

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan kita, berarti setiap manusia berhak mendapat dan berharap selalu berkembang dalam pendidikan. Pendidikan membuat seseorang memiliki pengetahuan, kemampuan dan keterampilan. Sejalan dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 menerangkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan di Indonesia terdiri dari beberapa jenjang salah satunya yaitu pendidikan sekolah dasar. Di sekolah dasar, siswa dituntut mempelajari berbagai bidang studi salah satunya yaitu Ilmu Pengetahuan Alam.

Ilmu Pengetahuan Alam adalah bidang studi yang ada pada jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pembelajaran IPA di SD memiliki tujuan agar siswa memiliki pengetahuan, kemampuan, keterampilan serta pemahaman mengenai konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Jannah, dkk 2020). Peraturan Menteri Pendidikan dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa bidang studi IPA bertujuan agar siswa memiliki kemampuan mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Permendikbud Nomor 57 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 di sekolah dasar disebutkan bahwa tujuan IPA dalam kurikulum 2013 untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan siswa. Tujuan kurikulum 2013 yaitu mempersiakan manusia yang memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Berdasarkan Standar Isi dan kurikulum 2013

tentang tujuan IPA yang telah dipaparkan, bahwa pengetahuan, keterampilan dan kemampuan siswa dapat ditingkatkan melalui literasi.

Literasi merupakan aspek yang penting dalam suatu proses pembelajaran di sekolah dasar. Karena literasi merupakan aspek dasar yang harus diterapkan pada siswa. Undang-Undang No 3 Tahun 2017 menerangkan jika tujuan penyelenggaraan sistem perkuliahan bertujuan untuk menumbuhkembangkan budaya literasi warga Indonesia (Kemdikbud, 2019). Terdapat 6 jenis literasi yang dikembangkan di Indonesia salah satunya yaitu literasi sains.

Literasi sains merupakan salah satu dari 6 jenis literasi abad-21 dan kemampuan yang perlu dikuasai setiap individu. Literasi sains menurut Beker, (dalam Banila, dkk 2021) bahwa literasi sains merupakan pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep-konsep ilmiah serta proses yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti dalam rangka memahami dan mengambil keputusan terkait dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui manusia.

Pentingnya literasi sains bagi siswa untuk memahami lingkungan sekitar, keadaan kesehatan, ekonomi, sosial dan teknologi sehingga, kualitas pendidikan Indonesia dalam aspek literasi sains dapat bersaing dengan negara lain. Selain itu, literasi sains perlu dikuasai pada jenjang sekolah dasar agar siswa dapat memiliki kompetensi yang semakin lengkap (Kemdikbud, 2021).

Hasil assessment *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* dalam *Programmer for International Student Assesmen (PISA)* tahun 2018 Indonesia dijadikan salah satu objek penelitian PISA pada usia 15 tahun yang hampir menyelesaikan pendidikan dasar, guna menguasai pengetahuan serta kemampuan literasi sains namun hasil tes kemampuan literasi sains di Indonesia masih rendah dan menempati peringkat ke 70 dari 78 negara di dunia. Perbaikan terhadap hasil PISA tentang kemampuan literasi sains dapat dimulai dari pendidikan sekolah dasar (Purwanti, 2022). Hasil tes *Tren In International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang dilaksanakan di kelas 4 sekolah dasar, didapatkan kemampuan literasi sains siswa masih rendah pada tahun 2015 berada pada peringkat 45 dari 49 negara dengan skor 397, TIMSS membagi skor ke dalam empat tingkat: rendah 400, sedang 475, tinggi 550 dan lanjut 625 sehingga

dari data di atas posisi Indonesia berada pada tingkat yang masih rendah.

