

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya yang dibuat oleh pemerintah dalam menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang sehingga dapat mencerdaskan dan memajukan anak bangsa. Pendidikan juga merupakan suatu bekal dan sekaligus gerbang dalam menuju kehidupan yang lebih baik dengan memperjuangkan hal-hal kecil sehingga bisa mendapatkan hal-hal yang besar oleh seseorang dalam kehidupannya sehingga tanpa adanya pendidikan, maka semua yang diimpikan akan menjadi sulit untuk diwujudkan (Aspi & Syahrani, 2022, p. 65)

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh guru dan siswa dengan memanfaatkan sarana yang tersedia untuk memperoleh pemahaman konsep siswa secara optimal. Proses pembelajaran dapat terwujud dengan baik apabila ada interaksi antara guru dan siswa, sesama siswa atau dengan sumber belajar lainnya. Dengan kata lain belajar dikatakan efektif apabila terjadi interaksi yang cukup maksimal dan hasil belajar yang optimal.

Materi biologi merupakan materi yang diajarkan oleh guru kepada siswa pada jenjang pendidikan sekolah menengah atas (SMA). Pada mata pelajaran biologi siswa akan dikenalkan pada berbagai makhluk hidup yang ada dan berkembang dalam diri manusia dalam suatu lingkungan seperti virus, bakteri, dan jamur (Rahmi & Yogica, 2021, p. 400) Sesuai dengan pelaksanaan kurikulum 2013, pembelajaran biologi bertujuan untuk menumbuhkan sikap sosial dan spiritual, serta membekali pengetahuan dan keterampilan peserta didik untuk dapat menyelesaikan persoalan yang muncul dalam kehidupan. Biologi adalah sebagian dari ilmu sains yang memiliki karakteristik tertentu dalam kegiatan pembelajarannya. (Jayawardana & Gita, 2020, p. 60) menyatakan bahwa

pembelajaran biologi (sains) pada dasarnya memiliki enam unsur seperti :

- 1) peserta didik aktif dalam kegiatan (*Active learning*);
- 2) Proses pembelajarannya berbasis penemuan (*Discovery/Inquiry approach*);
- 3) Pembelajarannya menggunakan literasi ilmiah (*Scientific literacy*);
- 4) Proses pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri (*Constructivisme*);
- 5) Proses pembelajaran yang menggunakan sains dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari pada lingkungan masyarakat (*Science technology and society*);
- 6) Memahami kebenaran dalam sains tidaklah berupa absolut tetapi bersifat tentative).

Berdasarkan unsur-unsur tersebut, dapat dikatakan bahwa pembelajaran biologi merupakan pembelajarannya menuntut aktivitas yang lebih dari peserta didik salah satunya yaitu dalam pemahaman konsep siswa.

Dalam pembelajaran biologi pemahaman konsep yang mendalam menjadi salah satu bekal bagi peserta didik untuk dapat mengkonkretkan pengetahuan karena belajar biologi merupakan suatu proses dalam mengaitkan ide-ide, gagasan, aturan maupun hubungan yang diatur secara logis (Sari, dkk 2019: p. 394). Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang mendasar dalam ranah kognitif dalam mengartikan konsep yaitu ketika dapat menjelaskan kembali konsep yang telah diterima ke dalam bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti (Suendarti & Liberna, 2021, p. 329). Pemahaman konsep dapat membantu peserta didik dalam menggambarkan dan menghubungkan konsep untuk dapat menjelaskan peristiwa-peristiwa alam. Oleh karena itu pembentukan konsep dalam proses pembelajaran sangatlah penting karena dapat mempengaruhi pemahaman materi oleh peserta didik dalam pembelajaran. Pemahaman konsep merupakan suatu proses pembelajaran yang sangat penting untuk siswa, karena pemahaman konsep dapat memberikan pengaruh kepada siswa melalui sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan suatu masalah. Adapun indikator dalam pemahaman konsep pembelajaran biologi yaitu mampu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum,

menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan makna konsep dari materi yang disampaikan.

Model selama ini yang menganggap biologi merupakan pelajaran yang bersifat hafalan, mengandung teori yang terlalu banyak dan terkesan membosankan diharapkan tidak muncul lagi. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang dapat dibaurkan dengan beragam teknologi serta aplikasi yang terkoneksi dengan internet, dengan demikian membuat proses pembelajaran biologi menjadi lebih menarik, menyenangkan, lebih modern serta lebih canggih. Materi virus merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak dan tidak bisa diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari (Darmawan & Nawawi, 2020, p. 28). Pembelajaran materi virus perlu didukung dengan media pembelajaran sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi tersebut. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Jatiningtias, 2017 dalam (Anggita, 2020) bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan dalam mempermudah proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran materi virus, siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualkan materi virus. Media pembelajaran pada umumnya merupakan salah satu penunjang pembelajaran yang memiliki fungsi sebagai suatu alat, metode, teknik dan visualisasi konsep abstrak suatu materi pembelajaran (Oktaviana, dkk 2022, p.67). Media pembelajaran dapat dijadikan oleh tenaga pendidik sebagai perantara untuk menyampaikan informasi-informasi penting yang ada dalam materi pembelajaran (Rahman, dkk 2019, p.358). Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk menunjang proses pembelajaran harus terarah dan dapat dipahami oleh peserta didik, agar peserta didik bisa mendapatkan pemahaman yang baik terhadap materi yang dipelajari. Pemilihan media dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan kesesuaian materi ajar, hal ini memiliki tujuan agar media yang digunakan dalam belajar dapat memenuhi fungsinya dengan baik (Rahmi & Yogica, 2021, p. 400)

