

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendidikan dan Pembelajaran Biologi di SMA

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas, berilmu, serta mampu bersaing di era global. Pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), proses pembelajaran diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, analitis, dan sistematis.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2023:1387) Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang membutuhkan materi khusus. yang memiliki peran strategis dalam membantu peserta didik memahami fenomena kehidupan, baik pada tingkat sel, jaringan, organ, maupun sistem organ. Pembelajaran biologi tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pemahaman proses dan keterkaitan antar konsep. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan dan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami materi secara bermakna. *(PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLR EDU DI SMA NEGERI 1 BUKITTINGGI)*

Peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Safa *et al.*, (2025:75) media pembelajaran berbasis augmented reality yang dirancang untuk mendukung guru dalam menyampaikan materi baik secara daring maupun luring. Pemanfaatan fitur augmented reality ini terbukti membuat media pembelajaran materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan menjadi lebih interaktif dan efektif. *(PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA BERBASIS AUGMENTED REALITY)*

2.2 Hakikat Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar mencerminkan perubahan perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam konteks penelitian ini, hasil belajar difokuskan pada aspek kognitif, yaitu penguasaan konsep siswa terhadap materi sistem pernapasan manusia.

Hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya metode pembelajaran, media pembelajaran, motivasi belajar, serta keterlibatan aktif siswa. Penggunaan media pembelajaran yang inovatif diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa secara signifikan.

2.3 Media Pembelajaran

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Hasil dan Siswa, (2022:173)) Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari pendidik kepada peserta didik. Media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas materi, meningkatkan minat belajar, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif. *(Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa)*

Dalam pembelajaran biologi, penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan karena banyak konsep yang bersifat abstrak dan sulit dipahami apabila hanya disampaikan secara verbal. Oleh karena itu, pemanfaatan media berbasis teknologi menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

2.4 Konsep Augmented Reality (AR)

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Oktavia, (2022:27) Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara real-time. Teknologi ini memungkinkan pengguna melihat dan berinteraksi dengan objek tiga dimensi melalui perangkat digital seperti smartphone. *(Berbasis augmented reality (ar) pada pembelajaran biologi di SMA 1 pante ceureumen aceh barat)*

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nugraha *et al.*, (2021:75) menyatakan bahwa AR mampu memberikan visualisasi yang realistis sehingga memudahkan

siswa dalam memahami konsep yang abstrak. Dalam pembelajaran biologi, AR sangat relevan digunakan untuk menampilkan struktur dan mekanisme kerja organ tubuh manusia. *(IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA BERBASIS MOBIL.*

2.5 Augmented Reality dalam Pembelajaran Biologi

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran biologi memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kamaruddin *et al.*, (2021:28) menemukan bahwa media pembelajaran berbasis AR mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. *(Pengaruh media pembelajaran berbasis Augmented reality (ar) terhadap hasil belajar biologi siswa SMA).*

Selain itu, menurut Hasanah, Maspupah dan Paujiah, (2025:86) menyatakan bahwa penggunaan AR dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. *(Peningkatan keterampilan berpikir sistem menggunakan model problem based learning berbantu augmented reality)*

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hadi *et al.*, (2021:124) juga menegaskan bahwa AR mampu melatih kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa. *(Media Pembelajaran Reproduksi Tubuh Manusia Menggunakan Augmented Reality (Studi Kasus: SMAN 2 Selong)*

2.6 Materi Sistem Pernapasan Manusia

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Khoirunnisa, (2025:48) Materi sistem pernapasan manusia merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran biologi kelas XI SMA. Materi ini mencakup struktur dan fungsi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan pada sistem pernapasan. Materi ini tergolong sulit karena proses pernapasan tidak dapat diamati secara langsung. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis AR dinilai efektif untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret.