

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran ilmu IPA yaitu perolehan ilmu tentang kehidupan sehari-hari yang harus dicermati oleh seseorang yang sedang menempuh jalur Pendidikan. Pada pembelajaran IPA yang memiliki kemungkinan mudah untuk siswa dalam memahami materi dengan perumpamaan atau hubungan dengan lingkungannya. Pembentukan karakter untuk mengetahui karakteristik lingkungan yang ada di sekitar sekolah untuk peduli dengan lingkungan sekitarnya sangat relevan dan dilakukan dengan percobaan sederhana dalam pembelajaran IPA (Santika *et al.*, 2022), (Putri *et al.*, 2022), (Legina & Sari, 2022). Selain itu Pembelajaran IPA yang dilakukan selalu memerlukan media pembelajaran yang menarik agar pengguna atau siswa tidak merasa bosan dalam melakukan pembelajaran di kelas (Wulandari & Mudinillah, 2022). Pembelajaran IPA mencakup beberapa aspek seperti aspek berpikir kritis, logis, kreatif, inovatif, dan daya saing (Irsan, 2021). Pembelajaran IPA dapat memberikan beberapa keterampilan yang dapat diperoleh siswa, contohnya berpikir kritis.

Keterampilan dalam kemampuan berpikir kritis yaitu keterampilan siswa akan dituntut menghadapi masalah juga menyelesaikan masalah tersebut. Keterampilan dalam berpikir kritis yaitu kemampuan memikirkan dan merencanakan alternatif pemecahan atau solusi dari permasalahan yang kemudian ditarik Kesimpulan hingga menjadikan jawaban yang logis. Menurut Ennis, (1985), menyatakan bahwa berpikir kritis yaitu proses dalam kemampuan berpikir secara logis untuk mengambil suatu keputusan. Keterampilan dalam berpikir kritis

yaitu keterampilan untuk belajar masalah sistematis dengan cara menghadapi masalah tersebut secara terorganisir kemudian dirumuskan dengan inovatif juga merancang solusi permasalahan (Aini *et al.*, 2022). Berpikir kritis yaitu penyelesaian masalah berbentuk solusi yang sesuai dan kemudian dibuat kesimpulan juga melakukan evaluasi (Anwar *et al.*, 2023). Keterampilan dalam kemampuan berpikir kritis memiliki indikator yang didalamnya terdapat aspek-aspek dalam pembelajaran.

Indikator keterampilan berpikir kritis terdiri dari 5 aspek yang meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik (Ennis, 1985). Laporan hasil observasi dilakukan dengan cara observasi dilakukan dengan mengamati dan analisis melalui percobaan sederhana. Merumuskan pertanyaan dapat dilakukan dengan kemampuan berpikir siswa dan yang belum dipahami oleh siswa sehingga akan menimbulkan satu kalimat pertanyaan. Generalisasi data, tabel, dan grafik dapat dikaitkan dengan hasil observasi yang telah dilakukan dan pemikiran untuk memecahkan suatu permasalahan. Menjawab pertanyaan dapat dilakukan siswa dengan hasil observasi berupa data dan fakta di lapangan. Menarik kesimpulan dilakukan dengan cara menganalisis hasil observasi dan jawaban pertanyaan sehingga dapat membuat kesimpulan dari permasalahan yang ada (Anggraeni *et al.*, 2022).

Pada penelitian oleh Rofi'ah & Rokhmaniyah (2024) menyatakan bahwa hasil penelitian menyatakan 85 persen siswa kemampuan berpikir kritisnya sangat rendah sedangkan 4 persen siswa dalam kategori keterampilan berpikir kritis sangat tinggi, dan sisanya berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil

penelitian oleh Fauzan *et al.*, (2022), dapat dibuktikan kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan pada proses pembelajaran. Kondisi tersebut dikarenakan pembelajaran bersifat umum. Pembelajaran berpusat pada pendidik dan tidak memberikan kesempatan siswa mengembangkan pemikirannya di dalam kelas, sehingga kemampuan siswa terutama pada kemampuan berpikir kritis siswa belum terlatih sepenuhnya (Fauzan *et al.*, 2022). Hasil dari penelitian awal di sebuah sekolah menengah negeri di Bangkalan yaitu memerlukan media digital seiring dengan perkembangan zaman. Wawancara dengan seorang guru IPA di sebuah SMP Negeri di Bangkalan menunjukkan bahwa siswa-siswa memiliki keterampilan berpikir kritis yang kurang baik dan mengalami kesulitan dalam memahami materi . Pada pra penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa media pembelajaran terbatas dan kurang dalam bervariasi seperti hanya menggunakan buku paket diperoleh dari sekolah. Media pembelajaran yang digunakan juga kurang dalam pemanfaatan teknologi yang sudah berkembang dan kurang terintegrasi dengan potensi lokal.

