

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan masa sekarang kian bergantung pada pengetahuan dalam bidang pendidikan, pemberdayaan sosial, ekonomi, dan industri, dengan pendidikan sebagai fondasi utama kemajuan bangsa (Angga, *et al.*, 2022). Perkembangan global dan teknologi mendorong semakin kuatnya tuntutan penguasaan keterampilan abad ke-21 (Mantau & Talango, 2023). Dunia pendidikan dituntut menghasilkan tenaga manusia yang unggul, mampu menyesuaikan diri dengan perubahan, serta memiliki daya saing global baik dalam aspek cara berpikir, penguasaan keahlian, maupun keterampilan (Kasse & Atmojo, 2022). Salah satu keterampilan penting abad 21 yaitu literasi. Literasi kini tidak hanya terbatas pada baca tulis, tetapi meliputi literasi sains, numerasi, digital, budaya, keuangan, dan kewarganegaraan (Riza, *et al.*, 2022).

Peserta didik perlu dibekali literasi sains sebagai kompetensi penting untuk menghadapi kemajuan pengetahuan dan teknologi di era abad ke-21 (Tillah & Subekti, 2025). Berdasarkan PISA (*Programme for International Student Assessment*), literasi sains dipahami sebagai kemampuan individu untuk memanfaatkan pengetahuan sains dalam mengidentifikasi persoalan, mengolah dan menafsirkan data yang dapat dipercaya, serta menyusun kesimpulan (Handayani, 2025). Kebijakan pendidikan sains saat ini menekankan literasi sains sebagai capaian pembelajaran yang tidak berfokus pada konsep saja, melainkan pada penerapan pengetahuan secara kontekstual dan pengambilan keputusan (Utamirohmasari, 2024). Literasi sains menjadi bekal penting bagi masyarakat agar

mampu beradaptasi dengan perkembangan dunia yang semakin dinamis (Sembiring, 2022).

Hasil PISA 2022 memperlihatkan tingkat literasi sains peserta didik Indonesia tergolong rendah dengan nilai rata-rata 396, lebih rendah dibandingkan rata-rata OECD yaitu 498 sehingga Indonesia pada berada di posisi ke-62 dari 81 negara peserta (OECD, 2023). Rendahnya capaian literasi sains tersebut menjadi persoalan penting dalam pendidikan. Rendahnya kemampuan tersebut berdampak pada terbatasnya kecakapan peserta didik dalam mengembangkan kreativitas, memanfaatkan pengetahuan sains secara optimal dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka cenderung kesulitan saat menyelesaikan masalah dan kurang cepat dalam menentukan serta mengambil keputusan. Selain itu, keterbatasan literasi sains menyebabkan peserta didik kurang responsif terhadap berbagai isu maupun perubahan yang berkaitan dengan lingkungan sekitar, termasuk fenomena alam dan karakteristik lokal daerah (Yusmar & Fadilah, 2023).

Berdasarkan wawancara guru IPA di salah satu sekolah di Sidoarjo menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik masih rendah dan perlu ditingkatkan. Kondisi ini turut memengaruhi pemahaman konsep sains yang seharusnya dimiliki sehingga pembelajaran yang berlangsung bisa dipahami dengan lebih bermakna (Utami, *et al.*, 2022). Temuan serupa juga terlihat pada penelitian di salah satu sekolah di Palembang yang menyatakan bahwa proses pembelajaran yang diterapkan belum mampu meningkatkan literasi sains peserta didik secara optimal (Pratiwi, *et al.*, 2024).

Rendahnya literasi sains peserta didik salah satunya dikarenakan pemilihan sumber belajar (Hilmawan & Darmawan, 2024). Bahan ajar yang belum

sesuai kebutuhan pembelajaran turut berkontribusi terhadap rendahnya capaian literasi sains peserta didik (Magfiroh, *et al.*, 2025). Bahan ajar berperan sebagai media pendukung pembelajaran yang membantu kelancaran dan efektivitas proses belajar mengajar (Sari, *et al.*, 2025). Kehadiran bahan ajar membuat guru tidak lagi sebagai pusat informasi melainkan sebagai fasilitator pembelajaran (Purwati & Pradnyana, 2025). Berdasarkan hasil angket peserta didik, LKPD dan buku paket IPA merupakan bahan ajar yang sering digunakan saat pembelajaran. Materi yang terdapat pada buku paket kurang kontekstual dan menarik sehingga menyebabkan pemahaman peserta didik terhadap lingkungan sekitar belum berkembang optimal (Sari, *et al.*, 2025). Salah satu materi yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari yaitu unsur, senyawa, dan campuran yang seharusnya mudah dipahami karena dekat dengan lingkungan peserta didik (Aninindya, *et al.*, 2024). Namun demikian, materi unsur, senyawa, dan campuran sering dianggap sulit oleh sebagian peserta didik dalam pembelajaran IPA (Dinillah, *et al.*, 2025).

