

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi berjalan sangat pesat termasuk di negara-negara berkembang, dengan menciptakan inovasi-inovasi baru dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Di Indonesia hampir setiap industri mulai menggunakan teknologi untuk mempermudah pekerjaan, seperti di bidang industri, kesehatan dan pendidikan. Pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pendidikan abad 21 merupakan hal yang sangat penting untuk diterapkan, karena dengan kehadiran teknologi pengetahuan semakin luas dan membantu menyederhanakan sistem pendidikan. Menurut Fitriyadi (2013), kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi mengubah peran guru dalam pendidikan dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Di tengah pandemi saat ini, pembelajaran online dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi menjadi alternatif yang terjangkau.

Pengajaran online adalah sistem pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi berupa media, multimedia dan aplikasi untuk menyediakan bahan ajar. Pengajaran online dirancang agar strategi pembelajaran memungkinkan siswa untuk terus berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Sistem pembelajaran daring (jarak jauh) dilaksanakan tidak seperti pembelajaran di kelas sebab tidak ada interaksi langsung yang terjadi antara guru dan peserta didik, oleh karena itu guru memanfaatkan berbagai macam media dalam menyampaikan materi.

Proses pembelajaran membutuhkan media pendukung yang tepat, dapat berupa grafik, foto, diagram atau materi audiovisual untuk menunjang pemahaman peserta didik. Menurut Priyadarshni (2020), media pembelajaran, merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran. Hal ini karena kalimat (teks), gambar dan grafik mampu menarik perhatian peserta didik. Oleh karena itu, memaksimalkan penggunaan teknologi yang dipadukan dengan fitur-fitur menarik diharapkan dapat menjadi alternatif sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan media pembelajaran adalah mata pelajaran biologi.

Mata pelajaran biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materinya berhubungan dengan fenomena alam, termasuk yang terjadi di dalam suatu makhluk hidup. Rangkaian isi materi menekankan pada pemahaman konsep, serta kerja ilmiah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep ini memiliki keterkaitan yang berkelanjutan, sehingga terkadang mengakibatkan miskonsepsi kepada peserta didik saat mempelajari materi yang kompleks. Menurut Suryawati, dkk. (2018) menyatakan bahwa pembelajaran biologi menggunakan pendekatan saintifik mengutamakan peserta didik untuk dapat memahami konsep dan mencari informasi pendukung.

Informasi pendukung baik melalui buku, gambar atau menggunakan audio dan video sangat mempermudah peserta didik di dalam proses pembelajaran, karena materi sistem sirkulasi terjadi di dalam tubuh manusia maka dibutuhkan alat bantu untuk mengamati prosesnya. Menurut Permadani, dkk. (2012) mata pelajaran biologi materi sistem sirkulasi pada manusia (sistem peredaran darah) tidak dapat diamati secara langsung karena prosesnya berlangsung di dalam tubuh.

Oleh karena itu untuk memahami pengertian, fungsi, dan proses yang terjadi di dalam sistem sirkulasi pada manusia, dibutuhkan media pembelajaran yang mendukung yang mudah dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SMA 8 Kota Jambi, diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran online di sekolah terlaksana cukup baik dengan tersedianya fasilitas sekolah yang sesuai seperti komputer, wifi dan proyektor sebagai alat pendukung yang digunakan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi ada beberapa kendala mengapa sistem pembelajaran tidak sepenuhnya berjalan sebagaimana semestinya, hal ini disebabkan oleh keterbatasan daya tampung siswa (jaringan, lingkungan, wilayah) dan keterbatasan guru tentang pemanfaatan teknologi informasi, sehingga penggunaan media yang sama membuat siswa bosan, sulit memahami dan mengikuti proses pembelajaran. Menurut Muslih (2016), siswa lebih tertarik pada proses pembelajaran melalui multimedia, karena tampilan serta penggunaan tiap tombol pada multimedia membuat peserta didik lebih interaktif dan mempermudah memahami konsep materi.

