

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan masa digital yang ditandai dengan kemajuan secara pesat pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) ini mampu membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Pendidikan pada pembelajaran abad 21 mempunyai fokus kepada siswa yang mencakup komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, serta kreativitas dan inovasi. Keberadaan pendidikan menjadi fondasi masa depan suatu bangsa untuk memperbaiki mutu sumber daya manusia sehingga terciptanya generasi yang siap menghadapi permasalahan global di masa depan.

Indonesia sudah menunjukkan upaya perbaikan mutu pendidikan melalui implementasi Kurikulum Merdeka Belajar yang dicetuskan oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia yang mana pemikiran utama dari Merdeka Belajar adalah merdeka dalam berpikir. Kemerdekaan berpikir tidak hanya diberlakukan kepada siswa, namun diberlakukan kepada guru (Bestari & Suparta, 2020). Guru mempunyai kebebasan untuk mengartikan kurikulum sebelum dipaparkan kepada siswa sehingga guru mampu menjawab setiap kebutuhan siswa pada saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, diketahui bahwa proses pembelajaran pada Kurikulum Merdeka belajar lebih

memusatkan kepada kebutuhan siswa dan guru menjadi fasilitator saja (Pertiwi dkk., 2022).

Kurikulum Merdeka Belajar mendorong pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung proses pembelajaran. Putra dan Pratama (2023) menguraikan bahwa pemanfaatan teknologi digital dapat menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif bagi siswa. Teknologi digital memberikan kesempatan untuk menggunakan berbagai jenis sumber belajar seperti video, gambar, dan aplikasi interaktif sehingga menguatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi yang dipelajarinya. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat menciptakan suasana yang dinamis dalam proses pembelajaran sehingga siswa semangat dalam belajar. Keberadaan media pembelajaran mendukung kelancaran proses pembelajaran, memperkuat interaksi antara guru dan siswa, dan meningkatkan efisiensi pengajaran, sehingga sejalan dengan tujuan pendidikan yakni mencerdaskan kehidupan bangsa (Isnaeni & Hildayah, 2020).

Media pembelajaran mempunyai peran yang krusial dalam menyampaikan informasi dari guru kepada siswa saat pembelajaran di kelas. Pada proses pembelajaran khususnya pembelajaran biologi, informasi yang diperoleh dengan mempelajari materi yang seringkali abstrak dan mengkaji objek dengan ukuran yang bervariasi. Objek yang berukuran dari sangat besar hingga kecil bahkan yang tidak dapat dilihat secara langsung, salah satunya adalah virus (Setiawan, 2019). Namun, pada proses pembelajaran biologi yang terjadi melalui penelitian yang dilakukan oleh Khairini dan Yogica (2021) pada kelas X SMA Negeri 8 Padang bahwa rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi virus. Hal ini disebabkan karena materi virus dianggap sulit, pembelajaran yang hanya didukung

bahan ajar cetak dan PowerPoint yang kurang menarik. Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Darmawan dan Nawawi (2020) pada kelas X SMA Negeri 1 Suhaid bahwa masih banyak kendala yang dihadapi oleh siswa mengenai pembelajaran materi virus. Kendala yang dialami oleh siswa, yaitu kurang tertarik dengan penyajian materi virus yang selalu menggunakan PowerPoint dan buku paket sehingga guru harus mampu menarik perhatian siswa menggunakan media yang sesuai.

Berkesinambungan dengan permasalahan penelitian sebelumnya, hasil observasi dan wawancara dengan tiga guru biologi SMA Negeri 2 Amlapura pada 5 September 2024, diketahui bahwa pemanfaatan media dalam pembelajaran di kelas hanya PowerPoint dan terkadang didukung oleh video pembelajaran dari Youtube. Namun, kenyataan di kelas menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanyalah PowerPoint berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan dari aplikasi Gamma. Menurut pernyataan guru biologi, PowerPoint yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran mengandung banyak teks dan belum interaktif. Berdasarkan observasi, PowerPoint materi virus berisi 8 slide dan setiap slide mengandung lebih dari 50 kata dengan penggunaan gambar yang kurang maksimal. Secanggih apapun teknologi kecerdasan buatan dalam memudahkan pembuatan PowerPoint, namun dalam aplikasi Gamma guru masih memerlukan perangkat lunak lain agar tampilan presentasi menjadi interaktif dan sesuai dengan materi pembelajaran (Anas, 2024).

