

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era pembelajaran abad ke 21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sudah sangat berkembang pesat, orang-orang pada era ini sudah tidak bisa melepaskan diri dari teknologi, karena adanya teknologi dapat membantu dan mempermudah aktivitas manusia. Abad 21 dikenal membawa perubahan yang cepat karena pesatnya kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, sehingga terjadi pergeseran paradigma dalam pembelajaran yang ditandai dengan perubahan kurikulum, media, dan teknologi (Rosyid & Mubin, 2024). Adanya kemajuan perkembangan teknologi tersebut, semua informasi terutama di bidang pendidikan dapat diakses melalui *smartphone* kapan pun dan di mana pun.

Dalam konteks pendidikan, *society 5.0* menekankan pentingnya keterampilan digital, pemecahan masalah, dan kreativitas sebagai kunci untuk mempersiapkan generasi mendatang (Reski, 2024). Internet sebagai media digital telah memberikan kemudahan bagi penggunanya dalam mengikuti perkembangan jaman, di abad 21 ini salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan literasi digital. Literasi digital merupakan upaya yang diperlukan individu pada era digital seperti saat ini untuk menyaring informasi secara akurat (Lestari et al., 2024). Dengan adanya kemampuan literasi digital tersebut peserta didik dapat memanfaatkan jaringan internet ataupun alat komunikasi untuk mencari informasi, memecahkan masalah, menambah wawasan serta dapat memanfaatkan internet secara bijak.

Menurut (Purwaningsih et al., 2023) masyarakat Indonesia masih termasuk pengguna internet yang pasif, karena hanya menjadi pengguna yang konsumtif terhadap aplikasi-aplikasi yang ditawarkan dalam teknologi digital tanpa pendayagunaan teknologi dengan optimal, akibat hal tersebut kemampuan dalam mengoperasikan media digital dan menganalisa konten di internet tidak terlalu baik, serta kemampuan berkomunikasi lewat media masih terbatas. Menurut (Sasmito, 2020) dalam (Purwaningsih et al., 2023) semua guru dan siswa telah menggunakan

internet secara maksimal, akan tetapi banyak yang belum memahami perkembangan internet saat ini sehingga belum memanfaatkan internet secara maksimal.

Di era *society* 5.0 dapat memberikan peluang untuk mengembangkan inovasi dalam pembelajaran di sekolah terutama penggunaan media pembelajaran. Perkembangan revolusi industri 4.0 menjadi kekuatan baru dengan dihasilkannya kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), realitas tertambah atau *Augmented Reality* (AR), dan realitas maya atau *Virtual Reality* (VR) (Reski, 2024). Penggunaan media pembelajaran berbasis digital merupakan inovasi baru dalam proses pembelajaran karena yang sebelumnya menggunakan media konvensional menjadi media yang berbasis teknologi. Dengan adanya media interaktif tersebut dapat meningkatkan pengalaman belajar dan membantu peserta didik dalam memvisualisasikan konsep abstrak secara lebih nyata dan menarik. Pada saat ini masih banyak guru yang belum memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran, hal ini ditandai dengan minimnya pengetahuan dan kemampuan guru dalam memahami dan mengetahui manfaat yang dapat diambil dari penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran (Magdalena et al., 2021).

