

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era modern menekankan bahwa literasi sangat penting pada abad ke-21. Kemampuan literasi sains menentukan kualitas pendidikan suatu negara. Kemampuan literasi sains yang baik di masa sekarang dibutuhkan agar peserta didik memiliki kemampuan yang mumpuni untuk bersaing dalam memecahkan persoalan setiap individu (Afnan, *et al.*, 2023). Seseorang yang memiliki kemampuan literasi dapat mencapai kesimpulan yang masuk akal dengan menganalisis fakta, bukti, dan observasi, dan berpendapat secara kritis dan objektif (Limiansih, *et al.*, 2024).

Tantangan pembelajaran di Indonesia adalah rendahnya tingkat literasi sains. Hasil dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diikuti oleh anak 15 tahun, sebuah studi internasional yang dilakukan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) program ini. Indonesia memperoleh skor rata-rata PISA 383 menempatkannya di posisi ke-67 dari total 81 negara. Merujuk pada hasil analisis PISA tersebut, dapat dikatakan bahwa tingkat literasi sains negara Indonesia stagnan. Bahkan skor rata-rata skor di tahun 2022 lebih rendah dari hasil di tahun 2006 (Limiansih, *et al.*, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia mengalami tantangan yang serius (Anton *et al.*, 2025).

Berdasarkan hasil angket pra penelitian di salah satu SMP di Kabupaten Mojokerto, sebanyak 76% peserta didik menyatakan belum pernah mengerjakan soal literasi sains secara khusus pada mata pelajaran IPA. Meskipun peserta didik telah menyelesaikan ANBK, yang berisi pertanyaan tentang literasi dan numerasi,

hasil wawancara guru IPA juga menunjukkan guru belum pernah memberikan ujian literasi sains tertentu sebagai bagian dari proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan peningkatan literasi sains belum dilakukan pada pembelajaran di kelas.

Penyebab utama rendahnya literasi sains IPA adalah proses pembelajaran yang tidak dikaitkan dengan pengalaman harian peserta didik. Pembelajaran yang abstrak dan terpisah dari kehidupan sehari-hari peserta didik lebih sulit dipahami dan diterapkan dalam dunia nyata (Gaba, *et al.*, 2024). Faktor lain rendahnya literasi sains adalah kurangnya pembaruan bahan ajar di kelas. Bahan ajar kreatif yang dipakai saat pembelajaran sangat diperlukan oleh para pendidik di era sekarang untuk menjadikan peserta didik tertarik dalam belajar. Dengan demikian diperlukan pembelajaran IPA yang lebih kontekstual dan didukung oleh bahan ajar yang inovatif (Patigu, *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil angket di SMP yang sama, di kabupaten Mojokerto, 53% peserta didik menganggap pembelajaran IPA sulit difahami. Sejalan dengan penelitian Khodijah, *et al.*, (2025) proses pembelajaran IPA dituntut untuk menyampaikan materi yang kompleks. Mata pelajaran IPA, yang meliputi kimia, biologi, dan fisika, membutuhkan metode yang menarik untuk memastikan bahwa peserta didik memahami materi pelajaran secara menyeluruh. Peneliti juga menemukan pada saat wawancara guru IPA dan observasi, saat pembelajaran IPA yang diterapkan di sekolah dibatasi pada penggunaan bahan ajar cetak seperti LKPD dan buku paket IPA. Annisha (2024) menyatakan pada penelitiannya pemakaian bahan ajar yang kurang menarik dan monoton dapat mempengaruhi pembelajaran. Pemakaian bahan ajar yang baik saat pembelajaran tidak sekedar membantu peserta didik paham materi lebih baik, tetapi membantu menyampaikan

informasi secara lebih sistematis dan praktis, sehingga siswa dapat berpartisipasi secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, hal ini sangat penting.

