

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini sudah mempengaruhi berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Teknologi dalam pendidikan dimanfaatkan sebagai sarana prasarana penunjang proses pembelajaran. Seiring dengan perkembangan teknologi di bidang pendidikan ini peserta didik turut berkembang dalam aspek bidang keterampilan, bidang keahlian, dan pengetahuan yang berguna bagi masyarakat (Yuen dkk, 2011). Perkembangan teknologi ini memberikan pengaruh terhadap tuntutan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Saat ini pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran yang berfokus kepada siswa (*student oriented*) yang menuntut perkembangan pola pembelajaran yang interaktif, berkelompok, berbasis multimedia, kritis yang berbasis pendekatan ilmiah (*scientific approach*) sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan di abad XXI (Kereluik, 2013). Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik saat ini adalah media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi yang memanfaatkan perangkat *mobile* dan interaktif (Qumillaila, 2017).

Pembelajaran di sekolah dasar di era digital ini memberikan tuntutan kepada siswa untuk memiliki keterampilan – keterampilan khusus yang memungkinkan peserta didik untuk terus berkembang. Dalam hal ini pendidik memiliki peran untuk melatih para peserta didik untuk memiliki pola pikir yang kritis dan kreatif (Kurniawati, 2021). Salah satu kemampuan yang dibutuhkan dan harus dikuasai oleh peserta didik di era digital ini adalah literasi sains. Literasi sains (*scientific literacy*) merupakan sebuah kemampuan seseorang dalam memahami pengetahuan dan konsep-konsep ilmiah serta kemampuan mengambil keputusan. Pendapat lain menyatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti – bukti yang didapatkan untuk memahami serta membuat keputusan yang berkaitan dengan alam dan perubahannya melalui aktivitas manusia (Basam dkk., 2016). Seseorang telah memiliki kemampuan literasi sains adalah memiliki

pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan proses ilmiah, memiliki kemampuan untuk menemukan jawaban atas rasa ingin tahu dari pengalaman sehari-hari, mampu membaca, memahami, dan memberikan validitas kesimpulan terhadap artikel-artikel yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, mampu mengevaluasi kualitas informasi ilmiah, dan mampu untuk menunjukkan dan mengevaluasi pendapat berdasarkan bukti – bukti (Muskania, 2017).

Literasi sains di sekolah dasar di Indonesia tergolong masih rendah. Hal ini didasarkan kepada hasil tes yang dilakukan oleh PISA. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 terdapat penurunan skor rata – rata yang diperoleh Indonesia dibandingkan tahun 2015. Pada tahun 2015, Indonesia mendapatkan skor kemampuan membaca sebesar 397, skor kemampuan matematika sebesar 386, dan kemampuan kinerja sains sebesar 403 (PISA, 2015). Sedangkan pada tahun 2018, Indonesia mendapatkan skor kemampuan membaca sebesar 371, skor kemampuan matematika sebesar 379, dan skor kemampuan kinerja sains sebesar 396 (OECD, 2019). Terdapat penurunan skor yang cukup signifikan dari ketiga aspek yang dinilai. Pada tahun 2022 perolehan skor PISA Indonesia pada aspek kemampuan literasi sains yaitu 398. Perolehan skor PISA terutama pada aspek kemampuan kinerja sains menunjukkan masih rendahnya tingkat literasi sains peserta didik Indonesia. Terdapat juga hasil survey yang dilakukan oleh *Trend In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) dengan partisipan siswa kelas 4 SD dan kelas 8 SD menunjukkan bahwa pada tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat ke 44 dari 49 negara peserta survey dengan skor rata rata yang diperoleh yaitu 397 dengan skor rata-rata internasional adalah 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019). Berdasarkan kriteria dari TIMSS perolehan skor Indonesia berada pada tingkat rendah (*low* 400) (Suparya, 2022). Dari data PISA dan TIMSS tersebut dapat dilihat bahwa literasi sains terutama di jenjang sekolah dasar masih rendah.

Menurut Norris & Phillips (2003) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi sains adalah karena sudah terbiasanya pembelajaran IPA yang bersifat konvensional serta mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai suatu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Sejalan dengan pendapat tersebut, Rusilowati

(2016) menyatakan bahwa siswa tidak memahami konsep dasar IPA yang diajarkan oleh guru. Selain itu, Rahayuni (2016) menyatakan bahwa rendahnya literasi sains dipengaruhi oleh kurikulum, pemilihan metode dan model dalam pembelajaran oleh guru, sarana prasarama, dan sumber belajar. Selain itu penggunaan media pembelajaran dan bahan ajar juga sangat berpengaruh dalam tercapainya indikator literasi sains. Stake & Easley dalam Aqil (2017) menyatakan bahwa 90% guru menggunakan buku Pelajaran sebagai sumber belajar dan dilakukan selama 90% alokasi waktu pembelajaran. Pembelajaran dengan sumber belajar yang terbatas seperti ini belum memenuhi kebutuhan siswa untuk pembelajaran yang aktif yang berdasarkan pada kemampuan yang diharapkan pada literasi sains.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dasar. Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) selain dituntut untuk menguasai pemahaman konsep, siswa juga diminta untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah dari fenomena – fenomena alam yang terjadi. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan kumpulan teori yang sistematis, yang diterapkan secara umum terbatas pada gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti eksperimen, serta menuntut adanya sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, dan sikap ilmiah lainnya (Syarifuddin, 2020). Pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi salah satu bagian dari berkembangnya kemampuan literasi sains bagi peserta didik. Pada jenjang sekolah dasar, diajarkan konsep – konsep dasar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkembang dari segi tingkat berpikir terutama mengenai permasalahan – permasalahan yang terjadi pada lingkungan sekitarnya (Ciptaningtyas dkk., 2022). Salah satu materi yang dipelajari oleh siswa kelas 5 sekolah dasar pada mata Pelajaran IPA adalah sistem pencernaan manusia. Sistem pencernaan manusia termasuk kedalam biologi. Biologi memerlukan visualisaasi agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan (Kurniawan, 2018).

Dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar terutama pada materi sistem pencernaan manusia diperlukan adanya komponen yang mendukung pembelajaran yang tepat yang menunjang keaktifan pembelajaran. Salah satunya adalah dengan penggunaan media yang sesuai. Media pembelajaran yang disajikan secara menarik diharapkan mampu meminimalisir terjadinya perilaku menyimpang dari peserta

didik (Kurniawan, 2023). Menurut Kustandi, dkk (2020), “Media merupakan atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan”. Secara lebih khusus, Lebih khususnya, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa media fisik maupun media yang berbasis teknologi (Kristina, 2023).

Media pembelajaran yang berbasis teknologi salah satunya adalah media *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah penggabungan antara dunia virtual dengan benda nyata secara alami melalui suatu proses komputistik, seakan terlihat nyata di hadapan para pengguna. Teknologi ini menggabungkan benda maya tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi dan menyampaikannya dalam waktu nyata (Lusa, 2020). *Augmented Reality* merupakan salah satu teknologi yang Tengah berkembang dan berpotensi untuk digunakan dalam proses pembelajaran. *Augmented reality* dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek. Pemanfaatan *Augmented reality* sebagai media pembelajaran telah menjadi bagian utama dalam proses pembelajaran.

Berangkat dari permasalahan tersebut maka diperlukan adanya perancangan media pembelajaran *AR-SIPEMA* yang merupakan singkatan dari *Augmented Reality* Sistem Pencernaan Manusia yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan objek 3D yang ditampilkan serta dapat melatih kemampuan literasi sains siswa pada materi sistem pencernaan manusia. Maka dari itu peneliti mengambil judul “Pengembangan Media Pembelajaran *AR-SIPEMA* Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains di SD”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan media pembelajaran *AR-SIPEMA* materi sistem pencernaan manusia untuk melatih kemampuan literasi sains di SD?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *AR-SIPEMA* materi sistem pencernaan manusia untuk melatih kemampuan literasi sains di SD?
3. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran *AR-SIPEMA* dalam melatih kemampuan literasi sains di SD?
4. Bagaimana media *AR-SIPEMA* ini dapat melatih kemampuan literasi sains pada materi sistem pencernaan manusia di SD?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui rancangan media pembelajaran *AR-SIPEMA* materi sistem pencernaan manusia untuk melatih kemampuan literasi sains di SD.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *AR-SIPEMA* materi system pencernaan manusia untuk melatih kemampuan literasi sains di SD.
3. Untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran *AR-SIPEMA* dalam melatih kemampuan literasi sains di SD.
4. Untuk mengetahui bagaimana media *AR-SIPEMA* ini dapat melatih kemampuan literasi sains pada materi system pencernaan manusia di SD.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun terdapat beberapa manfaat penelitian yang didapatkan dari penelitian ini, sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kajian ilmu mengenai pemanfaatan media pembelajaran *AR-SIPEMA*.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan terhadap pengembangan media yang interaktif bagi siswa sekolah dasar.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang interaktif.

c. Bagi peserta didik

Dalam penggunaan media pembelajaran *AR-SIPEMA* ini diharapkan dapat melatih kemampuan literasi sains dan dapat meningkatkan motivasi belajar.

d. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan terkait pengembangan media interaktif yang dapat diterapkan di sekolah.

1.5 Struktur Organisasi

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Media Pembelajaran *AR-SIPEMA* Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains di SD” terdiri dari lima bab. Adapun gambaran mengenai penjelasan kelima bab tersebut dijelaskan ke dalam sistematika sebagai berikut:

A. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian.

B. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab II menjelaskan mengenai kajian pustaka meliputi pembelajaran IPA di sekolah dasar, materi sistem pencernaan manusia, media pembelajaran, media *AR-SIPEMA*, dan literasi sains.

C. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab III menjelaskan mengenai uraian metode penelitian yang digunakan. Meliputi desain penelitian, prosedur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, instrument penelitian, Teknik pengumpulan data, Teknik analisis data, dan penyajian data.

D. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan yang merujuk kepada rumusan masalah.

E. BAB V PENUTUP

Pada bab V ini menjelaskan terkait kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti serta implikasi dan rekomendasi. Peneliti juga

memberikan saran sebagai bentuk rekomendasi dari temuan yang ada di lapangan.