Guru biologi di SMA Negeri 2 Amlapura mengatakan bahwa untuk mempelajari suatu aplikasi dalam membuat media pembelajaran yang interaktif masih sulit dikarenakan faktor usia, kemudian kurangnya waktu dalam membuat

media pembelajaran. Menurut Rahma dkk. (2023), penggunaan media pembelajaran yang tidak maksimal akan menghasilkan perbedaan persepsi yang sehingga pembelajaran berjalan tidak optimal. Selain itu, guru masih menggunakan bahan ajar cetak seperti buku paket, buku LKS, dan modul ajar cetak. Menurut Sari & Atmojo (2021) menguraikan bahwa penggunaan bahan ajar cetak kurang mengoptimalkan pemberian informasi serta menstimulus siswa dalam memanfaatkan teknologi secara optimal dalam memperoleh pengetahuan pada urgensi pendidikan abad 21.

Sejalan dengan hasil penyebaran kuesioner yang diisi oleh 103 siswa kelas X, menyatakan media yang digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran di kelas, yakni sebanyak 54,4% guru menggunakan media yang berisi materi pembelajaran berbentuk PDF atau *word*, 21,4% video pembelajaran, 16,5% PowerPoint, dan 7,8% *e-book*. Adanya keterbatasan pengetahuan guru menyebabkan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembuatan media pembelajaran (Nurrahmah dkk., 2021). Padahal media pembelajaran dimanfaatkan untuk mempermudah pemahaman mengenai pengetahuan, memberi daya tarik, dan menarik perhatian seluruh siswa dengan desain media yang menarik (Rejeki dkk., 2020).

Hasil penyebaran kuesioner, menunjukkan bahwa 100% siswa mempunyai perangkat elektronik seperti *smartphone*, laptop ataupun tablet. Kualitas jaringan internet yang dimiliki oleh siswa dikatakan baik atau normal sebanyak 95,1% siswa dan 4,9% siswa mengatakan kualitas internet mereka kurang baik. Namun, kegiatan yang paling sering dilakukan menggunakan perangkat elektronik yakni sebanyak 61,2% membuka sosial media, 27,2% mencari materi pelajaran, dan 11,7% bermain

game *online*. Kemudian, sebanyak 83,5% siswa sudah mengetahui mengenai virus. Pada pemahaman materi virus, sebanyak 80,6% siswa mengatakan kurang dapat memahami materi virus dengan baik, 17,5% sangat dapat memahami, dan 1,9% tidak dapat memahami materi virus. Alasan kesulitan memahami materi virus antara lain sebanyak 42,7% siswa mengatakan bahan belajar yang kurang menarik, 37,9% siswa mengatakan metode pembelajaran yang kurang bervariasi, dan 19,4% siswa mengatakan kurang tertarik pada materi.

Guru mengatakan bahwa siswa seringkali kurang memahami pada bagian reproduksi virus yakni daur litik dan lisogenik ketika membaca materi dari buku teks. Selain itu, hasil nilai sumatif siswa kelas X pada materi ini memperoleh nilai berkisar antara 60-80 yang menyebabkan sebanyak 64% memperoleh nilai dibawah kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yaitu 85 yang sudah disepakati oleh musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) biologi SMA Negeri 2 Amlapura. Hal ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan inovasi tambahan, seperti media pembelajaran yang lebih mudah digunakan untuk memahami konsep virus.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi, penggunaan metode pembelajaran di kelas menggunakan teknik mengajar ceramah dan diskusi informasi. Pendekatan ceramah yang dominan kurang memberikan ruang bagi siswa untuk aktif menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata (Anwar & Jasiah, 2025). Hal ini dikarenakan karakteristik dari Kurikulum Merdeka Belajar memfokuskan kepada kebutuhan siswa. Sebanyak 81,6% siswa menyatakan belum diberikan oleh guru untuk menyelesaikan suatu proyek pada materi virus. Adapun model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar adalah *Project Based Learning* (PjBL). Menurut Taqiya dkk.

