

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 merupakan abad yang menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Peserta didik dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga mampu menilai dampak dan manfaat teknologi pembangunan lingkungan alam dan sosial di dalam komunitas. Pendidikan diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang memiliki kualitas hidup sebagai individu yang kreatif, inovatif, cerdas, dan berkompeten secara global. Lulusan abad 21 harus memiliki kompetensi yang baik (Ananda *et al.*, 2021). Pembelajaran di abad 21, semua orang harus memiliki kemampuan berpikir kritis, pengetahuan, dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, teknologi informasi dan komunikasi. Artinya, koneksi dalam sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis perlu untuk dirancang dan dilaksanakan.

Rancangan pembelajaran merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan menimbulkan perubahan pada diri setiap peserta didik. Namun, pada saat ini rancangan pembelajaran yang dibuat oleh guru atau di dunia pendidikan lebih dekat dengan pendapat yang kurang mampu menggambarkan hakikat belajar dan pembelajaran secara komperhensif. Untuk mencapai hal tersebut, maka dalam proses pembelajaran diperlukannya suatu perencanaan dengan baik dan juga didukung oleh perangkat pembelajaran yang efektif, praktis dan valid.

Dalam menyusun kegiatan akademik kurikulum dan pembelajaran, setiap guru diwajibkan membuat administrasi kelengkapan perangkat pembelajaran sebagai bentuk perencanaan berupa program tahunan, program semester, silabus, RPP dan LKPD. Kelengkapan perangkat pembelajaran tersebut wajib dikerjakan dan disusun oleh guru-guru disekolah tanpa terkecuali sebagai pendukung keberhasilan sekolah dan pencapaian tujuan (Sulaeman, 2022). Tujuan pembuatan perangkat pembelajaran ini pun agar guru dapat mengevaluasi setiap pembelajaran di sekolah (Tanjung, 2022). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Perangkat pembelajaran khususnya LKPD sangat dibutuhkan sebagai alternatif dalam menjembatani permasalahan dalam suatu pembelajaran.

Pembelajaran fisika adalah proses pembelajaran dimana peserta didik mempelajari alam dan segala gejalanya melalui proses ilmiah yang dibangun di atas sikap ilmiah untuk memperoleh pengetahuan tersebut. Proses pembelajaran fisika peserta didik tidak hanya menitikberatkan pada pembelajaran teori dan rumus, tetapi juga pada proses mengetahui dan memahami konsep (Ahmad *et al.*, 2020). Dalam pembelajaran fisika, keaktifan peserta didik sangatlah diperlukan. Keaktifan peserta didik dalam belajar fisika ini terletak pada dua segi, yaitu aktif dalam bertindak dan aktif dalam berpikir. Peserta didik yang aktif akan dapat menghubungkan pengetahuan barunya dengan pemahaman awal peserta didik.

Pembelajaran PjBL terintegrasi STEM merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran berbasis proyek ini sudah disarankan sejak

diluncurkannya kurikulum 2013 sebagai salah satu pembelajaran inovatif yang bisa digunakan guru (Riyasni, 2023). Pembelajaran PjBL terintegrasi STEM memberikan pengaruh positif pada kreativitas, rasa ingin tahu, petualangan dan tantangan. Penelitian ini menggunakan PjBL terintegrasi STEM dengan sintaks yang diadopsi dari penelitian Haerul Pathoni (2023) yang meliputi apersepsi materi, merencanakan proyek, mengerjakan proyek, membuat video pembelajaran proyek, diskusi internal kelompok, presentasi hasil proyek, dan tes penilaian hasil belajar. Penerapan pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan pada abad ke-21 dan ditambah dalam pembelajaran ini digunakan juga kearifan lokal agar siswa lebih paham dalam memahami.

