

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu penyebab siswa tidak memahami konsep biologi dengan baik adalah mereka merasa pelajaran biologi tidak menarik. Mereka mengatakan ini adalah salah satu alasan siswa menganggap pelajaran tidak menarik. Ini terjadi karena guru tidak menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penerapan strategi pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar (Wulan, 2021).

Demonstrasi pembelajaran yang tepat adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan. Demonstrasi pembelajaran berbasis (PBL) adalah metode pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah, memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep. Model pembelajaran berbasis masalah, motivasi, dan perilaku siswa menunjukkan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa tentang konsep belajar. Aristawati et al. (2018) menyatakan bahwa model pembelajaran juga mendorong siswa untuk menjadi lebih kreatif dalam memecahkan masalah. Penggunaan teknologi dalam media pembelajaran diharapkan dapat membentuk suasana belajar yang aktif dan efektif, dimana siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja melalui handphone mereka.

Widyasari dan Ismawati (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat pendukung yang efektif untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan aktif. Oleh karena itu, media pembelajaran berperan aktif untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendukung imajinasi siswa dalam kelas agar siswa aktif dalam proses pembelajaran. Maka, peserta didik harus di kenalkan dengan berbagai media-media yang menarik dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran berperan sebagai tempat menyalurkan pesan dan digunakan untuk perangsang pikiran, perhatian, dan keinginan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran pada dirinya. Media *Augmented Reality* (AR) merupakan suatu media yang menggabungkan antara gambar, video, audio, dan teks kedalam lingkungan yang nyata. Media *Augmented Reality* ini mampu membawa peserta didik merasakan seolah-olah gambar yang dihasilkan terasa nyata. Dewi dan Sahrina, (2021) menyatakan bahwa media *Augmented Reality* dapat berpotensi menarik dan memotivasi peserta didik. Saat ini *Augmented Reality* banyak digunakan dalam game dan kedokteran, sayangnya di bidang pendidikan penggunaan media *Augmented Reality* masih jarang digunakan.

Rizal et al., (2023) berpendapat bahwa *Augmented reality* merupakan salah satu teknologi interaktif yang mampu menyajikan sesuatu yang bersifat nyata dan virtual menjadi objek tiga dimensi (3D) yang dapat dilihat di layar smartphone penggunaannya. Cara kerja dari *Augmented Reality* dapat mendeteksi citra atau gambar yang disebut sebagai marker, menggunakan kamera pada handphone atau smartphone (Thahir dan Kamaruddin, 2021). Media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* dalam penggunaannya diharapkan dapat memberikan bantuan pada saat seorang guru menyampaikan materi ajar sehingga lebih menarik.

Media pembelajaran *Augmented reality* dapat menjadi salah satu alternatif media yang tepat karena dapat menyampaikan materi ajar dalam biologi yang dianggap sulit dipahami siswa. Selain itu, Thahir dan Kamaruddin, (2021) juga menyatakan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* disampaikan secara kontekstual, materi ajar diberikan tidak hanya secara teoritis saja tetapi juga menampilkan pengamatan gambar yang lengkap dengan keterangan bagian-bagiannya, serta gambar dengan tampilan menarik, animasi, video dan lain-lain ditampilkan dengan aplikasi *Augmented Reality*. Sehingga dapat menjadikan siswa lebih kreatif, aktif, dan pemahaman siswa terhadap pelajaran lebih baik, hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Platform *Assembly Edu* adalah salah satu teknologi yang sangat potensial untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) (Nugrohadi & Anwar, 2022). Platform ini memiliki kemampuan untuk mendorong kreativitas pengguna dan menyediakan materi pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa. Dengan teknologi AR, aplikasi ini dapat membuat dan berbagi konten interaktif dengan animasi 3D dan gambar yang menarik, yang dapat membuat peserta didik tertarik. Lestari et al., (2023) menyatakan bahwa *Assembler Edu* dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik dengan menyuarakan materi IPA yang kompleks dan abstrak dengan cara yang lebih jelas dan menarik. Penggunaan sumber daya pembelajaran AR seperti *Assembler Edu* sejalan dengan upaya untuk memasukkan teknologi ke dalam pendidikan abad ke-21, seperti yang ditunjukkan oleh Kurikulum Merdeka.

Banyak penelitian yang mengkaji mengenai metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), media *Augmented Reality*, atau pemahaman konsep siswa. Namun belum banyak yang secara khusus mengkaji mengenai pengaruh penerapan metode *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep belajar. Hal ini menciptakan kebutuhan untuk mengeksplorasi bagaimana kombinasi keduanya untuk dapat mengetahui pemahaman konsep belajar siswa mengenai perubahan lingkungan. Sebagian besar penelitian hanya berfokus pada hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengevaluasi penerapan media pembelajaran yang masih konvensional menjadi menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap pemahaman konsep belajar siswa yang merupakan bagian dari keterampilan abad 21.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan melakukan wawancara kepada guru MA Terpadu Suwargi Buwana Djati didapatkan hasil yaitu proses pembelajaran pada saat ini masih bersifat konvensional. Menggunakan metode ceramah dan menggunakan media LKS

merupakan salah satu metode yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Selain itu, materi yang diajarkan guru selama ini masih terbatas dengan teori-teori dan media yang digunakan masih berupa buku pegangan, papan tulis, dan power point, sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Augmented Reality* (AR) terhadap pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran di kelas, dengan menunjukkan penggunaan teknologi dalam pemanfaatan media pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menyebabkan siswa sulit memahami materi yang bersifat abstrak. Selain itu, siswa menjadi kurang tertarik dan interaktif pada saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mengangkat permasalahan diatas dengan judul "**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Augmented Reality* Terhadap Pemahaman Konsep Belajar Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan di MA Terpadu Suwargi Buwana Djati**".

B. Identifikasi Masalah

Masalah yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Ketidaksesuaian penggunaan model pembelajaran dengan materi yang diajarkan. Permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep belajar siswa serta keaktifan siswa dalam pembelajaran di kelas.
2. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang hanya berpusat pada buku panduan dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik dapat mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan untuk memfokuskan penelitian.

Maka, masalah yang dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya fokus pada pemahaman konsep belajar siswa.
2. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa pada penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X MA Terpadu Suwargi Buwana Djati ?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa pada penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan *Augmented Reality* pada kelas kontrol dan eksperimen materi perubahan lingkungan kelas X MA Terpadu Suwargi Buwana Djati ?
3. Bagaimana respon siswa pada penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X MA Terpadu Suwargi Buwana Djati ?

E. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis aktivitas siswa pada penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X di MA Terpadu Suwargi Buwana Djati
2. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa pada penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan *Augmented Reality* pada kelas kontrol dan eksperimen materi perubahan lingkungan kelas X di MA Terpadu Suwargi Buwana Djati
3. Untuk mengetahui respon siswa pada penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X di MA Terpadu Suwargi Buwana Djati

F. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis

Memberikan wawasan dan pengalaman langsung dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

2. Siswa

Siswa sebagai subjek penelitian diharapkan dapat merasakan pengalaman langsung dalam pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan, serta mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dengan bantuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Augmented Reality*

3. Guru

Menambah pengetahuan serta memberikan kontribusi pemikiran terkait upaya untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar kognitif siswa melalui bantuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Augmented Reality*.

4. Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam menyusun program yang efektif dalam pembelajaran dan pemanfaatan teknologi.