(2024) mengungkapkan bahwa model pembelajaran ini mengedepankan siswa sebagai pusat utama dalam proses pembelajaran, sehingga siswa terlibat secara langsung untuk mencari, menemukan, serta mengungkapkan informasi yang mereka peroleh. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya pada pembelajaran biologi (Azzahra dkk., 2023).

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam pembelajaran biologi dapat lebih dioptimalkan dengan mengintegrasikan kearifan lokal dalam proyek pembelajaran (Muis dkk., 2024). Mengintegrasikan teknologi digital dan model pembelajaran PjBL sangat penting disertai dengan penggabungan kearifan lokal dalam proses pembelajaran. Menurut pernyataan guru biologi, pembelajaran biologi di kelas belum dihubungkan dengan kearifan lokal di Bali. Berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 83,5% siswa sudah mengetahui mengenai kearifan lokal yang ada Bali. Kearifan lokal mencerminkan nilai budaya, tradisi, dan pengetahuan yang relevan dengan kehidupan siswa. Pembelajaran biologi yang mengintegrasikan kearifan lokal dapat menanamkan nilai-nilai perilaku yang mencerminkan hubungan harmonis dengan Tuhan Yang Maha Esa, sesama manusia, dan dengan lingkungannya (Rai & Subrata, 2023). Salah satu penerapan ini dapat dilihat dalam pembelajaran mengenai materi virus yang mempunyai hubungan dengan prinsip menjaga kesehatan manusia.

Hasil dari wawancara menemukan bahwa siswa sudah mengetahui kearifan lokal, namun siswa belum mengetahui secara spesifik bagaimana konsep kearifan lokal di Bali. Sebanyak 83,5% siswa belum mengetahui kearifan lokal Usada Bali. Padahal, kearifan lokal Usada Bali ini sangat dekat dengan kehidupan masyarakat.

Pada kehidupan sehari-hari, jika dilihat dari hasil kuesioner sebanyak 100% siswa belum pernah menerapkan Usada Bali. Siswa seharusnya menerapkan nilai-nilai Usada Bali dalam kehidupan sehari-hari sebagai bagian dari menjaga kearifan lokal. Usada Bali merupakan pengobatan tradisional oleh masyarakat Bali dengan menggunakan bahan alami (Yuda dkk., 2022). Hal ini mencerminkan upaya menjaga kesehatan tubuh dari ancaman penyakit akibat virus.

Menurut pernyataan guru biologi, SMA Negeri 2 Amlapura mempunyai fasilitas sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran seperti ruang komputer dan jaringan *wifi* di lingkungan sekolah. Ruang komputer dapat digunakan oleh siswa dengan jaringan *wifi* yang memadai. Adanya fasilitas tersebut dapat mendukung penerapan *website* untuk dapat diakses secara *online* oleh siswa. Pihak sekolah juga memberikan izin kepada siswa untuk membawa *smartphone*. Namun, pada pembelajaran biologi, guru mengatakan bahwa siswa boleh menggunakan *smartphone* dan laptop pada saat ada arahan untuk mencari materi tambahan melalui internet. Penggunaan *smartphone* oleh siswa dapat dibatasi dan diatur melalui kesadaran pribadi, bimbingan dari orang tua dan guru, serta pengaruh lingkungan pertemanan (Putra dkk., 2021).

Berdasarkan uraian di atas, pengembangan *website* sebagai media pembelajaran merupakan alternatif yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan di SMA Negeri 2 Amlapura yang dialami oleh siswa kelas X khususnya mata pelajaran biologi materi virus. *Website* dipilih karena mempunyai keunggulan dari media pembelajaran lainnya, antara lain materi pada *website* dapat dipelajari setiap saat, materi pembelajaran pada media *website* dapat diisi dari berbagai sumber belajar, dan dapat diperbaharui dengan cepat oleh penulis (Nasution dkk., 2022).

