

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) terutama dalam dunia pendidikan, mendorong guru untuk terus-menerus memperbarui sistem pembelajaran, baik dari segi metode maupun media yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Minat yaitu suatu keadaan alami yang terjadi pada siswa, dimana minat timbul karena adanya rasa nyaman dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran (Maylitha *et al.*, 2023). Minat mencakup tiga aspek penting, yaitu perhatian, tujuan, dan tingkat pemahaman (Hutajulu *et al.*, 2022). Minat memiliki pengaruh yang positif terhadap pembelajaran akademik siswa. Minat belajar siswa sangat berpengaruh dalam capaian keberhasilan pembelajaran. Untuk dapat meningkatkan minat belajar, perlu adanya media yang inovatif yang mendukung jalannya pembelajaran.

Augmented Reality merupakan sebuah terobosan baru, teknologi yang bisa mencampurkan konten digital secara *real time* yang dirancang dalam bentuk 3D atau visual yang dapat digunakan secara *mobile* melalui *smartphone*, sehingga dapat menarik minat siswa saat pembelajaran. Menurut Juwita *et al.*, (2021), *Augmented Reality* dapat digunakan dalam pembelajaran sains, terutama yang memerlukan visualisasi benda-benda, seperti materi sel, virus, planet, sistem pada tubuh manusia, dan sebagainya. Pendapat ini didukung oleh Alfares & Wegig (2021) teknologi *Augmented Reality* memberikan kemudahan dengan membantu memberikan informasi atau materi yang lebih menarik dan efisien, sehingga mampu mengoptimalkan motivasi dan daya serap belajar siswa. Teknologi

Augmented Reality biasanya dapat diakses melalui *smartphone* sehingga lebih praktis dan efisiensi waktu.

Smartphone merupakan sebuah alat atau sarana yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran saat ini yang mudah dan menarik. Menurut Hafis & Meliasari (2021) beragam fitur aplikasi pada *smartphone* mempermudah siswa dalam berkomunikasi, berkolaborasi, berdiskusi, dan berbagi konten digital yang nyaman dan sederhana sehingga memungkinkan siswa untuk berinteraksi satu sama lain. Pendapat ini didukung oleh Wali & Omaid (2020) penggunaan *smartphone* untuk pembelajaran dan tujuan pendidikan semakin mendapat perhatian, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan penggunaannya di dalam kelas sebagai alat yang memfasilitasi proses belajar mengajar antara guru dan siswa. Menurut Sari *et al.*, (2020) *smartphone* dapat mengubah budaya belajar siswa dan pengalaman selama proses pembelajaran, pembelajaran digital menghasilkan ruang baru bagi guru dan siswa untuk menghadapi pola baru dalam proses pembelajaran. Penggunaan *smartphone* yang tepat dapat membuat siswa menjadi peserta yang kreatif dan mandiri dalam dunia digital.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang melibatkan pengorganisasian lingkungan disekitar siswa agar dapat mendorong mereka untuk melakukan kegiatan belajar (Rohmah, 2017). Salah satu mata pelajaran yang tersedia di jenjang SMA adalah biologi. Menurut Nengsih (2016) pembelajaran biologi memiliki beberapa karakteristik, yaitu membentuk sikap positif dan kesadaran lingkungan, membentuk sikap ilmiah (seperti jujur, objektif, terbuka, tekun, kritis, dan bekerja sama dengan orang lain), mengembangkan keterampilan untuk

menyampaikan hipotesis melalui eksperimen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan mengembangkan pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMAN 11 Kota Jambi bersama guru biologi, siswa cenderung kurang berminat dalam pembelajaran biologi, dikarenakan pembelajaran masih bersifat teoritis dan media pembelajaran yang digunakan masih sedikit. Guru sudah menggunakan media pembelajaran seperti, PPT, video pembelajaran, *classroom*, dan sebagainya. Namun, penerapannya guru masih banyak menggunakan metode ceramah sehingga dalam pembelajaran siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, tidur dalam kelas, dan gaduh dalam kelas karena merasa bosan dalam pembelajaran. Diketahui bahwa KKM pada materi biologi sebesar 73. Guru juga mengungkapkan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menangkap materi yang diberikan, hal ini dilihat dari hasil belajar siswa baik dari soal, ulangan dan lainnya kurang memuaskan. Hasil belajar merujuk pada perubahan perilaku yang dapat diamati dan diukur dalam diri seseorang yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Yogi *et al.*, 2024). Guru memaparkan perlu adanya media pembelajaran baru yang lebih menarik sehingga siswa dapat lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran. Selain itu, guru mengatakan bahwa materi sistem pernapasan adalah salah satu materi yang cukup sulit dikarenakan lebih banyak teori dan kekurangan media pembelajaran yang menarik.