Komponen penting dalam proses pembelajaran adalah kemampuan guru dalam menghasilkan bahan ajar yang menarik dan mudah dipahami (Tanjung & Fahmi, 2024). Peserta didik menemukan pembelajaran bermakna dalam bahan ajar yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka (Ningsyih, *et al.*, 2024). *E-booklet* merupakan bahan ajar yang dapat dimanfaatkan (Ayunda, *et al.*, 2024).

Bahan ajar yang dapat diakses di mana saja disajikan dalam bentuk *E-booklet*. *E-booklet* berperan memudahkan peserta didik untuk menguasai konsep serta fakta yang disampaikan dalam pembelajaran. Dengan rancangan yang bagus, *E-booklet* dapat menumbuhkan keingintahuan peserta didik serta mempermudah proses pemahaman terhadap materi pembelajaran (Putri, *et al.*, 2025). Menurut Ningsyih (2025) dalam penelitiannya, fitur *E-booklet* yang interaktif, kontekstual, dan berbasis bahan ajar digital sangat mendukung peningkatan indikator literasi sains. Fitur seperti video, animasi, soal pemantik ide, studi kasus, dan *hiperlink* jurnal ilmiah dapat mendukung peserta didik mempelajari fenomena alam secara nyata, mengembangkan gagasan dan ide ilmiah, serta memanfaatkan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan berdasarkan data dan bukti nyata. *E-booklet* jadi bahan ajar yang sesuai untuk mendukung pembelajaran IPA berbasis literasi sains.

Integrasi kearifan lokal dapat menjadi alternatif penerapan bahan ajar di kelas. Pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat menumbuhkan semangat belajar sekaligus menjaga kearifan lokal agar tidak dilupakan oleh peserta didik (Annisha, 2024). (Al Ayyubi, *et al.*, 2025) mengatakan literasi sains dapat ditingkatkan secara

signifikan *E-booklet* yang menekankan pada kearifan lokal. Peningkatan skor *N-gain* sebesar 0,58 setelah penggunaan *E-booklet* menjadi bukti hal ini. Namun, berdasarkan wawancara bersama guru IPA di salah satu SMP di Kabupaten Mojokerto, pembelajaran IPA belum pernah memanfaatkan kearifan lokal sebagai konteks pembelajaran. Batik merupakan salah satu kearifan lokal kabupaten Mojokerto. Terdapat berbagai macam batik dengan corak yang beragam khas Mojokerto, salah satunya batik “Surya Majapahit”.

Batik yang menjadi ciri khas Kabupaten Mojokerto dengan motif utama Surya Majapahit, yang menggambarkan lambang Kerajaan Majapahit, disebut Batik Surya Majapahit (Suyatno & Ratyaningrum, 2023). Batik Surya Majapahit memiliki ciri khas berwarna oranye dan cokelat. Warna-warna cerah menunjukkan optimisme dan semangat hidup. Motif flora dan fauna yang indah menunjukkan rasa hormat dan cinta terhadap alam. Terdapat beberapa pengrajin batik yang masih memakai pewarna alami dalam proses pewarnaan. Pewarna alami yang digunakan adalah warna biru yang diperoleh dari daun indigo, warna merah yang dihasilkan dari kulit manggis, sedangkan warna kuning didapatkan dari akar kunyit (Farihin, 2024). Materi IPA tentang unsur, senyawa, dan campuran dapat dihubungkan dengan tahapan pembuatan batik Surya Majapahit. Misalnya, canting mengandung tembaga (Cu) dan senyawa pewarna yang digunakan (Darmawati, *et al.*, 2025).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, pengintegrasian kearifan lokal ke dalam proses pembelajaran menjadi suatu kebutuhan. Menimbang permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengembangan *E-booklet* Konteks Batik Surya Majapahit Mojokerto untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang diuraikan berikut ini merujuk pada penjelasan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya.:

1. Bahan ajar yang tersedia terbatas pada bentuk cetak
2. Guru belum menerapkan bahan ajar berbasis kearifan lokal
3. Rendahnya literasi sains peserta didik

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran?
2. Bagaimana keterbacaan *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit terhadap literasi sains peserta didik pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran?
3. Bagaimana responss peserta didik pada *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit terhadap literasi sains peserta didik pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains peserta didik setelah diberikan bahan ajar *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran?

D. Tujuan

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit terhadap literasi sains peserta didik pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran.
2. Untuk mengetahui keterbacaan *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit terhadap literasi sains peserta didik pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran.
3. Untuk mengetahui responss peserta didik terhadap *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit terhadap literasi sains pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran.
4. Untuk mengidentifikasi perkembangan literasi sains peserta didik setelah diberikan bahan ajar *E-booklet* konteks Batik Surya Majapahit pada materi Unsur Senyawa Campuran.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian diharapkan mampu meningkatkan pemhaman tentang kearifan lokal Batik Surya Majapahit di Mojokerto
2. Melalaui penelitian ini diharapkan, literasi sains tingkat SMP dapat ditingkatkan
3. Diharapkan hasil penelitian dapat menjadi solusi untuk memaksimalkan pembuatan bahan ajar berbasis kearifan lokal untuk guru.
4. Penelitian diharapkan dapat menambah kebaruan bahan ajar yang meningkatkan literasi sains pada materi unsur, senyawa, dan campuran.
5. Penelitian juga diharapkan dapat dijadikan sumber untuk peneliti lain melakukan penelitian pendidikan berbasis kearifan lokal

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa *E-booklet*, yaitu buku yang dibuka melalui perangkat elektronik (*smartphone*, laptop, tablet, dan lainnya). Perangkat yang dapat digunakan meliputi *smartphone* berbasis Android atau iOS dengan RAM minimal 2 GB serta koneksi internet yang stabil. Laptop dan tablet yang digunakan juga disarankan memiliki RAM minimal 2 GB serta akses internet yang stabil. *E-booklet* dapat diakses melalui situs *web Heizyne*.
2. *E-boklet* yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE
3. *E-booklet* yang dikembangkan berupa *E-booklet* berbasis kearifan lokal konteks Batik Surya Majapahit dengan materi Unsur, Senyawa, dan Campuran.
4. *E-booklet* dirancang dengan visual menarik yang memuat kajian kearifan lokal untuk pengantar pemahaman peserta didik pada poin penting materi
5. *E-booklet* berisi materi dan soal untuk meningkatkan literasi sains peserta didik
6. *E-booklet* menggunakan aspek kompetensi dengan indikator menjelaskan fenomena ilmiah, merancang dan mengevaluasi desain untuk penyelidikan ilmiah dan menafsirkan data dan bukti ilmiah secara kritis, dan meneliti, mengevaluasi dan menggunakan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan
7. *E-booklet* ini berisi materi pembelajaran disertai gambar dan video
8. *E-booklet* dibuat menggunakan aplikasi canva

G. Definisi Istilah

Terdapat beberapa istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1. *E-booklet* adalah materi pembelajaran berbasis teknologi. *E-booklet* adalah buku kecil yang berisi informasi ringkas dan tersusun secara sistematis, dilengkapi dengan gambar untuk membantu peserta didik memahami konsep atau fakta (Luthifah, *et al.*, 2024).
2. Batik Surya merupakan warisan budaya Kerajaan Majapahit yang diproduksi secara turun-temurun, terutama oleh penduduk Mojokerto di Jawa Timur. Motif batik Surya Majapahit terinspirasi dari simbol-simbol arsitektur era Majapahit. Simbol ini menggambarkan Surya, yang diinterpretasikan sebagai matahari dengan delapan sinar, dengan dewa-dewi Hindu di tengahnya, dipadukan dengan daun buah maja (Maghfiroh, *et al.*, 2024).
3. Literasi sains merupakan kemampuan individu dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dalam proses ilmiah, mulai dari mengidentifikasi permasalahan, memberikan informasi, menjelaskan informasi ilmiah, dan membuat penyederhanaan berdasarkan pemahaman tentang masalah ilmiah (Tillah, 2025).