

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini kita semua hidup pada era yang terus mengalami perubahan dan tidak ada yang bisa untuk menghindarinya. Perkembangan era globalisasi terjadi sangat cepat, dimana kita saat ini telah berada pada era industri *society* 5.0 yang merupakan kelanjutan dari era revolusi industri 4.0. Era industri saat ini memberikan tantangan pada manusia untuk dapat menggunakan berbagai teknologi yang telah lahir pada era industri sebelumnya dalam memecahkan permasalahan sosial yang ada.

Pendidikan memiliki peran penting dalam perkembangan zaman saat ini, untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang nantinya dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman (Sakiinah dkk., 2022). Oleh sebab itulah, diperlukan pendidikan mengenai kecakapan hidup abad ke-21 atau lebih dikenal dengan istilah 6C, yakni *character* (karakter), *citizenship* (kewarganegaraan), *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatif), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi) (Setiyowati dkk., 2023; Manik dkk., 2024). Melalui kurikulum merdeka, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) mendorong penerapan 6C untuk meningkatkan *soft skills* peserta didik yang nantinya diperlukan dalam dunia kerja (Nurfadillah, 2024; Setiyowati dkk., 2023).

Kurikulum merdeka tidak hanya berfokus pada penguatan *soft skills* siswa, tetapi juga menekankan pada penyampaian materi yang esensial, pengembangan kompetensi, serta pembelajaran yang lebih mendalam, relevan, dan interaktif (Fitra, 2023). Penerapan kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada sekolah dan guru untuk menerapkan metode maupun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, sehingga dapat meningkatkan minat belajar (Muttalib dkk., 2024; Nafi'ah dkk., 2023). Keterampilan guru dalam hal ini tidak hanya berkisar pada penyampaian materi, tetapi juga kemampuan dalam mengintegrasikan teknologi dengan media pembelajaran. Oleh karena itu, penguasaan keterampilan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang menggabungkan aspek teknologi, pedagogi, dan konten merupakan keterampilan yang penting dimiliki oleh guru pada era digital saat ini (Sari, 2024; Suyamto dkk., 2020).

Media pembelajaran interaktif merupakan bentuk media yang mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar. Media pembelajaran interaktif menggabungkan beberapa jenis media untuk melibatkan respon pemakai secara aktif. Media ini dapat memberikan respon kepada peserta didik terkait kegiatan yang mereka lakukan, serta memberikan peserta didik kesempatan untuk menyesuaikan proses pembelajarannya sendiri (Siregar dkk., 2024; Munawir dkk., 2024). Sehingga media ini dapat memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang mendukung penerapan kurikulum merdeka, agar terciptanya pembelajaran yang efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 2 Singaraja, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran biologi. Salah satunya

yaitu pemanfaatan media pembelajaran yang diterapkan belum optimal. Hal ini terlihat dari media pembelajaran digital yang digunakan oleh guru berupa PowerPoint (PPT) yang belum bersifat interaktif. Hal ini karena, PPT yang digunakan hanya membuat siswa men-*scroll slide* tanpa adanya interaksi dengan media. Padahal interaksi siswa dengan media pembelajaran yang digunakan dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dengan memberikan kesempatan siswa berpartisipasi dalam aktivitas-aktivitas interaktif yang ada pada media pembelajaran (Faturrokhman, 2024).

