

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA merupakan proses pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami alam sekitar dan menerapkan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari (Nurhakim *et al.*, 2024). Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat ditanamkan kebiasaan berpikir secara ilmiah melalui cara mengamati, menanya, mencoba, berpikir, dan mengkomunikasikan hasil pembelajaran (Nuril & Fauziah, 2021). Peserta didik diharapkan mampu menemukan solusi terkait permasalahan IPA yang menerapkan keterampilan berpikir kritis (Yasifa *et al.*, 2023). Selain itu, guru dapat mengembangkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta cara berpikir yang dimiliki peserta didik (Julimah *et al.*, 2020).

Abad ke-21 peserta didik diharapkan mampu menguasai berbagai keterampilan berpikir, misalnya keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) (Taufiqurrahman, 2023). Pembelajaran di abad ke-21 didukung oleh penerapan kurikulum pendidikan di Indonesia, yaitu penerapan kurikulum merdeka (Nadhiroh & Anshori, 2023). Kurikulum merdeka yang telah ditentukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mencakup nilai-nilai dalam profil pelajar pancasila (Alanur *et al.*, 2023).

Profil Pelajar Pancasila merupakan gagasan dalam Kurikulum Merdeka yang bertujuan membentuk lulusan dengan karakter dan kompetensi berdasarkan

nilai-nilai Pancasila (Susilawati *et al.*, 2021). Pada Profil Pelajar Pancasila untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, yang mana pengembangan Profil Pelajar Pancasila sebagai dasar pembentukan karakter peserta didik yaitu peserta didik dapat berpikir kritis (Asfika *et al.*, 2023).

Keterampilan berpikir salah satunya yang sangat penting dikembangkan pada peserta didik yaitu keterampilan berpikir kritis (Jamaluddin *et al.*, 2020). Menurut Ennis (1985), berpikir kritis merupakan proses berpikir secara mendalam dan logis yang difokuskan untuk membuat keputusan mengenai tindakan yang perlu dilakukan atau tidak. Keterampilan berpikir kritis penting dimiliki oleh peserta didik karena mampu menganalisis, penilaian, evaluasi, dan memperbaiki serta mengambil keputusan yang didasarkan dengan tindakan secara logis (Sugiharti & Gayatri, 2021). Adanya keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat membantu menyelesaikan tantangan sosial dan permasalahan dengan cara efektif (Cahyani *et al.*, 2024).

Dalam pembelajaran IPA, keterampilan berpikir kritis juga dapat ditingkatkan melalui pemahaman konsep pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Menurut Ernst Haeckel, seorang ahli biologi dari Jerman ekologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari ekosistem sebagai unit fungsional dasar karena ekosistem mencakup interaksi makhluk hidup dan lingkungan di sekitarnya (Dewi, 2021). Keanekaragaman hayati (*biodiversitas*) merupakan keragaman dari bentuk dan materi genetik yang ada di dalam tumbuhan, hewan serta mikroorganisme (Winantya *et al.*, 2024). Hasil penelitian Artanti (2020) menyatakan bahwa materi tentang keanekaragaman hayati terdiri dari lima sub bab. Salah satu bab menjelaskan tingkatan keanekaragaman hayati meliputi tingkat

genetik, spesies, dan ekosistem. Tingkatan keanekaragaman hayati dapat dibedakan berdasarkan karakteristik yang ada pada masing-masing tingkatnya (Aulia *et al.*, 2023). Dengan mempelajari materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia, peserta didik dapat lebih peduli terhadap lingkungannya dan pengembangan jiwa konservasi (Nurjanah *et al.*, 2024).

Namun, pada kenyataannya hasil angket sebanyak 87% peserta didik salah satu SMP Bangkalan menyatakan bahwa pembelajaran IPA sulit dipahami, serta hasil angket materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia sebanyak 87%. Hal tersebut disebabkan oleh cakupan materi tersebut sangat luas, sehingga peserta didik bosan pada proses pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian Fauziah & Kuswanto (2020) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik materi ekosistem kategori rendah dengan rata-rata sebesar 36,85%.

Hasil wawancara dengan guru di salah satu SMP di Bangkalan menyatakan pembelajaran IPA yang dilakukan selain buku paket menggunakan *YouTube* dan *PowerPoint*. Selain itu hasil wawancara dengan guru menyatakan pembelajaran belum menggunakan *e-module* sebagai bahan ajar elektronik dalam pembelajaran IPA. Hal ini didukung penelitian Pramitha *et al* (2021) menyatakan bahwa guru dalam merancang bahan ajar elektronik masih kurang, sehingga minat peserta didik dalam pembelajaran menurun serta berdampak pada keterampilan berpikir kritis peserta didik yang rendah.

Hasil *cross-sectional survey* terhadap 213 guru SMP/MTs di provinsi Riau sejalan dengan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, yang menyatakan mayoritas guru belum mengaitkan pembelajaran IPA dengan konteks potensi lokal seperti eduwisata (Ilhami & Permana, 2023). Berdasarkan hasil

wawancara dengan guru IPA salah satu SMP di Bangkalan, menyatakan bahwa pembelajaran belum pernah mengaitkan dengan konteks eduwisata. Selain itu, hasil penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) kepada guru IPA di SD Negeri 3 Percontohan Peusangan menyatakan bahwa minimnya penggunaan bahan ajar yang inovatif dapat dikaitkan dengan potensi lokal seperti eduwisata (Nasrah & Siraj, 2021). Minimnya penggunaan bahan ajar yang inovatif menyebabkan peserta didik kesulitan menghubungkan materi dengan dunia nyata, sehingga minat belajar menurun dan berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir kritis (Puspitasari *et al.*, 2025).

Solusi meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan memanfaatkan bahan ajar menarik yang inovatif (Husnita & Saputri, 2023). Bahan ajar elektronik seperti *e-module* yang praktis dan mudah diakses lebih menarik minat belajar peserta didik dan guru (Hirzan & Yuhendri, 2020). *E-module* IPA merupakan bahan ajar elektronik disusun secara terstruktur sesuai kurikulum berlaku dan dapat diakses menggunakan perangkat elektronik, seperti laptop atau *handphone* (Hakim *et al.*, 2020). Bahan ajar *e-module* memiliki daya tarik yang dapat meningkatkan ketertarikan belajar dan perhatian peserta didik selama proses pembelajaran (Jayanti *et al.*, 2024). *E-module* sesuai dengan tuntutan pendidikan modern yang mengutamakan aksesibilitas, fleksibilitas, dan pemanfaatan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Ali *et al.*, 2024).

Pembelajaran yang menerapkan *e-module* berbasis eduwisata dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Sukmayanti *et al.*, 2024). Pulau Madura khususnya di kabupaten Bangkalan terdapat beberapa eduwisata yang menarik, salah satu eduwisata yang dapat digunakan sebagai konteks

pembelajaran IPA yaitu Agro Eduwisata Kebun Bang Jani. Agro Eduwisata Kebun Bang Jani atau wisata edukasi merupakan wisata yang memberikan pengalaman serta edukasi pengunjung, serta pertama terletak di desa dan dikelola oleh Dinas Pertanian (Arsyila & Alim, 2024). Hasil wawancara petugas Wisata Kebun Bang Jani menyatakan bahwa Wisata Kebun Bang Jani juga merupakan tempat pertanian serta konservasi sumber daya alam hayati di Kecamatan Burneh Kabupaten Bangkalan yang memiliki berbagai jenis tumbuhan langka.

Hasil penelitian Sugiarto (2023) menyatakan bahwa seluruh peserta didik di kelas 9 MTsN Batu 100% merasa senang, antusias, dan aktif dalam pembelajaran IPA yang menggunakan konteks eduwisata. Pembelajaran yang dikaitkan dengan dunia nyata mengajak peserta didik menghubungkan pemahaman yang di miliki dalam kehidupan sehari-hari (Sukmayanti *et al*, 2024). Dengan pengembangan *e-module* IPA berbasis Wisata Kebun Bang Jani, peserta didik dapat lebih cepat memahami konsep ekologi dan keanekaragaman hayati secara kontekstual serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian perlu dilakukan dengan judul “Pengembangan *E-module* IPA Konteks Wisata Kebun Bang Jani untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik”. Diharapkan, hasil penelitian Pengembangan *E-module* Konteks Wisata Kebun Bang Jani dapat digunakan sebagai bahan ajar yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kritis peserta didik perlu ditingkatkan.
2. Peserta didik mengalami kesulitan saat mempelajari materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
3. Minimnya pemanfaatan bahan ajar dalam bentuk *e-module*.
4. Pembelajaran IPA belum mengaitkan dengan konteks eduwisata daerah setempat.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan penjelasan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?
2. Bagaimana respons peserta didik SMP terhadap *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?
3. Bagaimana keterbacaan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia sesudah menggunakan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
2. Mengetahui respons peserta didik SMP terhadap *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
3. Mengetahui keterbacaan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
4. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia sesudah menggunakan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan *e-module* konteks Wisata Kebun Bang Jani yaitu sebagai berikut.

1. *E-module* yang di kembangkan dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran peserta didik dalam pembelajaran IPA materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
2. *E-module* yang di kembangkan dapat berfungsi sebagai bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
3. *E-module* yang di kembangkan dapat digunakan sebagai acuan dan motivasi guru untuk pengembangan bahan ajar.

4. *E-module* yang telah di kembangkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan bahan ajar berupa *e-module*.

F. Spesifikasi Produk

Hasil produk yang di kembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi yaitu sebagai berikut.

1. Hasil produk *e-module* yang dikembangkan yaitu materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang mana materi kelas VII SMP/MTs pada semester genap serta berpedoman pada kurikulum merdeka.
2. Pengembangan *e-module* materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia sesuai dengan tahapan model *ADDIE* yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), and Evaluasi (*Evaluation*).
3. *E-module* materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kembangkan dengan menggunakan aplikasi *canva* dan *heyzine*.
4. Pengembangan *e-module* materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia hasil akhirnya berupa Kode QR (*Quick Response*) yang hasilnya dapat di *Scan* melalui *smartphone*, laptop, serta komputer. *E-module* tersebut dapat diakses di *smartphone* yang memiliki RAM minimal 3 GB, memiliki koneksi internet, dan terdapat akses *browser* seperti *Google*. *E-module* dapat diakses melalui laptop dan komputer yang memiliki sistem operasi minimal *Windows* 10 atau *macOS* terbaru, terdapat akses *browser* seperti *Google*, *Firefox*, atau *Edge* versi terbaru.
5. Indikator keterampilan berpikir kritis yang terdapat dalam *e-module* tersebut disesuaikan dengan indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985), yaitu

memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, penarikan kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah yang digunakan pada penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

1. *E-module* merupakan bahan ajar elektronik yang terstruktur sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan dapat diakses menggunakan perangkat elektronik, seperti laptop atau *handphone* (Hakim *et al.*, 2020).
2. Keterampilan berpikir kritis peserta didik merupakan keterampilan untuk menganalisis, penilaian, evaluasi, serta memperbaiki serta mengambil keputusan yang didasarkan dengan tindakan secara logis (Sugiharti & Gayatri, 2021).
3. Ekologi dan keanekaragaman hayati, ekologi adalah ilmu mempelajari ekosistem sebagai satuan fungsional dasar, karena ekosistem mencakup makhluk hidup serta lingkungan organiknya. Keanekaragaman hayati (*biodiversitas*) merupakan keragaman dari bentuk dan materi genetik yang ada di dalam tumbuhan, hewan, serta mikroorganisme (Dewi, 2021).
4. Wisata Kebun Bang Jani merupakan wisata agro pertama di pulau Madura yang terletak di desa dan dikelola oleh Dinas Pertanian. Wisata Kebun Bang Jani juga merupakan tempat konservasi sumber daya alam hayati (Arsyila & Alim, 2024).