Selain itu, media pembelajaran *website* sangat bermanfaat bagi siswa dan guru, antara lain (1) membantu siswa untuk mendalami dan menekuni materi pembelajaran, (2) siswa dapat belajar lebih mandiri dimanapun dan kapanpun, (3) mendukung guru dalam melakukan proses pembelajaran yang interaktif, (4) membantu memajukan kualitas pengajaran di sekolah (Wijayanti dkk., 2020).

Pembelajaran dengan mengintegrasikan penggunaan *website* berseting *Project Based Learning* merupakan hal yang umum dan sudah teruji manfaatnya. Oleh karena itu, inovasi pengembangan *website* materi virus ini diikuti dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* yang dapat diakses secara *online*. Pengembangan *website* diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai tambahan materi, namun menjadi teknik utama dalam pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dan kreatif dalam memahami konsep biologi, khususnya virus. Mengintegrasikan kearifan lokal, seperti Usada Bali dalam pengobatan tradisional, siswa tidak hanya memahami konsep biologi secara teoritis namun memahami relevansi ilmu tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan *website* materi virus untuk kelas X yang berseting model pembelajaran *Project Based Learning* diharapkan mampu menanamkan rasa bangga terhadap warisan budaya lokal dan menghasilkan produk yang valid serta praktis sebagai media dalam pembelajaran biologi materi virus.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran oleh guru di SMA Negeri 2 Amlapura kurang optimal karena saat pembelajaran guru menggunakan PowerPoint dengan bantuan kecerdasan buatan yang mengandung banyak teks dan penggunaan gambar yang kurang maksimal.
2. Guru di SMA Negeri 2 Amlapura belum memanfaatkan perangkat elektronik siswa (*smartphone*, laptop, tablet, dan sejenisnya) serta fasilitas sekolah dalam pembelajaran secara optimal dikarenakan sebanyak 61,2% siswa mengatakan bahwa kegiatan yang paling sering dilakukan dengan perangkat mereka adalah bermain sosial media daripada untuk kegiatan pembelajaran.
3. Siswa kelas X di SMA Negeri 2 Amlapura mengalami kesulitan dalam memahami materi virus, sebanyak 80,6% siswa merasa kurang memahami materi ini dengan baik. Adapun alasan kesulitan dalam pembelajaran sebanyak 42,7% mengatakan bahan belajar yang kurang menarik dan sebanyak 64% siswa memperoleh nilai dibawah KKTP.
4. Metode pembelajaran yang kurang bervariasi, yang mana materi mengenai virus biasanya dibelajarkan oleh guru menggunakan metode diskusi-informasi, padahal materi ini dapat diajarkan menggunakan *Project Based Learning* mengingat saat ini merupakan pengembangan keterampilan abad ke-21 sehingga siswa harus mempunyai keterampilan penting seperti berpikir kreatif, pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi.

5. Siswa kurang paham mengenai proses reproduksi virus pada daur litik dan lisogenik saat proses pembelajaran karena mereka hanya membaca materi tersebut di buku cetak yang penyajiannya berupa media dua dimensi, sehingga membuat materi bersifat abstrak bagi siswa.
6. Belum tersedianya media berseting *Project Based Learning* dengan kearifan lokal pada materi virus yang dapat membantu siswa untuk mengintegrasikan teori dan praktik dengan mendorong kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sehingga menghasilkan produk yang relevan dalam pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan enam identifikasi masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media *website* berseting *Project Based Learning* dengan mengintegrasikan kearifan lokal dalam memahami materi virus. Media pembelajaran yang tersedia di kelas saat ini berbentuk PowerPoint dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi-informasi. Model pembelajaran *Project Based Learning* belum diterapkan dalam bentuk media *website* dan kearifan lokal belum diterapkan dalam proses pembelajaran biologi khususnya materi virus. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan *website* yang valid dan praktis untuk mendukung pemahaman siswa berseting *Project Based Learning* dan integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran materi virus.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ditemukan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah analisis kebutuhan pengembangan produk yang diperoleh melalui proses identifikasi sebagai dasar dalam pengembangan *website* materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA pada tahap *define*?
2. Bagaimanakah rancang bangun *website* pada materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA yang mencakup pemilihan media, pemilihan format, dan desain rancangan awal pada tahap *design*?
3. Bagaimanakah validitas dan kepraktisan *website* materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba produk pada tahap *development*?
4. Bagaimanakah penyebaran *website* materi virus kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA berdasarkan uji kelompok besar siswa pada tahap *disseminate*?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1.5.1 Tujuan Umum

