

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang pesat di abad 21 ini telah mendorong perubahan dan inovasi dalam sistem pendidikan (Saputra, dkk., 2017: 161). Kurikulum saat ini menekankan perlunya penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang bermutu, efisien, dan efektif (Kemendikbud, 2016 dalam Umam, 2018: 66). Proses pembelajaran yang efektif dan efisien dapat tercapai jika informasi disampaikan dengan baik kepada peserta didik, dan salah satu komponen yang mendukung hal ini adalah media pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan oleh guru untuk memfasilitasi penyampaian materi kepada peserta didik, sehingga membantu mereka menyerap informasi dengan lebih mudah. Media pembelajaran juga berperan dalam menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan yang pada akhirnya mendorong minat peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar (Budiana, dkk., 2015: 59). Setiap jenis media pembelajaran mempunyai kelebihan dan keterbatasan tersendiri dalam penerapannya sebagai alat bantu pembelajaran. Di antara jenis media pembelajaran, multimedia sering dipilih sebagai media yang paling efektif dan efisien dalam mendukung proses pembelajaran di kelas (Putra, 2014: 24).

Dalam proses pembelajaran, guru sering memanfaatkan multimedia sebagai alat bantu menyampaikan materi (Primasari, dkk., 2014: 68). Multimedia mencakup kombinasi sejumlah komponen termasuk teks, gambar, suara, dan animasi. Salah satu bentuknya adalah multimedia interaktif, yaitu jenis media yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan materi yang disajikan. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat mendukung pemahaman peserta didik dan berdampak positif pada hasil belajar peserta didik.

Multimedia interaktif memiliki banyak variasi, salah satunya memanfaatkan *game* edukasi sebagai bagian dari proses pembelajaran (Susanto, dkk., 2013: 231). Penelitian yang dilakukan oleh Susanto, dkk. (2013: 231) menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dilengkapi *game* edukatif dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan motivasi, minat, dan aktivitas belajar peserta didik, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Hal ini dikarenakan *game* edukatif menggabungkan unsur hiburan dengan konten edukatif. Lebih lanjut Saputri, dkk. (2018: 2) juga menyatakan bahwa integrasi antara multimedia interaktif dan permainan menjadikan pembelajaran lebih disesuaikan dengan sifat dan kebutuhan peserta didik yang gemar bermain sehingga meningkatkan pemahaman materi.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang menarik karena memberikan pengetahuan mendalam tentang makhluk hidup, mulai dari hewan, tumbuhan, manusia, hingga mikroorganisme. Materi virus merupakan salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran biologi. Materi ini ditujukan untuk siswa kelas X semester ganjil. Peserta didik diharapkan dapat memahami berbagai

aspek tentang virus, termasuk karakteristik virus, struktur tubuh virus, cara replikasi virus, dan dampak positif maupun negatif virus dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas X SMAIT As-Sakinah Tanjungpinang mengungkapkan bahwa tingkat pemahaman peserta didik mengenai virus masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya adalah media pengajaran yang digunakan guru masih terbatas pada presentasi *PowerPoint*, video *YouTube*, dan buku teks. Diketahui bahwa peserta didik kurang minat dengan menggunakan *power point*, dikarenakan media tersebut kurang interaktif dengan peserta didik dan masih banyak menggunakan tulisan daripada gambar sehingga peserta didik merasa bosan.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 21 orang peserta didik SMAIT As-Sakinah Tanjungpinang, sebanyak 71,4% responden menyatakan bahwa mata pelajaran biologi khususnya topik virus cukup sulit untuk dikuasai peserta didik. Hal ini didukung oleh pendapat Nasution, dkk. (2021: 2) yang menyatakan bahwa materi ini dianggap sulit karena melibatkan objek yang tidak terlihat, banyak istilah biologi yang kompleks, dan proses infeksi virus yang sulit dipahami. Selama ini pembelajaran materi virus yang dilakukan hanya menggunakan buku cetak dan penyajian *power point* yang kurang menarik. Proses pembelajaran seperti ini cenderung membuat peserta didik kurang aktif dan kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengembangan aplikasi interaktif yaitu aplikasi Biorus yang dilengkapi *game* pada materi virus.

