BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era *digital* saat ini mengalami kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi perkembangan pendidikan di seluruh dunia, terutama di Indonesia. Kemajuan teknologi ini, berdampak pada proses pembelajaran di sekolah yang mengalami transformasi dan membawa berbagai perubahan dalam dunia pendidikan (Fadrianto, 2019). Berkaitan dengan hal tersebut, perkembangan pendidikan dunia membutuhkan guru untuk mengetahui bagaimana cara mengorganisir pembelajaran menjadi lebih atraktif dan keterampilan yang dibutuhkan siswa juga dapat mudah dilakukan di abad ke-21 ini. Abad ke-21 adalah era di mana pertumbuhan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat berkembang dengan cepat (Rahmayanti dan Setiawan, 2023). Dunia pendidikan perlu adanya perubahan-perubahan seiring berjalannya waktu, seperti dengan diperbarainya media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk memudahkan dalam tercapainya tujuan pembelajaran.

Jenis media pembelajaran muncul untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran. Saat ini media pembelajaran *digital* banyak digunakan sebagai alat penunjang kegiatan belajar mengajar. Guru harus dapat menguasai jenis dan karakteristik masing-masing media pembelajaran *digital* dan mampu menguasai teknologi seperti perangkat komputer (Moto, 2019). Media pembelajaran sendiri dapat mencakup segala sesuatu yang dapat

menyampaikan pesan, merangsang pikiran dan perasaan siswa, serta mendorong kemauan dan motivasi siswa untuk belajar (Hartati, 2018). Dengan kata lain, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat mendorong proses belajar mengajar baik pada siswa maupun guru (Rahmayanti dan Setiawan, 2023).

Salah satu media pembelajaran konkret yang memanfaatkan teknologi *digital* dan dapat memudahkan guru maupun siswa dalam mengakses media pembelajaran yaitu *Pop Up Book Digital*. *Pop Up Book Digital* merupakan alat pembelajaran *digital* yang mampu menampilkan gambar dengan efek tiga dimensi (Yahzunka dan Astuti, 2022). Dengan menggunakan *Pop Up Book Digital*, siswa dapat dengan mudah memahami bentuk benda, memperkaya kosakata, dan meningkatkan pemahaman mereka. *Pop Up Book Digital* memiliki gambar dekoratif dan materi yang dapat disesuaikan dengan materi pendidikan yang diajarkan. Hal ini membuat *Pop Up Book Digital* menjadi salah satu jenis media *digital* yang menarik dan efektif dalam pembelajaran (Faridha dkk., 2023).

Penggunaan media *Pop Up Book Digital* sebagai media pembelajaran akan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Semakin siswa aktif maka akan berdampak pada hasil belajar. Terutama pada literasi sains yang juga erat kaitannya dengan hasil belajar IPA (Shofiyah dkk., 2020). Literasi sains merupakan kemampuan memahami dan menggunakan pengetahuan sains untuk memecahkan permasalahan sehari-hari serta memperoleh pengetahuan baru terkait fenomena ilmiah (Sutrisna, 2021). Oleh

karena itu, dapat diamati di sini bahwa siswa yang mempelajari sains tidak hanya diharapkan menguasai konsep dan fakta, tetapi juga dapat menunjukkan dengan sikapnya (Syofyan dan Trisia, 2019).

Literasi sains berfokus pada pengembangan pengetahuan siswa dengan menerapkan konsep-konsep sains secara bermakna dan mendalam, sekaligus mampu mengambil keputusan untuk mengatasi permasalahan terkait kehidupan siswa sehari-hari (Pratiwi dkk., 2019). Dalam mengukur kemampuan literasi sains siswa, dapat mengacu pada indikator literasi sains. Indikator literasi sains merujuk pada kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi pemahaman seseorang terhadap konsep-konsep ilmiah dan kemampuannya dalam menerapkan pengetahuan sains dalam berbagai konteks. PISA mengatakan terdapat beberapa indikator literasi sains yang umumnya digunakan meliputi 1) mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, 2) Menjelaskan fenomena sains, 3) Menggunakan bukti ilmiah (Hidayati dkk., 2022). Tujuan guru mengembangkan literasi sains siswa adalah untuk 1) memperluas pengetahuan dan penelitian ilmiah, 2) memperluas kosakata lisan dan tulisan yang diperlukan untuk pemahaman dan komunikasi ilmiah dan 3) Hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi dan masyarakat. Peningkatan literasi sains siswa menuntut guru untuk memadukan model pembelajaran dan kemajuan teknologi informasi untuk mengakomodasi gaya belajar siswa yang beragam (Pertiwi dkk., 2018).

Berdasarkan data PISA (*Program for International Student Assessment*), literasi sains siswa di Indonesia berada di bawah rata-rata atau

berada pada tahap pengukuran yang rendah dibandingkan literasi sains beberapa negara lain (Yuliati, 2017). Menurut laporan *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat 71 dari 79 negara dengan skor 396 (Schleicher, 2019). Dengan hasil survei tersebut, tingkat literasi sains pelajar Indonesia masih jauh di bawah standar internasional yang ditetapkan organisasi OECD.

Penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa adalah karena proses pembelajaran sains tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan berpikir kritis. Keterampilan belajar sains juga mempunyai sifat menghafalkan pengetahuan dan membatasi penggunaan media pembelajaran. Penguasaan keterampilan literasi sains mempunyai keunggulan dalam mengembangkan kemampuan kognitif siswa sehingga mampu mengolah informasi secara efektif dan efisien. Sehingga diperlukan inovasi baru dalam proses pembelajaran IPAS dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa (Nizaar dkk., 2021).

Muatan pembelajaran yang diintegrasikan dalam pembelajaran kurikulum saat ini adalah muatan pembelajaran IPAS. Kurikulum yang diterapkan dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia yaitu kurikulum merdeka. Menurut Arisanti (2022) Kurikulum Merdeka dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dengan adanya kurikulum merdeka, diharapkan siswa dapat belajar dengan lebih mudah tanpa merasa terbebani oleh tugas-tugas yang berlebihan. Kurikulum ini disesuaikan

dengan kebutuhan dan karakteristik individu siswa. Dengan memanfaatkan kurikulum merdeka, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih dalam, menyenangkan, dan mandiri.

Salah satu dampak penerapan kurikulum merdeka di Sekolah Dasar adalah digabungkannya mata pelajaran IPA dan IPS menjadi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Hal ini bertujuan untuk membantu siswa memiliki pemahaman yang lebih komprehensif tentang lingkungan (Kemendikbud, 2022). Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar seharusnya fokus pada memberikan pengetahuan langsung kepada siswa agar dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk mengeksplorasi dan memahami lingkungan secara ilmiah. Hal tersebut dikarenakan IPAS sangat penting untuk memenuhi banyak kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari (Handayani dkk., 2019). Muatan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial mempelajari tentang alam sekitar kehidupan manusia atau keadaan alam yang sebenarnya, seperti lingkungan hidup, tumbuhan, binatang, benda-benda alam, dan geografi Indonesia (Andriyani dan Suniasih, 2021).

Hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SD Negeri 4 Made Lamongan, ditemukan bahwa situasi pembelajaran belum sepenuhnya mencerminkan abad 21. Hal ini terlihat dari kurangnya pemanfaatan media *digital* meskipun fasilitas pembelajaran cukup lengkap seperti proyektor, komputer, dan *WiFi*. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam muatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial yaitu menggunakan buku teks. Pada kemampuan literasi sains siswa, dilihat pada hasil belajar dari

26 siswa kelas IVA dan 26 siswa kelas IVB mata pelajaran IPAS, menunjukkan bahwa baru sekitar 49,23% siswa yang telah memenuhi kriteria pada indikator literasi sains. Siswa masih sulit dalam memahami pertanyaan, dan belum dapat menjelaskan konsep yang telah dijelaskan guru, termasuk menerapkan konsep-konsep dalam aktivitas sehari-hari (Putri dkk., 2024).

Penggunaan media *Pop Up Book Digital* sebagai media pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan literasi sainsnya. Media *Pop Up Book Digital* merupakan buku yang dibuat secara *digital* dengan konten multimedia seperti gambar, teks, dan elemen *Pop Up* dengan kesan tiga dimensi yang bisa bergerak dan dapat menampilkan gambar dengan efek animasi ketika ditampilkan (Dandung dkk., 2023). Media *Pop Up Book Digital* dibuat dengan *Microsoft PowerPoint* dan digunakan oleh peneliti sebagai media pembelajaran IPAS yang didalamnya terdapat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran serta materi pembelajaran. Kelebihan media *Pop Up Book Digital* adalah memiliki desain dan animasi yang menarik. Media pembelajaran yang menarik, seperti adanya ilustrasi gambar dan video, dapat meningkatkan semangat belajar siswa (Khadijah dkk., 2021). Namun, selain kelebihan tersebut, media *Pop Up Book Digital* juga memiliki kekurangan yaitu kurangnya memberikan pengalaman fisik secara langsung pada siswa dan dalam pembuatannya memerlukan waktu yang cukup lama, seperti menyiapkan desain, penyusunan materi dan pengaplikasiannya pada *Microsoft PowerPoint* (Marlina, 2023). Media *Pop Up Book Digital* diperlukan sebagai