Permasalahan selanjutnya yang ditemukan dari studi pendahuluan dengan penyebaran kuesioner kepada siswa, terkait media yang digunakan oleh guru memperoleh hasil bahwa sebanyak 44% siswa menyatakan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik. Hal ini disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran berupa PPT yang sangat sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Menurut Simanjuntak dkk. (2023) pembelajaran akan menarik jika media pembelajaran yang digunakan dapat memenuhi kebutuhan dan kemampuan siswa dalam belajar. Dari data kuesioner yang diperoleh, menunjukkan bahwa 66% siswa tertarik dengan media video, 57% siswa tertarik dengan media games, 44% siswa tertarik dengan media gambar, 45% siswa tertarik dengan teks gambar dan berwarna, serta 11% siswa tertarik dengan media audio. Karena responden diperbolehkan memilih lebih dari satu jawaban, maka hasil yang diperoleh melebihi total persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa memiliki preferensi ganda terhadap media pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran biologi 68% siswa mengatakan pernah bosan saat proses pembelajaran. Rasa bosan yang dialami oleh siswa disebabkan oleh beberapa hal seperti, guru yang kebanyakan memberikan media pembelajaran berupa PowerPoint (PPT), siswa yang tidak paham dengan materi, hingga rasa mengantuk yang dialami oleh siswa. Rasa bosan yang dialami oleh siswa dapat berpengaruh kepada capaian kualitas proses maupun hasil belajar peserta didik (Pastika, 2022). Wawancara yang telah dilakukan dengan guru biologi menyatakan bahwa Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan untuk siswa kelas X adalah 75. Sementara, pada materi mikroorganisme yang mencakup virus, bakteri, dan jamur menunjukkan 70% siswa mendapatkan nilai di bawah KKTP dengan nilai rata-rata siswa sebesar 63. Hal ini juga didukung dengan penyebaran angket studi pendahuluan dimana banyak siswa yang menyatakan bahwa virus, bakteri, dan jamur merupakan materi yang sulit untuk dipahami. Selain itu, guru juga mengatakan bahwa siswa masih bingung terkait peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan sehari-hari dan juga banyak bahasa ilmiah yang digunakan dalam materi tersebut.

Selain pemilihan media pembelajaran, ketepatan pemilihan strategi pembelajaran sangat perlu dimiliki oleh seorang guru, agar proses pembelajaran berjalan secara optimal (Mulyadi & Ratnaningsih, 2022; Meilasari & Yelianti, 2020). Berdasarkan dari hasil wawancara diketahui bahwa dalam proses pembelajaran materi mikroorganisme, guru belum mengikuti seluruh sintaks yang ada pada model pembelajaran. Padahal sintaks pada model pembelajaran dapat membantu memberikan arahan dalam proses pembelajaran, sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi terstruktur dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Mulyadi &

Ratnaningsih, 2022). Oleh karena itu, dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata pada kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dan kemampuan *problem solving* (Puspitasari dkk., 2022; Angraini dkk., 2022). *Problem based learning* (PBL) berfokus pada bagaimana siswa mengidentifikasi suatu permasalahan kontekstual dan menemukan solusi dari pengetahuan yang dimiliki (Angraini dkk., 2022; Astuti, 2022). Materi mikroorganisme merupakan materi yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia, permasalahan dalam materi mikroorganisme dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari, hingga dapat memunculkan ide-ide kreatif dari siswa melalui informasi-informasi yang telah di kumpulkan. Sehingga, nantinya siswa dapat memahami konsep dari materi mikroorganisme, bukan hanya sekedar menghafalkan materi.

SMAN 2 Singaraja merupakan salah satu sekolah yang ada di singaraja dengan fasilitas yang sudah menunjang penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti adanya jaringan internet, serta 99% siswa telah memiliki smartphone. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 86% siswa merasa tertarik dengan media pembelajaran berbasis digital. Untuk itu dibutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran digital yang bersifat interaktif agar dapat menarik minat siswa dalam belajar, salah satunya yaitu penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan *website*. Dari penyebaran

kuesioner kepada peserta didik terkait penggunaan media pembelajaran menggunakan *website* menunjukkan bahwa 32% siswa sangat tertarik dan 60% siswa tertarik. Media pembelajaran web google sites memiliki beberapa kelebihan, yaitu google sites menyediakan fitur tambahan seperti google docs, sheet, forms, drive dan youtube yang telah terhubung dengan google sites dan dapat disisipkan langsung ke dalam google sites. Materi pada web google sites tidak mudah hilang dan bisa diperbarui sesuai dengan perkembangan zaman. *Website* ini juga dapat menyesuaikan tampilannya dengan perangkat elektronik yang digunakan, sehingga memberikan kenyamanan kepada pengguna dalam belajar (Yuliananda & Sakti, 2022).