Berdasarkan hasil angket studi pendahuluan yang dibagikan kepada siswa, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan pada materi sistem pernapasan. Berbagai macam alasan materi ini dianggap sulit meliputi: materi tersebut terlalu banyak materi (77,8%), terdapat istilah-istilah ilmiah (30,6%), materi bersifat

abstrak (58,3%), dan keterbatasan media pembelajaran (80,6%). Hasil ini juga diperkuat dengan adanya angket kesulitan belajar siswa. Diperoleh hasil bahwa materi sistem pernapasan sebanyak 51,5% siswa “Tidak Paham, 33,3% siswa “Sulit Memahami”, dan 15,2% “Paham”. Selain itu, dari hasil angket studi pendahuluan didapatkan bahwa siswa tertarik dengan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran. Hal ini karena banyak dari siswa yang belum mengenal atau menggunakan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran mereka, sehingga ini bisa menjadi sebuah terobosan baru untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, terutama pada materi sistem pernapasan.

Ketersediaan sarana sekolah yang kurang memadai merupakan salah satu kendala yang juga menjadi perhatian. Dari hasil wawancara, diketahui sekolah memiliki 3 unit *Smart TV* dan proyektor. Guru merasa sarana tersebut masih kurang untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa, mengingat alat tersebut hanya diletakkan di kantor dan laboratorium saja. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, sekolah mengizinkan siswa membawa *smartphone* dan dapat dipergunakan untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah. Keadaan ini bisa menjadi solusi alternatif dalam mendukung pembelajaran siswa dengan mengintegrasikan media pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone*.

Ketertarikan siswa pada materi biologi dapat lebih ditingkatkan dengan variasi media pembelajaran yang inovatif. Penggabungan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan *smartphone* menjadi kajian yang menarik dalam upaya meningkatkan minat belajar siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dikaji lebih lanjut **Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality***

(AR) Berbasis *Smartphone* Untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI di SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut berdasarkan latar belakang:

1. Bagaimana kelayakan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran bagi siswa SMA kelas XI dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa?
2. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan?
3. Bagaimana peningkatan pada hasil belajar dan minat belajar siswa?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil minat belajar siswa SMA kelas XI.
2. Mengetahui respon siswa dan penilaian guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar dan minat belajar terhadap media yang dikembangkan.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan pada produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* dengan materi sistem pernapasan manusia dibuat dengan menggunakan aplikasi *Blender* (sebagai aplikasi

untuk membuat animasi), *Unity* (untuk membuat aplikasi AR), *Vuforia* (*platform* pendukung aplikasi AR yang digunakan dalam *Unity*), serta Canva (untuk membuat desain tampilan menu pada aplikasi dan marker AR).

2. Produk dari *Augmented Reality* dikemas dengan format apl. (aplikasi) yang dapat didownload oleh siswa melalui scan *QR Code* yang tertera pada panduan.
3. Sub topik bahasan sistem pernapasan manusia kelas XI terbatas pada mekanisme pernapasan manusia.
4. Tingkat penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi sistem pernapasan ini adalah siswa SMA kelas XI.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Berikut adalah beberapa alasan mengapa penelitian ini penting untuk dikembangkan:

1. Menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis *smartphone* dapat membantu siswa SMA kelas XI dalam memahami materi sistem pernapasan yang lebih interaktif, menarik, efektif, efisien, fleksibel, dan *user-friendly*.
2. Memperkaya khasanah ilmu pengetahuan bagi siswa SMA kelas XI.
3. Menumbuhkan hasil belajar dan minat siswa dengan konten yang menarik dan terbaru.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi yang terkait pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* dapat digunakan guru sebagai bahan ajar
2. Media pembelajaran *Augmented Reality* yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri
3. Media pembelajaran *Augmented Reality* dapat dengan mudah diakses oleh guru dan siswa tanpa latihan khusus
4. Media pembelajaran *Augmented Reality* diharapkan dapat meningkatkan hasil dan minat belajar siswa, khususnya pada materi sistem pernapasan.

1.6.2 Batasan Pengembangan

Batasan yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *smartphone* yang terbatas pada mata pelajaran sub topik mekanisme pernapasan di SMA kelas XI .
2. Media pembelajaran *Augmented Reality* diuji cobakan kepada siswa SMA kelas XI yang mempunyai alat teknologi berupa *smartphone* dan mampu mengoperasikannya.

1.7 Definisi Istilah

1. Pengembangan: Suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menciptakan dan menghasilkan produk melalui pengujian efektivitasnya.
2. Media pembelajaran: Alat yang bisa dimanfaatkan tenaga didik atau guru untuk membuat pembelajaran lebih mudah dipahami bagi siswa dengan menyampaikan informasi yang relevan.

3. *Augmented Reality* : Teknologi yang mengintegrasikan benda maya dua atau tiga dimensi ke dalam dunia nyata dan kemudian memproyeksikan benda maya tersebut di dunia nyata secara *real time*.
4. Hasil belajar : Hasil belajar merujuk pada kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mereka mendapatkan pengalaman belajar
5. Minat belajar siswa : Keinginan siswa yang tinggi terhadap sesuatu untuk mengetahui apa yang ia pelajari.