

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu kebutuhan pokok yang harus terpenuhi oleh setiap orang agar dapat terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas dan mandiri sehingga tercapainya pembangunan bangsa sesuai yang dicita-citakan. Hal tersebut menjelaskan bahwa dengan adanya pendidikan maka akan terciptanya sumber daya manusia yang terampil dan mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (Syafei, 2022:2-3). Pendidikan Indonesia saat ini berfokus pada kegiatan yang mengembangkan bakat siswa dengan mengarahkan proses belajarnya, sehingga pembelajaran lebih menekankan pada siswa (*student-centered*) untuk memfasilitasi agar siswa memiliki kompetensi dalam kecakapan berpikir di abad 21 yang disebut juga dengan keterampilan 4C (Puspa et al., 2023:3318). Hal tersebut sesuai dengan tujuan Kurikulum Merdeka yaitu untuk mengembangkan kreativitas, kemandirian, kecerdasan sosial, dan keterampilan siswa, serta meningkatkan nilai-nilai patriotisme dan kebangsaan, sebagai upaya untuk menghadapi tuntutan abad 21 (Wuwur, 2023:2).

Pembelajaran abad 21 menjadikan siswa sebagai pusat perhatian dalam proses pembelajaran dan menjadi subjek, siswa juga diajarkan untuk berkolaborasi dengan baik, dengan harapan siswa dapat menerapkan ilmu tersebut pada kehidupan nyata, berperan aktif dalam lingkungan sosial, dan menjadi individu yang kreatif. Maka dari itu, terdapat suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa di abad 21, yaitu keterampilan 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, and Creativity*) (Indarta et al., 2022:3020). Berdasarkan keterampilan 4C, literasi sains terletak di poin *critical thinking* atau berpikir kritis karena literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam memahami sains dan dapat menerapkan pengetahuan sainsnya tersebut untuk memecahkan masalah di kehidupan nyata (Irsan, 2021:5632).

Pada era perkembangan pembelajaran abad 21, teknologi dan sains sangat berperan penting khususnya dalam menghadapi tantangan pendidikan abad 21. Sains pada dasarnya terdiri dari empat komponen yaitu: sikap, proses, produk, dan aplikasi. Sikap berkaitan dengan keinginan seseorang untuk mengetahui tentang

fenomena yang ada, seperti: gejala alam, makhluk hidup, benda-benda, dan hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan dengan metode yang tepat. Proses berkaitan dengan pembelajaran IPA merupakan proses pemecahan masalah dengan menggunakan metode ilmiah. Produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Aplikasi merupakan penerapan metode ilmiah dan konsep-konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Komponen-komponen tersebut tidak dapat dipisahkan dan saling berkaitan satu sama lain (Supriatna et al., 2024:109).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa, yang dimulai sejak usia sekolah dasar. Pada dasarnya, IPA di SD mempelajari tentang alam beserta isinya, yang artinya segala yang tersirat secara tampak atau segala bentuk yang terjadi di alam semesta ini dipelajari dan diteliti dengan berbagai metode ilmiah dalam menyimpulkan hasil dan temuan. IPA hendaknya menjadi wahana anak usia sekolah dasar dalam mempelajari diri sendiri dan berkolaborasi dengan alam sekitar (Arief, 2022:14-17). IPA memiliki karakter sendiri dalam pembelajaran, di antaranya, 1) mempunyai nilai ilmiah; 2) tersusun secara sistematis dan umumnya terbatas pada gejala-gejala alam; 3) disusun secara khas, yaitu dengan pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan, evaluasi, dan penarikan kesimpulan; 4) rangkaian konsep yang saling berhubungan dengan skema yang telah berkembang berdasarkan hasil eksperimen dan observasi, yang berguna untuk eksperimen dan observasi berikutnya; 5) meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap (Kusumawati, 2022: 3-4).

Pembelajaran IPA di SD merupakan pondasi utama penanaman ide kepada siswa dan menjadi pemahaman konsep dasar IPA yang akan dikaitkan secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari, melalui pembelajaran IPA siswa akan terlatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan kemampuan berpikir kritisnya dapat meningkat (Salsabila & Aslam, 2022:6090). Pembelajaran IPA harus lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Ardhani et al., 2021:171).

