

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran di abad ke-21 identik dengan penerapan teknologi yang mengubah cara belajar. Perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mendorong perubahan paradigma pembelajaran, termasuk kurikulum, media, dan teknologi yang digunakan. Namun, di tengah kemajuan ini, bangsa Indonesia menghadapi tantangan besar untuk membangun karakter bangsa yang kuat. Warga negara Indonesia dituntut untuk memiliki kemauan dan karakter yang kokoh agar dapat membentuk peradaban bangsa yang bermartabat. Dengan demikian, meskipun memanfaatkan kemajuan digital, fondasi karakter dan moral tetap menjadi kunci utama bagi keberlanjutan dan kemajuan bangsa. Penerapan IPTEK sebagai pendukung pembelajaran diperlukan pemahaman antara siswa dan guru agar penerapannya maksimal. Agar pembelajaran tetap relevan dan mampu menjawab tantangan abad ke-21, diperlukan pendekatan dan kompetensi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik era digital.

Sebagai respons terhadap tantangan abad ke-21, pembelajaran dirancang dengan empat prinsip utama yang dikembangkan, yaitu (1) menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, (2) menerapkan pendidikan berbasis kolaborasi, (3) mengutamakan pembelajaran yang relevan dengan konteks kehidupan, dan (4) mengintegrasikan sekolah dengan kehidupan masyarakat (Rahayu, *et al.*, 2022).

Menjadi seorang guru harus menguasai beberapa hal untuk mengintegrasikan dan memanfaatkan teknologi ke dalam pembelajaran (Afandi, *et al.*, 2019; Rahmadi, 2019). Kerangka TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) merupakan model yang memadukan tiga komponen utama dalam pembelajaran, yaitu teknologi, pedagogi, dan konten. Kerangka ini berfungsi sebagai panduan bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi secara optimal ke dalam kegiatan pembelajaran. Selain TPACK, guru juga harus menguasai keterampilan 6C. Keterampilan 6C merupakan kumpulan kompetensi yang dibutuhkan individu pada abad 21 yang terdiri dari berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), budaya (*culture*), dan konektivitas (*connectivity*) (Arnyana, 2019; Astuti, 2019; Philiyanti, *et al.*, 2021).

Guna menunjang kompetensi abad ke- 21, kebijakan merdeka belajar yang dirancang oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mendorong pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan untuk menghadirkan proses belajar yang fleksibel dan kreatif. Revolusi 4.0 telah membawa transformasi digital ke berbagai sektor, termasuk pendidikan. Kebijakan pemerintah yang mendorong adopsi teknologi dalam proses belajar mengajar, seperti yang dijelaskan dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan, membuka peluang besar bagi integrasi teknologi dalam pembelajaran (Ansori, *et al.*, 2022; Wahyuni, *et al.*, 2024).

Seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan paradigma pembelajaran, pemilihan media pembelajaran menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas belajar. Media pembelajaran yang digunakan secara umum adalah media pembelajaran konvensional seperti buku paket dan LKS

pegangan siswa. Kelebihan penggunaan media konvensional tersebut adalah mudah diakses oleh guru dan siswa. Namun, terdapat kelemahan penggunaan media konvensional yaitu kurangnya daya tarik, minim interaktivitas, terbatas pada visualisasi, dan kurangnya penyesuaian dengan teknologi modern. Di era digital saat ini, kelebihan penggunaan media digital adalah visualisasi yang menarik, interaktivitas, aksesibilitas yang dapat membuka materi dengan fleksibel, serta meningkatkan minat dan motivasi belajar (Hafzah, *et al.*, 2020; Yuniarti, *et al.*, 2023). Untuk mendukung kelebihan media pembelajaran digital tentu juga harus memperhatikan konten yang menarik dan mudah diaplikasikan dalam proses pembelajaran di kelas.

Media pembelajaran yang tidak sesuai dalam mendukung materi pembelajaran dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa (Afriyani, 2018; Bahri, *et al.*, 2018). Dalam pembelajaran biologi, khususnya pada topik sistem gerak, penggunaan media yang kurang efektif dapat mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang rumit serta istilah ilmiah. Media yang gagal menyampaikan informasi secara jelas dan menarik berpotensi menimbulkan kebosanan serta menurunkan motivasi siswa untuk mempelajari materi lebih lanjut.

