

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya kemajuan era revolusi abad ke-21 sebagian besar disebabkan oleh globalisasi. Untuk bisa bertahan dalam persaingan global, seluruh kompetensi yang diharapkan dari guru harus lebih berkualitas. Salah satu cara dalam mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas yaitu dengan membina persiapan yang mengkoordinasikan kemampuan dan kapabilitas abad 21. Keterampilan yang diperlukan untuk berdaya saing di abad 21 disebut dengan 4C, yang terdiri dari keterampilan kritis (*critical thinking*), keterampilan kolaborasi (*collaboration*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan berpikir kreatif (*creativity*) (Safitri Karmila, dkk, 2022, h. 1031).

Kebutuhan akan sumber daya manusia yang unggul sangatlah penting dalam kondisi global saat ini yang semakin kompetitif. Meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan kombinasi pengetahuan dan keterampilan bagi individu untuk beradaptasi dan bersaing secara global (Wijaya et al., 2016, h. 264-265). Untuk bersaing secara global, maka perlu memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah secara kritis, mengembangkan solusi kreatif dan memiliki pemahaman yang kuat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemampuan bersaing ini didorong oleh pentingnya pengajar yang mampu menerapkan metode dan pendekatan baru untuk meningkatkan kemampuan berpikir serta pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran.

Tingkat permintaan pendidikan abad ke-21 meningkat sejalan dengan keharusan peningkatan kualitas para guru. Mutu pendidikan sangat ditentukan

oleh kualitas gurunya. Hal ini dikarenakan kemampuan guru yang efektif mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap manfaat belajar siswa dibandingkan kemampuan guru yang kurang efektif (Mulyasa 2021, h. 4). Artinya, guru yang berkualitas tinggi mempunyai banyak kompetensi yang diperlukan. Oleh karena itu, tercapainya tujuan pendidikan yang bermutu sangat bergantung pada proses pembelajaran sebagai elemen utama. Upaya untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dengan mengintegrasikan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari, dapat dilakukan dengan guru sebagai fasilitator pembelajaran yang memiliki kemampuan inovatif dalam pemilihan pendekatan pembelajaran. Pendekatan dalam pembelajaran menjadi salah satu cara pandang guru yang digunakan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang kondusif dan efektif. Pendekatan pembelajaran harus mempertimbangkan tujuan pembelajaran, muatan materi, kondisi peserta didik, sumber belajar serta evaluasi pembelajaran.

Muatan dan pelaksanaan pembelajaran harus terus disesuaikan dengan perubahan serta kebutuhan perkembangannya. Muatan pembelajaran diharapkan mampu memenuhi keahlian yang dibutuhkan di era ini, seperti keterampilan abad ke-21. Guru memiliki peran penting dalam memastikan pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman untuk mengembangkan kompetensi peserta didik. Penyesuaian isi pembelajaran harus sejalan dengan peningkatan kompetensi guru sebagai pelaku utama dalam pembelajaran (Febriana, 2021, h, 4-5). Fokus pembelajaran saat ini seharusnya lebih mengutamakan peserta didik sebagai subjek pembelajaran utama di dalam kelas.

Dengan mengikutsertakan peserta didik agar terlibat dalam kegiatan, mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi baik secara teori keilmuan maupun di kehidupan nyata, sehingga guru perlu bijak dalam memilih pendekatan pembelajaran untuk mendorong keterlibatan peserta didik dan memotivasi mereka dalam memahami materi (Abdullah, 2017, h. 46). Selain pemilihan pendekatan pengajaran yang sesuai, pemilihan bahan ajar yang cocok juga sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Bahan ajar adalah segala sesuatu yang digunakan oleh guru atau siswa untuk membantu proses belajar mengajar. Materi yang ditampilkan dapat dalam bentuk yang berbeda-beda, seperti buku, LKPD, materi digital, arahan dari pendidik, tugas yang tertulis, atau materi diskusi antara siswa dengan siswa yang lainnya. Menurut Kokasih (2021, h. 1). Hal ini mengharuskan bahan ajar agar disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa.