Berdasarkan hasil assessment PISA dan TIMSS hal tersebut dapat dijadikan acuan untuk mengukur kemampuan literasi sains di SD. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sitanggang (2016) bahwa cara berpikir siswa SMP masih sama dengan siswa SD, dilihat dari cara memahami dan memaknai informasi yang didapatkan, memahami dan memaknai informasi merupakan aspek yang mendukung kemampuan literasi sains. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanny dan Hendawati (2021) salah satu sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta terdapat permasalahan dalam kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar yaitu rendahnya kemampuan literasi sains dilihat dari komposisi jawaban yang kurang tepat. Sejalan dengan penelitian di atas, menurut penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah (2022) bahwa kelas 4 siswa sekolah dasar di SDN 4 Kedawung mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal literasi sains, siswa yang sudah mengerjakan tugas, sebanyak 50% diperoleh jawaban yang keliru dan tidak sesuai dengan materi. Selanjutnya, untuk 50% sudah sesuai dengan materi. Penelitian yang dilakukan oleh Fuadi, dkk (2020), ditemukan bahwa terdapat faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains di Indonesia yaitu pembelajaran tidak kontekstual, bahwa pembelajaran ini dianggap sulit dipahami.

Sejalan dengan penelitian di atas, didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Aiman dan Ahmad (2020) faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Kupang bahwa dalam proses pembelajaran kurang melibatkan siswa secara aktif sehingga sebagian besar siswa tidak mampu mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi sains juga disebabkan karena siswa tidak dapat mengaplikasikan pengetahuan yang sudah didapat menjadi suatu penemuan berupa produk sains sebagai bukti bahwa siswa telah menguasai literasi sains (Pratiwi et al, 2019). Siswa juga belum terbiasa diberikan pertanyaan berupa wacana dan pembelajaran proses yang tidak mendukung perkembangan literasi siswa (Adriyawati et al., 2020). Kondisi rendahnya kemampuan literasi sains akan berdampak buruk bagi siswa. Solusi dari permasalahan di atas diindikasikan ke dalam sebuah pendekatan pembelajaran yang karakteristiknya mampu mendorong siswa terlibat aktif, dapat memecahkan masalah, membuat produk sains dan dapat

menyelesaikan soal berupa wacana sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa yaitu dengan pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Sesuai dengan hasil penelitian Permanasari (2016) yang menyebutkan bahwa pembelajaran sains dengan konteks teknologi dan rancang bangun akan sangat berkontribusi positif dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains yaitu dengan pendekatan STEM. Pendekatan STEM merupakan suatu pembelajaran yang diintegrasikan dari keempat aspek yaitu *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* ke dalam metode pembelajaran berbasis masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Fadlina, dkk (2021) bahwa pendekatan pembelajaran STEM dapat melatih siswa menerapkan pengetahuan sebagai bentuk pemecahan masalah di lingkungan dengan memanfaatkan adanya teknologi. Menurut Irpan dan Bhakti (2022) bahwa pendekatan STEM memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa. Dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohmah, dkk (2019) didapatkan bahwa pendekatan STEM dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Sejalan dengan penelitian diatas, penelitian yang dilakukan oleh Patimah (2021) mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pembelajaran pendekatan STEM dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar kelas V di SDN Sukadami. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Almiasih, dkk (2022) bahwa pendekatan STEM efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar kelas V di SDN Kalierang 01.

Keberlangsungan pembelajaran pendekatan STEM dalam meningkatkan kemampuan literasi sains tentu dibutuhkan adanya media. Media pembelejaran dapat berperan membantu guru dalam menyampaikan materi secara efektif, maksimal dan menarik sehingga terjalin ikatan baik antara guru dan siswa. Media sebagai suatu alat yang digunakan sebagai perantara materi dalam kegiatan pembelajaran (Rohani, 2019). Salah satu media pembelajaran yang menarik yaitu *flipbook* digital.