Materi unsur, senyawa, dan campuran memiliki karakteristik cenderung abstrak menyebabkan peserta didik kesulitan memahami konsep dan penerapannya. Padahal, materi ini menjadi landasan penting untuk mempelajari konsep kimia pada tahap selanjutnya serta memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari (Sa'adah, *et al.*, 2025). Hasil penelitian Anjelina *et al.* (2025) menunjukkan bahwa 68% peserta didik kesulitan dalam memahami materi unsur, senyawa, dan campuran. Integrasi materi kimia dengan kearifan lokal menjadi solusi untuk menciptakan pembelajaran yang kontekstual, bermakna, dan mudah dipahami oleh peserta didik (Rahmawati, *et al.*, 2025).

Kearifan lokal yaitu identitas khas suatu daerah yang mengandung nilai budaya, potensi alam, dan sumber daya manusia yang perlu dilestarikan sebagai jati diri daerah (Sari, *et al.*, 2025). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran mampu mendorong motivasi belajar peserta didik serta sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka dalam mengembangkan potensi sesuai karakteristik dan kebutuhan peserta didik (Darmawati, *et al.*, 2025). Kearifan lokal merupakan pendekatan yang menghubungkan pengetahuan lokal dengan konsep ilmiah sehingga memudahkan pemahaman sains sekaligus menumbuhkan sikap menghargai budaya lokal (Sugandi & Lufri, 2026). Indonesia memiliki kekayaan budaya di setiap daerah, termasuk Kabupaten Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo memiliki kekayaan budaya lokal, salah satunya pada rumah produksi batik yang dikenal hingga mancanegara (Safina & Budiarto, 2022). Batik khas Sidoarjo dengan motif udang dan bandeng mencerminkan identitas daerah dan berpotensi besar diintegrasikan dalam pembelajaran (Fahmi & Husna, 2025). Anak-anak cenderung menyukai batik ini karena motifnya mengandung filosofi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Bahkan, batik udang bandeng juga digunakan di sekolah (Widyatama & Suhari, 2023). Peran guru sangat penting dalam mengintegrasikan kearifan lokal agar peserta didik mengenal dan menjaga jati diri bangsanya (Anindya, *et al.*, 2024). Dengan demikian, penyusunan bahan ajar konteks kearifan lokal penting dilakukan untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran (Meilana & Aslam, 2022).

E-booklet sebagai media pembelajaran digital yang mudah digunakan, ringkas, dilengkapi gambar dan video yang membantu memperjelas konsep dan mendukung aktivitas belajar peserta didik (Luthifah, *et al.*, 2025). Dibandingkan *booklet* cetak, *e-booklet* lebih fleksibel, interaktif, dan efektif dalam menyajikan

materi kompleks melalui visualisasi menarik (Zulyusri & Luthifah, 2025). Akses *e-booklet* yang praktis dengan tampilan variatif mampu mengurangi kejenuhan belajar dan meningkatkan pemahaman materi peserta didik (Mubin, *et al.*, 2024). Berdasarkan hasil wawancara di sekolah, diketahui bahwa guru belum pernah menyusun atau memanfaatkan bahan ajar *e-booklet* serta bahan ajar lain yang memanfaatkan kearifan lokal batik udang bandeng dalam pembelajaran. Pengembangan *e-booklet* materi unsur, senyawa, dan campuran berbasis kearifan lokal konteks batik udang bandeng khas Sidoarjo diperlukan sebagai bahan ajar inovatif untuk mendukung peningkatan literasi sains peserta didik. Hasil penelitian Stabita *et al.* (2025) menyatakan bahwa *e-booklet* yang dikembangkan memuat materi unsur, senyawa, dan campuran dengan mengombinasikan budaya lokal mampu membantu peningkatan literasi sains peserta didik. *E-booklet* yang mengaitkan konsep sains abstrak dengan realitas budaya setempat membuat pembelajaran lebih bermakna dan menumbuhkan kepedulian terhadap budaya daerah (Anggara, *et al.*, 2025).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Literasi sains yang masih rendah dan perlu ditingkatkan di SMPN 2 Krembung Sidoarjo
2. Belum tersedia bahan ajar *e-booklet* untuk meningkatkan literasi sains di SMPN 2 Krembung Sidoarjo
3. Belum memanfaatkan bahan ajar berbasis kearifan lokal batik udang bandeng dalam pembelajaran IPA

4. Materi unsur, senyawa, dan campuran masih dianggap abstrak oleh peserta didik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan *e-booklet* konteks batik udang bandeng yang dikembangkan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik?
2. Bagaimana keterbacaan *e-booklet* konteks batik udang bandeng yang dikembangkan?
3. Bagaimana respons peserta didik terhadap penggunaan *e-booklet* konteks batik udang bandeng?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains peserta didik sesudah memanfaatkan *e-booklet* konteks batik udang bandeng?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, dapat ditulis tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui kevalidan *e-booklet* konteks batik udang bandeng.
2. Mengetahui keterbacaan *e-booklet* konteks batik udang bandeng.
3. Mengetahui respons peserta didik terhadap *e-booklet* konteks batik udang bandeng.
4. Mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik setelah memanfaatkan *e-booklet*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penggunaan *e-booklet* konteks kearifan lokal dapat mengangkat budaya bangsa serta membantu peserta didik menjaga kelestarian alam.
2. Penelitian ini menyediakan alternatif bahan ajar digital yang inovatif, relevan, dan mudah digunakan dalam pembelajaran IPA.
3. Penelitian ini memberikan wawasan tambahan dan pengalaman mengenai pengembangan bahan ajar konteks kearifan lokal untuk meningkatkan literasi sains.

F. Spesifikasi Produk

Terdapat beberapa spesifikasi produk penelitian ini sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa *e-booklet* dengan konteks kearifan lokal batik udang bandeng untuk meningkatkan literasi sains materi unsur, senyawa, dan campuran.
2. *E-booklet* dikembangkan menggunakan aplikasi Canva dan Heyzine
3. *E-booklet* digunakan pada pembelajaran IPA SMP kelas VIII semester genap
4. *E-booklet* dilengkapi dengan gambar, video, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, aspek literasi sains, peta konsep, aktivitas, kuis, serta materi unsur, senyawa, dan campuran yang dihubungkan dengan konteks kearifan lokal batik udang bandeng.
5. *E-booklet* dapat diakses secara online menggunakan smartphone melalui QR Code
6. *E-booklet* dilengkapi dengan aspek literasi sains yang meliputi kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, menyusun dan mengevaluasi desain

penyelidikan ilmiah serta menafsirkan data dan bukti ilmiah secara kritis, serta meneliti, mengevaluasi, menggunakan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan

G. Definisi Istilah

1. *E-booklet*

E-booklet adalah bahan ajar yang memanfaatkan teknologi digital. Bahan ajar ini berbentuk buku berukuran ringkas yang menyajikan informasi secara singkat dan terstruktur. *E-booklet* dilengkapi ilustrasi untuk membantu peserta didik menguasai konsep atau fakta dengan baik, serta dapat diakses secara fleksibel kapanpun dan dimanapun (Luthifah & Zulyusri, 2024).

2. Batik Udang Bandeng

Batik udang dan bandeng termasuk ke dalam jenis batik dengan corak utama berupa udang dan ikan bandeng. Pemilihan kedua objek tersebut didasarkan pada perannya sebagai ciri khas daerah Sidoarjo, yang dikenal sebagai wilayah penghasil utama bandeng dan udang windu. Motif batik ini merepresentasikan potensi lokal daerah tersebut (Pradani & Ratyaningrum, 2023).

3. Literasi Sains

Literasi sains diartikan sebagai kemampuan individu dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki guna memecahkan masalah, menjelaskan maupun menganalisis suatu peristiwa secara ilmiah, serta menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan (Handayani, 2025).

4. Unsur, Senyawa, Dan Campuran

Unsur diartikan sebagai zat murni yang tidak bisa disederhanakan menjadi bentuk zat yang lebih sederhana. Senyawa adalah gabungan dari dua unsur atau

lebih dan bisa diuraikan kembali melalui proses tertentu, sedangkan campuran merupakan perpaduan beberapa zat yang setiap komponennya masih mempertahankan sifat aslinya (Darmawati, *et al.*, 2025).