

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia terus mengalami banyak perubahan, salah satunya melalui implementasi Kurikulum Merdeka yang mulai digunakan sejak tahun ajaran 2022/2023. Kurikulum Merdeka menekankan pada pengembangan kompetensi siswa melalui pembelajaran yang berdiferensiasi, berpusat pada siswa, dan berbasis proyek untuk penguatan karakter profil Pelajar Pancasila (Kemendikbudristek, 2022). Untuk menguatkan profil pelajar pancasila perlu adanya penggunaan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam implementasi kurikulum merdeka (Astawan et al. 2024). Maka dari itu, pendidikan merupakan elemen penting dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia yang mampu berdaya saing tinggi dan berkualitas.

Di era globalisasi yang semakin maju, keperluan peningkatan pendidikan semakin dinamis dan kompleks. Menyalurkan pengetahuan dari guru dan siswa bukan hanya tujuan dari pendidikan, namun tujuan lainnya adalah menanamkan keterampilan berpikir kritis siswa, kreatif, dan pemecahan masalah (Tanjung & Hafizh, 2022).

Proses belajar yang efektif menjadi sarana untuk mencapai tujuan tersebut. Menurut (Belwawin et al. 2024), belajar ialah sebuah kegiatan yang dilaksanakan individu secara sadar untuk mewujudkan target atau sasaran tertentu dengan batasan waktu yang ditentukan. Didalam menciptakan masa depan generasi

generasi muda dan untuk memajukan bangsa, pendidikan memiliki peran yang sangat penting. Pendidikan mengupayakan untuk mengembangkan peserta didik, salah satunya melalui kegiatan pembelajaran, dengan harapan dapat menghasilkan perubahan pada peserta didik, yang mencakup pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Oleh karena itu, harapan utama dari kegiatan pembelajaran adalah siswa memahami materi yang diberikan dan meningkatnya hasil belajar siswa. Tidak hanya mengembangkan aspek kognitif siswa, namun pembelajaran disekolah juga diharapkan dapat membentuk karakter siswa (Suranata et al., 2022).

Tercapainya hasil belajar yang maksimal dari peserta didik disebabkan oleh keberhasilan dalam proses pembelajaran. Guru beserta pengaruh beberapa faktor lainnya seperti siswa, metode, sarana, dan prasarana, kurikulum, media, dan lain sebagainya sangat penting dalam memajukan kualitas pendidikan (Belwawin et al., 2024). Guru berperan penting atas terciptanya lingkungan belajar yang kondusif dan dalam penerapan strategi pembelajaran yang efektif. Selain faktor internal untuk mendukung proses pembelajaran menjadi efektif, faktor seperti sarana dan prasarana sangat berperan penting juga seperti adanya ruang kelas yang aman dan nyaman, perpustakaan dengan buku yang layak, serta peralatan teknologi digital yang mencukupi. Meskipun begitu, pada kenyataannya pembelajaran di sekolah dasar masih banyak menggunakan buku teks sebagai sumber utama pembelajaran tanpa adanya media pembelajaran dan masih banyak pembelajaran menggunakan metode ceramah. Metode ini, apabila tidak diterapkan dengan baik akan mengakibatkan pembelajaran menjadi pasif dan kurang mendukung siswa untuk membangun pemahamannya, khususnya pada

materi yang abstrak seperti materi sistem gerak pada manusia. Pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang inovatif berpotensi menimbulkan kebosanan pada peserta didik (Paramartha & Dharsana, 2021). Sementara itu, pendekatan yang ideal dilakukan pada pembelajaran di era sekarang ini adalah dengan menggunakan media pembelajaran digital interaktif yang dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi (Panggabean et al. 2024; Cahyono et al. 2023; Febriyana 2022). Untuk mengatasi hal tersebut guru perlu melakukan pendekatan pembelajaran yang meskipun kontekstual namun dengan cara yang menyenangkan dan sesuai dengan gaya belajar siswa (Wulandari et al., 2024). Terbatasnya media pembelajaran yang interaktif dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Mahendri et al., 2024). Siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep sains secara mendalam apabila media pembelajaran kurang menarik dan tidak interaktif (Eryang et al., 2025). Maka dari itu diperlukan adanya inovasi dalam media pembelajaran di sekolah dasar untuk. Salah satu inovasi yang dapat diintegrasikan adalah E-modul interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR).