Menghasilkan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* pada materi virus yang valid dan praktis dengan model pengembangan 4D.

1.5.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kebutuhan pengembangan produk melalui identifikasi awal sebagai dasar dalam merancang *website* materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA pada tahap *define*.
2. Menyusun rancang bangun *website* materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA mencakup pemilihan media, format, serta desain rancangan awal pada tahap *design*.
3. Menganalisis validitas dan kepraktisan produk *website* materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba produk pada tahap *development*.
4. Menganalisis penyebaran *website* materi virus kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA berdasarkan uji kelompok besar siswa pada tahap *disseminate*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Sebagai acuan guru dalam mengembangkan dan menambah khazanah iptek terutama mendesain *website* pada materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA Negeri 2 Amlapura
- b. Sebagai bahan ajar alternatif berupa *website* pada materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* kelas X SMA Negeri 2 Amlapura.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi Siswa
Penggunaan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* diharapkan dapat membantu proses pembelajaran dan meningkatkan semangat serta hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Amlapura khususnya pada mata pelajaran biologi materi virus.
- b. Bagi Guru
Penggunaan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* diharapkan membantu guru menyampaikan materi secara inovatif dan sesuai dengan karakteristik, kebutuhan siswa, sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna, serta menjadi panduan bagi guru untuk dapat melaksanakan PjBL dengan maksimal.

c. Bagi Sekolah

Penggunaan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* diharapkan dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran dan memperkaya sumber bahan ajar digital di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan, sumber informasi, dan bahan referensi penelitian selanjutnya agar bisa lebih dikembangkan pada materi lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Penyajian produk dalam bentuk *website* dengan kearifan lokal pada materi virus kelas X yang dalam pembuatannya menggunakan bantuan aplikasi Figma.
2. Konten produk dirancang menarik mulai dari bagian awal, inti, dan penutup yang mengikuti sintak *Project Based Learning* yang berisikan petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran yang dikaitkan dengan suatu proyek virus yang dikaitkan dengan kearifan lokal Usada Bali, seperti proyek pembuatan dengan tema “Infografis Edukatif Virus dengan Kearifan Lokal Usada Bali”. Selain itu, terdapat komponen teks, gambar, video, soal evaluasi, dan *games*.
3. Media pembelajaran ini dirancang menggunakan *software* Figma sebagai aplikasi utama dengan bantuan beberapa *software* lainnya seperti, Microsoft

Word, Canva, Pinterest, Educaplay, Google Drive, Google Formulir, dan aplikasi lainnya.

4. *Website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* ini dipublikasikan sehingga dapat diakses secara *online* oleh siswa melalui *link* <https://bit.ly/materi-virus-kelas-x>.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* dalam materi virus sangat penting karena tanpa pengembangan ini, siswa akan terus mengalami kesulitan memahami materi virus. Pembelajaran yang hanya mengandalkan metode konvensional, seperti ceramah dan diskusi informasi serta media pembelajaran berupa PowerPoint yang padat teks, menyebabkan konsep virus sulit dipahami. Selain itu, potensi kearifan lokal seperti Usada Bali yang dapat memperkaya pemahaman siswa mengenai pencegahan penyakit tidak dimanfaatkan dalam pembelajaran. Melalui pendekatan *Project Based Learning*, siswa dapat mengeksplorasi hubungan antara kearifan lokal dan upaya pencegahan penyakit, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan. Pemilihan *website* sebagai media pembelajaran didasarkan pada kemudahan siswa dalam mengakses materi kapan saja dan di mana saja melalui berbagai perangkat. Selain itu, materi pada *website* dapat diperbaharui dengan cepat dan dapat diakses melalui *link web* tanpa memerlukan penyimpanan memori. Dengan adanya pengembangan *website*, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi virus yang dikaitkan dengan kearifan lokal dengan metode pembelajaran yang bervariasi. Maka dari itu

pengembangan *website* pada materi virus dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* untuk kelas X sangat bermanfaat dan penting dilakukan.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.9.1 Asumsi Pengembangan

Adapun asumsi pengembangan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* sebagai berikut.