Berdasarkan hasil angket (kuesioner) yang diberikan kepada peserta didik berjumlah 21 orang melalui *google form*, mengenai beberapa pertanyaan seperti penggunaan media, manfaat, permasalahan dalam pembelajaran biologi dan keterkaitan dengan media berbasis *game* edukasi. Diperoleh data yaitu di sekolah tersebut 66,7 % telah menggunakan media pembelajaran yang bervariasi, 95,2% peserta didik lebih mudah memahami pelajaran setelah guru menggunakan media pembelajaran, 90,5% peserta didik bosan ketika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media untuk menunjang proses pembelajaran, selain itu diperoleh

persentase sebesar 61,9% respon peserta didik menyatakan bahwa materi sistem sirkulasi manusia sulit untuk dipahami terkhusus pada pembahasan sistem limfatik yang dapat dilihat pada (lampiran 4).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengembangkan multimedia pembelajaran yang dikolaborasikan dengan *game*. Dengan tersedianya media pembelajaran yang memiliki daya tarik permainan, diharapkan peserta didik termotivasi untuk aktif belajar dan mempermudah memahami materi. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Materi Sistem Sirkulasi pada Manusia Berbasis *Game* Edukasi Menggunakan *Software Unity* untuk Kelas XI SMA”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA?
2. Bagaimana penilaian ahli materi dan media tentang kelayakan pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA?
3. Bagaimana penilaian guru terhadap hasil pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tahapan pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA.
2. Untuk mengetahui penilaian validator ahli materi dan media terhadap kelayakan pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA.
3. Untuk mengetahui penilaian guru terhadap pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *Software Unity*.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan multimedia materi sistem sirkulasi pada manusia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* untuk kelas XI SMA

1.4 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Multimedia berbasis *game* edukasi yang dikembangkan menyajikan gambar, video, audio dan teks. Pengembangan aplikasi multimedia ini dimulai dengan menyiapkan materi, video dan soal - soal yang dijadikan bentuk *game* kuis.
2. Pengembangan multimedia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* dibuat menggunakan bahasa pemrograman *C#*
3. Multimedia yang dikembangkan dinamai BILAP (*Biology Learning Application*)

4. Tampilan multimedia memiliki resolusi layar 16:9 (sebuah susunan 1280 x 720 persegi panjang dan 1024 x 768 berbentuk persegi) menyesuaikan ukuran *android (smartphone)* yang digunakan.
5. Multimedia berbasis *game* edukasi ini disajikan dalam bentuk aplikasi *android (smartphone)*.
6. Pengembangan multimedia dibuat menggunakan *software unity engine* 2019.4.12f1.
7. Menggunakan huruf jenis *roboto-bold*, *bangers-bold*, *childish* dan *fredoka one*. Ukuran huruf menyesuaikan, untuk huruf pada judul berukuran 100pt, dan yang lainnya 36pt.
8. Visualisasi game dibuat dengan unsur *2D* agar memberikan kesan ringan dan menyenangkan.
9. Animasi juga digunakan dalam *game*, dapat di lihat ketika karakter di dalam *game* sedang berjalan ataupun melompat.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai multimedia berbasis *game* edukasi dapat membantu peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi pada manusia.
2. Sebagai multimedia berbasis *game* edukasi dapat membantu guru dalam proses pembelajaran materi sistem sirkulasi pada manusia.
3. Menambah pengetahuan peneliti tentang pengembangan multimedia menggunakan software unity pada materi sistem sirkulasi manusia.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

Pengembangan multimedia berbasis *game* edukasi menggunakan software unity dapat diakses melalui komputer, laptop dan smartphone.

2. Batasan pengembangan

Batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah :

- a. Penelitian ini hanya sampai dalam tahap *development* atau uji coba kelompok kecil dan kelompok besar serta, penilaian guru mata pelajaran biologi.
- b. Uji coba dilakukan di SMA Negeri 8 Kota Jambi pada kelas XI IPA 1 yang dibagi menjadi (kelompok kecil) dan (kelompok besar).
- c. Multimedia dikembangkan sebagai aplikasi pembelajaran yang mengelolah tulisan, gambar, video, audio.
- d. Multimedia berbasis *game* edukasi bisa diaplikasikan di *android* (*smartphone*).
- e. Multimedia berbasis *game* edukasi menggunakan *software unity* ini dinamakan BILAP singkatan dari (*Biology Learning Application*).

1.7 Defenisi Istilah

Adapun definisi istilah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan merupakan proses menerjemahkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fisik, dalam hal ini diwujudkan dalam bentuk perangkat pembelajaran
2. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan secara terencana sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif, dimana penerimanya dapat melakukan proses pembelajaran secara efisien dan efektif
3. Aplikasi multimedia adalah aplikasi yang didesain serta dibangun dengan mengkolaborasikan elemen seperti dokumen, suara, gambar, animasi serta video yang digunakan sebagai sarana komunikasi.
4. *Unity* merupakan sebuah *software* pengolah gambar, grafik, suara, input, dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat suatu game.
5. *Game* edukasi merupakan media pembelajaran yang bersifat mendidik.