Pada pembelajaran biologi khususnya materi virus, variasi penggunaan media sangat diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran karena mengingat semua materi bersifat abstrak. Hanya saja kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa tidak semua guru mampu mengembangkan media yang sesuai dengan kebutuhan dan materi ajar sehingga siswa masih kurang dalam memahami suatu konsep.

Peneliti telah melaksanakan kegiatan pra observasi di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang pada hari senin tanggal 13 Maret 2023 berupa wawancara, peneliti melaksanakan wawancara dengan guru biologi yang bernama Elly Sulfiani, S.Hut, lembar wawancara dapat dilihat pada lampiran C-1. Kemudian peneliti juga mewawancarai dan menguji tingkat pemahaman konsep pada peserta didik, melalui pertanyaan yang dijawab secara lisan. Dalam wawancara ini peneliti memberikan wacana kepada peserta didik mengenai materi virus, kemudian setelah peserta didik membaca wacana tersebut peneliti juga menguji tingkat pemahaman konsep peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep dan dijawab secara lisan oleh peserta didik sehingga peneliti dapat mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik.

Hasil wawancara tersebut menunjukan bahwa hanya dua indikator pemahaman konsep saja yang bisa dipahami oleh peserta didik yaitu pada indikator menafsirkan dan mencontohkan. Sedangkan untuk indikator yang belum dipahami peserta didik yaitu terdapat pada indikator mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Artinya peserta didik mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep. Untuk data hasil jawaban wawancara yang telah dilakukan bersama peserta didik dapat dilihat pada lampiran C-3.

Peneliti juga mendapatkan informasi bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut berupa kurikulum 2013 (K13). Dalam menunjang proses pembelajaran berlangsung, guru menggunakan berbagai macam metode pembelajaran yang mutakhir serta menggunakan media-

media pelajaran seperti *Infocus*, alat peraga virus yang dibuat sendiri oleh siswa serta *game* edukasi berupa kartu *game* sederhana. Namun masih terdapat kendala yang dialami oleh guru, terutama dalam membuat media yaitu: (1) Media masih dibuat secara manual; serta (2) Guru masih kesulitan dalam membuat gambar. Sehingga dalam hal ini materi virus merupakan materi yang sangat sulit dipahami karena peserta didik menganggap bahwa materi virus merupakan materi yang terkesan membosankan, materi yang bersifat abstrak dan sangat sulit dipahami jika tidak dibuktikan dengan media-media yang mampu menunjang proses pembelajaran. Untuk memperkuat pernyataan tersebut dapat dilihat pada daftar nilai dan hasil wawancara bersama peserta didik. Guru biologi mengatakan bahwa nilai akhir yang didapat oleh siswa ketika menggunakan metode serta media dalam menunjang pembelajaran virus masih bervariasi tetapi bisa melebihi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Berdasarkan daftar nilai, didapatkan data hasil belajar siswa kelas X MIPA 2 pada materi virus pada tahun 2021/2022 yaitu terdapat 19 siswa yang mendapatkan nilai tuntas, dan 12 siswa mendapatkan nilai tidak tuntas dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 78. Daftar nilai siswa pada materi virus tahun 2021/2022 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1 Data Ketuntasan Siswa Pada Materi Virus Tahun 2021/2022

No	Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tuntas	19	61,29%
2.	Tidak tuntas	12	38,71%
Total		31	100%

(Sumber data: Hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang peneliti 2023).

Walaupun dilihat pada daftar nilai jumlah siswa yang tuntas lebih banyak dari jumlah siswa yang tidak tuntas, namun perbedaan ini belum dirasa signifikan dan berdasarkan hasil wawancara mengenai pemahaman

konsep yang telah dilaksanakan dapat dinyatakan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah. Oleh karena itu masih perlu dilakukan perubahan yakni melalui proses pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya media pembelajaran yang lebih efektif sehingga dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa yang lebih baik. Salah satu media yang dapat digunakan yakni game edukasi. *Game* edukasi merupakan salah satu media yang digunakan untuk membimbing dan meningkatkan pengetahuan pengguna dengan cara yang unik dan menarik. (Windawati & Koeswanti, 2021, p. 1029) berpendapat bahwa *game* edukasi merupakan *game* yang dirancang untuk menunjang proses belajar mengajar, dan untuk mengembangkan konsep serta pemahaman, membina siswa dan mengasah kemampuan serta mendorong siswa dalam memperagakan media yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Akan tetapi dapat juga digunakan sebagai media permainan dan kesenangan.

