

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang sains dan teknologi merupakan salah satu ciri khas abad ke-21. Hal tersebut menyebabkan perubahan yang cepat dan kompleks pada berbagai aspek kehidupan manusia (Febriani & Ferazona, 2024). Siswa yang berperan sebagai generasi muda bangsa harus reflektif, bertanggungjawab, dan tanggap terhadap berbagai persoalan sosial ilmiah, serta memiliki pemahaman yang baik dalam mengaplikasikan pengetahuannya pada kehidupan nyata. Salah satu keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa di abad 21 adalah literasi sains (Rohmaya, 2022).

Literasi sains adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan ilmiah dalam mengidentifikasi masalah serta mencari bukti yang mendukung untuk membuat kesimpulan yang berkaitan dengan alam melalui kegiatan manusia. Literasi sains dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam berpikir dengan tingkat tinggi, kemudian mengintegrasikan pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari (Herwandi *et al.*, 2021). Namun, berdasarkan hasil PISA 2022, literasi sains siswa di Indonesia memperoleh skor 383 dan masih jauh dari skala internasional dengan skor 485 (OECD, 2023; Dwita *et al.*, 2024). Hal tersebut menunjukkan literasi sains siswa di Indonesia menduduki peringkat rendah, jika dibandingkan dengan negara-negara di seluruh dunia dan menunjukkan juga bahwa kualitas pembelajaran sains di Indonesia masih di bawah negara-negara anggota OECD (Fuadi *et al.*, 2020). Rendahnya literasi sains siswa Indonesia juga sejalan

dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Durasa *et al.*, 2022; Hunggaita *et al.*, 2023; Mukharomah *et al.*, 2021; Musa *et al.*, 2023; Nikmatin Mabsutsah *et al.*, 2021; Sutrisna, 2021). Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru IPA salah satu SMP yang ada di Bangkalan, hasil AKM Kelas yang menunjukkan literasi siswa juga masih rendah. Oleh karena itu, penting untuk menaikkan literasi sains siswa agar mereka bisa mendalami konsep-konsep ilmiah dengan lebih baik.

Literasi sains dapat dilatihkan melalui pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA adalah suatu produk sekaligus proses sains. Produk sains mencakup berbagai macam elemen seperti kenyataan, prinsip, konsep, hukum, dan teori. Sementara itu, proses sains melibatkan metode yang digunakan untuk menerapkan dan meningkatkan pengetahuan dalam menyelesaikan masalah, serta pendekatan dalam bersikap. Oleh sebab itu, seharusnya proses pada pembelajaran IPA tidak hanya menyampaikan teori saja, namun melalui percobaan atau penerapan secara langsung (Herwandi *et al.*, 2021).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menaikkan literasi sains siswa, salah satunya melalui pemanfaatan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal. Rahayu *et al.*, (2022) menyatakan bahwa sumber belajar yang berbasis budaya lokal, seperti Bundengan, memiliki potensi untuk meningkatkan literasi sains siswa. Nihwan & Widodo (2020) juga menyebutkan pada penelitiannya bahwa penggunaan modul IPA berbasis etnosains mampu menaikkan literasi sains siswa. Sari *et al.*, (2021) menyatakan bahwa penerapan bahan ajar bermuatan etnosains pada proses pengasapan ikan dapat menaikkan literasi sains siswa. Selain itu juga, (Hidayati & Dewi, 2023) menyatakan bahwa modul elektronik berpendekatan etnosains dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. (Day *et al.*, 2023) juga

menyatakan bahwa penggunaan LKPD bermuatan karakter lokal dapat menaikkan literasi sains siswa. Hasan *et al.*, (2024) juga menyatakan bahwa penerapan majalah fisika terintegrasi permainan tradisional dapat menaikkan literasi sains siswa.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilaksanakan di salah satu SMP di Kabupaten Bangkalan, sebanyak 89,66% siswa kelas VII, 51,85% siswa kelas VIII, dan 67,57% siswa kelas IX yang masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPA. Sebanyak 75,86% siswa kelas VII, 77,78% siswa kelas VIII, dan 81,68% siswa kelas IX lebih menyukai jika bahan ajar yang diterapkan dalam pembelajaran menarik secara visual. Siswa lebih menyukai dan tertarik pada bahan ajar yang memuat gambar berwarna, sehingga siswa lebih bersemangat dalam pembelajaran, hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi, (2024) dan Kotimah, (2024). Wawancara dengan guru IPA menunjukkan bahwa, bahan ajar yang diterapkan dalam proses pembelajaran saat ini masih mengandalkan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta buku paket siswa yang berwarna hitam putih dan minim gambar, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan bahan ajar di sekolah tersebut masih kurang bervariasi. Selain itu, belum ada bahan ajar yang terintegrasi kearifan lokal batik *Ghentongan* yang memuat literasi sains.

Cara yang bisa digunakan oleh guru dalam hal mengatasi permasalahan tersebut adalah mengembangkan materi ajar yang menarik secara visual, berbasis budaya lokal, dan di dalamnya memuat literasi sains. Bahan ajar tersebut disajikan dengan kontekstual dan menghubungkan IPA dengan kehidupan sehari-hari (Amini & Asrizal, 2021). Bahan ajar IPA dapat disusun dengan berbagai bentuk yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, salah satunya yaitu majalah IPA. Majalah

memuat informasi-informasi yang edukatif dan aktual sehingga dapat menambah wawasan siswa dalam konteks pendidikan. Siswa dapat menguasai topik yang disampaikan serta mengikuti alur pemikiran dengan melakukan pengulangan terhadap materi, teks, dan gambar yang ada. Majalah yang digunakan sebagai media juga dapat menambah daya tarik siswa dalam pemahaman informasi.

Kearifan lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam majalah yaitu batik. Batik merupakan bagian penting dari warisan budaya bangsa, yang menampilkan berbagai warna dan pola yang khas (Sari, 2022). Salah satu jenis batik yang terkenal dari Madura adalah batik *Ghentongan* Tanjung Bumi. Batik *Ghentongan* hanya diproduksi di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan dan memiliki ciri khas yaitu proses pewarnaannya menggunakan alat yang bernama gentong, serta menggunakan pewarna alami (Bawono *et al.*, 2023). Penelitian berupa pengembangan majalah IPA dengan mengintegrasikan kearifan lokal telah dilakukan, antara lain menggunakan konteks garam oleh (Hadi *et al.*, 2019) dan rengginang lorjuk oleh (Tusin *et al.*, 2023).

Materi pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan batik *Ghentongan* yaitu unsur, senyawa, dan campuran. Materi tersebut membutuhkan pemahaman konsep yang kuat dan aplikasi secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Maka, dibutuhkan bahan ajar yang dapat memberikan fasilitas untuk siswa dalam memahami konsep secara mendalam. Hal ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Awalya & Putera (2024) yang berkaitan dengan pengembangan *E-Magazine* tema lontong kupang Sidoarjo pada materi unsur senyawa dan campuran. Oleh karena itu, pada penelitian ini mengembangkan majalah batik *Ghentongan* Tanjung Bumi madura pada materi unsur, senyawa, dan campuran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, berbagai masalah dapat diidentifikasi di bawah ini sebagai berikut.

1. Penggunaan bahan ajar yang masih kurang bervariasi.
2. Bahan ajar IPA yang dikaitkan dengan kearifan lokal batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura belum ada.
3. Siswa masih kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran IPA.
4. Literasi sains siswa yang cenderung masih rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura?
2. Bagaimana keterbacaan siswa terhadap majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura?
3. Bagaimana respons siswa terhadap majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui validitas majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura.
2. Mengetahui keterbacaan siswa terhadap majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura.

3. Mengetahui respons siswa terhadap majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura.
4. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang akan datang diuraikan di bawah ini.

1. Sebagai bahan ajar yang lebih bervariasi dan mengikuti perkembangan zaman.
2. Sebagai sumber daya inovatif yang membantu siswa untuk memahami materi unsur, senyawa, dan campuran.
3. Memberikan kesadaran kepada siswa untuk melestarikan batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura.

F. Spesifikasi Produk

Penelitian ini memberikan spesifikasi produk sebagai berikut.

1. Bahan ajar yang dikembangkan yaitu berupa majalah IPA batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura yang dicetak dengan menggunakan kertas ukuran A4, font Poppins ukuran 12 untuk bagian isinya, serta font Genty dan Genty Sans untuk judul dan sub judulnya.
2. Bahan ajar majalah IPA yang dikembangkan yaitu berupa teks, gambar, artikel, puisi, cerpen. Komponen yang terdapat di dalam majalah antara lain: sampul majalah, salam redaksi, alat dan bahan serta proses pembuatan batik *Ghentongan* Tanjung Bumi yang diintegrasikan dengan materi unsur senyawa dan campuran, teka-teki silang, dan komik.
3. Majalah IPA dikembangkan melalui microsoft office word untuk penyusunan konten isi dan melalui web canva untuk desain visualnya.

4. Materi yang terdapat pada majalah IPA yaitu unsur senyawa dan campuran yang terdapat pada mata pelajaran SMP/MTs fase D.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah pada judul penelitian ini perlu didefinisikan untuk memperoleh persamaan pandangan serta menghindari perbedaan dalam memahami dan apabila terdapat asumsi yang tidak sejalan dengan tujuan penelitian, maka penting untuk menjelaskan beberapa istilah berikut.

1. Majalah IPA

Majalah merupakan media cetak komunikasi massa yang menyediakan konten edukatif dan terkini (Damayanty *et al.*, 2024). Manfaat dari majalah IPA yaitu sebagai sumber daya edukatif sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap subjek yang dibahas. Selain itu, akan mampu memahami materi secara logis dengan merasakan perpaduan konten tertulis dan visual, yang diperkuat melalui paparan informasi yang berulang (Safitri *et al.*, 2021).

2. Batik *Ghentongan* Tanjung Bumi Madura

Batik *Ghentongan* merupakan salah satu batik khas kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan. Batik tersebut dinamakan *Ghentongan*, karena dalam proses pembuatannya direndam menggunakan gentong. Selain keunikan dari perendaman menggunakan gentong, batik *Ghentongan* juga memiliki keunikan pada segi motif dan desain batik yang memiliki banyak garis-garis menarik sehingga tidak mudah ditiru orang lain (Bawono *et al.*, 2022).

3. Literasi Sains

Literasi sains adalah pemahaman ilmiah yang melibatkan kemampuan untuk memanfaatkan informasi ilmiah, mengenali tantangan dan permasalahan,

serta membuat kesimpulan berdasarkan fakta yang dikumpulkan dari tindakan manusia yang berdampak pada lingkungan. Mengkonstruksi dan mengevaluasi kerangka kerja untuk penelitian ilmiah menganalisis informasi dan bukti ilmiah dengan seksama. Menganalisis, menilai, dan memanfaatkan informasi ilmiah untuk membuat keputusan serta tindakan yang mendukung peningkatan pendidikan, kesadaran ekologis, dan pengembangan budaya, sekaligus terlibat dalam masalah ilmiah (Vashti *et al.*, 2020).

4. Materi Unsur Senyawa dan Campuran

Materi unsur senyawa dan campuran merupakan materi IPA di SMP/MTs kelas VIII pada fase D kurikulum merdeka yang diajarkan di semester genap. Materi ini menjelaskan tentang unsur, zat yang tidak dapat dipisahkan menjadi zat yang lebih mendasar, senyawa yang terdiri dari beberapa unsur yang digabungkan menjadi satu, campuran yang merupakan gabungan dari beberapa senyawa. Selain itu, pada materi ini juga menjelaskan tentang proses pemisahan campuran (Yusuf, 2018).