Revolusi digital memberikan peluang besar untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Teknologi digital memungkinkan peserta didik mengakses pembelajaran secara fleksibel dari berbagai tempat (Paramartha & Dharsana, 2021). Penelitian oleh (Sholeh et al. 2023) menunjukkan bahwa siswa dapat berinteraksi langsung dengan konten menggunakan perangkat digital seperti laptop atau smartphone, pembelajaran menjadi lebih menarik dan manfaat lainnya e-modul ini memfasilitasi pembelajaran mandiri, sehingga siswa dapat berlatih menggunakan simulasi aplikasi dan mengakses konten kapan pun siswa perlukan.

Penelitian Lase & Sudarma (2023) mengungkapkan bahwa e- modul interaktif terbukti efektif ketika digunakan dalam pembelajaran dengan materi gaya dan gerak. Hal ini ditunjukkan oleh hasil belajar siswa yang meningkat secara signifikan dari uji efektivitas yang telah dilakukan. Selain itu, berdasarkan respon terhadap siswa dengan respon yang positif terhadap media yaitu membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan lebih menarik. Lumbantobing (2023) juga menemukan bahwa menggunakan e-modul interaktif berbantuan AR di ruang kelas dapat memberikan manfaat seperti, memungkinkan siswa untuk mengamati otot dan sendi tubuh manusia dari berbagai perspektif, e-modul ini membantu mengoptimalkan penguasaan konsep siswa. Penerapan media pembelajaran AR bisa menjadikan pembelajaran mejadi lebih variasi khususnya dalam menjelaskan materi, membangkitkan minat belajar siswa, dan siswa dapat terlibat dalam pembelajaran di kelas (Aditya Purboyo et al., 2025). Menggunakan media AR mampu meningkatkan pemahaman siswa, membangkitkan minat belajar siswa, serta memberikan motivasi siswa terhadap pembelajaran yang interaktif dan tervisualisasi (Alfarizi et al., 2024).

Selain didukung oleh hasil penelitian yang terdahulu, pengembangan media ini juga didasari oleh teoritis yang kuat. Piaget berpendapat sejak dini bahwa anak anak membangun pemahaman dari pengalaman langsung (Anggraeni et al., 2024). Mayer dalam (Prameswari, 2021) mengklaim bahwa kombinasi teks, gambar, dan suara lebih baik untuk pembelajaran daripada hanya teks. Artinya, e-modul interaktif berbantuan AR selaras dengan prinsip-prinsip pedagogis bahwa pembelajaran berpusat pada siswa.

Hasil wawancara pada tanggal 20 Maret 2025 di SD Negeri 5 Bebetin, Ibu

Made Remini, S.Pd.SD selaku wali kelas VI menyampaikan bahwa meskipun penggunaan media digital didukung oleh fasilitas perangkat digital yang memadai di sekolah seperti adanya laptop, proyektor, LCD serta Wifi, beliau lebih dominan menggunakan buku guru dan buku siswa dalam proses pembelajaran dan jarang menggunakan media pembelajaran digital selama proses pembelajaran, namun tidak membatasi siswa untuk mencari informasi dengan sumber lain seperti perpustakaan atau lingkungan sekitar. Beliau juga mengakui kurang pemahannya dalam mengembangkan media pembelajaran, materi dalam buku paket belum cukup lengkap khususnya pada materi otot dan sendi di kelas VI. Beliau menghadapi kesulitan menemukan media yang menarik yang dapat membuat siswanya paham terhadap materi yang diajarkan. Beliau juga mengatakan bahwa perlu adanya visualisasi untuk memvisualisasikan bagaimana bentuk nyata terhadap materi tersebut. Karena dengan hanya mengandalkan buku teks minat belajar siswa di kelas VI menjadi rendah dan berpengaruh kepada hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil sumatif tengah semester pada mata pelajaran IPAS di kelas VI dengan rata-rata 61,5, dengan ini menandakan bahwa rendahnya respon siswa selama pembelajaran IPA. Tentunya hal ini disebabkan karena kurangnya inovasi media pembelajaran.

