

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan perlu dirancang untuk mengikuti perkembangan zaman yang terus berkembang. Hadirnya revolusi industri 4.0 menuntut dunia pendidikan bisa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pembelajaran abad 21 dimana munculnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar (Akbar, 2021). Perkembangan teknologi ini sangat menyesuaikan dengan kegiatan pada abad 21 karena perkembangan teknologi setiap masa ke masa terus berkembang ke yang lebih canggih. Pemerintah juga menetapkan kurikulum yang dapat menyeimbangkan perkembangan teknologi dan abad 21 yaitu kurikulum merdeka belajar.

Kurikulum merdeka belajar merupakan suatu kurikulum dengan pembelajaran beragam agar lebih optimal bagi siswa untuk memahami konsep dan menguatkan kompetensi (Farhana, 2023). Kurikulum merdeka belajar memiliki keunggulan dalam kegiatan proses pendidikan. Dimana pembelajaran sudah tidak menitikberatkan pada pengetahuan yang esensial yang sesuai dengan fasenya yaitu tidak melibatkan program peminatan sehingga bisa memberikan aspirasi dari siswa. Tujuan kurikulum merdeka belajar juga memberikan kemampuan *critical thinking* dan *complex problem solving* sebagai bentuk perkembangan karakter dan kompetensi profil pelajar pancasila. Kegiatan profil pelajar pancasila dirancang terpisah dari intrakurikuler. Konsep kurikulum merdeka belajar juga

memberikan wadah bagi siswa untuk membangun rasa ingin tahu untuk bisa mengeksplorasi budaya dan kearifan lokal yang ada di masyarakat.

Kearifan lokal merupakan pemikiran untuk mengekspor perkembangan secara terus-terusan di dalam masyarakat berupa adat istiadat, budaya, bahasa, dan kebiasaan masyarakat sehari-hari (Pningge, 2017). Salah satu kearifan lokal yang dapat ditemukan di daerah Muaro Jambi yaitu Candi Muaro Jambi. Candi Muaro Jambi ini dikenal oleh siswa sebagai tempat peribadatan sekaligus tempat pendidikan agama Budha. Beberapa siswa hanya memahami sejarah Candi Muaro Jambi, tetapi belum mengetahui konsep-konsep fisika yang ada. Hal ini sesuai analisis tes diagnostik bahwa siswa belum memahami konsep-konsep fisika yang ada di Candi Muaro Jambi.

Menurut Sari et al (2018) fisika dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang kejadian-kejadian alam yang bersifat fisik dan dapat dipelajari secara pengamatan, eksperimen, dan teori. Hasil-hasil Fisika dapat dinyatakan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Selain memperoleh pengetahuan konsep hingga teori, fisika juga dikatakan mata pelajaran yang paling menakutkan dan paling sulit. (Ramadhanti et al., 2022). Sehingga dapat membuat siswa tidak berantusias dan bersemangat dalam menyerap pembelajaran fisika. Kurang inovasi dalam bahan ajar atau media yang digunakan dapat menyebabkan siswa tidak tertarik dengan pelajaran. Media pembelajaran adalah dasar yang sangat penting yang bersifat melengkapi dan merupakan komponen penting dari proses pembelajaran yang berhasil (Harsiwi & Arini, 2020). Dengan demikian, media pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Memilih media yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dapat

membantu guru dalam mencapai keberhasilan dalam pembelajaran, salah satunya adalah media yang berbasis game edukasi.

Menurut Rohkim & Manik, (2023) game edukasi adalah game yang mempunyai konten edukasi dan multimedia yang membuat belajar jadi lebih interaktif. Selain itu, Game edukasi merupakan permainan yang dirancang untuk mengajarkan suatu pelajaran tertentu kepada siswa, untuk membantu meningkatkan kemampuan, dan mendorong untuk memainkannya (Windawati & Koeswanti, 2021). Pembelajaran dengan mengkaitkan games berbasis android merupakan belajar sambil bermain, yang bisa menjadi motivasi tambahan untuk memahami konsep-konsep fisika. Karena game edukasi ini berbasis android, siswa dapat mengaksesnya kapan saja dan di mana saja karena sebagian besar siswa kelas VII. Oleh karena itu, siswa dapat dengan mudah dan praktis mengakses materi.

Menciptakan game edukasi yang menarik memerlukan aplikasi dengan fitur yang menarik, dan aplikasi Construct 2 adalah salah satunya. Menurut Ridoi (2018), Construct 2 adalah salah satu aplikasi paling mudah untuk membuat game. Karena aplikasi Construct 2 ini tidak membutuhkan pemrograman dan memiliki berbagai jenis game yang dapat dibuat, dengan adanya game menggunakan aplikasi construct 2 dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan membuat game edukasi yang menarik dengan menggunakan aplikasi Construct 2.

Pengembangan game edukasi interaktif menggunakan construct 2 berbasis ethnophysic bisa menjadi salah satu langkah dalam mendorong penggunaan teknologi dalam pendidikan di wilayah tersebut, dengan adanya pengembangan

ini dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran fisika secara menyenangkan dan menarik bagi siswa. Selain itu, dapat memberikan manfaat bagi daerah tersebut yaitu dapat mempromosikan kekayaan budaya etnis Melayu yang ada di kawasan Candi Muaro Jambi, sehingga berkontribusi pada pelestarian dan penghargaan terhadap warisan budaya lokal. Hal ini sesuai dengan hasil analisis kebutuhan siswa bahwa, siswa membutuhkan media pembelajaran dengan berbasis android karena dapat menambah pengetahuan dan pembelajaran lebih menarik.

Berdasarkan hasil wawancara bersama salah satu guru IPA di SMPN 18 Kota Jambi, ditemukan bahwa dalam pelaksanaan proses pembelajaran belum mengaitkan dengan kemajuan teknologi, seperti aplikasi android. Selanjutnya mengenai kearifan lokal yang dimuat dalam bentuk games juga belum di terapkan. Hal ini karena bahan ajar yang digunakan hanya mengacu pada buku teks yang diimplementasikan dalam bentuk media berupa power point. Sehingga peneliti menginovasikan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis android dengan mengaitkan kearifian lokal dan games agar pembelajaran yang menarik dan tidak membosakan.

Terdapat beberapa penelitian yang relevan terkait dengan penelitian ini, diantaranya yaitu oleh Maulida et al., (2018) bahwasanya aplikasi pembelajaran interaktif mempermudah siswa dalam memahami konsep materi dengan mengikuti perkembangan teknologi. Pada penelitian ini, belum mengembangkan dalam bentuk android sehingga nantinya dapat dioperasikan menggunakan smartphone. Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Wafiq et al (2021) menyatakan bahwa pembelajaran dengan game edukasi menciptakan

pembelajaran yang menyenangkan yang biasanya pembelajaran bersifat menonton, tidak menarik dan akhirnya mempengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian ini juga belum menerapkan pembelajaran berdasarkan kearifan lokal untuk materi fisika.

Perbedaan mendasar diantara peneliti sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada objek kearifan lokal, konten materi dan produk yang dikembangkan. Pada penelitian ini dilakukan dengan mengkaitkan materi fisika dengan kearifan lokal di kawasan Candi Muaro Jambi, selain itu proses pembelajaran lebih mengikuti perkembangan teknologi dengan mengaitkan pembelajaran dengan game edukasi, yang dimana siswa lebih sering menggunakannya. Serta pembelajaran dengan mengintergrasikan games dengan kearifan lokal menambah pengetahuan dan wawasan siswa, karena cenderung pembelajaran tidak membosankan.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memberikan sebuah solusi untuk pembelajaran lebih menyenangkan terutama pembelajaran fisika yaitu mengembangkan *game* edukasi terintegrasi *ethnophysics* untuk dijadikan bahan referensi tambahan. *Game* edukasi juga dibuat untuk mengenalkan pembelajaran fisika yang berkaitan dengan kearifan lokal. Untuk merealisasikan dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan *Game* Edukasi Interaktif Menggunakan Construct 2 terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi pada Materi Suhu, Kalor dan Pemuaian”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana produk akhir *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi?
2. Bagaimana kelayakan produk *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi?
3. Bagaimana persepsi siswa terhadap *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi?