- a) Model pengembangan 4D yang digunakan untuk mengembangkan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* sudah valid karena mempunyai tahapan yang sistematis serta didukung oleh teori dan praktik yang teruji.
- b) Instrumen penelitian yang digunakan sudah valid karena sudah melalui serangkaian uji oleh ahli.
- c) Materi virus yang digunakan dalam *website* bersumber dari referensi terbaru yang diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir.

1.9.2 Keterbatasan

Berikut diuraikan keterbatasan pengembangan *website* dengan kearifan lokal berseting *Project Based Learning* diantaranya:

- a) *Website* yang dikembangkan hanya mencakup materi virus kelas X yang disesuaikan pada tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka dan diintegrasikan dengan kearifan lokal.
- b) *Website* yang dikembangkan hanya mempunyai 1 tampilan yang disesuaikan dengan *smartphone* namun bisa diakses melalui perangkat lain seperti laptop.

- c) Penelitian pengembangan ini dilakukan sampai tahap uji validitas dan uji kepraktisan sehingga tidak sampai tahap uji efektivitas terhadap media yang dikembangkan.
- d) Uji coba pengembangan *website* dengan kearifan lokal bersetting PjBL hanya dilakukan pada sekelompok siswa kelas X.3 di SMA Negeri 2 Amlapura.

1.10 Definisi Istilah

Definisi istilah yang perlu dijabarkan dalam pengembangan *website* dengan kearifan lokal bersetting *Project Based Learning* dalam pembelajaran materi virus ini yaitu sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran *Website*

Media pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan dalam bentuk format *website* menggunakan *platform* Figma untuk menyampaikan materi pembelajaran, mendukung proses belajar mengajar, serta meningkatkan interaksi antara siswa dan guru. Media ini dapat diakses dengan bantuan internet dan perangkat pendukung seperti, *wifi*, laptop, tablet, atau *smartphone*.

2. Figma

Figma merupakan sebuah aplikasi berbasis *web* yang berfungsi untuk membuat desain antarmuka pengguna (UI), pengalaman pengguna (UX), dan kolaborasi desain secara *real-time*. Media pembelajaran ini memanfaatkan fitur Figma berupa desain UI/UX dan *prototyping* untuk menghasilkan produk media yang menarik dan interaktif.

3. Materi Virus

Materi virus merupakan salah satu topik dalam pembelajaran biologi untuk kelas X pada semester ganjil. Materi virus membahas mengenai karakteristik virus, replikasi virus, peranan virus menguntungkan dan merugikan, cara mencegah penyebaran virus, serta peran virus dalam bioteknologi.

4. Kearifan Lokal

Kearifan lokal merupakan sebuah tradisi budaya yang berlaku pada suatu daerah atau lingkungan masyarakat Bali yang dianggap mampu memberikan tuntunan dalam berinteraksi dengan lingkungan. Salah satu bentuk kearifan lokal di Bali adalah Usada Bali. Usada Bali merupakan sistem pengobatan tradisional di Bali menggunakan bahan alami.

5. Model *Project Based Learning*

Project Based Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam mengerjakan suatu proyek yang bertujuan untuk memecahkan masalah nyata. Secara umum, PjBL merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk merencanakan aktivitas belajar, mengerjakan proyek secara kolaboratif, dan menghasilkan produk untuk dipresentasikan kepada teman-teman di kelas. Guru dalam model *Project Based Learning* ini berperan menjadi fasilitator yang mendorong kemandirian siswa dalam belajar