

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan berupa pendahuluan yang memaparkan mengenai latar belakang penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan ruang lingkup penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan pada abad 21 dihadapkan dengan tantangan yang semakin berat, salah satunya adalah pendidikan diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan utuh dalam menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan. Salah satunya adalah dengan literasi sains. Pada abad ke-21, literasi sains dianggap sebagai dasar penting dalam sistem pendidikan, karena keberhasilan warga negara sangat tergantung pada kemampuan dalam sains dan teknologi. Hal ini sejalan dengan pendapat Fuadi, Robbia, Jamaluddin, & Jufri (2020) literasi sains merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk diperhatikan agar siswa mampu mengaplikasikan sains dengan tepat. Hal ini membantu siswa tidak hanya melihat, tetapi juga dapat mengaplikasikan ide-ide sains secara relevan dalam kegiatan sehari-hari mereka.

Kemampuan literasi sains dapat menjadi dasar bagi siswa untuk menghadapi berbagai tantangan di era global. Siswa perlu memiliki kompetensi yang baik dan paham terhadap sains dan teknologi. Siswa perlu dapat berpikir secara logis, kritis, dan kreatif, mampu menyusun argumen dengan benar, serta memiliki kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi. Kemampuan literasi sains, dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami konsep-konsep sains, mengkomunikasikan ide-ide sains baik secara lisan maupun tulisan, dan menerapkan pengetahuan sains untuk menyelesaikan masalah (Sutrisna, 2021).

Selain itu, literasi sains mencakup kemampuan dalam mengkomunikasikan pengetahuan sains secara lisan, sehingga pada akhirnya dapat membentuk sikap serta kepekaan terhadap dirinya sendiri dan lingkungan sekitar. Kemampuan literasi sains sangat berguna untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial modern, dan teknologi (Pratiwi, Cari & Aminah, 2019). Menurut Irsan (2021) yang

menyatakan bahwa dalam pembelajaran IPA, literasi sains memiliki peran yang sangat penting karena dapat mempersiapkan siswa yang berkualitas, handal, dan mampu berkompetisi dengan dunia Internasional.

Namun, kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini didukung oleh hasil *Study Programme For International Student Assessment* (OECD, 2022) bahwa Indonesia berada diperingkat 68 dengan skor nilai rata-rata 383, dimana siswa dapat secara kreatif dan mandiri menerapkan pengetahuan tentang sains ke dalam berbagai situasi, termasuk situasi yang tidak mereka kenal. Namun, skor tersebut masih jauh dari standar Internasional yang ditetapkan oleh lembaga OECD, dimana seharusnya siswa dapat mengenali penjelasan yang benar untuk fenomena ilmiah yang sudah dikenal dan dapat menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengidentifikasi dalam kasus sederhana, apakah suatu kesimpulan valid berdasarkan data yang diberikan (OECD, 2023). Berdasarkan hasil survei tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih jauh dari nilai standar Internasional yang ditetapkan oleh lembaga OECD, serta menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih rendah dibandingkan negara lain.

Sejalan dengan penelitian yang menyatakan faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Kupang adalah kurangnya antusias siswa dalam proses pembelajaran, sehingga sebagian besar siswa kesulitan dalam mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar juga disebabkan beberapa faktor penyebab yaitu: a) bahan ajar yang digunakan belum tepat, b) miskonsepsi siswa, c) pembelajaran yang dilakukan tidak kontekstual, d) rendahnya kemampuan membaca siswa, e) lingkungan dan iklim belajar, f) infrastruktur sekolah, g) sumber daya manusia, h) manajemen sekolah (Aiman & Ahmad, 2020; Senjaya, Putri & Nuraeni, 2023). Selain itu, Yusmar & Fadilah (2023) menyatakan bahwa rendahnya literasi sains siswa disebabkan oleh faktor dari dalam siswa sendiri seperti belum memahami konsep dasar sains namun malas untuk bertanya pada guru dan malas membaca.

Berdasarkan data dan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan tindak lanjut untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menstimulus pembelajaran agar meningkatkan kemampuan literasi sains pada siswa sekolah dasar yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*.