Lebih lanjut wawancara dengan Ibu Teti guru kelas IV SDN 060863 Medan Timur, hasil wawancara menunjukkan bahwa, guru belum memiliki pemahaman yang mendalam tentang pendekatan dalam pembelajaran serta pembuatan bahan ajar, sehingga belum pernah merancang atau melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan yang bervariasi, guru juga belum secara penuh menggunakan LKPD dalam proses belajar mengajar. Selain itu hasil belajar siswa kelas IV di SDN 060863 masih rendah ditunjukkan oleh angka kelulusan rata-rata dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Adapun hasil belajar Matematika di SDN 060863, adalah:

Tabel 1.1 Nilai Ulangan Siswa Kelas IV Pada Pembelajaran Matematika

No.	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase
1.	≤ 70	Tidak Tuntas	18	64%
2.	≥ 70	Tuntas	10	36%
Jumlah			28	100%

(Sumber: SDN 060863 Medan Timur)

Berdasarkan tabel diatas diketahui siswa kelas IV UPT SDN 060863 yang berjumlah 28 siswa, masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan (KKM), dengan presentase 64% sebanyak 18 siswa dan 36% sebanyak 10 siswa yang mencapai nilai KKM diatas 70. Permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran terlihat pada saat dilakukan observasi dikelas IV UPT SDN 060863 pada pembelajaran matematika. Hasil observasi melihat bahwa pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat berupa LKPD yang berorientasi pada pendekatan STEM dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan penelitian Dian Arisha dan Edy (2024, h. 347) menunjukkan bahwa penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berperan penting dalam menunjang proses pembelajaran peserta didik, serta LKPD juga membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif. LKPD ini berfungsi sebagai penduan bagi siswa dalam menjalani aktivitas penelitian dan penyelesaian masalah. Prastowo (2017 , h. 206) juga menjelaskan bahwa tujuan dari LKPD adalah (1) menyajikan materi agar siswa dapat berinteraksi dengan materi secara lebih mudah, (2) memberikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, (3) melatih kemandirian siswa dalam proses

belajar dan (4) membantu guru dalam memberikan tugas kepada siswa. Oleh sebab itu, penggunaan LKPD dalam pembelajaran di sekolah sangatlah penting.

Sehingga, peneliti berusaha menyajikan solusi dengan merancang Lembar Kerja Peserta Didik agar dapat memfasilitasi guru dalam menjalankan pembelajaran dan mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa itu sendiri. LKPD yang dikembangkan adalah berorientasi pada pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*).

Pendekatan STEM merupakan sebuah pendekatan sains, teknologi, teknik dan matematika dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan keterampilan memecahkan masalah (falentina et al, 2018, h. 2). Pendekatan STEM memiliki beberapa keunggulan, yaitu: 1) Memperkuat pemahaman tentang hubungan antara prinsip, konsep, dan keterampilan dalam ilmu tertentu, 2) Membangkitkan rasa ingin tahu dan merangsang imajinasi serta pemikiran kreatif siswa, 3) Mendorong kerjasama dalam memecahkan masalah dan kerja tim, 4) Membantu siswa membangun pengetahuan melalui pembelajaran mandiri, 5) Mengembangkan hubungan antara berpikir, bertindak, dan belajar, 6) Mempersiapkan siswa untuk menerapkan ilmu yang telah mereka pelajari.

Penggunaan pendekatan interdisipliner STEM dalam pembelajaran berasal dari pembaharuan kurikulum yang ditetapkan di Amerika Serikat pada tahun 2000-an. Pendekatan ini menggabungkan keempat elemen dengan baik, yaitu keterikatan masalah dunia nyata dengan pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini berhasil membuat sistem pembelajaran yang padu dan interaktif,

