

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Optimalisasi teknologi informasi dan komunikasi pada masa post pandemi meningkat sangat pesat. Peningkatan tersebut dikarenakan teknologi membawa pengaruh sangat besar pada proses pertukaran informasi di setiap bagian dunia. Teknologi adalah sebuah pencapaian dari pemikiran manusia untuk membuat suatu prosedur atau sistem khusus untuk membantu semua kegiatan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri (Parsaorantua, et al., 2018). Penggunaan teknologi dapat membuat suatu perubahan baru terhadap peradaban dunia, melalui ide dan juga penelitian atau riset manusia dapat menghasilkan suatu produk untuk dapat dikembangkan kembali menjadi produk modern dengan kualitas sempurna. Jika ditelusuri lebih lanjut teknologi dalam tujuan dan penggunaan juga mempengaruhi bidang-bidang lain dengan cakupan yang cukup luas dan salah satunya adalah bidang pendidikan.

Dalam pandangan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS pendidikan adalah bentuk dari upaya manusia dalam mempelajari atau belajar tentang suatu hal yang berhubungan dengan informasi sehingga dapat diterima menjadi suatu pengetahuan. Pendidikan sangat identik dengan proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar adalah suatu aktivitas guru memberikan ilmu dan mencoba untuk berdiskusi kepada peserta didik dan peserta didik

merespon diskusi tersebut sebagai suatu timbal balik pembelajaran sehingga membentuk kondisi edukatif untuk mencapai suatu tujuan (Usman, 2008). Perlu adanya penyesuaian dan peningkatan serta perhatian terhadap kegiatan belajar mengajar sebagai bentuk upaya dalam mewujudkan kualitas pembelajaran dan pengajaran supaya tercapainya tujuan bangsa dan negara yaitu meningkatkan kualitas potensi manusia di Indonesia yang unggul sesuai dengan pencapaian era industri 4.0 dan resolusi *society* 5.0 dimana semua ilmu pengetahuan yang dipelajari akan berbasis teknologi. Metode pembelajaran dan pengajaran saat ini sudah dioptimalisasikan menggunakan teknologi dan semua materi pembelajaran dapat diakses menggunakan gawai dan laptop. Hal ini juga diperluas dengan adanya pandemi yang masuk ke Indonesia pada pertengahan tahun 2020.

Setelah melewati masa pandemi dan menuju ke masa *Post Pandemic* peserta didik masih terbawa suasana pembelajaran daring karena aktivitas di dunia pendidikan juga masih dalam tahap pemulihan, penyesuaian sektor sumber daya pembelajaran, dan penyesuaian lainnya berkaitan dengan evaluasi pembelajaran saat pandemi. Oleh karena itu persiapan tenaga pengajar juga menyesuaikan situasi sehingga pilihan yang tepat adalah dengan menerapkan pembelajaran secara *hybrid*. Perkembangan pembelajaran *hybrid* yang sebenarnya masih didominasi pembelajaran daring membawa suatu hasil berupa pencapaian kualitas belajar yang menarik dan efisien karena setiap materi dan penggunaan media memanfaatkan keahlian multimedia agar pembelajaran tidak membosankan. Multimedia adalah kombinasi antara unsur-unsur media yaitu tulisan, grafik, suara, gambar, animasi, dan video (Ariani & Festiyed, 2019). Kombinasi dalam unsur multimedia ini membuat peningkatan kualitas belajar peserta didik.

Bentuk replika yang termasuk salah satu bagian dari animasi multimedia adalah penerapan terbanyak dalam penggunaan 3 dimensi. Replika dapat membantu melakukan visualisasi terhadap objek nyata kemudian akan ditampilkan dalam bentuk digital. Media replika memiliki kelebihan dalam pembelajaran karena pesan dan penyampaian informasi disampaikan dengan jelas dan baik sehingga membentuk suasana belajar yang menyenangkan (Wahyuni, 2022). Di dunia pendidikan media replika yang sudah masuk ke tahap *digital learning* biasanya ditampilkan dalam bentuk 3 dimensi. Bentuk ini kemudian diterapkan ke aplikasi dan *website* sebagai bentuk pembelajaran *multimedia learning*.