Model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, karna pembelajaran proyek mendorong siswa untuk lebih aktif dan terampil dalam kegiatan pembelajaran serta memahami pengetahuan yang dimiliki melalui desain proyek dan implementasinya (Nuraini & Waluyo, 2021; Ningtyas, Nuraeni & Hikmatunisa, 2024). Sedangkan menurut Wijanarko dkk (2017) mengemukakan bahwa *project based learning* dapat memberdayakan literasi sains siswa melalui kerja ilmiah untuk memecahkan suatu permasalahan dan menghasilkan produk sehingga belajarnya maksimal. Melalui pengalaman langsung memungkinkan siswa untuk berlatih menggunakan inderanya mengumpulkan bukti dan kemudian menindaklanjuti dengan mengajukan pertanyaan atau merumuskan hipotesis berdasarkan ide-ide yang ada sehingga potensial dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Dalam proses pembelajaran, selain model pembelajaran yang dirancang, perhatian siswa pun dapat diarahkan pada pembelajaran yang memilih dan menggunakan media. Media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang dapat mendorong proses pembelajaran dalam bentuk visual, audio, atau audio visual (Musfira, Mustakim, & Hanna, 2024). Siswa saat ini memiliki pengalaman pendidikan yang lebih luas, guru harus sangat inovatif dan kreatif saat membuat 6 media pembelajaran (Wulandari & Nisrina, 2020, hlm. 345). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan hal tersebut dalam pengintegrasian media pembelajaran yaitu dengan cara memanfaatkan teknologi.

Teknologi Augmented Reality (AR) adalah salah satu alat yang dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif yang didasarkan pada dunia nyata (Annisa, Iskandar, Nuraeni, 2024). Bowers (Nazilah & Ramdhan, 2021,

hlm. 100) mendefinisikan *Augmented Reality* (AR) sebagai teknik yang memadukan proyeksi *digital item virtual* atau menggabungkan objek maya (dua atau tiga dimensi) dengan kemampuan untuk melihat lingkungan nyata secara bersamaan. *Assemblr edu* adalah salah satu contoh aplikasi yang akan digunakan dalam penelitian ini. *Assemblr edu* merupakan suatu aplikasi yang dapat mendorong kreativitas guru untuk dapat menyajikan materi pelajaran yang menarik bagi siswa dan dapat membuat pembelajaran pun menjadi lebih bermakna (Nugrohadhi & Anwar, 2022, hlm. 78).

Beberapa penelitian telah dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Menurut Indriani dkk (2024) penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan literasi sains hingga dan kreativitas 95% siswa kelas IV SDN Ciracas 07 Pagi pada pembelajaran IPA. Selain itu, terdapat penelitian yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran *assemblr edu* juga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Menurut Yulia & Putri (2024) bahwa media *assemblr edu* berbasis *augmented reality* menghasilkan hasil yang baik dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa.

Berdasarkan dari penjelasan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *project based learning* Berbantuan Media *Assemblr Edu* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, secara khusus rumusan masalah yang dibahas:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Assemblr Edu* terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Assemblr Edu* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *discovery learning*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Assemblr Edu* terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Assemblr Edu* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Setiap penelitian memiliki manfaat, meliputi manfaat secara teoritis dan praktis, yaitu:

#### 1.4.1 Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang IPA khususnya yang terkait dengan “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Assemblr Edu* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar”.

#### 1.4.2 Secara Praktis

##### a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan terkait konsep dasar IPA dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari juga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

##### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan guru mengenai model *project based learning* berbantuan media *assemblr edu* terhadap kemampuan literasi sains siswa sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dalam pemilihan bahan ajar yang sesuai untuk pembelajaran selanjutnya.

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Susunan pada skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Assemblr Edu* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar” mencakup BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV dan BAB V.

BAB I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan organisasi penelitian.

BAB II Kajian Pustaka (Kajian Teori), berisi uraian teori-teori, konsep, dan penemuan informasi yang relevan dengan topik penelitian mengenai kemampuan literasi sains, model *project based learning*, media *Assemblr Edu*. Tujuan dari kajian teori penelitian adalah untuk memahami dasar teoritis yang mendasari penelitian, serta untuk membangun kerangka kerja konseptual yang kuat yang akan membimbing seluruh proses penelitian.

BAB III Metode Penelitian, berisi jenis penelitian, subjek penelitian, desain penelitian, instrumen penelitian, dan analisis data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitiannya *Quasi Eksperimen* dan dengan *Desain Nonequivalent Control Group Design*. Kemudian instrumen penelitian yang digunakan adalah tes, dan dokumentasi serta teknik penelitiannya.

BAB IV Hasil dan Pembahasan, berisi uraian hasil data yang diperoleh pada saat penelitian yang sudah diolah, selain itu hasil yang didapat kemudian dibahas oleh didukung teori-teori yang relevan, pembahasan poin ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat.

BAB V Simpulan dan Saran, pada bab ini digambarkan secara ringkas hasil dari penelitian yang telah dilakukan lalu dan menambahkan saran untuk peneliti-peneliti yang berkaitan dengan judul penelitian.