Media pembelajaran interaktif web dengan google sites dapat memberikan pengalaman baru kepada peserta didik untuk belajar tidak hanya dengan teks, tetapi juga terdapat gambar, video, dan quiz (Yuliananda & Sakti, 2022; Islanda & Darmawan, 2023). Media ini menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang bisa diakses hanya dengan membuka satu link situs web melalui berbagai *browser* yang menjadi bawaan dari perangkat elektronik, sehingga siswa tidak perlu untuk mengunduh aplikasi khusus. Desain komponen media dibuat dengan menarik menggunakan aplikasi canva untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar, selain itu media yang dikembangkan juga memanfaatkan aplikasi genially dan liveworksheets agar semakin interaktif dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi mikroorganismenya.

Pengembangan media pembelajaran menggunakan web google sites telah banyak dikembangkan. Beberapa penelitian seperti Zega dkk. (2022) dan Sembung dkk. (2022) telah melaporkan terkait pengembangan media pembelajaran web google

sites. Akan tetapi, pengembangan media pembelajaran web google sites dengan menggunakan materi mikroorganisme dan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) belum banyak dikembangkan. Sehingga, pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* dapat dikembangkan untuk membantu siswa kelas X di SMA Negeri 2 Singaraja dalam mempelajari materi mikroorganisme.

Berdasarkan uraian diatas, pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme, merupakan alternatif yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan di SMAN 2 Singaraja yang dialami oleh siswa kelas X khususnya dalam materi mikroorganisme. Pengembangan media ini, diharapkan dapat mengatasi permasalahan penerapan teknologi yang belum optimal di SMAN 2 Singaraja khususnya pada mata pelajaran biologi. Media web google sites yang akan dikembangkan juga diharapkan agar dapat menghasilkan produk *website* yang valid dan praktis agar dapat digunakan oleh siswa kelas X dalam belajar materi mikroorganisme.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Pemanfaatan media pembelajaran yang diterapkan belum optimal, hal ini terlihat dari media pembelajaran digital yang digunakan oleh guru berupa PowerPoint (PPT) yang belum bersifat interaktif.

2. Sebanyak 44% siswa menyatakan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik. Hal ini, dapat disebabkan karena guru lebih sering menggunakan media pembelajaran berupa PowerPoint (PPT) dalam proses pembelajaran.
3. Sebanyak 68% siswa pernah bosan saat belajar biologi yang disebabkan oleh beberapa hal seperti, guru yang kebanyakan memberikan media pembelajaran berupa PowerPoint (PPT), siswa yang tidak paham dengan materi, hingga rasa mengantuk yang dialami oleh siswa.
4. Materi mikroorganisme merupakan materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa dimana materi ini mencakup virus, bakteri, dan jamur. Berdasarkan nilai ulangan harian juga menunjukkan 70% siswa mendapatkan nilai di bawah KKTP dengan nilai rata-rata siswa sebesar 63.
5. Siswa masih kurang memahami terkait peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan sehari-hari dan juga banyak bahasa ilmiah yang digunakan dalam materi tersebut.
6. Dalam proses pembelajaran mikroorganisme yang mencakup tiga bab, yakni virus, bakteri, dan jamur, guru belum mengikuti seluruh sintaks yang ada pada model pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada identifikasi masalah, telah dipaparkan bahwa saat ini media pembelajaran interaktif yang diterapkan masih belum optimal dengan menggunakan PowerPoint (PPT) yang belum bersifat interaktif. Selain itu, pada proses pembelajaran materi mikroorganisme, guru belum menerapkan seluruh sintaks yang ada pada model

pembelajaran. Pemilihan media dan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa dalam memahami materi. Untuk itu, maka permasalahan yang akan diteliti dibatasi pada masalah penggunaan media pembelajaran berupa PPT yang digunakan belum bersifat interaktif dan dalam proses pembelajaran mikroorganismenya, guru belum mengikuti seluruh sintaks yang ada pada model pembelajaran.