Berdasarkan observasi pembelajaran biologi yang telah dilakukan di kelas XI SMA Negeri 1 Pekutatan pada Jumat, 6 Desember 2024, sebagian besar pembelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Guru menggunakan papan tulis, buku paket, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media utama, sementara penggunaan media berbasis teknologi digital jarang digunakan. Materi disampaikan secara langsung oleh guru, sedangkan peran siswa cenderung pasif,

hanya menjawab pertanyaan atau mencatat penjelasan. Seseekali, guru memberikan tugas presentasi kepada siswa, namun partisipasi dan antusiasme siswa masih rendah. Pembagian materi presentasi dan instruksi telah ditentukan sepenuhnya oleh guru. Kondisi ini membatasi peluang siswa untuk mengembangkan kemampuan mencari informasi, menganalisis permasalahan, dan memecahkan masalah secara mandiri. Aktivitas pembelajaran belum sepenuhnya memfasilitasi diskusi mendalam atau kolaborasi yang mendorong keterlibatan aktif seluruh siswa. Visualisasi materi terbatas pada gambar statis di buku cetak sehingga mekanisme sistem gerak, sulit dipahami secara mendalam.

Berdasarkan hasil kuesioner siswa kelas XI yang dilaksanakan pada Jumat, 6 Desember 2024, dengan jumlah 70 responden di SMA Negeri 1 Pekutatan, sebesar 100% siswa menanggapi media pembelajaran yang paling sering digunakan oleh guru dalam mengajar adalah buku cetak yang meliputi buku paket sekolah yang ditulis oleh Pujiyanto dan diterbitkan oleh Tiga Serangkai, serta LKS yang ditulis oleh Anisa, *et al.* dan diterbitkan oleh Viva Pakarindo. Dalam pembelajaran, siswa juga menanggapi penggunaan power point sebesar 5,7%, e-book/buku elektronik sebesar 4,3%, dan video pembelajaran sebesar 34,3%. Sebesar 64,3% siswa menanggapi belajar melalui media digital dengan perangkat elektronik lebih menarik dibandingkan dengan belajar melalui media cetak. Media pembelajaran berbasis digital yang lebih mendorong eksplorasi mandiri dan mendukung model *Problem Based Learning* (PBL) belum banyak diterapkan yang dibuktikan dengan hasil wawancara guru biologi. Dari hal ini terlihat kesenjangan antara kebutuhan siswa dengan media pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran, yang mana siswa lebih tertarik pada media pembelajaran menggunakan perangkat

elektronik dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Media pembelajaran konvensional yang diterapkan di SMA Negeri 1 Pekutatan yaitu papan tulis dan buku cetak sehingga visualisasi dalam pembelajaran masih terbatas dan media pembelajaran yang digunakan belum banyak melibatkan teknologi digital. Selain itu, proses pembelajaran dianggap monoton karena guru hanya menyampaikan materi, sehingga kurang mendorong kemandirian belajar siswa. Sesekali, siswa diberikan tugas untuk menyampaikan materi secara lisan sesuai dengan pembagian yang ditentukan oleh guru, namun antusiasmenya masih rendah.

Permasalahan selanjutnya dilihat dari hasil kuesioner siswa dengan jumlah 70 responden di SMA Negeri 1 Pekutatan, sebesar 65,7% siswa menanggapi jenis aktivitas yang paling sering dilakukan dengan perangkat elektronik ketika berada di sekolah adalah mengakses media sosial dan mencari hiburan seperti bermain game dan menonton video di luar konteks pembelajaran biologi. Sedangkan, hanya 34,3% siswa menanggapi dengan mengakses materi pembelajaran saat berada di sekolah. Hal ini disebabkan oleh minimnya media pembelajaran berbasis digital, sehingga perangkat elektronik yang dibawa siswa belum dimanfaatkan secara optimal. Namun, di luar aktivitas di sekolah, sebanyak 58,6% siswa menyatakan bahwa sering memanfaatkan perangkat elektronik secara mandiri dalam mencari sumber belajar untuk menyelesaikan tugas di rumah, tanpa arahan atau rekomendasi sumber belajar dari guru. Data ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar siswa telah memanfaatkan perangkat elektronik untuk mendukung kegiatan pembelajaran, namun masih terdapat sejumlah siswa yang memanfaatkan media elektronik untuk hal-hal yang kurang relevan dengan kegiatan akademik. Hal ini

menimbulkan kekhawatiran terkait dengan optimalisasi penggunaan sumber belajar dan teknologi sebagai media pembelajaran.