Kearifan lokal adalah budaya kontekstual. Kearifan lokal yang selalu bersumber dari kehidupan manusia. Seiring dengan perubahan kehidupan, kearifan lokal pun akan berubah pula. Mempelajari Fisika berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelidiki dan menjelaskan pengetahuan ilmiah di balik kearifan lokal (Fahrudin, 2022). Secara umum kearifan lokal muncul melalui proses internalisasi yang panjang dari generasi ke generasi akibat interaksi manusia dengan lingkungan. Banyak sekali kebudayaan dan kearifan lokal yang dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran, terkhusus dalam mata pelajaran fisika. Ada hubungan erat antara budaya yang mencerminkan kehidupan manusia dan ilmu pengetahuan alam masyarakat.

Ada beberapa penelitian terkait dalam penelitian ini, salah satunya Pangesti (2019) yang menyatakan bahwa pengembangan yang dilakukan untuk membuat perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien. Dan juga dengan penataan yang lengkap dan sistematis pada perangkat pembelajaran dapat menjadi lebih

memotivasi, bermanfaat dan interaktif terhadap peserta didik. Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2018) bahwa kearifan lokal ketika dikaitkan dengan proses pembelajaran sangat sesuai, termasuk dalam fisika yang bisa membantu proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Untuk kearifan lokal ini biasanya bisa disesuaikan dengan pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sekitar.

Perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan yaitu terletak pada desain perangkat pembelajaran dan objek kearifan lokal yang digunakan. Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dilengkapi dengan lembar penilaian, yang menggunakan PjBL terintegrasi STEM berbasis kearifan lokal dengan materi gelombang bunyi pada SMA di kelas XI. Khusus silabus telah disesuaikan dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik, hanya saja pada bagian kegiatan pembelajaran dikaitkan dengan kearifan lokal sesuai dengan materi gelombang bunyi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika di MAN 2 Kota Jambi, yaitu Ibu Lina Wahyuni, S.Pd menyatakan bahwa di sekolah tersebut masih menggunakan kurikulum kurikulum 2013, sehingga perangkat pembelajaran yang digunakan itu yaitu RPP dan LKPD. Model pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan disana masih model yang hanya berfokus pada guru tidak ada menerapkan sebuah proyek didalamnya. Dan juga dalam perangkat pembelajarannya belum dikaitkan dengan kearifan lokal jambi. Berdasarkan hasil tes diagnostik, didapatkan bahwa peserta didik masih banyak yang belum mengetahui konsep fisika dalam kearifan

