

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar memiliki peran fundamental dalam menanamkan pemahaman awal siswa terhadap fenomena alam, sosial, dan kehidupan di sekitar mereka (Iqbal, 2025). IPAS bukan sekadar mata pelajaran yang mengenalkan fakta-fakta ilmiah, tetapi juga menjadi sarana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, analitis, serta sikap ilmiah sejak dini (Rahmadhani & Helsa, 2025). Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran IPAS terletak pada sifat materinya yang kompleks dan sering kali abstrak, terutama pada topik yang berkaitan dengan sistem biologis makhluk hidup. Konsep-konsep seperti organ dalam manusia memerlukan kemampuan visualisasi spasial dan pemahaman proses yang bersifat dinamis, sehingga pembelajaran yang bersifat tekstual atau dua dimensi sering kali tidak cukup efektif (Iqbal, 2025). Dalam konteks ini, teori pembelajaran kognitif multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2009) menegaskan bahwa pemahaman konsep kompleks akan lebih optimal ketika siswa memperoleh informasi melalui kombinasi saluran visual dan verbal secara simultan. Prinsip *dual coding* ini memungkinkan otak memproses dan menyimpan informasi melalui representasi ganda, sehingga memperkuat daya ingat dan pemahaman. Oleh karena itu, media pembelajaran ideal seharusnya mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, multisensori, serta merepresentasikan struktur dan fungsi organ secara realistis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di tiga sekolah dasar yaitu SD Negeri 7 Bondalem, SD Negeri 3 Amerta Bhuana, dan SD Negeri 3 Sebudi, ditemukan adanya kesenjangan yang signifikan antara kondisi ideal dan realitas pembelajaran di lapangan. Mayoritas guru mengaku mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi organ tubuh manusia karena minimnya alat peraga yang memadai. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan buku teks dengan ilustrasi dua dimensi yang terbatas. Selain itu, keterbatasan infrastruktur seperti tidak tersedianya model anatomi tiga dimensi, laboratorium sains yang belum memenuhi standar, akses internet yang tidak stabil, serta minimnya pelatihan guru dalam pemanfaatan teknologi pendidikan modern turut menjadi hambatan utama. Kondisi ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan hubungan spasial antar organ tubuh dan memahami proses fisiologis yang bersifat dinamis. Keterbatasan sarana juga berdampak pada kurangnya kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan praktikum langsung sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, berbagai alternatif media pembelajaran telah dipertimbangkan untuk mendukung peningkatan efektivitas pembelajaran IPAS. Media konvensional seperti poster anatomi dan model fisik memiliki kelebihan dalam memberikan visualisasi nyata, namun memiliki keterbatasan dari segi fleksibilitas dan biaya pengadaan pendapat ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Elisa & Herlina Br PA, 2023) yang dimana menyatakan bahwa pengembangan alat peraga dapat menumbuhkan minat belajar siswa karena lebih menarik dari segi visual dan dapat membuat siswa menjadi lebih

aktif dalam melakukan kegiatan belajar namun lemah yang disebutkan dalam penggunaan alat peraga ini adalah media ini menuntut lebih banyak peran guru dibanding siswa, serta membutuhkan dana yang tidak sedikit dalam penyediaan medianya. Salah satu upaya inovatif yang dapat dilakukan pada era modern saat ini adalah dengan memanfaatkan teknologi. Perkembangan teknologi yang sangat pesat memungkinkan pemanfaatan yang luas dalam berbagai aspek kehidupan. Saat ini, inovasi teknologi yang dapat memberikan banyak keunggulan apabila dimanfaatkan dengan tepat sesuai dengan kebutuhan. Penelitian yang dilakukan oleh (Husna & Guntur, 2023) yang merancang pengembangan media pembelajaran organ tubuh manusia berbasis video animasi di SDN 18 Maroangin menyatakan hasil penelitian yakni media pembelajaran berbasis video dapat menjadi alat yang efektif dalam menyampaikan materi kepada siswa, tetapi pada media berbasis video masih dikatakan bersifat pasif dan satu arah sehingga tidak sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya keaktifan siswa dalam membangun pengetahuannya (Vygotsky, 1978).

Berdasarkan analisis mendalam dari segi teknis, pedagogis, dan ekonomis, teknologi *Augmented Reality* (AR) muncul sebagai solusi yang prospektif. Teknologi ini mampu menampilkan objek virtual tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata melalui perangkat mobile yang mudah diakses, memungkinkan siswa untuk mempelajari organ tubuh manusia secara lebih interaktif dan realistis. Pemilihan solusi ini dapat juga dilihat dari berbagai penelitian menunjukkan efektivitas *Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi anatomi manusia. Penelitian yang dilakukan oleh (Indriani et al., 2023) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan

motivasi intrinsik dan pemahaman konseptual siswa secara signifikan. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Musthofa, B. K. Umri, et al., 2024) menyatakan menerapkan *Augmented Reality* (AR) dalam buku bacaan siswa merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan minat membaca siswa, pada penelitian ini mendapatkan hasil bahwa dalam penerapannya. Selain itu, penelitian oleh (Murdhani, Saraswati, et al., 2023) juga menyatakan bahwa penerapan AR dalam pembelajaran IPA juga dapat meningkatkan daya imajinasi siswa saat menggunakannya karena objek yang ditampilkan dalam bentuk 3 dimensi dan memberikan ilusi objek tersebut seolah – olah nyata, dan *Augmented Reality* (AR) juga dapat dilengkapi dengan penggunaan teks beserta audio secara bersamaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Bölek et al., 2021) yang menyimpulkan bahwa “*AR could be a viable addition to traditional anatomy education in an increasingly technological world*”, artinya AR layak digunakan sebagai tambahan (suplemen) dalam pembelajaran anatomi tradisional karena sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan. Melalui berbagai hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *Augmented Reality* memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran interaktif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep serta minat belajar siswa.

Adanya berbagai pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan memberikan solusi terhadap keterbatasan media pembelajaran konvensional yang kurang mampu menampilkan objek abstrak secara nyata dan interaktif. Teknologi *Augmented Reality* (AR) merupakan salah satu inovasi yang tepat untuk menjawab permasalahan tersebut karena mampu memadukan dunia nyata dengan elemen virtual dalam bentuk tiga dimensi. Dalam konteks pembelajaran materi organ dalam

manusia pada mata pelajaran IPAS, teknologi ini sangat relevan digunakan mengingat pada sekolah penelitian masih kekurangan media pembelajaran yang dapat memperlihatkan struktur organ tubuh manusia secara visual dan interaktif. Melalui pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, siswa dapat belajar dengan pengalaman yang lebih nyata, menarik, dan mudah dipahami. Selain itu, penerapan AR juga dapat meningkatkan minat belajar siswa serta membantu guru dalam menjelaskan materi yang kompleks dengan cara yang lebih efektif dan kontekstual. Dengan demikian, **Pengembangan Media Pembelajaran "Organ Dalam Manusia" Berbasis *Augmented Reality Book* Di Kelas V** ini dapat menjadi solusi inovatif dalam mendukung proses pembelajaran sains di sekolah dasar, khususnya pada materi sistem organ tubuh manusia.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah yang akan dijadikan dasar dalam penelitian adalah

1. Bagaimana menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) mengenai organ dalam manusia pada mata pelajaran IPAS di kelas V?
2. Bagaimana mendeskripsikan respon guru dan siswa dengan dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) organ dalam manusia pada mata pelajaran IPAS?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) organ dalam manusia pada mata pelajaran IPAS.

2. Untuk mendeskripsikan respon pengguna terhadap media pembelajaran organ dalam manusia berbasis teknologi *Augmented Reality (AR)*.

1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN

Batasan masalah dilakukan agar penelitian terhindar dari pelebaran masalah yang lebih luas. Adapun batasan masalah dalam penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran "Organ Dalam Manusia" Berbasis *Augmented Reality Book* di Kelas V” adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dikembangkan dengan teknologi *Augmented Reality (AR)* pada perangkat dengan sistem operasi Android.
2. Materi atau konten yang terdapat pada media pembelajaran ini hanya mengambil elemen dari organ pernapasan dan organ pencernaan manusia.
3. Organ dalam manusia yang dimodelkan pada penelitian ini meliputi hidung, tenggorokan, cabang tenggorokan, paru - paru, alveolus, diafragma, mulut, kerongkongan, hati, lambung, usus halus, usus besar, dan anus.
4. Penelitian dilakukan hanya pada 3 sekolah dasar yaitu di tiga sekolah dasar yaitu SD Negeri 7 Bondalem, SD Negeri 3 Amerta Bhuana, dan SD Negeri 3 Sebudi.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Dengan mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat, baik secara teoritis maupun praktis. Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian “Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* Dalam Pengembangan Media Belajar "Organ Dalam Manusia" Kelas V” yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yang penulis dapatkan melalui penelitian ini adalah sebagai dasar teoritis dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran IPAS di sekolah yang masih memiliki kekurangan pada penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran organ dalam manusia. Melalui pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR), penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, baik dalam kegiatan sinkronus maupun asinkronus, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

2. Manfaat praktis

a. Manfaat bagi Sekolah

Dapat bermanfaat bagi sekolah dalam mendukung inovasi pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality* (AR) sebagai media belajar interaktif. Dengan adanya media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR), sekolah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, menjadikannya lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi sekolah agar dapat terus mengadaptasi teknologi dalam dunia pendidikan.

b. Manfaat bagi Guru

Dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran materi organ dalam manusia dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan minat siswa dan hasil belajar.

c. Manfaat bagi Siswa

Dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang organ dalam manusia melalui pengalaman belajar yang lebih visual dan interaktif dan menggunakan media pembelajaran ini sebagai kontor belajar yang menarik. Selain itu, dengan adanya teknologi ini, siswa dapat lebih mudah belajar secara mandiri, baik dalam pembelajaran sinkronus maupun asinkronus.

d. Manfaat bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman dan wawasan baru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan.