Berdasarkan pembatasan masalah, fokus dari penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganismenya untuk siswa kelas X SMA yang valid dan praktis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganismenya untuk siswa kelas X SMA?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganismenya untuk siswa kelas X SMA?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganismenya untuk siswa kelas X SMA?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka tujuan penelitian ini dibedakan menjadi dua sebagai berikut.

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pengembangan media ini adalah untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif dalam bentuk web google sites menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA yang valid serta praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Tujuan Khusus

- a. Menghasilkan rancang bangun produk media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA.
- b. Menghasilkan produk media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA yang valid.
- c. Menghasilkan produk media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA yang praktis.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan mampu untuk menambah pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA, khususnya mengenai rancang bangun, validitas, dan kepraktisan dalam pengembangan

media pembelajaran. Sehingga, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan untuk peneliti lainnya ketika akan melakukan penelitian sejenis.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi tenaga pendidik, produk dari pengembangan media ini berupa media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, untuk membantu penyampaian materi kepada peserta didik.
- b. Bagi siswa, media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme yang dikembangkan, agar dapat dipergunakan untuk memahami suatu pembelajaran dan membantu dalam mengoptimalkan penggunaan *handphone* dalam kegiatan belajar.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme. Adapun spesifikasi dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Produk media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme yang dikembangkan akan memiliki tampilan *background* yang berwarna dan juga menarik, sehingga siswa tertarik untuk belajar.

2. Produk pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini akan menampilkan teks yang memuat materi dengan bahasa yang lebih mudah dimengerti, gambar, video, dan quiz.
3. Media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar.
4. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA.
5. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran web google sites berbasis *problem based learning* pada materi mikroorganisme untuk siswa kelas X SMA yang valid dan praktis.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* diperlukan karena media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran biologi berupa PowerPoint (PPT) yang belum bersifat interaktif dan 44% siswa juga merasa bahwa media pembelajaran yang digunakan kurang menarik. Dalam proses pembelajaran, guru belum mengikuti seluruh sintaks yang terdapat pada model pembelajaran.

Oleh sebab itu, diperlukan suatu inovasi media pembelajaran agar dapat meningkatkan minat peserta didik untuk belajar dan membantu mereka untuk memahami materi. Pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites

berbasis *problem based learning* dibuat untuk dapat menarik minat belajar peserta didik dalam belajar dan membuat proses pembelajaran menjadi terstruktur dan terarah. Sehingga, dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

a. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* didasari oleh asumsi sebagai berikut.

- 1) Media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di SMAN 2 Singaraja. Hal ini karena, peserta didik memiliki perangkat elektronik seperti *handphone* yang mendukung penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, pihak sekolah mengizinkan siswanya untuk membawa perangkat elektronik ke sekolah.
- 2) Jaringan internet yang diperlukan untuk mengakses google sites juga sangat mendukung di sekolah tersebut. Sehingga, media pembelajaran yang digunakan dapat diterapkan di sekolah tersebut.

b. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran web google sites memiliki keterbatasan dalam pengembangannya. Adapun keterbatasan dalam pengembangan yaitu:

- 1) Media pembelajaran interaktif web google sites berbasis *problem based learning* yang dikembangkan hanya pada materi mikroorganisme yang mencakup tiga bab, yaitu materi virus, bakteri, dan jamur kelas X kurikulum merdeka.

- 2) Uji yang dilakukan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan uji validitas dan uji kepraktisan.

1.10 Definisi Istilah

a. Media Pembelajaran Interaktif Web Google Sites

Web google sites dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang menarik minat siswa untuk belajar. Media ini dapat memuat materi, gambar, video, dan quiz.

b. Mikroorganisme

Materi mikroorganisme merupakan materi yang diajarkan pada kelas X dalam mata pelajaran biologi. Pada kurikulum merdeka, materi ini diajarkan pada semester ganjil. Materi ini mencakup materi virus, bakteri, dan jamur.

c. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan sebuah pendekatan dalam proses pembelajaran dengan menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, untuk dicarikan alternatif penyelesaiannya. Dengan hal ini, proses pembelajaran menjadi bermakna serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.