

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pertama pendahuluan ini akan dijelaskan tentang: (1) Latar belakang penelitian; (2) Rumusan masalah; (3) Tujuan penelitian; (4) Manfaat penelitian; (5) Struktur organisasi skripsi. Berikut merupakan penjelasan secara detailnya.

1.1 Latar Belakang

Pada kurikulum merdeka terdapat berbagai pembaharuan salah satunya yang mengalami perubahan dalam struktur kurikulum merdeka yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) digabungkan menjadi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS secara konten sangat dekat dengan alam dan interaksi antar manusia. Pada pembelajaran IPAS guru perlu menghadirkan konteks yang relevan dengan kondisi alam dan lingkungan sekitar siswa. IPAS juga berperan penting dalam pembentukan kompetensi literasi dan numerasi siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan IPAS yang dapat dikaitkan dengan literasi dan numerasi. Agar siswa dapat terbantu memahami konten dan konteks mata pelajaran IPAS, memperkuat penguasaan literasi dan numerasi serta menjadi kecakapan hidup dalam kehidupan sehari-hari (Rusilowati & Juhadi, 2022).

Literasi menjadi sebuah keterampilan yang mesti dimiliki setiap siswa, literasi mempunyai makna sangat luas menyeluruh yakni mengenai kemampuan pemahaman yang baik terhadap berbagai aspek kehidupan. Salah satu aspek penting yaitu literasi sains, literasi sains perlu untuk dimiliki siswa sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan abad 21. Literasi sains adalah kemampuan untuk menerapkan informasi ilmiah, mengenali masalah, dan menarik kesimpulan berdasarkan data untuk memahami dan membuat pilihan mengenai alam dan perubahan yang telah dilakukan manusia terhadapnya (OECD, 2017). Urgensi literasi sains dalam pembelajaran IPA yaitu diharapkan siswa dapat menerapkan pengetahuan yang didapatnya di sekolah untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memiliki kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Oleh

karena itu, dibutuhkan cara pembelajaran yang bisa mempersiapkan siswa agar memiliki kompetensi belajar yang baik dan melek sains serta teknologi, mampu berpikir kritis atau pemecahan masalah, kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi.

Urgensi literasi sains pada abad ke 21 ini berbanding terbalik dengan fakta lapangan yang ada bahwa capaian literasi sains di Indonesia masih rendah, berdasarkan data hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018 Indonesia menduduki urutan ke-75 dari 80 negara masuk dalam kategori rendah. Skor literasi sains PISA pada tahun 2018 adalah 396, mengalami penurunan menjadi 383 pada tahun 2022 (OECD, 2022). Data tersebut menunjukkan bahwa skor kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih jauh dibawah skor standar internasional yang ditetapkan oleh lembaga OECD.

Hasil tes *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) melakukan pengukuran literasi sains, Indonesia berada pada urutan ke-44 dari 49 negara (Mimbarwati, dkk, 2023). Skor yang diperoleh sebesar 397, TIMSS mengelompokkan skor ke dalam empat tingkat, rendah dengan skor 400, sedang skor 475, tinggi skor 550, dan lanjut skor 625. Sehingga dari data sebelumnya, Indonesia berada pada tingkat rendah. Berdasarkan data yang telah dipaparkan, kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih rendah, sehingga perlu upaya meningkatkannya dimulai sejak sekolah dasar.

Rendahnya literasi sains di Indonesia berhubungan dengan proses pembelajaran sains yang belum memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi. Selain itu, terdapat rendahnya akses penyediaan bahan bacaan siswa, siswa belum dapat mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan terdekat, kurangnya kesadaran siswa terhadap isu-isu sekitar, seperti lingkungan, kesehatan, ekonomi, bahkan masalah sosial. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak mampu mencari Solusi atas permasalahan yang merkea hadapi (Afni, dkk, 2018). Selain itu, rendahnya literasi sains siswa disebabkan oleh beberapa factor, seperti kurang mendapat informasi sumber belajar yang luas, model dan metode yang kurang tepat digunakan pada proses pembelajaran, sarana prasarana, dan penyediaan alat peraga yang mendukung kegiatan literasi sains masih kurang (Aiman & Ahmad, 2020).

Pembelajaran sains dalam kurikulum merdeka telah memberikan acuan untuk pemilihan model pembelajaran atau pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk penerapannya. Pada pembelajaran IPA atau sains banyak sekali pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran salah satunya yang melibatkan teknologi yaitu pendekatan STEM. STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan empat disiplin ilmu, yaitu sains, teknologi, engineering, dan matematik menjadi satu kesatuan holistik (Bybee, 2013). Tujuan dari pendekatan STEM sesuai dengan tantangan pendidikan abad 21 yaitu agar siswa memiliki kemampuan literasi sains dan teknologi yang terlihat dari kemampuan membaca, menulis, mengamati dan melakukan sains, serta mampu mengembangkan kompetensi yang telah dimilikinya diterapkan dalam menghadapi permasalahan di kehidupan sehari-hari yang terkait dengan disiplin ilmu (Bybee, 2013).