lokal terutama pada alat musik tradisional gong buleuh.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran PJBL Terintegrasi STEM Pada Alat Musik Tradisional Gong Buleuh Materi Gelombang dan Bunyi”* sehingga siswa lebih aktif dan terampil dalam pemecahan masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran PjBL terintegrasi STEM pada alat musik tradisional gong bulueh pada materi golombang dan bunyi?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran PjBL terintegrasi STEM pada alat musik tradisional gong buleuh materi gelombang dan bunyi?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran berbasis PJBL terintegrasi STEM pada alat musik tradisional gong buleuh pada materi golombang dan bunyi.
2. Untuk mengetahui respons peserta didik terkait perangkat pembelajaran berbasis PJBL terintegrasi STEM pada alat musik tradisional gong buleuh materi gelombang dan bunyi.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Pada penelitian pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD) dan lembar penilaian. Dimana, perangkat pembelajaran tersebut berbasis PJBL terintegrasi STEM pada konten lokal Jambi yaitu alat musik Gong Buleuh pada materi Gelombang dan Bunyi. Adapun spesifikasi dari produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini memuat unsur-unsur seperti identitas sekolah, identitas mata Pelajaran, tingkatan kelas atau semester, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian. Materi pembelajaran dan sumber pembelajaran dibuat berdasarkan sintaks PJBL terintegrasi STEM serta dikaitkan dengan konten kearifan lokal Jambi yaitu Gong Buleuh yang kaitannya dengan materi fisika yaitu Gelombang dan Bunyi.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dikembangkan menggunakan STEM terintegrasi berbasis konten lokal Jambi yaitu Gong Buleuh. Setiap proyek yang dibuat dikaitkan dengan konten lokal Jambi, yaitu Gong Buleuh. Dalam LKPD tersebut harus ada komponen di dalamnya yaitu halaman sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan LKPD, hasil pembelajaran serta seluruh konten dalam LKPD harus mencakup STEM dan panduan pembuatan proyek LKPD.
3. Lembar penilaian yang dikembangkan pada pembelajaran terdiri dari tiga komponen utama yaitu kognitif, psikomotorik dan emosional. Setelah pembelajaran berdasarkan RPP dan LKPD. Hasil penilaian ini untuk mengetahui umpan balik kepada siswa dan guru mengenai sejauh mana kompetensi atau pemahaman tertentu yang telah dicapai oleh siswa.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pembelajaran ini yaitu dengan adanya konten kearifan lokal Jambi yaitu alat musik Gong Buleuh ke dalam proses pembelajaran Fisika membuat siswa lebih memahami materi Gelombang dan Bunyi. RPP dan LKPD yang digunakan oleh guru dapat dimanfaatkan untuk penyampaian materi di sekolah sehingga membuat siswa dapat memahami materi dengan sepenuhnya dan tidak membuat siswa merasa bosan di kelas. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dapat menjadi acuan guru pada pembelajaran fisika yang lebih produktif dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Menghindari perluasan pembahasan dan kompleksnya permasalahan, maka Penulis memberikan pembatasan masalah yang diteliti agar pemahaman lebih terarah yaitu:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran materi Gelombang dan Bunyi dikembangkan khusus menggunakan RPP dan LKPD.
2. Pengujian perangkat pembelajaran yang dikembangkan, meliputi pengujian kelayakan berdasarkan validasi oleh 2 orang dosen sebagai validator perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD dan Lembar Penilaian.
3. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 4D.

Adapun tahapan penelitian 4D yaitu: *Define, Design, Develop* dan *Disseminate*.

Namun penelitian ini hanya sampai tahap *Develop*.

4. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti hanya sebatas pada materi Gelombang dan Bunyi serta hanya menggunakan satu konten kearifan lokal, yaitu alat musik tradisional Jambi Gong Buleuh.

1.7 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran yaitu alat, bahan, atau sumber daya yang digunakan oleh guru atau instruktur dalam mengajar dan membantu siswa memahami konsep-konsep fisika. Perangkat pembelajaran ini dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran dan pemahaman konsep-konsep fisika yang kadang-kadang abstrak dan kompleks.
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah merinci semua komponen yang diperlukan untuk menyelenggarakan pembelajaran yang terstruktur dan efektif sesuai dengan standar kurikulum dan kebutuhan siswa. RPP bertujuan untuk memberikan panduan yang jelas kepada guru mengenai apa yang akan diajarkan, bagaimana cara mengajar, serta bagaimana cara mengevaluasi pembelajaran.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas. LKPD dirancang untuk membantu siswa dalam mempelajari materi pelajaran secara mandiri atau dalam kelompok. LKPD biasanya berisi serangkaian aktivitas atau latihan yang harus diselesaikan oleh siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
4. Konten lokal Jambi merupakan tradisi atau budaya yang telah diwariskan secara turun-temurun dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari

dalam materi fisika yaitu Gelombang dan Bunyi.

5. Materi gelombang dan bunyi adalah bagian penting dari pelajaran fisika dan ilmu pengetahuan umum yang mencakup konsep, sifat, dan fenomena yang terkait dengan gelombang dan bunyi. Materi gelombang dan bunyi memungkinkan siswa untuk memahami fenomena alam dan aplikasi teknologi yang melibatkan gelombang mekanik dan elektromagnetik, serta bagaimana bunyi dapat dihasilkan, didengar, dan dimanfaatkan dalam berbagai konteks. Ini adalah bagian penting dari pemahaman dasar fisika dan ilmu pengetahuan alam secara umum.