

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan sektor krusial untuk sebuah negara tidak terkecuali Indonesia karena memiliki kontribusi besar dalam membangun Kualitas sumber daya manusianya(Dihe Sanga, L., dan Y. Wangdra, 2023). Tantangan utama saat ini adalah menyelaraskan pendidikan dengan kemajuan teknologi, terutama untuk generasi Z. Mereka sudah akrab dengan dunia digital yang memungkinkan interaksi tanpa batas. Meskipun ini memiliki sisi positif dan negatif, penting untuk memperhatikan bahwa peningkatan kualitas SDM generasi Z sangatlah penting. Namun, perkembangan teknologi yang terus berubah menimbulkan tantangan signifikan dalam ranah pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan pendidikan khususnya dalam bidang IT untuk mengatasi tantangan ini. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam Upaya peningkatan pendidikan yaitu pengetahuan, keterampilan, pemahaman, dan nilai-nilai baru melalui pengalaman, instruksi, atau interaksi dengan lingkungannya. Ini melibatkan berbagai faktor, termasuk peserta didik, pendidik, metode pengajaran, lingkungan belajar, dan sumber daya pendukung lainnya(Maritsa dkk., 2021).

Metode pembelajaran dapat bervariasi, tergantung pada konteks pembelajaran, kebutuhan peserta didik, dan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Beberapa pendekatan umum meliputi pembelajaran aktif, kolaboratif, eksperiential, dan berbasis masalah, di mana peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui diskusi, kerja kelompok, eksperimen, dan penerapan konsep dalam situasi dunia nyata(Dihe Sanga, L., dan Y. Wangdra, 2023). Dalam konteks pendidikan modern, teknologi juga memainkan peran penting dalam memfasilitasi proses pembelajaran. Penggunaan perangkat lunak, platform belajar online, multimedia, dan sumber daya digital lainnya membuka peluang baru dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik, interaktif, dan terkustomisasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik(Sulistia dkk., 2023). Teknologi turut memegang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang berperan

penting dalam membangun kemampuan berpikir ilmiah siswa, karena memuat konsep-konsep terkait fenomena kehidupan sehari-hari. Salah satu materi IPA yang diajarkan di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah materi Organ Pencernaan Manusia. Materi ini memerlukan pemahaman yang utuh mengenai bentuk, fungsi, letak, dan proses kerja organ pencernaan yang berlangsung di dalam tubuh. Pemahaman tersebut membutuhkan kemampuan visualisasi yang baik agar siswa mampu membayangkan bagaimana proses pencernaan bekerja secara runtut. Setelah dilakukan wawancara terhadap Guru Biologi Ibu Shinta Desy Arisandi, S. Pd, SMPN 2 Tapen Kabupaten Bondowoso kurangnya visualisasi dalam buku teks membuat pemahaman siswa menjadi terbatas yang menyebabkan nilai siswa di bawah rata-rata. Pembelajaran biologi di SMPN 2 Tapen Kabupaten Bondowoso memiliki potensi besar untuk ditingkatkan guna mencapai standar pembelajaran yang lebih baik dan lebih menarik bagi siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Guru Biologi, terungkap bahwa terdapat kekurangan dalam detail materi pembelajaran yang tercantum dalam buku teks yang digunakan.

Keterbatasan media pembelajaran tersebut berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa. Peneliti melakukan Pre-test awal kepada 24 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tapen.

Tabel 1. 1 Pre-test Siswa

Uji Awal	Nilai Rata-Rata	Nilai Minimum Siswa	Nilai Maksimum Siswa	KKM
Pre-test	68,12	53,60	80,40	75

Hasil pre-test menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa sebesar 68,12, dengan nilai minimum 53,60 dan nilai maksimum 80,40, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada di bawah KKM, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi organ pencernaan manusia belum mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa belum memiliki pemahaman menyeluruh terhadap konsep dasar, struktur, dan fungsi organ pencernaan manusia.

Rendahnya hasil pre-test ini juga tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran yang masih bersifat konvensional, yaitu pembelajaran yang masih menggunakan media pembelajaran berbasis buku. Pembelajaran menggunakan buku cenderung menyajikan materi dalam bentuk teks dan gambar dua dimensi yang terbatas, sehingga kurang mampu menggambarkan struktur organ secara detail dan hubungan antar organ secara visual. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam membayangkan bentuk, posisi, dan proses kerja organ pencernaan manusia.

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Masruroh dkk., 2023) peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Tegaldlimo terkait pembelajaran siswa. Diakukan penelitian menggunakan 23 siswa dengan dilakukan *Pre-test* dan *post-test*, saat pembelajaran dilakukan secara konvensional atau masih berbasis buku dihasilkan nilai rata-rata 50,65, nilai ini tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 75. Setelah dilakukan pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terdapat peningkatan pada nilai siswa dengan rata-rata 76,48. Peneliti juga menyampaikan kurangnya visualisasi yang detail terkait pembelajaran menjadi dasar dari mengapa siswa kesulitan dalam mempelajari Materi Khususnya materi yang memerlukan visual yang detail.

Berdasarkan test yang penulis lakukan dan juga penelitian terkait pembelajaran menggunakan augmented reality. Dapat disimpulkan bahwa kurangnya visualisasi dapat mempengaruhi proses pembelajaran siswa khususnya pada materi yang memerlukan visual yang jelas. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis Augmented Reality dipilih karena mampu menyajikan objek dalam bentuk tiga dimensi yang interaktif dan realistik, sehingga diharapkan dapat membantu siswa memahami materi organ pencernaan manusia dengan lebih baik serta meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Bagaimana merancang aplikasi pembelajaran berbasis Augmented Reality yang mampu menampilkan objek 3D organ pencernaan manusia secara interaktif dan informatif?
- b. Bagaimana efektifitas penggunaan media Augmented Reality dalam memaksimalkan pembelajaran siswa?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis Augmented Reality yang mampu menampilkan objek 3D organ pencernaan manusia secara interaktif dan informatif, sehingga dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran IPA.
- b. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality dalam memaksimalkan proses pembelajaran siswa.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian *Augmented Reality* untuk modul pembelajaran IPA pada materi Biologi Organ Pencernaan Manusia sebagai berikut :

- a. Siswa dapat memahami dengan lebih baik materi pembelajaran biologi, terutama tentang organ manusia.
- b. Guru Biologi dapat memiliki sumber daya yang lebih bervariasi dan inovatif dalam menyampaikan materi pembelajaran.
- c. Peningkatan minat belajar siswa terhadap biologi, karena penggunaan teknologi *Augmented Reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik.