

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan salah satu bidang ilmu yang mengalami perkembangan signifikan dalam pembelajaran abad ke-21, di mana tenaga pendidik dituntut mampu mengkomunikasikan dan memvisualisasikan pembelajaran agar mudah dimengerti oleh siswa (Sahil dkk., 2021:13). Pembelajaran biologi merupakan suatu kajian mengenai makhluk hidup yang membutuhkan alat bantu untuk memperjelas konsep dan memecahkan permasalahan dalam pembelajaran (Pertiwi dkk., 2022:1077). Dalam menunjang hal tersebut, diperlukan teknologi yang mampu mengoptimalkan kualitas pembelajaran dengan memvariasikan sumber belajar dan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru Biologi, SMA Negeri 1 Muaro Jambi diketahui sudah menggunakan, kurikulum merdeka di kelas X dan XI. Pokok bahasan pada mata pelajaran biologi kelas X salah satunya adalah virus, diketahui banyak siswa sulit memahami materi virus, terutama pada submateri replikasi virus dan peranan virus. Sejalan dengan pernyataan Gumilar (2015:2) bahwa siswa sulit dalam memahami submateri replikasi virus, hal ini terjadi karena siswa tidak pernah melihat secara langsung bagaimana virus hidup. Siswa juga merasa sulit memahami bagaimana virus dapat bertindak sebagai agen infeksi dalam penyebaran penyakit. Sulitnya siswa dalam memahami materi membuat proses pembelajaran kurang optimal.

Submateri peranan virus terdiri dari virus yang menguntungkan, mencakup jenis virus yang dapat digunakan dalam rekayasa genetika, pembuatan vaksin, serta pengobatan secara biologis. Virus yang merugikan, meliputi jenis virus yang menyebabkan penyakit (Suprehatin, 2016:2). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi, kesulitan siswa dalam mempelajari submateri replikasi dan peranan virus yang merugikan dikarekan banyaknya jenis-jenis virus yang menyebabkan penyakit serta terdapat cakupan materi yang sangat luas pada peranan virus. Oleh karena itu, diperlukan media serta metode pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi siswa pada saat proses belajar baik di luar kelas maupun di dalam kelas.

Mengacu pada hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Muaro Jambi, proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Based Learning*. Namun, penggunaan model ini kurang mendukung proses pembelajaran pada materi virus, terutama pada submateri replikasi virus dan peranan virus. Hal ini disebabkan oleh keterkaitan submateri dengan kehidupan sehari-hari. Untuk membuat siswa lebih mudah memahami materi virus, akan lebih sesuai menggunakan studi kasus dalam proses pembelajaran. Dengan metode studi kasus, siswa dapat menganalisis kasus-kasus yang terdapat dalam submateri replikasi virus dan peranan virus.

Mengacu pada hasil wawancara diketahui proses pembelajaran dan hasil belajar siswa kurang optimal, dilihat dari persentase hasil belajar siswa yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan persentase 50%. Hal ini diperkuat dari hasil penyebaran angket kepada siswa kelas XI, diketahui 58.2% siswa mengalami kesulitan dalam mencapai KKTP pada mata pelajaran Biologi. Pada saat proses pembelajaran virus, guru juga menggunakan metode tanya jawab dan diskusi

untuk melihat respons siswa. Penggunaan metode ini menunjukkan kurangnya antusias siswa saat proses pembelajaran, disebabkan hanya beberapa siswa yang aktif dalam melakukan tanya jawab, hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dan penyebaran angket.

Berdasarkan hasil penyebaran angket pada kelas XI SMA Negeri 1 Muaro Jambi, sebanyak 76.1% siswa sulit memahami materi virus yang dipelajari pada kelas X. Sejalan dengan pendapat Khairini & Yogica (2021:407) materi virus dianggap sulit dipahami karena terdapat banyak istilah asing dan objek yang tidak bisa diamati secara langsung. Hal ini diperkuat dengan hasil ulangan siswa pada materi virus, didapatkan hasil ulangan siswa kelas X, hanya 10 siswa yang tuntas pada ulangan materi virus, sedangkan 26 siswa tidak tuntas. Dengan demikian, diperlukan media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan hasil belajar dan antusias siswa dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana yang mampu menyampaikan informasi berupa materi-materi pembelajaran dari guru kepada siswa dan dapat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Lebih lanjut, pentingnya penggunaan media pembelajaran adalah mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Hal ini akan memicu pembelajaran yang efektif dan hasil belajar yang optimal (Shoffa dkk., 2021:14). Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu *e-modul* interaktif.