Media interaktif adalah sebuah multimedia yang dimana pengguna dapat melakukan interaksi terhadap media tersebut kemudian adanya proses timbal balik berupa respon sistem terhadap apa yang dikerjakan. Pada pembelajaran abad 21 tuntutan pendidikan membawa strategi mengajar yang baru berdasarkan pada keaktifan peserta didik atau *student centered learning* oleh karena itu media interaktif harus disesuaikan dengan capaian pembelajaran abad 21. Menurut Jeannette (dalam Supatmiwati, 2021) menyatakan bahwa berpikir komputasional adalah sebuah proses yang timbul dari pemikiran seseorang untuk melakukan perumusan terhadap masalah dan solusinya, sehingga solusi tersebut dapat menjadi jawaban yang baik dalam menyelesaikan suatu masalah. Banyak permasalahan di kehidupan yang sudah sering dipecahkan dan tanpa disadari sebagai manusia secara tidak langsung dalam beberapa cara untuk menyelesaikan masalah sudah pernah melakukan pemikiran secara komputasional di beberapa kasus. Kasus yang memiliki urgensi yang sangat padat adalah terkait dengan unsur biotik atau sesuatu yang berhubungan dengan makhluk hidup.

Organ merupakan bagian vital manusia yang merupakan bagian dari unsur biotik dan perlu diperhatikan serta dipelajari karena berkaitan dengan sirkulasi hidup manusia. Banyak hal yang kemungkinan terjadi pada organ manusia salah satunya penyakit. Pengetahuan tentang penyakit harus didasari juga tentang paham bagaimana penyakit dapat menginfeksi bagian dari organ tubuh oleh karena itu pilar pengetahuan yang cocok adalah mempelajari tentang anatomi fisiologi manusia. Anatomi fisiologi merupakan salah satu bidang keilmuan biologi di dunia yang membahas tentang semua bagian dan fungsi dari organ tubuh manusia secara detail (Amelia, 2020). Bidang ini dapat ditekuni oleh setiap orang melalui pendidikan. Salah satu program studi yang mempelajari tentang anatomi fisiologi manusia adalah pendidikan Biologi.

Sangatlah penting belajar tentang anatomi fisiologi manusia yang termasuk dalam mata kuliah dari program studi pendidikan biologi perlu adanya perhatian khusus dari aspek pembelajaran, agar pembelajaran sesuai dengan dengan standar kriteria yang sudah ditetapkan oleh masing-masing perguruan tinggi. Aspek pembelajaran meliputi media pembelajaran, silabus, rencana pembelajaran semester, rencana pelaksanaan pembelajaran, rencana tugas mahasiswa, dan yang terakhir adalah metode mengajar. Perguruan tinggi di Indonesia khususnya wilayah Bali yang terdapat program studi pendidikan biologi ialah Universitas Pendidikan Ganesha yang berlokasi di Kota Singaraja Kabupaten Buleleng. Prodi pendidikan biologi UNDIKSHA mempersiapkan mahasiswanya untuk lulus dalam program sarjana starta satu atau S1 dengan lama studi selama 8 semester. Saat ini kegiatan belajar mengajar di prodi pendidikan biologi pada mata kuliah anatomi fisiologi manusia masih menggunakan sumber belajar modul tertulis. Oleh karena itu, untuk

menjaga rasa semangat atau motivasi dan ketertarikan mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran perlu adanya usaha seperti mengemas materi dalam bentuk media pembelajaran interaktif dalam penyesuaian *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) sebagai integrasi dari perkembangan TIK dan pedagogik dalam usaha mengembangkan konten yang kreatif dari penggunaan teknologi. Hal ini didasari dengan harapan mampu meningkatkan kualitas, produktivitas, dan hasil belajar yang dimiliki oleh mahasiswa.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan pemberian angket (terlampir) yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha dengan dosen dan juga mahasiswa mata kuliah anatomi fisiologi manusia, diperoleh beberapa kesimpulan permasalahan yang berkaitan dengan sumber belajar dan karakteristik dari setiap mahasiswa, yaitu (1) Beberapa mahasiswa merasa kesulitan dalam memahami materi perkuliahan karena sumber belajar yang diberikan oleh dosen masih menggunakan bahasa Inggris sehingga sulit bagi mahasiswa untuk memahami secara konsep. (2) Minimnya media pembelajaran dalam bentuk replika di laboratorium dikarenakan usia benda-benda tersebut sudah terlalu tua dan rusak, serta hampir sebagian replika sudah tidak layak untuk digunakan, hal ini menyebabkan keterbatasan belajar mahasiswa pada mata kuliah anatomi fisiologi manusia. (3) Mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran dominan kurang berinteraksi dengan teknologi dikarenakan sumber belajar yang masih menggunakan media tertulis berupa buku dan juga modul. (4) Kurangnya pemahaman mahasiswa terkait dengan *real time problem* atau masalah-masalah yang terkait dengan anatomi fisiologi manusia yang berkaitan dengan dunia nyata. Media atau wadah

pembelajaran tidak ada sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman mahasiswa dan berdampak pada proses praktikum.