Pemanfaatan perangkat elektronik seperti komputer, tablet, dan smartphone dalam proses pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman serta keterlibatan siswa. Namun, sering kali perangkat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Siswa lebih sering menggunakan perangkat elektronik untuk mengakses hal-hal di luar konteks pembelajaran, seperti media sosial, permainan, atau hiburan lainnya. Hal ini mengakibatkan kurangnya fokus pada materi pelajaran dan rendahnya hasil belajar (Marhaeni, *et al.*, 2020; Handayani, *et al.*, 2024).

Era digital seperti saat ini, membuat siswa memiliki akses yang luas terhadap sumber belajar yang dapat mendukung proses pembelajaran, terutama saat guru tidak mengajar secara langsung di kelas. Dari hasil kuesioner di SMA Negeri 1 Pekutatan, sebesar 62,9% siswa menyatakan mereka sesekali belajar mandiri saat guru tidak dapat mengajar secara langsung. Sebesar 88,6% siswa menggunakan Google/Chrome sebagai sumber belajar mandiri, 75,7% menggunakan YouTube, 32,9% menggunakan media sosial, 12,9% menggunakan jurnal, 10% menggunakan modul cetak, 4,3% menggunakan modul elektronik, 61,4% menggunakan buku cetak, dan 2,9% siswa menggunakan buku elektronik sebagai sumber belajar. Data ini menunjukkan bahwa siswa telah memanfaatkan media digital dan internet untuk mendukung pembelajaran. Namun, keakuratan dan kredibilitas sumber yang digunakan oleh siswa belum terverifikasi. Sistem gerak manusia merupakan salah satu materi biologi yang tergolong sulit dipahami. Materi ini mencakup pembahasan yang cukup luas, sehingga siswa dituntut untuk mampu menjelaskan,

mengaitkan, dan mendeskripsikan konsepnya, yang membuatnya menjadi tantangan tersendiri dalam pembelajaran.

Sistem gerak manusia merupakan salah satu materi biologi yang tergolong sulit dipahami. Materi ini mencakup pembahasan yang cukup luas, sehingga siswa dituntut untuk mampu menjelaskan, mengaitkan, dan mendeskripsikan konsep yang membuatnya menjadi tantangan tersendiri dalam memahami materinya. Dengan demikian pada proses pembelajaran harus banyak melibatkan aktivitas siswa dalam kelas. Pembelajaran mengenai materi tersebut memerlukan media pembelajaran dan kemajuan teknologi modern untuk mendukung penyediaan sumber belajar yang menarik agar siswa dapat dengan mudah paham apa yang disampaikan (Hasibuan, *et al.*, 2024; Zega, *et al.*, 2024). Hasil wawancara dengan kedua guru biologi di SMA Negeri 1 Pekutatan menyampaikan bahwa kendala dalam pembelajaran biologi khususnya materi sistem gerak adalah kurangnya visualisasi yang mendukung materi pembelajaran. Dalam mempelajari materi sistem gerak, hasil kuesioner siswa di SMA Negeri 1 Pekutatan menyatakan 55,7% siswa sulit memahami istilah ilmiah, 65,7% siswa sulit membayangkan proses kerja sistem gerak, 61,4% siswa menanggapi kurangnya ilustrasi atau penjelasan yang menarik, dan 52,9% siswa menanggapi materi terlalu cepat atau terlalu banyak untuk dipahami.

Kemampuan memecahkan masalah menjadi salah satu komponen kunci pendidikan abad ke-21 dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat membantu mengembangkan keterampilan. Ciri utama model pembelajaran PBL adalah masalah bersifat autentik (kehidupan nyata), *ill-structured* (tidak memiliki satu jawaban benar), dan ambigu (mendorong siswa

berpikir kreatif). Model PBL membiasakan siswa aktif dalam membangun pengetahuan sendiri, sehingga kemampuan memecahkan masalah, kepercayaan diri, dan daya ingatnya lebih terasah dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional (Hendriana, *et al.*, 2018; Husna, *et al.*, 2019; Kurniawati, *et al.*, 2019).

Penerapan budaya lokal dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk melestarikan nilai-nilai kearifan lokal, tetapi juga sebagai strategi pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa yang dapat dikaitkan dengan permasalahan nyata yang dapat dibahas di kelas. Dalam konteks materi sistem gerak manusia, integrasi budaya lokal seperti Tari Sekar Jempiring dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam melalui pendekatan visual, kinestetik, dan budaya. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional (UU Nomor 20 Tahun 2003) yang mengedepankan pengembangan potensi siswa sekaligus menjaga kekayaan budaya bangsa di era modern. Penggunaan *flipbook* berorientasi budaya lokal *mege-dong-gedongan* dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains. Integrasi budaya lokal membantu siswa mengidentifikasi masalah ilmiah, mendeskripsikan fenomena, dan menggunakan bukti secara efektif (Dewi & Wibawa, 2024; Agil, *et al.*, 2023).