Menanggapi permasalahan tersebut, peneliti berencana mengembangkan media pembelajaran berbasis Android yang dilengkapi *game* dikarenakan peserta didik lebih menyukai pembelajaran melalui *smartphone* dengan sebuah aplikasi yang interaktif yaitu aplikasi Biorus pada materi virus. Alasan peneliti memilih materi virus adalah karena materi ini merupakan materi yang dianggap sukar oleh peserta didik dan media yang digunakan pada materi ini hanya beberapa saja. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi *game* yang mencakup materi virus dengan berbasis Android.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan aplikasi biorus sebagai media pembelajaran biologi pada materi virus untuk siswa kelas X yang valid?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi biorus sebagai media pembelajaran biologi pada materi virus untuk siswa kelas X yang valid.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Spesifikasi produk yang diharapkan untuk penelitian ini adalah aplikasi berbasis Android yang dapat digunakan baik dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun secara mandiri di luar kelas. Aplikasi ini dirancang untuk menyajikan materi pembelajaran tentang virus kepada siswa kelas X, sehingga membantu siswa lebih memahami materi tersebut. Berikut produk yang diharapkan dalam penelitian ini, berupa:

1. Media pembelajaran yang dihasilkan atau dikembangkan berupa aplikasi Android dalam format *.apk*. Aplikasi ini diberi nama Biorus dan hanya bisa digunakan secara *online*.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan disusun berdasarkan Kurikulum Merdeka untuk pelajaran Biologi kelas X semester ganjil
3. Aplikasi Biorus ini dibuat menggunakan aplikasi lainnya bernama jagel.id.
4. Jenis aplikasi yang dihasilkan adalah berbasis Android yang di dalamnya memuat komponen sebagai berikut:
 - a. Petunjuk: memuat petunjuk-petunjuk penggunaan aplikasi biorus
 - b. Materi pembelajaran: memuat materi pembelajaran virus kelas X SMA/MA
 - c. Video pembelajaran: memuat video pembelajaran materi virus
 - d. *Drag and drop*: memuat *game* mencocokkan struktur tubuh virus
 - e. TTS: memuat *game* teka-teki silang yang memuat pertanyaan seputar materi virus
 - f. *Froggy jumps*: memuat *game* pertanyaan katak melompat sesuai pertanyaan yang diberikan
 - g. Kuis: memuat kuis seputar materi virus
 - h. Profil: biodata singkat dari peneliti
5. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk pengoperasiannya diperlukan *smartphone* berbasis Android
6. Pemakaian aplikasi menggunakan data seluler

E. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, maka ada beberapa manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam melaksanakan pembelajaran yang lebih efektif, sehingga penyampaian materi menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.
2. Bagi peserta didik, media ini berfungsi sebagai sarana belajar yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, baik pada saat pembelajaran di kelas maupun secara mandiri di luar kelas.
3. Bagi peneliti lainnya, mungkin dapat mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis Android yang disesuaikan dengan kemajuan teknologi dan perkembangan zaman.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Asumsi dan keterbatasan dalam penelitian pengembangan aplikasi Biorus pada materi virus ini antara lain:

1. Asumsi

Asumsi pengembangan aplikasi biorus ini adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran yang disusun merupakan media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik di kelas maupun di luar kelas
- b. Guru dan peserta didik memiliki *smartphone* dan terhubung ke internet dalam menggunakan aplikasi ini.

- c. Peserta didik akan lebih termotivasi dalam proses pembelajaran dikarenakan media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton
- d. Peserta didik dapat menggunakan perangkat Android sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran.
- e. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh guru Biologi dalam aktivitas belajar mengajar di kelas.
- f. Aplikasi ini dapat digunakan oleh semua Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X pada materi virus.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas X SMAIT As-Sakinah Tanjungpinang, karena sekolah tersebut terdapat permasalahan yang berkaitan dengan media.
- b. Aplikasi Biorus ini hanya membahas satu materi saja yaitu virus.
- c. Aplikasi Biorus ini hanya dikembangkan untuk aplikasi Android
- d. Materi virus memiliki cakupan yang sangat luas, sehingga peneliti hanya membahas beberapa pembahasan materi saja.
- e. Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi *online*
- f. Aplikasi Biorus dikembangkan hanya sampai tahap validitas produk oleh para ahli
- g. Materi dalam media harus dipencet tombol *back* pada *smartphone* agar bisa kembali ke halaman utama

G. Definisi Operasional

Guna mencegah terjadinya miskonsepsi yang telah dipaparkan sebelumnya, berikut penjelasan beberapa definisi-definisi operasional terkait dengan penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan suatu produk yang valid dengan menggunakan model 4-D.
2. Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar yang menjadi perantara untuk menyampaikan informasi atau pelajaran dengan tujuan agar merangsang peserta didik untuk belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar dengan baik.
3. Aplikasi biorus dikembangkan berbasis Android sebagai sarana pembelajaran IPA kelas X dengan fokus pada materi virus. Biorus merupakan singkatan dari Biologi Virus.
4. Virus termasuk makhluk hidup mikroorganisme karena merupakan salah satu makhluk hidup berukuran beberapa mikro atau bahkan lebih kecil. Virus juga termasuk organisme parasit dimana virus menumpang di tubuh inangnya untuk bertahan hidup.