Adapun hasil analisa data dari presentase setiap butir soal dari kuesioner untuk mendapatkan sebuah keputusan dari tiap komponen dalam rangka mengetahui kebutuhan mahasiswa, diantaranya: 1) pada komponen ketertarikan mahasiswa terhadap perkembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi modern mendapatkan rata-rata 51,4% dengan kesimpulan mahasiswa sebagian besar sangat tertarik, 2) pada komponen ketertarikan mahasiswa dalam belajar anatomi fisiologi manusia mendapatkan rata-rata 91,4% dengan kesimpulan mahasiswa juga sangat tertarik, 3) pada komponen ketertarikan belajar jika terdapat gambar, video, suara, dan animasi serta beberapa contoh kasus/peristiwa permasalahan anatomi fisiologi manusia khususnya untuk sistem respirasi, sistem urinaria, dan sistem reproduksi pada perempuan di kehidupan nyata mendapatkan rata-rata 60% dengan kesimpulan sangat setuju, 4) pada komponen kebutuhan media interaktif yang didalamnya berisi konten interaktif seperti *quiz*, *games*, replika anatomi 3D mendapat rata-rata 91,4% yang berarti sangat diperlukan media tersebut untuk menunjang proses pembelajaran, 5) pada komponen pembelajaran anatomi fisiologi manusia dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat memperkuat motivasi mahasiswa dalam belajar mendapatkan rata-rata 54,3% yang memiliki arti motivasi belajar saat ini kurang karena media pembelajaran yang terbatas dan perlu adanya pembaharuan media pembelajaran.

Sesuai dengan permasalahan diatas, untuk memperkuat minat belajar peserta didik, maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran interaktif yang bervariasi berisi konten interaktif seperti kuis, *gamification*, media replika 3D, dan video

pembelajaran yang dikemas dalam bentuk platform yang mudah untuk diakses. Pemilihan media interaktif sebagai dasar dalam mengatasi solusi tersebut dikarenakan pembelajaran yang berhubungan dengan media interaktif dapat menciptakan kondisi belajar mengajar yang menyenangkan dan tidak menimbulkan rasa jenuh pada peserta didik karena media pembelajaran didukung oleh tampilan grafis, audio, dan video (Maria, 2016). Komunikasi multimedia yang dikemas dalam bentuk media interaktif dapat mengembangkan daya ingat seseorang karena pada dasarnya seseorang berkembang melalui pengalaman *picture superiority effect* atau apa yang dilihat oleh indra mata akan menjadikan hasil visualisasi dalam ingatan jangka panjang.

Hal berikut ini sejalan dengan penelitian oleh Yulius, et al. (2021) tentang Pengembangan Media Interaktif berbasis *Augmented Reality* untuk Mendukung Pembelajaran dalam Pandemi COVID-19 di SMK. Permasalahan pembelajaran secara daring juga dirasakan oleh SMK 10 Nopember yang berlokasi di Sidoarjo. Hambatan tersebut dirasakan pada jurusan kesehatan dan keperawatan yaitu kurangnya kegiatan praktikum. Adapun permasalahan lain berupa kurangnya interaksi peserta didik dikarenakan peralatan penunjang pembelajaran hanya tersedia secara luring. Kemudian solusi yang diberikan pada penelitian ini adalah dengan memanfaatkan teknologi yaitu berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*. Media pembelajaran interaktif merupakan jembatan informasi visual dan tekstual yang memudahkan pemahaman materi yang diberikan oleh guru kepada siswanya (Yulius, et al., 2021). Hasilnya menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran interaktif. Dalam pembelajaran jarak jauh interaksi dapat

meningkatkan kemampuan pemahaman terhadap suatu informasi (Midak, et al., 2021).

Dari penelitian pengembangan media interaktif kemudian dikaitkan dengan solusi selanjutnya yaitu berkaitan dengan kasus-kasus atau peristiwa di kehidupan yang dapat direlasikan dengan pembelajaran anatomi fisiologi manusia. Model pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut ialah model pembelajaran *case method*. Model pembelajaran *case method* atau studi kasus adalah model pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi kekurangan motivasi dalam belajar dan dapat membimbing cara mengajar hingga mencapai capaian pembelajaran (Sobri, 2021). Penerapan model pembelajaran ini secara tidak langsung mendorong peserta didik agar berusaha berpikir secara kritis dan belajar memahami konsep materi untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Nursulistyo, et al., 2021).