Proses pembelajaran akan berjalan efektif ketika guru dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman, selain itu penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sehingga hasil dari proses pembelajaran tercermin dalam hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Oleh sebab itu, penggunaan media pembelajaran perlu diperhatikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Selain membantu guru dalam proses pengajaran, media pembelajaran juga mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa, dengan penyampaian pesan yang lebih jelas, media pembelajaran juga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar (Saputra et al., 2024). Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal seperti faktor jasmani dan psikologis, dan faktor eksternal seperti faktor keluarga, lingkungan dan masyarakat. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh pada hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan kepada guru mata pelajaran Biologi kelas XI, pada hari Jumat 6 September 2024 dan pengamatan langsung pada bulan Februari s.d Mei 2024 yang bertempat di SMAN 1 Jatiwaras, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran di SMA tersebut saat pengerjaan LKDP kebanyakan peserta didik mencari referensi atau jawaban dari internet bahkan ada yang menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) dibandingkan mencari informasi di buku cetak, tetapi peserta didik cenderung lebih memilih jawaban yang cepat tanpa memperhatikan referensi yang didapatkan, sehingga kemampuan dalam menyaring informasi yang mereka dapat dari internet masih kurang. Selain permasalahan tersebut, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi, seperti kurangnya penggunaan torso dikarenakan sarana dan prasarana yang terbatas, sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Biologi merupakan pembelajaran yang di dalamnya terdapat banyak konsep, istilah ilmiah dan juga terdapat materi yang bersifat abstrak, salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik adalah sistem respirasi. Menurut (Dewi et al., 2021) Sistem Pernapasan dianggap cukup sulit sebab peserta didik tidak bisa mengetahui secara nyata organ serta proses pernapasan pada tubuh manusia. Berdasarkan pendapat guru mata pelajaran Biologi saat wawancara, materi sistem respirasi merupakan salah satu materi yang tidak mudah dipahami terutama pada sub materi mengenai volume udara pada paru-paru dan mekanisme pertukaran gas yang terjadi di alveolus. Hal tersebut disebabkan oleh materi sistem respirasi yang berisi proses yang terjadi di dalam tubuh yang sulit dijelaskan tanpa media yang mendukung. Oleh sebab itu, perlu adanya media yang dapat membantu peserta didik untuk memahami materi tersebut.

Dari studi pendahuluan mengenai kebutuhan media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* dan kemampuan literasi digital yang telah dilakukan pada bulan Oktober 2024, kepada peserta didik kelas XI dan XII SMAN 1 Jatiwaras, bertujuan untuk menganalisis bagaimana media tersebut dapat digunakan secara efektif. Berdasarkan aspek kebutuhan media pembelajaran yang terdiri dari tiga aspek yaitu: Media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik, menunjukkan

persentase rata-ratanya sebanyak 21% termasuk ke dalam kriteria kurang, artinya dalam pembelajaran penggunaan media digital masih kurang diterapkan. Aspek kedua yaitu kebutuhan media pembelajaran yang menunjukkan hasil persentase rata-rata 74% termasuk ke dalam kriteria baik artinya media pembelajaran dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran biologi. Sedangkan, aspek yang ketiga yaitu kebutuhan media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* menunjukkan hasil persentase rata-rata sebanyak 78% termasuk ke dalam kriteria baik, artinya media pembelajaran tersebut dibutuhkan dalam pembelajaran biologi terutama pada materi sistem organ.

Studi pendahuluan mengenai kemampuan literasi digital dinilai berdasarkan empat kompetensi literasi digital menurut (Gilster, 1997) yaitu: Pencarian Internet (*Internet Searching*) mendapatkan hasil persentase rata-rata sebanyak 68% termasuk ke dalam kriteria baik, Navigasi Hypertextual (*Hypertextual Navigation*) mendapatkan hasil persentase rata-rata sebanyak 40% termasuk ke dalam kriteria kurang, Evaluasi Konten (*Content Evaluation*) mendapatkan hasil persentase rata-rata 60% termasuk ke dalam kriteria cukup, Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*) mendapatkan hasil persentase rata-rata 56% termasuk ke dalam kriteria cukup. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan kemampuan literasi digital peserta didik agar menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Media pembelajaran yang berbasis digital merupakan media yang sangat tepat digunakan pada era ini, sehingga guru dapat membuat suatu inovasi media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, sehingga adanya media tersebut dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal seperti faktor jasmani dan psikologis, dan faktor eksternal seperti faktor keluarga, lingkungan dan masyarakat. Menurut Borman dalam (Tohir et al., 2024) siswa cenderung lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar ketika mereka dapat berinteraksi langsung dengan materi pelajaran melalui pengalaman *augmented reality* yang imersif.

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi salah satunya yaitu *flipbook*. *Flipbook* adalah buku digital yang dapat diakses melalui perangkat

elektronik, memberikan siswa kesempatan untuk belajar secara interaktif (Saputra et al., 2024). Media pembelajaran *flipbook* dapat mempermudah peserta didik dalam penggunaannya karena lebih fleksibel dan lebih menarik. Selain *flipbook* terdapat inovasi media pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik yaitu media pembelajaran *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah teknologi yang idenya menggabungkan benda maya tiga dimensi (3D) ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi (Atut, 2023). Dengan adanya inovasi tersebut pendidik dapat membuat media pembelajaran yang berbasis digital *flipbook* berbantuan *Augmented Reality* yang mana didalam *flipbook* tersebut tidak hanya materi dan soal evaluasi, tetapi bisa dipadukan dengan video pembelajaran dan juga *Augmented Reality*.

Media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* merupakan suatu inovasi baru dalam proses pembelajaran karena yang sebelumnya menggunakan media konvensional seperti buku cetak, menjadi media pembelajaran buku digital yaitu *flipbook* yang dipadukan dengan *augmented reality*. Teknologi *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran dapat memberikan sebuah pengalaman belajar yang baru serta melatih keterampilan dan pengetahuan di abad 21 (Vari & Bramastia, 2021). Media pembelajaran *flipbook* berbantuan *Augmented Reality* merupakan media interaktif, sehingga dengan adanya media tersebut dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep biologi yang sulit dipahami yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan dapat meningkatkan kemampuan literasi digital agar peserta didik dapat menggunakan dan memanfaatkan teknologi dengan bijak.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Lestari et al., 2024) Dari data yang di analisa dapat dilihat bahwa penggunaan media *flipbook* terhadap literasi digital efektif digunakan. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Syahid et al., 2024) media pembelajaran *Augmented Reality* efektif sebagai media pembelajaran yang interaktif, dengan kombinasi buku bahan ajar berbantuan AR. Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra et al., 2024) penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *flipbook* mempengaruhi hasil belajar peserta didik di SD Negeri 2 Kuanyar. Penelitian yang dilakukan oleh (Atut, 2023), penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran

flipbook berbantuan *augmented reality* layak dan valid karena telah sinkron menggunakan langkah pengembangan dan layak dipakai menjadi media pendamping buku yang digunakan guru dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut didapati permasalahan bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran, sehingga perlunya penggunaan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan literasi digital peserta didik, dengan penerapan media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* pada peserta didik kelas XI SMAN 1 Jatiwaras. Untuk mencapai tujuan dari permasalahan tersebut terdapat batasan dari penelitian ini yaitu, model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model *Discovery Learning* (DL) dengan materi sistem respirasi, Sehingga berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan penelitian mengenai “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *flipbook* berbantuan *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik pada Materi Sistem Respirasi di Kelas XI SMAN 1 Jatiwaras”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah media pembelajaran *flipbook* berbantuan *Augmented Reality* efektif terhadap hasil belajar dan kemampuan literasi digital peserta didik pada pembelajaran biologi di kelas XII SMAN 1 Jatiwaras Tahun Ajaran 2024/2025?”

1.3 Definisi Operasional

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan tujuan dan tidak menimbulkan kesalahpahaman, maka penulis mendefinisikan istilah-istilah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.3.1 Hasil Belajar

Hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu (Irawati et al., 2021). Hasil belajar dapat dilihat dari perubahan tingkah laku seseorang dari proses belajar, perubahan tersebut diantaranya pengetahuan, keterampilan, pemahaman, dan sikapnya terhadap suatu objek.