Pada penelitian ini, peneliti berupaya untuk mengembangkan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* sebagai sumber alternatif. Media *game* edukasi *Materia De Virion* merupakan media yang berbentuk *game* dengan berbantuan aplikasi *Quizwhizzer*, dimana di dalam media terdapat pertanyaan yang dilengkapi dengan gambar sehingga dapat menunjang kemampuan pemahaman konsep oleh siswa terhadap materi virus. *Game* edukasi *Materia De Virion* dilaksanakan secara individu, dengan menggunakan aplikasi.

Game edukasi *Materia De Virion* adalah sebuah permainan yang dibuat untuk merangsang pemahaman konsep dan digunakan untuk memberikan pengajaran serta menambah pengetahuan melalui penggunaan suatu media yang menarik dan menyenangkan. *Game* edukasi *Materia De Virion* memiliki beberapa perbedaan dari *game* lain yaitu dalam *game* edukasi ini dilengkapi dengan gambar dan materi tentang virus.

Aplikasi permainan untuk mengajar siswa dapat digunakan untuk membantu kecepatan pemahaman, yang mana ini merupakan solusi dari

cara belajar siswa disekolah yang sulit dipahami. *Game* edukasi *Materia De Virion* memiliki dampak positif terhadap siswa karena dapat menciptakan lingkungan yang bersifat mendidik dikarenakan *game* edukasi *Materia De Virion* mudah dipahami, menarik serta interaktif yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Pengembangan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana:

1. Kelayakan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang?
2. Kepraktisan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang?
3. Keefektifan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Kevalidan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang
2. Kepraktisan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang

3. Keefektifan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang

D. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini, diharapkan bisa bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi dalam rangka peningkatan kualitas Pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi mahasiswa program studi Pendidikan biologi dan peneliti-peneliti lainnya dalam rangka melakukan penelitian lanjutan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru

Diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan proses pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMA Negeri Sungai Ambawang.

- b. Bagi siswa

Dengan menggunakan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran serta dapat menunjang siswa dalam kemampuan pemahaman konsep khususnya materi virus.

- c. Bagi Lembaga

Dapat menjadi referensi dalam Pendidikan yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk media pembelajaran dalam *Game* edukasi berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi virus yang diharapkan seperti tabel berikut ini:

Tabel 1.2 Spesifikasi Produk *Game* edukasi *Materia De Virion*

Jenis produk	<i>Game</i> edukasi <i>Materia De Virion</i> berbantuan <i>Quizwhizzer</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa
Materi	Virus
Cover	Logo game
Isi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman terdapat menu registrasi seperti memasukan kode game dan identitas pemain. 2. Materi virus pada <i>Game</i> Edukasi <i>Materia De Virion</i> berbasis <i>Quizwhizzer</i> dibuat berdasarkan KI dan KD pada kurikulum 2013 (K-13) 3. <i>Game</i> Edukasi <i>Materia De Virion</i> didesain dengan tampilan serta karakter yang menarik sehingga pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan mudah dipahami 4. Produk yang dihasilkan berupa <i>game</i> edukasi yang dikemas dalam bentuk tautan 5. <i>Game</i> edukasi <i>Materia De Virion</i> dapat diterapkan menggunakan <i>Smartphone</i>

F. Definisi Operasional

1. *Game* edukasi

Game edukasi adalah permainan yang dibuat untuk dapat merangsang daya pikir siswa seperti pemahaman konsep siswa.

2. *Game* edukasi *Materia De Virion*

Game edukasi *Materia De Virion* adalah sebuah permainan yang dibuat dalam *Quizwhizzer* berisikan materi tentang virus disusun berdasarkan KI dan KD pada kurikulum 2013 (K-13). *Game* edukasi *Materia De Virion* memiliki tampilan yang dilengkapi dengan gambar-gambar terkait virus sehingga dapat membuat peserta didik tertarik dalam menggunakan *game* edukasi *Materia De Virion*.

3. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah penguasaan materi oleh peserta didik yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep pembelajaran biologi yaitu mampu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan makna konsep dari materi yang telah disampaikan.

4. *Quizwhizzer*

Quizwhizzer adalah *platform* pembuat aplikasi *game* mandiri yang dilengkapi dengan beberapa template menarik yang sudah disiapkan sehingga memudahkan setiap orang dalam membuat suatu *game*, khususnya untuk *game* edukasi pembelajaran.

5. Materi Virus

Materi virus adalah materi yang didapatkan pada jenjang sekolah menengah atas (SMA) khususnya di kelas X semester ganjil dengan sub materi yaitu: (1) Sejarah virus; (2) Ciri-ciri virus struktur dan reproduksi; (3) Peranan virus dalam kehidupan; dan (4) Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus. Adapun kompetensi dasar (KD) nya yaitu menganalisis struktur, replikasi, dan peranan virus dalam kehidupan.