

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA memiliki peran penting untuk membantu siswa dalam memahami fenomena alam melalui pengalaman belajar secara langsung. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berfokus pada fenomena alam yang diperoleh melalui kegiatan pengamatan dan percobaan untuk memperoleh informasi yang dapat dipercaya, serta mengutamakan pada pengalaman belajar melalui interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan sekitar yang dapat menumbuhkan sikap keingintahuan siswa (Sutrisna & Gusnidar, 2022 ; Safitri, *et al.*, 2023). Proses belajar IPA menjadi bagian dari muatan dalam kurikulum merdeka (Tresnawati, *et al.*, 2023).

Seiring dengan perkembangan pendidikan di Indonesia, kurikulum baru mulai diterapkan sebagai inovasi pendidikan dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran. Melalui kurikulum ini, guru dan siswa mempunyai ruang untuk berpikir agar lebih leluasa dalam menggali pengetahuan dan kemampuan di lingkungannya (Nadiyah & Tirtoni, 2023). Kurikulum merdeka dirancang agar siswa mendapatkan pengalaman belajar dengan suasana santai, senang, tenang serta bermakna, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan alaminya. Melalui profil pelajar pancasila, kurikulum ini mendukung pengembangan karakter siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan. Salah satu dimensi pada profil pelajar pancasila yaitu bernalar kritis yang berfokus pada keterampilan berpikir kritis siswa (Khasanah & Muthali'in, 2023).

Keterampilan berpikir kritis yaitu salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan pada diri siswa agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman dan berbagai tantangan yang muncul di era sekarang. Keterampilan berpikir kritis adalah proses menganalisis suatu masalah melalui pengumpulan, pengolahan informasi, penilaian serta membuat kesimpulan yang hasilnya dapat dipercaya sebagai dasar tindakan (Pratiwi & Nursyidah, 2021). Berpikir kritis dianggap sebagai komponen utama dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting dimiliki siswa (Arifin & Arif, 2022). Keterampilan berpikir kritis diperlukan agar siswa mampu mengatasi berbagai permasalahan dan tantangan di kehidupan nyata secara efektif (Bule, *et al.*, 2024).

Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia belum mencapai hasil optimal. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Akwantin, *et al.*, (2022) bahwa keterampilan berpikir kritis siswa di salah satu sekolah wilayah Jombang termasuk kategori rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil survei PISA dirancang oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*). Berdasarkan hasil PISA, Indonesia berada pada posisi ke 74 dari 79 negara pada tahun 2018, sedangkan di tahun 2022 menempati posisi 68 di antara total 81 negara (Salsabila & Purnomo, 2026). Temuan tersebut menunjukkan adanya kekurangan dalam keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih perlu ditingkatkan (Aryani & Hadi, 2025). Selaras dengan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru pengampu IPA di satu SMP wilayah Mojokerto belum dilakukan uji keterampilan berpikir kritis siswa.

Salah satu penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa yaitu sebagian siswa belum mampu menghubungkan konsep materi dengan konteks

kehidupan nyata dan kegiatan belajar yang diterapkan oleh guru belum maksimal dalam mendorong keterlibatan aktif siswa untuk berpikir kritis (Yusra, *et al.*, 2025). Pembelajaran yang kurang kontekstual menyebabkan proses belajar cenderung bersifat teoritis dan kurang bermakna, sehingga sulit dipahami oleh siswa (Muis, *et al.*, 2023). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep materi dengan konteks nyata serta mendorong siswa untuk berpikir kritis selama proses pembelajaran. Salah satunya melalui materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang terintegrasi dengan kondisi lingkungan sekitar siswa.

Materi ekologi dan keanekaragaman hayati memberikan dasar pemahaman kepada siswa tentang interaksi yang terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dengan demikian, ilmu ekologi berfokus pada hubungan organisme sebagai individu atau kelompok organisme dengan lingkungan sekitarnya yang mencakup komponen biotik dan abiotik di suatu tempat tertentu (Juniatmoko, *et al.*, 2024). Keanekaragaman hayati atau dikenal dengan biodiversitas (*biodiversity*) merupakan keberagaman kehidupan yang mencakup variasi genetik, spesies dan ekosistem pada suatu kawasan tertentu dan sebagai kekayaan hidup di bumi yang mencakup dari tumbuhan, hewan serta mikroorganisme (Rahmaniya, *et al.*, 2024). Siswa diajarkan materi ekologi dan keanekaragaman hayati yaitu sebagai pembentukan karakter peduli lingkungan hidup serta untuk lebih memahami tentang pentingnya menjaga lingkungan hidup sebagai sikap tanggungjawab yang dibiasakan di kegiatan pembelajaran (Santika, *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil angket penelitian yang ditampilkan pada **Lampiran 5** mengindikasikan bahwa pemahaman materi dari 64% siswa di salah satu SMP

Negeri daerah Mojokerto kelas VII menyatakan bahwa materi ekologi dan keanekaragaman hayati cukup sulit untuk dipahami. Kesulitan siswa tersebut disebabkan oleh beberapa kendala seperti sulit memahami materi yang dipaparkan dan bahan ajar yang disampaikan oleh guru terdapat 88%. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya inovasi bahan ajar yang interaktif, pengelolaan pembelajaran belum optimal, dan penggunaan model ajar tidak kontekstual (Maulita, *et al.*, 2023). Dalam proses pembelajaran, bahan ajar yang diterapkan cenderung monoton dan kurang interaktif karena minimnya inovasi dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia serta guru kurang melibatkan kegiatan secara nyata. Akibatnya, siswa merasa sulit dalam memahami konsep materi. Selain itu, hasil wawancara dengan guru bahwa pembelajaran IPA belum pernah menerapkan bahan ajar digital terintegrasi kearifan lokal setempat. Maka dari itu, bahan ajar digital interaktif diperlukan upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa salah satunya yaitu modul elektronik (*e-module*).

E-module sebagai salah satu bahan ajar digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk mendukung keterlibatan aktif dan membantu siswa memahami konsep materi yang dipelajari. *E-module* termasuk bahan ajar berbasis elektronik yang mudah di akses oleh guru dan menarik minat belajar siswa serta meminimalisir penggunaan kertas (Sa'diah, *et al.*, 2022). *E-module* dapat dioperasikan melalui perangkat digital seperti laptop , *smartphone*, serta komputer (Rismayanti, *et al.*, 2022). *E-module* disusun dalam format PDF (*Portable Document Format*) dan di unggah melalui website *Heyzine Flipbook*. *E-module* memiliki karakteristik yang berbeda dari modul cetak karena *e-module* bersifat interaktif serta memuat berbagai fitur multimedia mencakup video, suara, serta animasi guna mendukung

pemahaman siswa (Manzil, *et al.*, 2022). *Flipbook* adalah media digital berbasis teknologi *e-book* 3 dimensi yang menampilkan efek membuka halaman layaknya membaca buku pada layar monitor (Ayuardini, 2022).

Penerapan *e-module* dalam proses pembelajaran IPA menjadi lebih efektif apabila diintegrasikan melalui kearifan lokal daerah. Bahan ajar terintegrasi kearifan lokal daerah dapat mendorong siswa cepat tanggap terhadap lingkungan sekitarnya, serta lebih mudah dalam penerapan pengetahuan yang dipelajari siswa dengan lingkungan (Masihu & Augustyn, 2021). Siswa merasa lebih tertarik dan meningkatkan minat belajar apabila kearifan lokal dihubungkan dengan lingkungan daerah sekitar. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Herdiana, *et al.*, (2021) bahwa bahan ajar yang dikaitkan dengan kearifan lokal daerah dapat menjadikan proses pembelajaran antara guru dan siswa lebih efektif, efisien dan menyenangkan. Salah satu kearifan lokal yang terdapat di sekitar tempat tinggal siswa adalah kawasan Wisata Pasar Keramat.

Salah satu potensi lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar kontekstual yaitu Wisata Pasar Keramat Kec. Pacet, Kab. Mojokerto. Pasar ini berada di kawasan agrobambu dan menerapkan konsep ramah lingkungan yang mencerminkan keterkaitan organisme dengan lingkungan alam. Secara ekologis, aktivitas di pasar keramat mencerminkan konsep ekosistem. Ekosistem yaitu interaksi antara organisme dengan lingkungan sekitar yang saling bergantung yakni terdiri dari komponen biotik dan abiotik (Manurung, *et al.*, 2023). Wisata Pasar Keramat menjadi konteks penelitian yang relevan dengan materi IPA. Oleh sebab itu, dibutuhkan kajian yang mendalam dan analisis yang tepat terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikaitkan dengan Wisata Pasar Keramat.

Berdasarkan hasil penelitian Emilda & Fadlillah, (2024) telah membuktikan bahwa dari 100% siswa di salah satu SDN Pamekasan lebih tertarik menggunakan bahan ajar berbasis digital *e-module* yang diintegrasikan pada kearifan lokal. Mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam proses pembelajaran IPA terbukti mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep materi serta berpotensi mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Arma, 2024). Dengan pengembangan *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat Mojokerto, siswa dapat mempermudah memahami konsep ekologi dan keanekaragaman hayati serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka perlu dilakukannya penelitian yang berjudul “Pengembangan *E-module* Konteks Wisata Pasar Keramat Mojokerto untuk Meningkatkan keterampilan Berikir Kritis Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

1. Keterampilan berpikir kritis siswa belum pernah diuji di salah satu SMP Negeri daerah Mojokerto.
2. Kurangnya inovasi dalam penggunaan bahan ajar interaktif berdampak pada kegiatan belajar yang monoton.
3. Siswa merasa kesulitan dalam memahami materi ekologi dan keanekaragaman hayati.
4. Proses belajar IPA belum diimplementasikan dengan konteks kearifan lokal daerah setempat.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kevalidan *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana keterbacaan *e-module* konteks untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
3. Bagaimana respons siswa terhadap *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kevalidan *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Mengetahui keterbacaan *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Mengetahui respons siswa terhadap *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan *e-module* konteks Wisata Pasar Keramat.

E. Manfaat Penelitian

1. Pengembangan *e-module* berbasis kearifan lokal Wisata Pasar Keramat diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

2. Pengembangan *e-module* yang dikembangkan dapat berfungsi sebagai alternatif bahan ajar elektronik yang interaktif dan kontekstual bagi guru.
3. Pengembangan *e-module* berbasis kearifan lokal Wisata Pasar Keramat diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses belajar IPA secara nyata melalui fenomena yang dijumpai siswa.
4. Dapat dimanfaatkan sebagai sumber rujukan dalam pelaksanaan penelitian lebih lanjut dalam pengembangan *e-module* berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

F. Spesifikasi Produk

1. Produk yang dikembangkan yaitu bahan ajar berbasis digital berupa *e-module* terintegrasi kearifan lokal Wisata Pasar Keramat wilayah Mojokerto.
2. *E-module* dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis.
3. *E-module* memuat materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang ditujukan bagi siswa SMP kelas VII.
4. *E-module* dikembangkan berbantuan *canva* dan *heyzine flipbook* sebagai sarana penyusunan pembelajaran berbasis digital.
5. *E-module* dapat diakses melalui *link* atau *scan barcode* dengan bantuan perangkat digital seperti *smartphone* android atau *ios* yang memiliki RAM minimal 3 GB, laptop yang memiliki sistem operasi minimal *Windows 10* dan perangkat lainnya serta harus memiliki koneksi internet.

G. Definisi Istilah

1. *E-module* adalah suatu bahan ajar yang dikembangkan secara inovatif berbasis teknologi digital yang mampu menyajikan pesan pembelajaran secara beragam elemen multimedia berupa gambar, teks, dan video untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran lebih interaktif (Putri & Erita, 2023).
2. Keterampilan berpikir kritis adalah proses menganalisis masalah melalui pengumpulan, pengolahan informasi, penilaian serta membuat kesimpulan yang hasilnya dapat dipercaya sebagai dasar tindakan (Pratiwi & Nursyidah, 2021). Wisata Pasar Keramat merupakan wisata berbasis kearifan lokal yang berada di wilayah Kec. Pacet, Kab. Mojokerto yang mengangkat nilai budaya dan potensi lokal melalui aktivitas yang mencerminkan interaksi antara manusia dengan lingkungan (Islamudin & Dzikrullooh, 2024).
3. Ekologi merupakan bidang ilmu yang mengkaji keterkaitan antara organisme dan lingkungannya. Keanekaragaman hayati adalah ilmu yang membahas terkait hewan, tumbuhan dan organisme lainnya (Alifiyah, *et al.*, 2024).