E-modul interaktif dapat menampilkan berbagai bentuk inovasi, seperti video animasi, gambar, suara, warna tulisan, soal dalam bentuk teka-teki dan studi kasus

yang berkaitan dengan lingkungan sekitar. *E*-modul interaktif juga dilengkapi dengan tombol-tombol interaktif yang dapat langsung diklik dalam *e*-modul. Selain itu, terdapat kuis yang bisa dikerjakan langsung oleh siswa dan akan memberi umpan balik setelah mengerjakan kuis. Sejalan dengan penelitian Jafnihirda dkk., (2023:229), dengan media interaktif, siswa dapat mengakses sumber belajar yang lebih kaya dan bervariasi. Hal ini karena modul dapat mengintegrasikan berbagai konten seperti gambar, video, audio, simulasi, dan teks interaktif yang menawarkan informasi tambahan contoh nyata dan teks dengan variasi warna atau gerakan yang diterapkan dalam pembelajaran.

Pembelajaran menggunakan *e*-modul interaktif menyajikan informasi dengan desain menarik dan dilengkapi dengan materi yang akan dipelajari. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Putri dkk., (2019:114) dengan pengembangan modul yang disajikan secara elektronik dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan memberi semangat belajar terhadap siswa untuk lebih mudah memahami materi. Agar proses pengembangan *e*-modul tercapai dengan optimal diperlukan metode yang sesuai, salah satu metode yang dapat dikembangkan yaitu metode studi kasus.

Metode pembelajaran studi kasus merupakan metode yang melibatkan proses analisa yang komprehensif dengan menggunakan berbagai teknik, bahan dan alat tentang gejala atau ciri-ciri karakteristik berbagai jenis masalah dari suatu kelompok (Mantiri, 2017:70). Tujuan dari penerapan metode studi kasus yaitu untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan, individu, kelompok, lembaga, dan masyarakat.

Metode studi kasus merupakan salah satu alasan yang dapat diterapkan dalam materi virus dikarenakan materi virus berkaitan erat dengan kehidupan dan permasalahan sehari-hari yang dihadapi siswa (Fariroh & Anggraito, 2015:150). Metode studi kasus dapat membuat siswa menganalisis kasus-kasus yang terdapat dalam materi virus seperti virus yang menyebabkan penyakit atau studi kasus tentang bagaimana virus-virus tertentu dapat menyebar sehingga berdampak terhadap manusia, selain itu siswa juga dapat menganalisis kasus-kasus seperti memeriksa perilaku virus dalam inangnya. Selain metode pembelajaran, diperlukan pengembangan media untuk mengatasi kesulitan yang dialami siswa. Salah satu, media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu *e-modul* interaktif .

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Studi Kasus sebagai Media pembelajaran Kelas X SMA pada Materi Virus”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diuraikan rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana hasil produk pengembangan *e-modul* berbasis studi kasus pada materi virus?
2. Bagaimana kelayakan produk pengembangan *e-modul* berbasis studi kasus pada materi virus?
3. Bagaimana penilaian guru terhadap produk pengembangan *e-modul* berbasis studi kasus pada materi virus?

4. Bagaimana respons siswa terhadap produk pengembangan *e-modul* berbasis studi kasus pada materi virus ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian diambil sesuai dengan rumusan yang telah sesuai dengan latar belakang:

1. Untuk menghasilkan produk *e-modul* interaktif berbasis studi kasus dengan materi virus.
2. Untuk menganalisis kelayakan *e-modul* interaktif berbasis studi kasus dengan materi virus.
3. Untuk menganalisis penilaian guru terhadap *e-modul* interaktif berbasis studi kasus dengan materi virus.
4. Untuk menganalisis respons siswa terhadap *e-modul* interaktif berbasis studi kasus dengan materi virus.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan dipaparkan seperti berikut:

1. **Isi**
 - a. *E-modul* interaktif dilengkapi dengan bagian pendahuluan yang berisi cover, kata pengantar, daftar isi, deskripsi, petunjuk, peta konsep dan pengantar materi pembelajaran.
 - b. Isi dari *e-modul* ini sesuai dengan dengan modul ajar fase E yang digunakan oleh SMA.
 - c. Bagian isi berisi tujuan pembelajaran, studi kasus, uraian materi, rangkuman, umpan balik dan tes formatif.