Pada proses pembelajaran, kearifan lokal dapat diintegrasikan sebagai konten, konteks, penguatan karakter bangsa, maupun langkah-langkah kegiatan belajar. Penerapannya bisa melalui penyisipan pada materi atau pemberian contoh yang konkret. Kearifan lokal juga dapat diintegrasikan dalam sumber belajar, baik cetak maupun non cetak (Sudiana, *et al.*, 2015; Indrawan, *et al.*, 2020; Sumarni, *et al.*, 2024). Sebagai contoh, budaya Bali khususnya seni tari, dapat dikaitkan dengan

materi sistem gerak dalam pelajaran biologi. Gerakan tari Bali yang khas dapat dijadikan contoh untuk menjelaskan gerakan tubuh manusia. Selain itu, dengan memanfaatkan teknologi seperti *flipbook*, materi pembelajaran ini dapat disajikan dengan cara yang menarik dan menghubungkan konsep sistem gerak dengan gerakan tari Bali, sehingga siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat melihat aplikasi nyata dalam budaya Bali. Hasil wawancara yang sudah dilakukan dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Pekutatan menyatakan bahwa belum pernah menerapkan konteks budaya lokal pada pembelajaran biologi. Hasil kuesioner siswa di SMA Negeri 1 Pekutatan menyatakan bahwa 92,8% siswa menanggapi materi pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal dapat membantu pemahaman materi.

Berdasarkan daftar nilai formatif siswa tahun pelajaran 2023/2024 di SMAN 1 Pekutatan didapatkan bahwa rata-rata siswa pada materi sistem gerak diperoleh rata-rata 71,69. Berdasarkan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang ditetapkan sekolah pada mata pelajaran biologi adalah 70, rata-rata tersebut masih berada di atas KKTP yang ditentukan. Namun, dari jumlah 33 orang siswa, sebesar 51,51% atau sebanyak 17 siswa memperoleh nilai dibawah KKTP. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata telah melampaui standar minimal yang ditetapkan, lebih dari setengah siswa dalam satu kelas belum mencapai kriteria minimal.

Berdasarkan hasil penilaian sumatif tahun pelajaran 2024/2025 pada semester ganjil di SMAN 1 Pekutatan, nilai rata-rata siswa menunjukkan pencapaian yang melampaui KKTP sebesar 70. Namun, rata-rata nilai yang diperoleh masih tergolong belum optimal dengan rata-rata nilai pada materi sel dan

transpor membran sel sebesar 72,83, nilai pada materi jaringan tumbuhan sebesar 75,11, nilai pada materi sistem organ sirkulasi manusia sebesar 70,94, dan rata-rata nilai akhir semester ganjil sebesar 71,72. Meskipun secara keseluruhan nilai siswa telah melampaui batas KKTP, masih terdapat siswa dengan nilai yang mendekati KKTP sehingga pencapaian belum tergolong tinggi. Dalam hal ini, perlu diperhatikan faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya hasil belajar siswa. Salah satunya adalah pemanfaatan sumber belajar yang belum optimal. Guru masih kurang memaksimalkan fasilitas seperti perpustakaan untuk mencari referensi materi, belum mampu menyediakan dan menggunakan sumber belajar yang relevan, serta terbatas dalam memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar (Yandi, *et al.*, 2023; Sihombing, *et al.*, 2023).

Kemampuan kognitif siswa masih menjadi perhatian utama dalam penilaian hasil belajar. Berdasarkan wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Pekutatan, kemampuan kognitif dianggap sebagai dasar bagi siswa untuk memahami materi. Penilaian dilakukan melalui tes ulangan harian dan ujian akhir semester, sehingga hasil belajar yang diperoleh lebih berfokus pada aspek kognitif. Tes juga dapat mengetahui kemampuan siswa lebih lanjut dengan menyesuaikan soal yang mudah atau yang sulit. Guru biologi mendukung hasil belajar kognitif siswa dalam penelitiannya ini, karena penilaian tersebut dapat digunakan sebagai evaluasi yang komprehensif terhadap pemahaman siswa pada materi sistem gerak.