Pada dimensi pengetahuan dibatasi dari aspek Pengetahuan Faktual (K1), Pengetahuan Konseptual (K2), sampai Pengetahuan Prosedural (K3). Sedangkan, dimensi kognitif dibatasi dari aspek Mengingat (C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4), sampai Mengevaluasi (C5). Hasil belajar yang akan diukur yaitu mengenai hasil belajar kognitif peserta didik, dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes pilihan majemuk sebanyak 50 soal.

1.3.2 Literasi Digital

Literasi digital merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan dan memahami informasi melalui internet maupun media digital dalam berbagai format seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi. Menurut (Rahayu & Puspitasari, 2020) literasi digital didefinisikan sebagai pemanfaatan teknologi untuk menemukan informasi, menggunakan informasi tersebut sebagai input pemikiran, dan menyebarluaskan informasi yang telah diperkaya melalui platform digital. Literasi digital memiliki manfaat untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran seperti menulis, membaca, mendengarkan serta berkomunikasi secara *online* dengan guru maupun sesama peserta didik.

Literasi digital sangat diperlukan oleh peserta didik agar mereka mampu menyaring informasi, mengolah dan memilih informasi yang mereka terima atau mereka peroleh dari berbagai sumber internet. Terdapat empat kompetensi literasi digital menurut Gilster (1997) yaitu: Pencarian Internet (*Internet Searching*), Navigasi Hypertextual (*Hypertextual Navigation*), Evaluasi Konten (*Content Evaluation*), dan Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*). Untuk mengukur kemampuan literasi digital peserta didik, instrumen yang akan digunakan yaitu berupa angket menggunakan skala *likert* sebanyak 30 pernyataan dengan 4 pilihan jawaban yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (ST), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

1.3.3 Flipbook berbantuan *Augmented Reality*

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk memahami materi. Media pembelajaran sangat diperlukan oleh guru agar membantu peserta didik memahami suatu konsep saat proses

pembelajaran, terutama jika media tersebut dapat dengan mudah digunakan sendiri oleh peserta didik. Dalam proses pembelajaran *flipbook* merupakan media yang interaktif dan inovatif, selain itu juga *flipbook* merupakan media yang fleksibel, dan dapat menarik minat belajar peserta didik karena tampilannya menarik, didalamnya tidak hanya terdapat teks tetapi terdapat juga gambar, dan video pembelajaran.

Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknologi yang membangun benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi, lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata, tetapi sistem ini lebih dekat dengan lingkungan nyata (Hidayat, 2024). Jadi, penggunaan *augmented reality* dapat membantu guru pada mata pelajaran yang memerlukan visualisasi, serta memiliki keunggulan yaitu dapat memvisualisasikan tiga dimensi yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi biologi terutama pada materi sistem organ manusia. Media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* merupakan suatu inovasi baru dalam proses pembelajaran, yang mana di dalamnya tidak hanya materi dan soal evaluasi tetapi bisa dipadukan dengan video pembelajaran dan *augmented reality*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* terhadap hasil belajar dan kemampuan literasi digital peserta didik pada pembelajaran biologi di kelas XI SMAN 1 Jatiwaras.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan dan kemajuan pendidikan terutama pada ilmu pengetahuan mata pelajaran biologi baik dalam proses belajar mengajar di sekolah maupun di luar sekolah.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1.5.2.1 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran

flipbook berbantuan *augmented reality* dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan literasi digital peserta didik.

1.5.2.2 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi sumber rujukan dalam meningkatkan proses pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality* dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan literasi digital peserta didik.

1.5.2.3 Bagi Peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan motivasi peserta didik dalam memahami konsep-konsep pada mata pelajaran biologi, serta meningkatkan hasil belajar dan kemampuan literasi digital dengan menggunakan media pembelajaran *flipbook* berbantuan *augmented reality*.

1.5.2.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan dalam merancang media pembelajaran interaktif, serta pengetahuan mengenai keterampilan abad 21 yaitu literasi digital yang nantinya dapat dijadikan panduan dalam meningkatkan kapasitas diri untuk implementasi saat mengajar di masa depan.