media pembelajaran inovatif yang sesuai dengan perkembangan zaman. Media ini juga berpotensi besar untuk meningkatkan minat belajar siswa dan literasi sains siswa.

Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2023) yang menggunakan *Pop Up Book Digital* untuk menyajikan materi Rantai Makanan pada kelas V Sekolah Dasar. Penelitian tersebut menghasilkan rata-rata skor kevalidan sebesar 93,6%, media tersebut ditempatkan pada kategori “sangat baik”. Penelitian terdahulu lainnya mengenai pengembangan media *Pop Up Book Digital* pada pembelajaran PJOK menunjukkan kevalidan sebesar 94,75% dan masuk kategori “sangat layak” (Ningsih dkk., 2023). Adapun yang dilakukan oleh Handayani (2021) dengan judul Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar dapat disimpulkan bahwa media komik digital berbasis STEM dikategorikan sangat praktis dan media sangat layak dan praktis digunakan untuk pembelajaran. Juga dalam penelitian berjudul *Development of Pop-up Book Media Based on Scientific Literacy for Class V SD Muhammadiyah 1 Kisaran* yang dilakukan oleh Faridha dkk., (2023) dapat disimpulkan bahwa media *Pop Up Book* layak digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran IPA. Dari beberapa penelitian terdahulu mengenai pengembangan media *Pop Up Book Digital* menunjukkan bahwa media tersebut mempunyai tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang baik dalam menunjang pembelajaran dan literasi sains di Sekolah Dasar.

Perbedaan media *Pop Up Book* yang peneliti kembangkan dengan peneliti sebelumnya, terletak pada jenis media. Media *Pop Up Book* yang peneliti kembangkan dalam bentuk *digital*, dengan fokus pada aspek literasi sains siswa. Media *Pop Up Book Digital* dibuat khusus pada materi “Perubahan Bentuk Energi” IPAS Kelas IV Sekolah Dasar. Dalam pengembangan ini, peneliti mengacu pada kurikulum terbaru yaitu kurikulum merdeka.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media *Pop Up Book Digital* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dan mengetahui validitas, kepraktisan dan keefektifan terhadap pengembangan media *Pop Up Book Digital* pada mata pelajaran IPAS untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar materi perubahan bentuk energi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media *Pop Up Book Digital* untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV Sekolah Dasar?
2. Bagaimana kepraktisan media *Pop Up Book Digital* untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV Sekolah Dasar?
3. Bagaimana keefektifan media *Pop Up Book Digital* untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV Sekolah Dasar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini:

1. Untuk mengetahui kevalidan media *Pop Up Book Digital* untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV Sekolah Dasar
2. Untuk mengetahui kepraktisan media *Pop Up Book Digital* untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV Sekolah Dasar
3. Untuk mengetahui keefektifan media *Pop Up Book Digital* untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV Sekolah Dasar.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Dapat mempermudah siswa dalam memahami materi IPAS dan meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran IPAS serta meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan pilihan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar dan gambaran terkait dampak penggunaan media *Pop Up Book Digital* terhadap literasi sains siswa.

3. Bagi Sekolah

Dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPAS dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

4. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dalam menemukan solusi untuk mengatasi permasalahan di Sekolah Dasar dalam pengembangan media pembelajaran *Pop Up Book Digital*.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mempunyai ruang lingkup penelitian dengan memfokuskan pada:

1. Pengembangan media *digital* berbantuan *Microsoft PowerPoint*
2. *Pop Up Book Digital* hanya difokuskan 1 CP yaitu peserta didik mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari pada materi perubahan bentuk energi di kelas IV Sekolah Dasar
3. Penelitian difokuskan pada kelas IV di SD Negeri 4 Made Lamongan dan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024
4. Pengembangan penelitian dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement dan Evaluate*).