Penelitian terkait dilakukan oleh Andayani, et al. (2022) tentang *Case Method: Mengoptimalkan Critical Thinking, Creativity, Communication Skills dan Collaboratively Mahasiswa Sesuai MBKM di Era Abad 21*. Kurangnya kemampuan *softskill* dapat menyebabkan rendahnya penyerapan tenaga kerja (Purnawirawan, 2019). Oleh karena itu pada penelitian ini mengimplementasikan metode *case method* di fakultas ekonomi dan bisnis Universitas PGRI Kanjuruhan Malang dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan 4Cs. Penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada mahasiswa sebagai hasil penerapan *case method* dalam pembelajaran dengan presentase kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, berpikir secara kreatif, berkolaborasi memiliki kriteria sangat baik yang artinya penerapan ini sangat berhasil karena dilihat dari peningkatan motivasi saat pembelajaran dan hasil belajar yang sesuai dengan harapan. Dosen juga

memberikan umpan balik yang positif pada angket evaluasi sebesar 87% merasa terbantu. Kesimpulannya adalah adanya peningkatan kualitas mahasiswa sejak penerapan *case method learning*.

Berdasarkan uraian tentang permasalahan yang dipaparkan dan penelitian yang terkait di atas, maka perlu dikembangkan suatu bahan ajar dalam hal ini berupa media interaktif berbasis model pembelajaran *Case Method*. Adanya bahan ajar atau media belajar yang dikemas dalam bentuk interaktif dan modern diharapkan peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran anatomi fisiologi manusia. Terkait hal ini peneliti melakukan pengembangan media interaktif dengan judul **“Pengembangan Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan produk media interaktif Anatomi Fisiologi Manusia berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha?
2. Bagaimana analisa efektivitas produk pengembangan media interaktif Anatomi Fisiologi Manusia berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha?
3. Bagaimana analisa respon pendidik dan peserta didik terhadap produk pengembangan media interaktif Anatomi Fisiologi Manusia berbasis *Case*

Method di Program Studi Pendidikan Biologi undiksha menggunakan metode UEQ (User Experience Questionnaire)?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan produk pengembangan media interaktif Anatomi Fisiologi Manusia berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha.
2. Untuk menjabarkan analisa efektivitas produk Pengembangan Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis *Case Method* Di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha.
3. Untuk menganalisa respon pendidik dan peserta didik dengan dikembangkannya Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis *Case Method* Di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha dengan menggunakan menggunakan metode UEQ (User Experience Questionnaire).

1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN

Batasan masalah dalam Pengembangan Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis *Case Method* Di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini dikembangkan hanya berfokus pada 3 Kompetensi Dasar (KD) yaitu Anatomi Sistem Respirasi, Anatomi Sistem Urinaria, Anatomi Sistem Reproduksi Pada Perempuan.

2. Penelitian ini memiliki fokus pada pengembangan media pembelajaran interaktif dengan mengkombinasikan pengembangan pembelajaran dengan materi, kuis, *gamification*, replika 3D, diskusi kasus, dan video pembelajaran yang memuat interaksi antara peserta didik dengan konten pembelajaran.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dapat dibedakan berdasarkan manfaat teoritis dan juga manfaat praktis, adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif dapat menambahkan referensi bagi pengajar mata kuliah untuk memfasilitasi peserta didik mengenai media pembelajaran interaktif.
- b. Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini bertujuan untuk berkontribusi dalam peningkatan pengetahuan tentang penerapan model pembelajaran di kelas, terutama model pembelajaran *Case Method*. Model pembelajaran *Case Method* adalah pendekatan yang fokus pada pengalaman untuk menganalisis dan mencari solusi terhadap peristiwa atau kasus, serta mendorong pola pikir konstruktivisme. Dengan penelitian ini, diharapkan akan ada pengetahuan baru yang dapat diterapkan dalam penggunaan model pembelajaran *Case Method* di lingkungan pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan peneliti tentang Pengembangan Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis

Case Method Di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar siswa dengan memanfaatkan pengetahuan yang didapatkan selama menjalani perkuliahan.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi pengetahuan yang berguna bagi lembaga pendidikan dalam memilih konten pembelajaran yang menarik bagi siswa dan juga membantu mengarahkan hasil belajar siswa sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang diinginkan.

c. Bagi Pengajar

Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pendidik dalam mengajar mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia materi Anatomi Sistem Respirasi, Anatomi Sistem Urinaria, Anatomi Sistem Reproduksi pada Perempuan secara tatap muka maupun daring agar lebih efektif dan efisien.

d. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi perkuliahan khususnya pada mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia materi Anatomi Sistem Respirasi, Anatomi Sistem Urinaria, Anatomi Sistem Reproduksi pada Perempuan.