Pendekatan STEM adalah pendekatan yang mendorong pembelajaran aktif dan berbasis masalah, kemudian dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah di dunia nyata strategi pembelajaran STEM dapat mengajarkan siswa bagaimana menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah di dunia nyata menggunakan teknologi (Fadlina dkk, 2021). Menurut Buckner & Boyd (Zubaidah, 2019) pendekatan STEM merupakan pilihan dari berbagai pendekatan pembelajaran terbukti efektif perihal menyelesaikan masalah dunia nyata. Hal ini sejalan dengan hasil kajian menerangkan pembelajaran sains dengan konsep teknologi dan rekayasa akan sangat berkontribusi positif dalam menumbuhkan literasi sains siswa (Permansari, 2016). Begitupun pembelajaran STEM menurut (Nuraeni, 2020) selain membantu siswa memperoleh hasil belajar sains, matematika yang lebih baik lagi, pembelajaran STEM mampu melatih keterampilan abad 21, seperti keterampilan komunikasi, kolaborasi, kreatif, dan pemecahan masalah.

Penelitian dalam upaya meningkatkan literasi sains telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Sanny (2021) berjudul *Pengaruh Pendekatan (Science, Technology, Engineering, Mathematics) STEM Berbantuan Media Komik terhadap Kemampuan Literasi Sains*, diperoleh

hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi sains melalui penerapan pendekatan STEM. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Rahmah, D., dkk (2023) yang berjudul Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan Flipbook Digital Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar, diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *flipbook digital* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dibandingkan dengan pendekatan saintifik, dan pendekatan STEM berbantuan *flipbook digital* memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Muhanditsah, S., dkk (2022) yang berjudul *Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan Chatbot Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Sekolah Dasar*, diperoleh hasil pembelajaran STEM berbantuan chatbot dapat menarik perhatian siswa sehingga termotivasi untuk belajar.

Berdasarkan rendahnya kemampuan literasi sains siswa, pentingnya manfaat penerapan STEM pada pembelajaran saat ini, maka dari itu hal tersebut sangat menarik untuk menjadi tema penelitian yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Peneliti mengangkat judul “Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh pendekatan STEM terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar?”. Permasalahan penelitian ini dapat dijabarkan melalui beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pendekatan STEM terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas 5 di SDN Pangulah Selatan 3?
2. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa kelas 5 di SDN Pangulah Selatan 3 yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan STEM lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan saintifik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini untuk:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pendekatan STEM terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas 5 di SDN Pangulah Selatan 3.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis peningkatan literasi sains siswa kelas 5 di SDN Pangulah Selatan 3 dengan menggunakan pendekatan STEM lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, terdapat manfaat secara teoritis dan praktis yaitu:

1) Manfaat teoriti

Secara teoritis, penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar” diharapkan dapat memberikan sebuah inovasi yang dapat dilakukan dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar melalui pendekatan STEM.

2) Manfaat praktis

A. Bagi siswa

Bagi siswa akan mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan STEM yang menyenangkan, menarik, dan bermakna. Selain itu, dapat meningkatkan literasi sains siswa sesuai dengan kebutuhan pada abad ke-21 dalam pembelajaran di kelas, serta siswa memberikan respon baik terhadap pembelajaran IPAS.

B. Bagi guru

Bagi guru penelitian ini dapat menjadi bahan kajian pengetahuan tentang pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.

C. Bagi peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman, pengetahuan, serta keterampilan mengenai pendekatan STEM terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar.

D. Bagi sekolah

Bagi sekolah penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau tambahan untuk media ajar berbasis teknologi sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan.

1.5 Struktur Organisasi

Bab I Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi.

Bab II Kajian teori terdiri atas pendekatan STEM, literasi sains, kaitan pendekatan STEM dan literasi sains, pendekatan saintifik, materi ajar, penelitian relevan, dan hipotesis penelitian.

Bab III Metode penelitian terdiri atas jenis dan desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, pengembangan instrumen, analisis data, dan hipotesis statistik.

Bab IV Temuan dan pembahasan terdiri atas temuan yang didapatkan dalam penelitian serta pembahasannya untuk menjawab seluruh rumusan masalah penelitian

Bab V terdiri atas kesimpulan, implikasi dan rekomendasi penelitian.