajaran mengenai pembelajaran STEM. Sehingga diperlukannya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pembelajaran STEM di SD.

Selain berdasarkan penelitian terdahulu, ditemukan pula dari hasil observasi yang dilakukan peneliti bahwa guru masih menggunakan LKPD yang kurang menarik, masih digunakan sebagai instrument penilaian, dan belum menggambarkan keseluruhan dari proses pembelajaran. Terlebih lagi untuk pembelajaran STEM, karena pembelajaran STEM sendiri belum pernah dilaksanakan. Adapun solusi yang ditawarkan berupa pengembangan LKPD berbasis pembelajaran STEM pada media PROM (Proyektor Mini). Tujuan Pengembangan LKPD berbasis pembelajaran STEM pada media PROM ini ialah untuk menyediakan bahan ajar yang sesuai pada pembelajaran STEM di Kurikulum Merdeka. Dengan begitu, diharapkan pembelajaran akan semakin menarik, dapat mempermudah proses pembelajaran, dan mampu menambah pengetahuan serta mengembangkan keterampilan peserta didik. Maka, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi bahwa terdapat beberapa permasalahan, antara lain:

- 1.2.1 Perlunya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik sesuai dengan pedoman dan karakteristik di SD.
- 1.2.2 Perlunya pengembangan dan pemahaman mengenai pembelajaran STEM di SD.
- 1.2.3 Perlunya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang diangkat yaitu berbasis STEM.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan juga identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka secara umum rumusan masalah pada penelitian ini ialah berkaitan dengan “Bagaimana desain Lembar Kerja Peserta Didik berbasis STEM

pada Media Proyektor Mini (PROM) di Kelas V Sekolah Dasar”. Adapun secara lebih terperinci, rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1.3.1 *Analysis and Exploration*

Bagaimana Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan di Kelas V Sekolah Dasar?

1.3.2 *Design and Construction*

- a. Bagaimana bentuk rancangan awal pengembangan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar?
- b. Bagaimana kelayakan dari pengembangan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar?

1.3.3 *Evaluation and Reflection*

- a. Bagaimana respon peserta didik dari penerapan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar?
- b. Bagaimana bentuk rancangan akhir pengembangan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar?

1.4 Tujuan Penelitian

Merujuk pada masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk:

1.4.1 *Analysis and Exploration*

Mengetahui Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan di Kelas V Sekolah Dasar.

1.4.2 *Design and Construction*

- a. Merancang bentuk awal pengembangan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar.
- b. Mengetahui kelayakan rancangan pengembangan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar.

1.4.3 *Evaluation and Reflection*

- a. Mengetahui respon peserta didik dari penerapan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar.
- b. Mengetahui rancangan akhir pengembangan LKPD berbasis STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar.

1.5 Manfaat dan Kegunaan Penelitian

1.5.1 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yang akan diperoleh, yaitu sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil dari pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat memberikan sumbangan atau kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan khususnya pada perangkat pembelajaran. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat dijadikan bahan rujukan bagi penelitian lain yang akan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik terutama dalam proses pembelajaran berbasis STEM di Kelas V Sekolah Dasar.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Peserta Didik

Hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dapat membantu peserta didik dalam memahami, menemukan, dan mengembangkan konsep materi pembelajaran. Selain itu, LKPD ini membantu peserta didik dalam proses pembuatan proyek yaitu Proyektor Mini (PROM) secara mandiri.

2. Bagi Guru

Bagi guru, manfaat praktis yang didapatkan ialah mampu menambah wawasan berkenaan dengan pembuatan LKPD yang baik dan juga dapat menjadi panduan dalam mengembangkan pembelajaran berbasis STEM di Kelas V Sekolah Dasar.

3. Bagi Sekolah

Pengembangan LKPD yang dihasilkan dapat menjadi bahan bagi sekolah, baik dalam bentuk tertulis maupun bahan untuk mengembangkan inovasi proses pembelajaran. Sehingga, selanjutnya pembelajaran dapat menjadi lebih berkualitas dan bermakna.

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, pengembangan LKPD ini mampu memperluas pengetahuan keilmuan khususnya berkenaan dengan pengembangan LKPD berbasis STEM di Kelas V Sekolah Dasar. Selain itu, peneliti juga

memperoleh pengalaman langsung dalam menyusun instrument dan menghasilkan produk dalam bentuk pengembangan LKPD yang dijadikan panduan dalam proses pembelajaran berbasis STEM di Kelas V Sekolah Dasar.

1.5.2 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan, antara lain:

1.5.1 Menghasilkan rancangan LKPD berbasis pembelajaran STEM yang layak khususnya pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar.

1.5.2 Menghasilkan prototype LKPD berbasis pembelajaran STEM khususnya STEM pada media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar yang aplikatif dan siap untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

1.6.1 BAB I: Pendahuluan

Pendahuluan terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

1.6.2 BAB II: Kajian Pustaka

Pada kajian pustaka, terdapat kajian dari teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian. Adapun teori-teori yang terdapat dalam penelitian ini ialah berkaitan dengan Kurikulum Merdeka, pembelajaran STEM di Sekolah Dasar, Bahan Ajar, dan juga LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).

1.6.3 BAB III: Metode Penelitian

Pada BAB III atau metode penelitian ini berisikan rincian penjabaran berkenaan dengan desain penelitian yang digunakan, lokasi tempat dilaksanakannya penelitian, teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data, dan juga instrument yang digunakan dalam penelitian.

1.6.4 BAB IV: Temuan dan Pembahasan

Berisikan temuan pengolahan dan pendefinisian dari data informasi yang didapatkan guna menghasilkan temuan yang berkaitan dengan masalah

penelitian, pertanyaan penelitian, dan juga tujuan penelitian. Setelah proses pengolahan data, dilakukan analisis terhadap temuan data atau disebut pembahasan.

1.6.5 BAB V: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada BAB V dikemukakan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan beserta implikasi dan juga rekomendasi berkenaan dengan masalah penelitian.

1.6.6 Daftar Pustaka

Daftar Pustaka berisikan seluruh sumber yang dikutip dan digunakan dalam penulisan skripsi.

1.6.7 Lampiran-lampiran

Dokumen-dokumen tambahan yang digunakan dalam proses penelitian tercantum dalam lampiran. Dokumen tersebut seperti, foto-foto dokumentasi, surat izin penelitian, surat keputusan dosen pembimbing, pernyataan validasi, respon, dan lain-lain.