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui produk akhir dari *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi.
2. Dapat mengetahui kelayakan produk *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi.
3. Dapat mengetahui persepsi siswa terhadap *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Peneliti ini menghasilkan sebuah produk berupa *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Pengemasan konten pada *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi dikemas dengan mengkaitkan objek kearifan lokal sebagai konteks permasalahan dalam

mengangkat konsep- konsep IPA terkhusus fisika di Kawasan Candi Muaro Jambi.

2. Bahasa yang digunakan dalam aplikasi menggunakan javascript
3. Materi yang dikembangkan berupa materi suhu, kalor dan pemuaian.
4. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE.
5. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi yang berorientasi pada *ethnophysics* di Kawasan Candi Muaro Jambi yang dikemas dalam bentuk *games*.

1.5 Pentingnya Pengembangan

a. Bagi Siswa

Pengembangan *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi penting untuk dilakukan, karena banyaknya siswa yang belum memahami konsep fisika di Kawasan Candi Muaro Jambi. Sehingga dapat membantu dalam memahami konsep-konsep fisika yang terdapat di Kawasan Candi Muaro Jambi.

b. Bagi Guru

Pengembangan *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi belum tersedia sehingga diperlukannya untuk dijadikan media tambahan bagi guru. Penerapan fisika dengan mengkaitkan kearifan lokal bertujuan agar meningkatkan kemampuan akademik siswa dan membantu guru memahami konsep- konsep fisika yang terdapat di Kawasan Candi Muaro Jambi.

c. Bagi Peneliti

Pengembangan *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi dapat menambah pengetahuan dan pengalaman terhadap produk yang dikembangkan.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi

Penelitian ini dilakukan agar siswa dan guru lebih inovatif dalam menggunakan *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi sangat penting dan berguna dalam proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran lebih interaktif dan tidak membosankan. *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* memuat materi tentang fisika yang ada di Kawasan Candi Muaro Jambi yang bermanfaat untuk pemahaman serta penalaran bagi siswa.

1.6.2 Batasan Pengembangan

Adapun keterbatasan pengembangan dari pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. *Game* Edukasi interkatif menggunakan *Construct 2* terintegrasi *Ethnophysics* Kawasan Candi Muaro Jambi hanya dapat digunakan untuk pengguna android saja.
2. *Game* hanya dapat diakses ketika sinyal stabil
3. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dan hanya dilakukan sampai tahap *Development*.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dan kekeliruan dalam menafsirkan judul, maka perlu dikemukakan makna dan istilah-istilah berikut:

1. Game edukasi adalah jenis permainan yang bertujuan untuk mengajarkan siswa dalam memahami konsep materi melalui pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Tujuan utama dari game edukasi adalah untuk memastikan bahwa siswa tidak bosan selama proses belajar. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan terintegrasi dengan kearifan lokal dan materi fisika yang dikemas dalam bentuk *game* edukasi.
2. *Construct 2* yang dikembangkan oleh Scirra memudahkan pengembang game terutama yang tidak memiliki pengalaman mengenai bahasa pemrograman, baik untuk membuat game dengan cepat dan efisien dan memungkinkan pengguna membuat permainan dua dimensi tanpa harus menulis kode pemrograman secara langsung.
3. *Ethnophysics* adalah pendekatan yang menggabungkan perspektif budaya dan etnis dengan elemen fisika. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk memahami bagaimana konsep fisik dipahami, diinterpretasikan, dan diterapkan dalam berbagai budaya di seluruh dunia. *Ethnophysics* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran fisika yang memuat *games* dalam materi suhu, kalor dan pemuatan di Kawasan Candi Muaro Jambi.
4. Kawasan Candi Muaro Jambi ini dikenal tempat peribadatan sekaligus tempat pendidikan agama Budha. Candi Muaro Jambi memiliki keunikan tersendiri yaitu dijadikannya pusat pendidikan internasional dan memiliki luas yang mencapai 3.981 hektare. Kawasan ini memiliki banyak candi dan struktur

arkeologis, yang mencakup candi utama dan beberapa candi kecil. Candi utama adalah Candi Gumpung, yang merupakan salah satu bangunan terbesar.