

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA merupakan hal yang amat krusial untuk diterapkan pada setiap tingkatan satuan pendidikan, karena mampu memberikan bekal pada siswa berupa gagasan konsep serta pengetahuan mengenai lingkungan alam yang bisa didapatkan dari pengalaman melalui beragam proses ilmiah termasuk eksperimen. Oleh karenanya, implementasi mata pelajaran IPA ini perlu diterapkan mulai dari tingkat SD hingga tingkat universitas (Ramadani *et al.*, 2023). Mata pelajaran IPA memiliki peran penting dalam melatih siswa untuk berpikir objektif dan kritis, membentuk kepribadian, juga berperan dalam kehidupan sehari-hari siswa (Gustiani *et al.*, 2023). Selain itu, pelajaran ini juga memberikan pemahaman mengenai teori alam yang bermanfaat dalam kehidupan, serta membantu individu dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sakila *et al.*, 2023).

Teknologi yang semakin berkembang pesat memiliki pengaruh yang besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran abad ke-21 yang menuntut pemanfaatan media digital dalam menyongsong keberhasilan pembelajaran (Muti'ah *et al.*, 2024). Kemajuan dalam bidang teknologi telah mempengaruhi cara pembelajaran dilaksanakan, termasuk dalam pembelajaran IPA (Adrias *et al.*, 2025). Kemajuan ini mampu memperbaiki pemahaman konseptual siswa dan mengubah cara mereka terlibat dalam proses belajar IPA, baik melalui eksperimen virtual yang mendorong partisipasi aktif maupun melalui visualisasi tiga dimensi yang menjadikan konsep yang sulit jadi lebih mudah dimengerti. Penting untuk

menggabungkan teknologi dengan metode pengajaran yang tepat agar mampu memberikan manfaat maksimal bagi para siswa.

Berdasarkan hasil PISA tahun 2022, nilai PISA Indonesia mengalami penurunan dari 396 poin di tahun 2018 menjadi 383 poin di tahun 2022 (OECD, 2023). Dalam hal literasi, negara Indonesia berada di tingkat 72 dari 83 negara yang mengikuti PISA 2022. PISA mengartikan keterampilan literasi sains adalah keterampilan untuk memanfaatkan pengetahuan sains, menemukan pertanyaan yang penting, dan menganalisis bukti ilmiah untuk menginterpretasikan kejadian alam serta pengaruh kegiatan manusia terhadapnya. Kemampuan ini bermanfaat bagi setiap individu agar mampu menyadari koneksi antara sains, teknologi dan masyarakat, mengimplementasikan prinsip ilmiah serta keahlian langkah sains dalam membuat keputusan sehari-hari yang berkaitan dengan alam sekitar dan lingkungan sosialnya (Budiwati *et al.*, 2025). Salah satu tanda transformasi dalam bidang pendidikan IPA adalah kemampuan literasi sains yang dirancang untuk mendorong ilmu pengetahuan dan memberikan kontribusi yang lebih baik. Sasaran utama dari hal ini adalah mempersiapkan masyarakat menghadapi tantangan di abad ke-21. Hal ini yang membuat keterampilan literasi sains penting untuk dimiliki siswa di abad ke-21 ini (Tillah & Subekti, 2025).

Pelaksanaan pembelajaran IPA idealnya dilakukan dengan memusatkan pembelajaran pada siswa, dengan mengaitkan siswa secara aktif dalam kegiatan analisis, penyelesaian masalah, penyelidikan, pengkajian, dan pengaplikasian pengetahuan, dilakukan secara kolaboratif dan sesuai dengan pembelajaran abad ke-21 (Haerani *et al.*, 2023). Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA, kemampuan literasi sains sangat krusial karena menjadi pondasi untuk menyiapkan siswa yang

berkualitas, tangguh, serta mampu berkompetisi di tingkat global (Purnawati & Yakin, 2025). Rendahnya literasi sains di Indonesia salah satu faktor utamanya terletak pada proses pembelajaran. Pembelajaran IPA saat ini belum mampu membekali siswa dengan kemampuan literasi sains secara maksimal (Muyassaroh *et al.*, 2024).

Keberhasilan dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada mutu pengajaran dari guru, namun juga dipengaruhi oleh penggunaan berbagai alat bantu pembelajaran, termasuk juga bahan ajar (Lestari *et al.*, 2025). Dalam mencapai tujuan pembelajaran di kelas, kunci yang memengaruhi keberhasilannya ada pada kemampuan guru dalam memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Penggunaan media yang tepat juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Shabrina *et al.*, 2025).

Media pembelajaran salah satunya bahan ajar adalah materi atau konten yang dirancang secara menyeluruh dan teratur berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan agar dapat digunakan oleh guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran. Bahan ajar meliputi informasi, perangkat, serta teks yang diperlukan oleh pendidik dalam menyusun rencana dan mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran (Setiawan, 2023). Peran bahan ajar bukan hanya sebagai penyedia informasi, namun juga sebagai panduan yang mengarahkan siswa dalam pembelajaran, menampilkan tugas-tugas yang relevan, serta membantu menjangkau tujuan pembelajaran secara efisien (Magdalena, *et al.*, 2023). Salah satu bahan ajar yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran adalah majalah.

Majalah merupakan bahan ajar yang menyajikan beragam konten untuk memberikan informasi terkini yang mendalam dan relevan dengan audiens, serta

penggunaan bahasanya yang lugas membuat media ini mudah untuk dipahami banyak orang (Prastiw *et al.*, 2024). Seiring dengan kemajuan teknologi, majalah tidak hanya tersedia dalam bentuk cetak, tetapi telah berkembang dalam bentuk elektronik. Berbeda dengan majalah konvensional yang mencetak tulisan-tulisannya di atas kertas, majalah elektronik memanfaatkan berkas digital yang bisa diakses melalui berbagai alat elektronik seperti komputer, laptop, *handphone*, tablet, dan perangkat teknologi lainnya (Ananda *et al.*, 2023). Majalah elektronik ini dapat digunakan dalam pembelajaran untuk membantu siswa memperluas wawasan serta mencapai tujuan pembelajaran (Zainiarni *et al.*, 2025). Materi dalam majalah elektronik disajikan dengan cara yang menarik melalui penggunaan gambar, animasi, dan video yang sejalan dengan topik, sehingga menciptakan pengalaman yang baru untuk siswa dalam belajar (Sania *et al.*, 2024).

Penggunaan majalah elektronik sebagai sumber belajar yang inovatif mampu menumbuhkan motivasi, minat, serta rangsangan dalam proses belajar mengajar sehingga mampu membantu menyampaikan materi kepada siswa saat proses pembelajaran (Zainiarni *et al.*, 2025). Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan adanya peningkatan literasi sains siswa saat pembelajaran menggunakan majalah elektronik (Shofia *et al.*, 2024). Majalah elektronik yang sudah dikembangkan perlu dikaitkan dengan konteks kearifan lokal (Putrizanti, 2024). Kearifan lokal yang dapat digunakan antara lain berupa sumber daya alam yang ada di daerah, salah satunya adalah wisata bahari Pantai *Martajasah*. Sumber daya alam sebagai konteks pembelajaran mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep ilmiah (Lestari, 2025).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di suatu SMP di Kabupaten Bangkalan, sekolah tersebut telah mengimplementasikan kurikulum merdeka dengan pendekatan pembelajaran mendalam serta didukung oleh fasilitas yang cukup. Sumber pembelajaran bagi siswa tidak hanya berasal dari buku paket, tetapi guru juga menggunakan proyektor untuk menampilkan gambar, dan video sebagai media pembelajaran. Namun, hasil angket kebutuhan siswa menunjukkan bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang disertai banyak ilustrasi/gambar dengan warna beragam dan mengambil contoh dari lingkungan sekitar seperti Pantai *Martajasah*. Berdasarkan hasil wawancara juga didapatkan data bahwa jika bahan ajar yang digunakan memuat isu nyata dari lingkungan sekitar seperti Pantai *Martajasah*, agar siswa akan lebih termotivasi untuk belajar. Guru juga mengungkapkan bahwa pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, siswa mengalami kebingungan antara konsep dalam materi saat diintegrasikan dengan lingkungan nyata, dan guru mengkonfirmasi hal ini terjadi karena siswa kurang literasi. Situasi ini menunjukkan perlunya bahan ajar yang lebih interaktif, relevan, dan bertemakan hal yang dekat dengan kehidupan siswa di sana. Berdasarkan permasalahan di atas diperlukan **“Pengembangan Majalah IPA Elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan dari latar belakang, identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa.

2. Kurangnya pemanfaatan potensi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA untuk materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.
3. Kurangnya inovasi variasi bahan ajar IPA yang berbasis teknologi seperti pemanfaatan *Heyzine Flipbook*.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa?
2. Bagaimana keterbacaan siswa terhadap bahan ajar Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa?
3. Bagaimana respons siswa terhadap penggunaan bahan ajar Majalah IPA Elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan bahan ajar Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa.
2. Mengetahui keterbacaan Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa.
3. Mengetahui respons siswa terhadap Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa.

4. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa sebelum dan sesudah penggunaan Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dikategorikan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut.

1. Menciptakan bahan ajar yang inovatif untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Membantu siswa untuk meningkatkan semangat belajar dengan adanya Majalah IPA elektronik Pantai *Martajasah* Bangkalan untuk meningkatkan literasi sains siswa.
3. Memudahkan siswa mempelajari materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya kapan saja dan di mana saja secara online.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi dari produk akan dikembangkan yaitu sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan bernama MILITAR (majalah elektronik literasi sains konteks Pantai *Martajasah*) edisi 2026.
2. Produk yang dikembangkan berupa Majalah IPA elektronik untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya yang didesain menggunakan aplikasi canva.
3. Produk yang dikembangkan berbasis *heyzine flipbook* dengan konteks Pantai *Martajasah*.
4. Produk dapat diakses secara online dengan media digital seperti *handphone*, laptop, komputer dan sejenisnya.

5. Majalah IPA elektronik berisi teks materi, artikel terkait, link video, gambar, fakta unik terkait, dan latihan soal.
6. Majalah IPA elektronik dapat diakses kapan saja dan di mana saja dengan koneksi internet.
7. Majalah IPA elektronik dapat diakses melalui *handphone* dengan minimal ram 2GB-3GB.

G. Definisi Istilah

1. Majalah Elektronik

Majalah elektronik adalah jenis media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk majalah secara digital. Media ini sebagai bentuk pemanfaatan perangkat modern yang sesuai dengan kemajuan dalam ilmu dan teknologi (Nursalam, 2025).

2. Pantai *Martajasah*

Pantai *Martajasah* adalah objek wisata bahari yang terletak di Kabupaten Bangkalan, Madura. Pantai ini terletak di sekitar Hutan *Mangrove* yang menambah daya tarik bagi pengunjung (Purwanto & Mulyaningsih, 2024).

3. *Heyzine Flipbook*

Heyzine flipbook yaitu situs online yang dapat membantu konversi file PDF menjadi *flipbook* yang dapat digunakan secara gratis maupun berbayar Sari *et al.*, 2025).

4. Literasi Sains

Literasi sains adalah potensi seseorang untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam proses ilmiah, mulai dari mengenali masalah, mendapatkan pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, hingga membuat hipotesis berdasarkan bukti yang terkait dengan masalah sains (Tillah & Subekti, 2025).