- d. *E-modul* ini terdapat 2 sub materi peranan virus dalam kehidupan dan juga replikasi virus.

2. **Kebahasaan**

- a. *E-modul* interaktif berbasis studi kasus menggunakan kalimat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- b. *E-modul* interaktif menggunakan bahasa yang logis.

3. **Penyajian**

- a. *E-modul* interaktif ini disusun sesuai dengan struktur *e-modul* yang telah ditetapkan.
- b. Produk dapat diakses menggunakan link yang dibagikan melalui *smartphone*, laptop dan juga komputer.
- c. Interaktif dalam *e-modul* terdapat pada materi-materi yang akan dibuat bervariasi dengan menambahkan komponen seperti gambar, video dan juga terdapat pada bagian studi kasus, tes formatif serta terdapat tombol-tombol yang dirancang secara interaktif untuk dapat mengoptimalkan proses pembelajaran.
- d. *E-modul* interaktif menggunakan *google drive* untuk mengisi soal-soal tes formatif, studi kasus serta menyimpan hasil laporan yang telah siswa isi.

4. **Kegrafikan**

- a. *E-modul* interaktif berbasis studi kasus menggunakan jenis huruf *Arial* dan *Popins ExtraBold*. Jenis huruf judul *e-modul* interaktif dan sub-materi adalah *Popins ExtraBold*, sedangkan jenis huruf teks isi adalah *Arial*.
- b. Bagian penutup berisi uji kompetensi akhir, kunci jawaban, glosarium, daftar pustaka, dan profil pengembangan.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Penelitian mengenai pengembangan *e-modul* interaktif berbasis studi kasus ini penting dilakukan karena:

1. Dapat digunakan oleh siswa sebagai media pembelajaran pada materi Virus.
2. Membantu siswa mengatasi kesulitan mempelajari materi virus.
3. Dapat menjadi solusi bagi guru sebagai media pembelajaran tambahan untuk membantu proses pembelajaran.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian pengembangan *e-modul* interaktif berbasis studi kasus adalah:

1. *E-modul* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif bagi siswa.
2. *E-Modul* yang dihasilkan dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep pembelajaran virus.
3. Siswa dapat belajar secara mandiri dengan *e-modul* interaktif.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan Pengembangan dalam penelitian pengembangan *e-modul* interaktif berbasis studi kasus adalah:

1. *E-modul* yang akan dikembangkan membahas 2 sub materi yaitu peranan virus dan replikasi virus.
2. Pengembangan produk dibatasi pada uji coba kelompok kecil sebanyak 8 siswa dan uji coba kelompok besar sebanyak 23 siswa.

3. Penelitian ini tidak sampai pada tahap implementasi karena hanya menguji kelayakan produk sebagai media pembelajaran yang akan dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.
4. Penggunaan *e-modul* hanya dapat digunakan pada saat siswa mempelajari sub materi peranan virus dan replikasi virus.

1.7 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut .:

1. *E-modul* interaktif

E-modul Interaktif adalah modul digital yang dirancang untuk menciptakan interaksi dan komunikasi dua arah atau lebih antara pengguna dan media. Interaktivitas dalam konteks ini mencakup berbagai elemen seperti gambar, teks dengan variasi warna atau gerakan, suara, animasi, dan bahkan video serta film.

2. Studi Kasus

Studi kasus yaitu suatu pemecahan masalah, gunanya untuk dapat meningkatkan pola pikir siswa dalam memecahkan masalah dalam sebuah materi yang diberikan, dan agar setiap siswa mampu dalam menggunkan pendapat.