Cara yang dapat dilakukan agar siswa dapat terbiasa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah dengan melatih kemampuan literasi sainsnya. Kemampuan literasi sains saat ini merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran IPA. Literasi sains dapat didefinisikan sebagai pemahaman yang mendalam tentang sains dan kemampuan untuk mengidentifikasi pengetahuan baru, menafsirkan fenomena ilmiah, menarik kesimpulan tentang hal yang berkaitan dengan sains, serta menerapkan pemahaman sains tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Yolida et al., 2022:126). Siswa yang memiliki literasi sains akan mampu memahami fakta ilmiah serta hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat, serta dapat menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata (Sekaringtyas et al., 2024:6236).

Literasi sains difokuskan pada konteks Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains, yang terdiri dari makhluk hidup dan progres kehidupan, ilmu fisika, ilmu kimia, serta bumi dan jagad raya (Wasis et al., 2020:25). Literasi sains penting untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran karena bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan inovatif siswa, sehingga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam lingkup pribadi, sosial, dan global, misalnya masalah lingkungan, kesehatan, dan ekonomi yang tentunya membutuhkan pemahaman sains yang baik (Fitria & Indra, 2020:63). Melatih literasi sains sejak usia dini tidak hanya membantu seseorang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, namun juga membentuk dasar bagi individu yang berkualifikasi tinggi dalam sains (Lestari et al., 2025:251). Kemampuan literasi sains dapat membantu mengembangkan pola pikir, perilaku, dan karakter untuk peduli serta bertanggung jawab terhadap diri sendiri, masyarakat, dan lingkungan (Fitri et al., 2023:365).

Pada tahun 2018, PISA (*Programme for International Student Assessment*) menempatkan Indonesia di peringkat 70 dari 78 negara yang berpartisipasi dengan skor 396 pada bidang literasi sains, sementara pada TIMSS (*Trend In International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara yang berpartisipasi dengan skor 397. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa di Indonesia masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains ini disebabkan oleh beberapa faktor,

yaitu 1) pembelajaran hanya berasal dari buku ajar atau buku teks, 2) kesalahpahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep lain, 3) pembelajaran tidak mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, 4) rendahnya kemampuan membaca dan memahami isi bacaan, 5) lingkungan dan iklim belajar dalam pembelajaran IPA belum memadai, 6) sarana dan prasarana sekolah masih minim, 7) kualitas tenaga pengajar di sekolah masih sangat kurang, dan 8) manajemen sekolah masih belum berjalan baik (Suparya et al., 2022:155-160). Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif menyebabkan rendahnya semangat dan motivasi belajar yang berdampak pada pemahaman siswa di bidang sains (Andi et al., 2023:22).

Berdasarkan observasi kelas dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas IV SDN Tanjung Barat 07, Jagakarsa, Jakarta Selatan, dapat diketahui bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menjelaskan fenomena dengan menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya dan tidak dapat mengajukan pertanyaan saat pembelajaran IPA berlangsung. Selain itu, ketika melakukan percobaan sederhana, siswa cenderung kesulitan dalam membuat langkah-langkah penyelidikan ilmiah dan kesulitan dalam memberikan pendapat atau kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan, kemudian siswa juga masih kesulitan dalam menghubungkan konsep sains yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut mengarah pada kemampuan literasi sains. Maka dari itu, guru perlu menggunakan media yang dapat melatih kemampuan literasi sains siswa.

Media yang biasanya digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA adalah video YouTube dan gambar, namun tidak semua siswa dapat menyimaknya dengan baik karena masih terdapat siswa yang tidak fokus memperhatikan apa yang disampaikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyati et al., menyatakan bahwa kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar swasta Adik Irma Tebet pada pembelajaran IPA masih rendah, dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan aspek konten berada pada persentase 45%, aspek proses berada pada persentase 52%, dan aspek konteks sains pada persentase 48% (Widiyati et al., 2020). Akibatnya siswa masih kesulitan memahami materi yang diberikan guru, sulit memberikan pertanyaan serta menemukan jawaban dan kesimpulan terkait

topik pembelajaran, serta sulit menerapkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dalam keadaan sehari-hari.

Berdasarkan survey analisis kebutuhan yang dilakukan pada siswa kelas IV SDN Tanjung Barat 07, Jagakarsa, Jakarta Selatan, diperoleh bahwa sebanyak 75% siswa merasa kesulitan untuk memahami materi IPA, terutama pada materi fotosintesis dengan hasil sebanyak 66,7%. Hal tersebut dikarenakan sebanyak 41,7% menjawab sulit untuk mengaitkan materinya dengan kehidupan sehari-hari. Sebanyak 87,5% siswa menjawab perlu adanya media pembelajaran digital yang menarik dalam pembelajaran IPA dan 50% siswa memilih media berupa buku cerita bergambar. Selain itu, 87,5% siswa menjawab media tersebut akan menarik minat belajar dalam pembelajaran IPA, sehingga kemampuan literasi sains siswa juga dapat semakin terlatih.

Dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya inovasi media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran IPA untuk dapat melatih kemampuan literasi sains siswa. Pemilihan inovasi media pembelajaran di tingkat sekolah dasar juga perlu memperhatikan materi bacaan yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa, yakni diperlukannya media pembelajaran yang bersifat nyata dan langsung dalam membangun konsep, serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari karena usia sekolah dasar yaitu 6-12 tahun berada pada fase perkembangan operasional konkrit (Fitri et al., 2023:366). Siswa sekolah dasar saat ini termasuk dalam generasi Alpha yang secara alami terbiasa dengan teknologi, sehingga penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting di era digital ini (Bintoro et al., 2022:270). Teknologi dalam pembelajaran adalah elemen yang perlu diintegrasikan ke dalam kegiatan rutin di sekolah sebagai sarana baru untuk mendapatkan pengetahuan dan proses belajar mengajar dalam rangka mengembangkan kemampuan literasi sains siswa (Lestari & Siskandar, 2020:598). Maka dari itu, salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah dalam melatih kemampuan literasi sains adalah dengan mengembangkan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

Buku cerita bergambar adalah sebuah media pembelajaran berupa buku yang memuat gambar dan teks yang keduanya saling mengisi dan melengkapi untuk mengutarakan isi cerita secara mengesankan (Rosyana et al., 2021:304). Buku

cerita bergambar adalah cerita yang ditulis dengan menggunakan gaya bahasa ringan yang dilengkapi dengan gambar sehingga menjadi satu-kesatuan dan sering kali berkaitan dengan pengalaman nyata (Putrislia & Airlanda, 2021:2037). Salah satu pemanfaatan teknologi adalah dengan menggunakan buku digital. Buku digital adalah buku yang diterbitkan dengan memiliki unsur-unsur multimedia, seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang dapat dibaca melalui media digital atau elektronik, seperti *smartphone*, tab, komputer, dan laptop (Rizkiyah & Ningrum, 2022:119). Buku cerita bergambar digital dapat secara efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa karena dapat memusatkan perhatian dan memotivasi siswa selama proses pembelajaran IPA berlangsung (Fitri et al., 2023:372).

Penggunaan media pembelajaran yang menarik perlu didukung juga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan literasi sains adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah suatu model yang menggunakan pendekatan *student centered learning* dengan cara mengarahkan siswa kepada berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk kemudian dicari pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan berbagai keterampilan (Ardianitni, 2022:33). Model PBL dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sehingga literasi sains siswa dapat berkembang secara alami selama proses pembelajaran. Sesuai dengan tahap pertama model PBL dalam proses pembelajaran, yaitu siswa dihadapkan dengan sebuah masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata siswa, sehingga siswa dapat terlatih untuk merancang penyelesaian permasalahan dan kemampuan literasi sainsnya akan berkembang (Aiman & Ahmad, 2020:4-5). Berdasarkan pernyataan yang telah diuraikan, maka dapat diketahui bahwa buku cerita bergambar digital berbasis PBL adalah sebuah media pembelajaran berupa cerita yang dilengkapi ilustrasi sebagai pendukung isi cerita dengan alur menggunakan tahapan model PBL, sehingga siswa disuguhkan cerita berupa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan cara dalam memecahkan masalah tersebut.