Flipbook digital adalah salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Media *flipbook* disusun secara sistematis dalam bentuk digital yang

berisi materi berupa teks, ilustrasi, maupun suara agar lebih interaktif (Sari & Ahmad, 2021). Media *flipbook* juga efektif digunakan dalam pembelajaran tematik (Kumalasani & Eilmelda, 2022). Media *flipbook* membantu proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan STEM dan terbukti efektif (Savila, 2022). Hal tersebut diperkuat oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aprilia, (2021) menyebutkan bahwa media *flipbook* efektif digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SDN Mangkubumen. Berdasarkan dari latar belakang tersebut peneliti terdorong untuk melakukan suatu penelitian mengenai “Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan *Flipbook* Digital Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang akan dikaji oleh peneliti, yaitu:

- 1) Apakah terdapat pengaruh pendekatan STEM berbantuan *flipbook* terhadap kemampuan literasi sains siswa SD?
- 2) Apakah peningkatan kemampuan literasi sains siswa SD yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

- 1) Mengetahui pengaruh pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital terhadap kemampuan literasi sains siswa SD.
- 2) Menganalisis peningkatan kemampuan literasi sains siswa SD yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

1.4 Manfaat Penelitian

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

1.1.1 Manfaat secara teoritis

Penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan *Flipbook* Digital Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar” diharapkan dapat menjadi referensi pembelajaran yang inovatif bagi siswa sekolah dasar serta memberikan referensi gambaran mengenai penggunaan pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

1.1.2 Manfaat secara praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar melalui pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital, siswa mampu memecahkan masalah sains yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan guru mengenai pendekatan yang bisa diterapkan di sekolah yaitu dengan pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

c. Bagi Sekolah

Pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA materi sumber energi alternatif berbantuan *flipbook* digital dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

d. Bagi Peneliti

Peneliti mendapat pengetahuan, pengalaman serta keterampilan mengenai pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar yang semoga berguna ketika di masa depan.

e. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan mengenai pengaruh pendekatan STEM berbantuan *flipbook* digital terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

1.5 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian pada skripsi ini merujuk pada pedoman penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2019 yang terdiri dari bab pendahuluan, kajian pustaka, metode

penelitian, temuan dan pembahasan, simpulan, implikasi, serta rekomendasi. Lebih lengkapnya disusun menggunakan bab yang bernomor secara terstruktur dan sistematis, seperti berikut:

Bab I berisi pendahuluan yang terdiri dari 1) Latar Belakang Masalah 2) Rumusan Masalah 3) Tujuan Penelitian 4) Manfaat Penelitian dan 5) Sistematika Penelitian.

Bab II berisi kajian pustaka mengenai 1) Pendekatan STEM yang memiliki bahasan mengenai Pengertian Pendekatan STEM, Tujuan Pendekatan STEM, Manfaat Pendekatan STEM, Langkah-langkah Pendekatan STEM. 2) Kemampuan Literasi Sains yang terdiri dari dua bahasan, yaitu Pengertian Kemampuan Literasi Sains dan Indikator Kemampuan Literasi Sains. 3) *Flipbook* Digital yang memiliki tiga pembahasan, yaitu Pengertian *Flipbook* Digital, Manfaat *Flipbook* Digital, Kelebihan dan Kekurangan *Flipbook* Digital. 4) Keterkaitan Pendekatan STEM berbantuan *Flipbook* Digital terhadap Kemampuan Literasi Sains. 6) Materi Ajar 8) Hasil Penelitian Relevan 9) Kerangka Berpikir serta 10) Hipotesis Penelitian.

Bab III berisi metode penelitian yaitu, 1) Jenis dan Desain Penelitian 2) Populasi dan Sampel 3) Teknik Pengumpulan Data 4) Instrumen Penelitian 5) Pengembangan Instrumen dan 6) Teknik Analisis Data.

Bab IV berisi hasil temuan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu 1) Temuan penelitian yang bersifat mutakhir, dan 2) Pembahasan berisi tentang analisis dari pada temuan penelitian.

Bab V yang merupakan akhir dari skripsi, berisi 1) Kesimpulan 2) Implikasi, dan 3) Rekomendasi.