karena keempat aspek tersebut diperlukan secara simultan dalam rangka menyelesaikan masalah. Solusi yang dihasilkan menunjukkan peserta didik dapat mengintegrasikan konsep abstrak dari setiap aspek, demikian seperti yang dinyatakan oleh Torlakson dalam Aina Sumaya, dkk (2021: 218). Dalam pendekatan STEM, siswa diharapkan menggunakan pemikiran kreatif dengan menerapkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan teknologi dan teknik, untuk merancang solusi teknis dalam situasi sehari-hari. Penelitian oleh Surya et al. (2018), yang menyatakan bahwa menggunakan pendekatan STEM dalam pembelajaran membantu melatih dan meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, karena mereka harus memahami konsep ilmiah dan menganalisis teknologi untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Pemilihan materi pada pembelajaran matematika di tingkat SD, terutama tentang materi pecahan, didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Nur Fadillah Amir, dkk (2022, h. 6-7) mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mencari tahu, mengingat dan membutuhkan inspirasi dalam belajar. Sehingga, diperlukan upaya inovatif untuk mengatasi masalah ini. Hal ini sangat relevan dalam pengembangan LKPD dalam pembelajaran Matematika mengenai materi pecahan senilai yang berbasis STEM (Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Matematika) karena berkaitan dengan situasi sehari-hari, seperti penerapan konsep sains, penjelasan penggunaan teknologi terkait, serta pembelajaran siswa dalam membuat bahan ajar sederhana yang berhubungan dengan materi tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini berjudul: **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis**

STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) di Kelas IV SDN 060863 Medan Timur”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Guru belum sepenuhnya memanfaatkan LKPD dalam proses pembelajaran.
2. Hasil belajar peserta didik masih rendah
3. Guru belum sepenuhnya memahami pendekatan dalam pembelajaran dan pembuatan bahan ajar
4. LKPD yang digunakan saat ini belum memenuhi standar penyusunan LKPD yang sesuai (belum mencakup semua komponen yang dibutuhkan dalam LKPD).
5. LKPD yang digunakan oleh siswa belum mengikuti pendekatan STEM karena hanya memuat gambaran umum materi dan soal-soal pada pembelajaran Matematika.

1.3. Batasan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah yang telah diuraikan diatas ditemukan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran. Mengingat keterbatasan peneliti, maka perlu ditetapkan batasan masalah. Ini dilakukan agar peneliti dapat lebih fokus dan terarah. Oleh karena itu, peneliti akan merumuskan perhatian pada aspek-aspek yaitu Pengembangan LKPD akan terfokus pada pembelajaran matematika, materi pecahan senilai untuk kelas IV SDN 060863 Medan Timur dan LKPD yang akan dibuat akan menerapkan pendekatan STEM.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas LKPD yang dikembangkan menggunakan pendekatan STEM dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami materi pecahan?
2. Bagaimana praktikalitas LKPD berbasis STEM digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mempelajari materi pecahan?
3. Bagaimana keefektifan LKPD yang dikembangkan menggunakan pendekatan STEM dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Untuk mendeskripsikan validitas LKPD yang dikembangkan dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pecahan senilai.
2. Untuk mendeskripsikan respon peserta didik terhadap LKPD dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pecahan senilai.
3. Untuk mendeskripsikan keefektifan LKPD dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan senilai.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Dari perspektif teoritis, manfaat utama dari penelitian ini adalah menjadi panduan atau acuan bagi penelitian-penelitian masa depan yang memusatkan perhatian pada LKPD yang menggunakan Mentimeter sebagai basisnya. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membantu memajukan pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip kurikulum mandiri.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, penelitian ini merupakan tahap pengembangan dalam pendidikan dan teknologi untuk memberikan pemahaman awal tentang proses pembuatan materi pembelajaran yang menarik.
- b. Bagi pendidik, penelitian ini memberikan LKPD berbasis STEM yang digunakan dalam memfasilitasi proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi.
- c. Bagi peserta didik, penelitian ini memberi LKPD berbasis STEM yang akan memperkaya pengalaman belajar dan memudahkan pemahaman terhadap materi pelajaran dengan pendekatan baru.
- d. Bagi sekolah, LKPD berbasis STEM dapat dijadikan tambahan fasilitas untuk pembelajaran Matematika kelas IV SDN 060863 Medan Timur.