Adapun untuk memperkuat latar belakang pada penelitian ini, disertakan beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh U Rusydiana, W Widodo, dan N Suprpto pada tahun 2023 dengan judul “*The Development of Picture Story Book to Improve the Science Literacy Skills of Grade 4 Elementary School Student*” menunjukkan bahwa media buku cerita bergambar yang telah dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA materi siklus air kelas IV SD. Masalah yang ada pada penelitian ini adalah kemampuan literasi sains siswa masih rendah karena proses pembelajaran hanya bersifat hafalan sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi, serta bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya menyajikan materi pelajaran, kegiatan percobaan, dan latihan soal yang tidak melatih kemampuan literasi sains siswa. Fokus penelitian ini adalah pengembangan buku cerita bergambar pada materi siklus air sebagai upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD (Rusydiana et al., 2023).

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Amelia Natasya Fitri, Yetty Auliaty, dan Imaningtyas pada tahun 2023 dengan judul “Pengembangan Buku Cerita Bergambar Digital Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Materi Siklus Air Kelas V SD” menunjukkan bahwa media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD. Masalah yang ada pada penelitian ini adalah siswa kesulitan dalam memahami materi siklus air karena sifatnya yang abstrak dan prosesnya tidak dapat dilihat secara langsung, sehingga penelitian ini berfokus pada pengembangan buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains untuk dapat memperjelas materi siklus air (A. N. Fitri et al., 2023).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan, maka kebaruan pada penelitian ini terletak pada siswa memecahkan masalah pada tumbuhan yang layu karena tidak mendapatkan cahaya yang cukup. Pengembangan buku cerita bergambar digital ini mengintegrasikan tahapan model *Problem Based Learning* dan indikator literasi sains pada materi fotosintesis. Selain itu, penelitian ini juga menyesuaikan dengan kurikulum merdeka sehingga pembelajarannya sudah tidak digabungkan dengan mata pelajaran selain IPA. Tidak hanya berfokus

pada pengembangan media, penelitian ini juga memberikan penjelasan terkait media tersebut dapat memberikan fasilitas pada siswa untuk membangun pemahaman sains melalui cerita dan gambar yang kontekstual dan menarik. Dengan demikian, penelitian ini berjudul “Pengembangan Buku Cerita Bergambar Digital Berbasis *Problem Based Learning* untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi sains siswa perlu dilatih terlihat dari berdasarkan hasil observasi menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah, membuat langkah-langkah penyelidikan ilmiah, menafsirkan data dan bukti ilmiah, serta menghubungkan konsep sains yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.
2. Siswa merasa kesulitan untuk memahami materi fotosintesis dikarenakan konsep materinya yang abstrak dan tidak benar-benar dapat dilihat secara langsung.
3. Media pembelajaran yang digunakan belum mampu secara utuh memberikan pemahaman konsep yang baik.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini hanya dibatasi pada pengembangan Buku Cerita Bergambar Digital berbasis *Problem Based Learning* untuk melatih kemampuan literasi sains siswa dalam muatan IPA pada materi fotosintesis kelas IV sekolah dasar.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa kelas IV sekolah dasar?

2. Bagaimana pengembangan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning* untuk melatih kemampuan literasi sains siswa kelas IV sekolah dasar?
3. Bagaimana kelayakan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning* untuk melatih kemampuan literasi sains siswa kelas IV sekolah dasar?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi inovatif dalam pembelajaran IPA kelas IV SD melalui penggunaan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning* yang diharapkan dapat melatih kemampuan literasi sains siswa dan memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa Sekolah Dasar

Siswa dapat memahami konsep sains secara mendalam dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran yang menarik dan inovatif menggunakan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning*.

b. Bagi Guru

Guru dapat menggunakannya dalam pembelajaran IPA untuk mengembangkan kemampuan literasi sains siswa dengan mengenali dan menggunakan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning*.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya di bidang pendidikan dalam melatih kemampuan literasi sains yang dimiliki siswa dengan menggunakan atau mengembangkan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning*.