

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Abad ke-21 merupakan abad yang mengharuskan adanya penyesuaian terhadap berbagai tantangan global dengan melalui pembelajaran yang mengintegrasikan literasi, pengetahuan, keterampilan, sikap, dan penguasaan terhadap teknologi yang digunakan oleh siswa (Angga *et al.*, 2022). Kemampuan penting yang menjadi kebutuhan di abad ke-21 salah satunya literasi sains (Parisu *et al.*, 2025). Penelitian Indarta *et al.* (2022), siswa harus memiliki kemampuan literasi sains sebagai komponen literasi dasar. Literasi sains diartikan sebagai kemampuan dalam mengusai proses ilmiah dengan menerima informasi yang penting serta berfungsi dalam aktivitas sehari-hari (Hastuti *et al.*, 2023). Siswa perlu memiliki kompetensi literasi sains sebagai kemampuan penting dalam pembelajaran karena berperan dalam membantu memahami sains, mengkomunikasikan informasi serta menerapkan pada aktivitas sehari-hari (Sánchez, 2025). Literasi sains sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pencapaian Indonesia pada hasil PISA tahun 2000 sampai 2018 menunjukkan bahwa bidang pendidikan nasional masih kurang dalam mendukung literasi sains pada siswa (Elsa *et al.*, 2023). Berdasarkan Hasil PISA 2022, Indonesia menduduki peringkat ke-67 dari sejumlah 81 negara tentang hal literasi sains, yang berarti literasi sains Indonesia masih rendah yaitu dengan total skor 383 (OECD, 2023). Selaras dengan penelitian Pratiwi *et al.* (2024)., Arsyad & Sartika (2024), menunjukkan siswa SMP Muhammadiyah 2 Taman dan SMPN se-Sungguminasa kelas VIII memperoleh skor rata-rata literasi sains berkisar (37% ;

9,32%) yang berkategori rendah. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, literasi sains siswa SMP di Indonesia dikategorikan relatif rendah yang ditandai oleh belum tercapainya indikator literasi sains secara optimal. Kondisi tersebut juga ditemukan selama pelaksanaan asistensi mengajar serta data wawancara terhadap guru IPA di sebuah SMP di Surabaya. Data pengamatan serta wawancara menegaskan bahwa literasi sains pada sekolah tersebut masih berada pada tingkat rendah. Berdasarkan hasil angket *pra*-penelitian, sebanyak 80% siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi sains. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil penelitian Khasanah & Setiawan (2022), yang menunjukkan bahwa siswa kelas VIII di salah satu SMPN Surabaya pada lokasi yang sama dengan penelitian ini, menunjukkan capaian literasi sains yang sangat rendah.

Rendahnya capaian literasi sains disebabkan karena berbagai faktor, seperti variasi media pembelajaran yang terbatas serta masih minimnya penggunaan bahan ajar (Ramadani *et al.*, 2025). Pemilihan penggunaan sumber belajar yang kurang sesuai turut memengaruhi faktor penyebab kurangnya literasi sains pada siswa (Suparya *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap guru IPA, diperoleh keterangan bahwa pembelajaran IPA di sekolah tersebut masih mengandalkan buku paket yang dipinjamkan oleh sekolah serta LKS siswa setiap semester. Berdasarkan permasalahan tersebut, cara yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat *e-booklet* sebagai upaya peningkatan literasi sains siswa SMP tersebut.

*E-booklet* dipilih karena berperan sebagai media pembelajaran yang berkontribusi untuk peningkatan literasi sains siswa (Fitriani & Fitrihidajati, 2022). Hal tersebut didukung dengan penelitian Rosmalia *et al.* (2023) yang

mengemukakan yakni siswa mengalami peningkatan literasi sains yang tinggi yaitu dari *pretest* 37,7% meningkat saat *posttest* yaitu 59,1%. *E-booklet* adalah buku kecil berbentuk digital yang menyediakan materi secara ringkas, menarik serta mudah dimengerti juga dilengkapi dengan gambar pendukung (Violla & Fernandez, 2021) sehingga membuat siswa tertarik untuk belajar. Penggunaan *e-booklet* berbasis digital dapat mempermudah proses pembelajaran karena materi disajikan secara sederhana, mudah dipahami dan menarik, serta memfasilitasi siswa dalam belajar mandiri dengan lebih banyak pilihan belajar (Sarip *et al.*, 2022). *E-booklet* pada umumnya disusun atas tiga bagian pendahuluan, isi, penutup (Asinta & Prasetyaningtyas, 2021). *E-booklet* pada penelitian ini mengandung komik singkat, video serta tata nama ilmiah dalam konteks nyata untuk mempermudah dalam meningkatkan literasi sains. *Booklet* yang disajikan dalam format digital memberikan kemudahan akses bagi siswa dan mampu meningkatkan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya materi klasifikasi makhluk hidup yang cenderung abstrak (Bunayah, 2025).

Alencia & Syamsurizal, (2021) juga menegaskan bahwa 90% siswa masih sulit dalam memahami konsep materi klasifikasi makhluk hidup karena konsep terlalu banyak, didominasi oleh hafalan, kompleks dan sulit divisualisasikan. Sejalan dengan pernyataan dari guru IPA yakni materi klasifikasi makhluk hidup tergolong sebagai konsep yang kompleks dikarenakan bersifat hafalan. Berdasarkan hasil angket *pra*-penelitian, 85% siswa mengalami kendala sulit memahami konsep klasifikasi makhluk hidup. Konsep ini memerlukan pendekatan untuk mengaitkan konsep dengan kondisi nyata agar mudah dipahami oleh siswa. Selaras dengan

pernyataan Luthifah & Zulyusri (2024), bahwa diantara konsep biologi relevan diterapkan dengan media *e-booklet* ialah pembelajaran yang bersifat kontekstual.

Pembelajaran kontekstual dapat diartikan sebagai pembelajaran yang menjadikan lingkungan sekitar untuk sumber belajar (Sasmita *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil angket *pra*-penelitian dan hasil wawancara guru IPA, pembelajaran belum sepenuhnya mengaitkan materi dengan kondisi nyata lingkungan sekitar, sehingga penelitian ini menggunakan konteks nyata taman flora Surabaya. Selain itu, sebagian besar siswa pernah mengunjungi taman flora Surabaya, sehingga siswa telah memiliki pengalaman awal terhadap objek flora dan fauna yang ada di lokasi tersebut. Pemilihan *e-booklet* terintegrasi taman flora Surabaya didasarkan pada beberapa pertimbangan yaitu taman flora memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang relevan dengan materi klasifikasi makhluk hidup serta di sekolah belum pernah menggunakan *e-booklet* yang mengintegrasikan unsur eduwisata sebagai media pembelajaran. Sehingga taman flora Surabaya dimanfaatkan dalam *e-booklet* untuk memperkuat hubungan antara teori dan fenomena alam. Peristiwa ini selaras dengan temuan Aziz *et al.* (2023), yaitu taman flora Surabaya berfungsi sebagai sarana edukasi. Oleh karena itu, sangat sesuai jika taman flora Surabaya akan diintegrasikan kedalam proses pembelajaran IPA.

Berdasarkan uraian diatas serta diperkuat oleh hasil penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa *e-booklet* dikatakan memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran upaya meningkatkan literasi sains. Proses belajar menggunakan *e-booklet* berbasis eduwisata diharapkan dapat menghadirkan pengalaman pembelajaran yang bermakna, aktif serta menarik. Maka dari itu,

diperlukan penelitian yang berjudul “Pengembangan *E-Booklet* Terintegrasi Eduwisata Taman Flora Surabaya untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”. Studi ini menerapkan proses belajar IPA melalui *e-booklet* yang berfokus pada taman flora untuk meningkatkan literasi sains siswa.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut, dapat diketahui beberapa permasalahan berikut ini:

1. Literasi sains siswa yang tergolong masih rendah.
2. Terbatasnya ketersediaan media ajar digital tentang unsur etnosains khususnya pada *e-booklet* taman flora Surabaya.
3. Proses pembelajaran IPA di sekolah sering kurang dikaitkan berdasarkan fenomena keseharian siswa.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, diperoleh rumusan masalah berikut ini:

1. Bagaimana kevalidan media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya untuk meningkatkan literasi sains siswa?
2. Bagaimana keterbacaan siswa terhadap media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya untuk meningkatkan literasi sains siswa?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya untuk meningkatkan literasi sains siswa?
4. Bagaimana literasi sains siswa setelah belajar dengan media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini dapat dirumuskan berikut ini:

1. Mengetahui kevalidan media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya untuk meningkatkan literasi sains siswa yang akan dikembangkan.
2. Mengetahui keterbacaan siswa setelah menggunakan media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya.
3. Mengetahui respons siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya untuk meningkatkan literasi sains siswa.
4. Menjelaskan literasi sains siswa setelah belajar menggunakan media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini dapat dirumuskan berikut ini:

1. Media *e-booklet* bisa mendukung guru dalam menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih berkaitan dengan kehidupan para siswa.
2. Siswa cenderung cepat mengerti konsep IPA yang memuat unsur etnosains.
3. Menjadi bagian dari sarana memperkaya sumber belajar berbasis digital yang akan mudah diakses serta menjadi referensi untuk penelitian serupa yang berkaitan oleh pengembangan media ajar digital berbasis eduwisata.

#### **F. Spesifikasi Produk**

Media *e-booklet* terintegrasi eduwisata taman flora Surabaya mempunyai spesifikasi berikut ini:

1. Media *e-booklet* yang dikembangkan mengintegrasikan taman flora Surabaya pada pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup.
2. Media *e-booklet* disusun menggunakan canva serta dikonversi menjadi *heyzine flipbook*, dapat diakses menggunakan *handphone* dengan RAM minimal 2 GB dan laptop yang sudah tersedia paket internet.
3. Media *e-booklet* dibuat dalam bentuk digital yang diakses melalui tautan HTML dengan desain berwarna, dilengkapi dengan gambar flora dan fauna di sekitar, serta tata letak menarik sehingga mendukung pemahaman siswa terhadap konsep yang disampaikan.
4. Media *e-booklet* disusun selaras dengan tahapan model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, develop, implement* juga *evaluate*.
5. Media *e-booklet* mencakup atas beberapa isi yang meliputi cover, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, konten materi, daftar pustaka, glosarium, profil penulis serta terakhir *back cover*.
6. Media *e-booklet* disusun menggunakan tiga indikator literasi sains PISA 2025.

#### **G. Definisi Istilah**

1. *E-booklet* diartikan buku saku yang tersedia dalam format digital yang membuat materi pelajaran disajikan secara sederhana dan mudah dimengerti oleh dukungan gambar. *E-booklet* dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran baik secara terbimbing maupun mandiri (Yunita *et al.*, 2025).
2. Taman flora Surabaya diartikan sebagai tempat yang terletak di Surabaya yang berperan untuk sarana edukasi, rekreasi serta interaksi untuk masyarakat (Aziz *et al.*, 2023).

3. Literasi sains diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menerapkan wawasan menjawab permasalahan, mengemukakan deskripsi secara ilmiah, serta mengembangkan pengetahuan baru, menarik kesimpulan melalui fakta ilmiah serta meningkatkan kemampuan berpikir hipotetis hingga dapat berkontribusi menyelesaikan berbagai permasalahan sains (Yusmar & Fadilah, 2023).
4. Klasifikasi makhluk hidup diartikan sebagai konsep dalam bagian dari pembelajaran Biologi yang membahas ciri makhluk hidup serta proses klasifikasi makhluk hidup berdasarkan kesamaan karakteristiknya (Permatasari *et al.*, 2025).