Materi tersebut bersifat abstrak, sehingga siswa mengalami kesulitan visualisasi dan ilustrasi, maka sulit bagi siswa untuk memahami materi tersebut. Karena kurangnya visualisasi dan media yang memadai, siswa sulit membayangkan bagaimana otot dan sendi berfungsi dalam tubuh mereka. Hal ini mengakibatkan pemahaman siswa menjadi kurang mendalam dan menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Sejalan dengan hal ini, bahwa pembelajaran IPA

melibatkan peran tindakan nyata siswa dalam proses pembelajaran yang harus dilakukan melalui aktivitas nyata dengan praktik dan pengalaman langsung. Serta pembelajaran IPA sulit dipahami siswa apabila pendidik hanya menggunakan metode ceramah (Dewi et al., 2023). Sehingga, dibutuhkan media yang dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung dan multimedia.

Berdasarkan paparan tersebut, pengembangan e-modul berbantuan AR relevan dalam pembelajaran yang lebih kontekstual. Selain membantu guru dalam menjelaskan materi yang abstrak, media ini juga dapat membangkitkan minat, keaktifan, dan pemahaman siswa terhadap konsep secara interaktif dan visual. Selain itu, pengembangan media ini memiliki potensi dalam memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran bagi guru dalam pembelajaran berbasis teknologi.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melaksanakan studi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbantuan *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sendi dan Otot di Kelas VI SD”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasar pada latar belakang diatas, adapun masalah yang muncul yakni:

- 1.2.1 Hasil belajar siswa khususnya pada pemahaman konsep yang rendah pada muatan IPA Kelas VI SD Negeri 5 Bebetin, ditunjukkan dari nilai rata-rata rendah ditinjau dari sumatif tengah semester yaitu 61,5.
- 1.2.2 Pembelajaran IPA yang selalu monoton menggunakan metode ceramah yang ditunjukkan dengan hasil wawancara, dimana guru lebih terpaku dalam metode ceramah.

- 1.2.3 Guru hanya mengandalkan buku teks dan kurangnya penerapan media pembelajaran
- 1.2.4 Guru kesulitan menemukan media yang menarik
- 1.2.5 Tidak adanya media pembelajaran muatan IPA pada materi otot dan sendi, yang dimana harus memerlukan visualisasi dari materi yang abstrak bagi siswa kelas VI di SD Negeri 5 Bebetin.
- 1.2.6 Keterbatasan materi pada buku siswa
- 1.2.7 Buku paket yang terbatas, dimana siswa berbagi buku dengan teman sebangku.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasar identifikasi permasalahan diatas, maka batasan masalah pada studi ini ditekankan pada belum adanya pengembangan media pembelajaran pada materi otot dan sendi di kelas VI Sekolah dasar yang mampu mendukung kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, akan dikembangkan e-modul interaktif berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan pembelajaran IPA.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang, identifikasi dan batasan permasalahan, maka peneliti merumuskan sejumlah masalah yang diuraikan seperti dibawah ini :

- 1.4.1 Bagaimanakah rancangan produk media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD
- 1.4.2 Bagaimanakah validitas isi media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD

- 1.4.3 Bagaimanakah kepraktisan media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD
- 1.4.4 Bagaimanakah evektifitas media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD

1.5 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian diuraikan sebagai berikut :

- 1.5.1 Menghasilkan rancangan produk media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD
- 1.5.2 Mengkaji validitas isi media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD
- 1.5.3 Mengkaji respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD
- 1.5.4 Mengkaji efektivitas media pembelajaran E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* pada muatan IPA Kelas VI SD

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk dari studi ini berbentuk pengembangan media pembelajaran E-Modul interaktif berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi otot dan sendi. Media pembelajaran yang tidak mengalami perkembangan signifikan membuat proses belajar mengajar menjadi kurang aktif dan monoton. Hal ini dapat memengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan dalam memperdalam materi yang cukup abstrak dan memerlukan visualisasi. Oleh karena itu, untuk membantu guru menyampaikan konsep materi dengan jelas dan membantu siswa menguasai

materi yang diajarkan, e-modul interaktif yang dibantu dengan *Augmented Reality* (AR) sangat diperlukan.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembang

Asumsi dan keterbatasan penelitian pengembangan E-Modul Interaktif berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi otot dan sendi di Kelas VI Sekolah Dasar yaitu diuraikan seperti dibawah ini :

1.7.1 Asumsi Pengembangan

Pengembangan media ini dilakukan dengan asumsi berikut;

1.7.1.1 Asumsi Teoritik

Pengembangan e-modul interaktif berbantuan *Augmented Reality* (AR) didasarkan pada teori belajar konstruktivistik yang berfokus pada pentingnya partisipasi siswa secara aktif didalam membangun pemahaman konsep. Media pembelajaran yang interaktif dan visual seperti AR dapat membantu meningkatkan keterlibatan belajar dan memperkuat pemahaman konsep abstrak, terutama pada materi IPA seperti sistem gerak manusia.

1.7.1.2 Asumsi Empiric

Secara empiris, berbagai studi memperlihatkan bahwasanya media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya *Augmented Reality* mampu mengoptimalkan motivasi belajar, daya tarik pembelajaran, dan pemahaman siswa terhadap materi. Hasil observasi awal di SD Negeri 5 Bebetin juga menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami materi sendi dan otot karena terbatasnya media visual yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

1.7.2 Keterbatasan Pengembangan

Beberapa batasan dalam pembuatan e-modul interaktif berbantuan *Augmented Reality* (AR) :

- (a) Materi pembelajaran IPAS yang lengkap tidak tercakup dalam pengembangan media karena hanya berfokus pada satu topik saja, yaitu otot dan persendian pada materi IPA kelas VI.
- (b) Karena uji coba media dilakukan di satu sekolah dasar, cakupannya menjadi terbatas, sehingga tidak memungkinkan untuk mengekstrapolasikan temuan-temuannya ke sekolah-sekolah lain yang memiliki kondisi yang beragam.

1.8 Definisi Istilah

Untuk mempermudah pemahaman dan menghindari kesalahpahaman maka perlu adanya penjelasan yang berhubungan terhadap variabel penelitian, yang diantaranya yakni.

1.8.1 E-modul interaktif

Istilah e-modul berasal dari kata “e” (elektronik) dan “modul”. Modul adalah kumpulan kegiatan pembelajaran yang terorganisir yang dibuat untuk membantu siswa dalam memenuhi tujuan pembelajaran. E-modul interaktif adalah materi pembelajaran yang disusun secara sistematis dan interaktif, berisi kuis, video animasi, intruksi, gambar 3 dimensi, dan tombol navigasi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. E-modul juga memberikan kesempatan kepada siswa belajar melalui gambar dan tidak hanya melalui teks, e-modul dapat menambah ketertarikan dan pemahaman dalam proses pembelajaran (Ricu Sidiq &

Najuah, 2020).

1.8.2 *Augmented Reality*

Augmented Reality merupakan model pembelajaran yang mengintegrasikan dunia nyata dengan dunia 2 atau 3 dimensi yang telah dimasukkan kedalam wadah dan kemudian diproyeksikan ke lingkungan yang sebenarnya (Haryani & Triyono dalam Rahma & Ekawati, 2024). Teknologi ini menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dengan memadukan elemen virtual dan dunia nyata (Tohir et al., 2024).

1.8.3 Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memperoleh makna dari materi yang dipelajari. Bloom menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memperoleh pengertian dan mampu menjelaskan kembali materi yang ditampilkan didalam bentuk yang lebih mudah dipahami, dapat memberi pemahaman serta bisa mengaplikasikannya. Siswa yang sudah melakukan pembelajaran pemahaman terhadap konsep sangatlah diperlukan karena pemahaman konsep dapat menyelesaikan kendala yang memiliki kaitan terhadap konsep yang dimiliki, jadi tidak sekedar mengenal konsep namun siswa perlu memahami konsep dengan menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya (Marbun & Marbun, 2021)