TPACK merupakan kerangka kerja yang penting bagi guru dalam mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembuatan media pembelajaran. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Pekutatan, diketahui bahwa penerapan media ajar berbasis TPACK masih

terbatas. Salah satu kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan waktu dalam pembuatan media ajar digital, sehingga penggunaan teknologi dalam pembelajaran belum optimal.

Untuk mengatasi kendala tersebut, telah dikembangkan Media Pembelajaran *Flipbook* Berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan Setting PBL (Damayanti, 2023). Media ini telah melalui uji validitas dan kepraktisan, dengan hasil 1,0 (kategori sangat valid) untuk validitas dan 93,8% (kategori sangat praktis) untuk kepraktisan. Validitas menunjukkan bahwa isi materi sesuai dengan kurikulum, desain dan tampilan memenuhi standar, serta bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Sementara itu, kepraktisan mengindikasikan bahwa *flipbook* ini mudah digunakan oleh guru dan siswa, dapat diakses dengan baik, serta memiliki instruksi yang jelas. Materi pembelajaran diorientasikan dengan budaya lokal yaitu Tari Sekar Jempiring, sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna. Selain itu, *flipbook* ini juga dapat dimanfaatkan oleh siswa di luar jadwal pembelajaran, sehingga memberikan fleksibilitas dalam belajar.

Penelitian ini berasumsi bahwa *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL telah memenuhi aspek validitas dan kepraktisan berdasarkan hasil uji sebelumnya serta mempertimbangkan kesamaan karakteristik siswa antara siswa pada lokasi penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini. Namun, efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa belum pernah diuji. Nieveen (1999) mengatakan bahan ajar berkualitas harus memenuhi tiga kriteria utama: validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah menguji efektivitas media tersebut untuk mengetahui sejauh mana

kemampuannya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem gerak manusia.

Guru mengharapkan hasil belajar kognitif siswa tercapai secara optimal, di mana siswa tidak sekadar menghafal, tetapi juga mampu memahami, menerapkan, dan menganalisis konsep yang dipelajari. Penggunaan media *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL pada materi sistem gerak manusia diharapkan dapat menghubungkan teori dengan praktik, meningkatkan keterlibatan siswa, serta menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan peningkatan signifikan pada hasil belajar kognitif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran yang digunakan masih bersifat satu arah dan didominasi oleh media cetak seperti buku paket dan LKS, sebagaimana ditanggapi oleh 100% siswa berdasarkan hasil kuesioner. Media digital yang mendukung eksplorasi mandiri dan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) belum banyak diterapkan berdasarkan hasil wawancara guru biologi. Padahal, 64,3% siswa lebih tertarik pada media digital, dan *flipbook* digital yang menyajikan materi secara sistematis dan berorientasi pemecahan masalah, belum pernah digunakan.
2. Siswa lebih sering memanfaatkan perangkat elektronik untuk aktivitas non-pembelajaran ketika berada di sekolah yaitu sebesar 65,7%, karena sumber belajar yang tersedia masih didominasi oleh media cetak seperti buku paket dan LKS pegangan siswa. Keterbatasan sumber belajar berbasis digital

menyebabkan kurangnya penggunaan perangkat elektronik dalam mendukung pemecahan masalah secara mandiri dan kolaboratif, serta media pembelajaran yang digunakan belum diarahkan untuk mendukung model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang menuntut eksplorasi aktif.

3. Sebagian besar siswa mengandalkan sumber belajar yang belum terverifikasi seperti penggunaan Google sebanyak 88,6% dan YouTube sebanyak 75,7% sebagai sumber belajar mandiri, tetapi penggunaan sumber belajar yang terverifikasi masih sangat rendah. Hal ini dapat berdampak pada kualitas pemahaman siswa karena informasi yang diperoleh tidak terstruktur dan kredibel.
4. Materi sistem gerak manusia bersifat kompleks sehingga sebanyak 55,7% siswa sulit memahami istilah ilmiah dan 65,7% siswa sulit membayangkan proses kerja sistem gerak. Sebanyak 61,4% siswa menanggapi kurangnya visualisasi yang membuat siswa kesulitan dalam memahami bagaimana struktur tulang, sendi, dan otot bekerja secara sinergis dalam menghasilkan gerakan. Model pembelajaran yang diterapkan kurang menekankan pada pemecahan masalah nyata yang dapat menghubungkan teori dengan fenomena biologis dalam kehidupan sehari-hari.
5. Hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Pekutatan menyatakan bahwa belum pernah menerapkan konteks budaya lokal pada pembelajaran biologi. Padahal, hasil kuesioner siswa di SMA Negeri 1 Pekutatan menyatakan bahwa 92,8% siswa menanggapi materi pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal dapat membantu pemahaman materi.

Pendekatan berorientasi budaya telah terbukti dalam berbagai penelitian yaitu dapat meningkatkan relevansi pembelajaran bagi siswa.

6. Rata-rata hasil belajar siswa tahun ajaran 2023/2024 pada materi sistem gerak adalah 71,69, melampaui KKTP sebesar 70. Namun, 51,51% siswa masih berada di bawah standar, menunjukkan kesulitan dalam memahami konsep sistem gerak. Pembelajaran yang belum berbasis pemecahan masalah dan belum adanya media digital seperti *flipbook* menjadi penyebab sulitnya siswa mengaitkan teori dengan fenomena biologi.
7. Pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, rata-rata nilai siswa melampaui KKTP sebesar 70, namun tergolong belum optimal. Nilai rata-rata materi sel dan transpor membran 72,83; jaringan tumbuhan 75,11; sistem sirkulasi manusia 70,94; dan rata-rata nilai akhir semester 71,72. Salah satu penyebabnya adalah belum maksimalnya pemanfaatan sumber belajar oleh guru.
8. Media pembelajaran *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL yang dikembangkan oleh Ni Made Nova Damayanti (2023) telah terbukti sangat valid (1,0) dan sangat praktis (93,8%). Namun, efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa belum teruji secara empiris, sehingga perlu dilakukan uji efektivitas pada materi sistem gerak manusia.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada lima aspek utama sesuai identifikasi masalah nomor 1, 4, 5, 6, dan 8. Aspek tersebut meliputi: (1) media pembelajaran yang masih satu arah dan belum mengoptimalkan media digital seperti *flipbook*, sehingga perlu ditingkatkan pemanfaatannya; (2) kesulitan siswa memahami istilah ilmiah

dan visualisasi sistem gerak, serta minimnya pendekatan berbasis pemecahan masalah, sehingga diperlukan model pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep seperti PBL yang mendukung pemahaman konsep dan eksplorasi siswa; (3) belum diterapkannya konteks budaya lokal, sehingga integrasi budaya dalam pembelajaran perlu dipertimbangkan; (4) hasil belajar yang belum optimal, sehingga dibutuhkan media yang menunjang pemecahan masalah; dan (5) *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL belum memiliki bukti empiris terkait efektivitasnya, sehingga perlu dilakukan uji efektivitas untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar kognitif siswa pada level C1 hingga C6. Penelitian ini dibatasi pada kelima aspek tersebut karena keterbatasan waktu dan subjek yang tersedia dalam pelaksanaan penelitian. Selain itu, pembatasan ini bertujuan agar penelitian berfokus pada topik yang diteliti.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara siswa yang dibelajarkan dengan media *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL dan siswa yang dibelajarkan tanpa media *flipbook* pada materi sistem gerak manusia kelas XI di SMA?
2. Bagaimanakah efektivitas media pembelajaran *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran tanpa media *flipbook* pada materi sistem gerak manusia kelas XI di SMA?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan adapun tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif antara siswa yang dibelajarkan dengan media *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL dan siswa yang dibelajarkan tanpa media *flipbook* pada materi sistem gerak manusia kelas XI di SMA.
2. Mengetahui efektivitas media pembelajaran *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dengan setting PBL dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran tanpa media *flipbook* pada materi sistem gerak manusia kelas XI di SMA.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah memperluas wawasan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai peningkatan hasil belajar kognitif siswa melalui penggunaan *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring pada materi sistem gerak manusia, maupun pada materi atau bidang studi lainnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya kajian teori sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa dalam membantu meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi sistem gerak manusia melalui penggunaan media pembelajaran *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring.

b. Bagi guru

Media *flipbook* berorientasi Tari Sekar Jempiring dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran berikutnya, khususnya pada materi sistem gerak manusia. Media ini berfungsi membantu mengatasi kesulitan belajar biologi pada topik tersebut serta mendukung peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

c. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penelitian selanjutnya, terutama dalam penerapan proses pembelajaran atau pengembangan media pembelajaran berorientasi budaya lokal dalam konteks dan bidang studi lain.