Faktor pengaruh keterampilan dalam berpikir kritis rendah diakibatkan karena kesulitan memahami pernyataan yang diberikan oleh guru, membuat gambaran model matematis, dan ketidaktelitian pada saat penerapan prosedur pembelajaran yang menjadikan penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam analisis, interpretasi, dan menyimpulkan jawaban atau proses penyelesaian pertanyaan (Purnaningsih & Zulkarnaen, 2022). Faktor lain seperti kesehatan fisik siswa fungsi panca indera, faktor yang terdiri dari kecerdasan, faktor kognitif seperti kemampuan berpikir, pengalaman siswa, dan faktor psikologis siswa yang meliputi sikap, minat belajar siswa, dan motivasi belajar (Erlangga *et al.*, 2024).

Selain faktor tersebut, terdapat pengaruh pembelajaran kurang kontekstual seperti penggunaan media dalam pembelajaran dan materi yang digunakan kurang maksimal. Faktor yang sudah disebutkan memiliki beberapa alternatif yang dapat dipertimbangkan untuk pemecahan masalah seperti pemanfaatan media pembelajaran yang kurang memadai dan penyampaian materi yang tidak utuh.

Solusi pemecahan masalah di sebuah sekolah menengah pertama di Bangkalan agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis contohnya dengan memanfaatkan media di kelas yang diatur secara menarik (Husnita & Saputri, 2023). Sarana yang dipakai dalam proses pembelajaran perlu memiliki sifat yang dinamis, menarik, menyenangkan, dan terintegrasi, serta memberikan pengalaman yang berkesan (Murod *et al.*, 2021). Beberapa solusi yang cocok untuk pembelajaran dapat dilakukan seperti yang sudah disebutkan, seperti pengadaan media pembelajaran berbentuk digital, contohnya *E-Module*.

E-Module yaitu media pembelajaran yang menggunakan elektronik yang telah disusun berdasarkan kurikulum pembelajaran (Hakim *et al.*, 2020). *E-Module* ini dapat diakses lebih mudah menggunakan elektronik seperti telepon genggam dan laptop atau PC yang memiliki jaringan internet (Hakim *et al.*, 2020). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017 menyatakan *E-Module* merupakan sarana untuk belajar secara mandiri yang telah disusun dan kemudian dapat diakses dengan elektronik dan jaringan melalui link atau *barcode* yang dibagikan. *Barcode* dan *link* yang dibagikan merupakan akses media dari *software flip book* yang dapat digunakan untuk menganimasikan *E-Module* dan dapat diakses oleh siapapun. *Software* yang dapat digunakan seperti *Flip Builder* dalam bentuk *flip book* bergerak. *E-Module* merupakan modul cetak yang diubah

cara aksesnya yaitu dengan perangkat elektronik yang membantu siswa dalam melakukan pembelajaran (Agustin *et al.*, 2021). Selain pengertian *E-Module*, karakteristik juga dimiliki oleh media pembelajaran *E-Module*.

E-Module mempunyai banyak kegunaan, termasuk materi dalam pembelajaran yang menarik contohnya menggunakan media elektronik seperti *E-Module* dengan cara penggunaannya yang mudah diakses dan praktis untuk membangunkan minat belajar siswa (Hirzan & Yuhendri, 2020). Materi yang digunakan pada *E-Module* yaitu materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Selain itu *E-Module* konteks Gili Labak dibuat melalui gabungan *software* sehingga dapat menjadikan beberapa ide pokok hingga menjadi *E-Module* yang siap digunakan. Karakteristik terpenting dari *E-Module* yaitu mudah dipahami dan dibaca oleh pengguna atau siswa sehingga akan membantu pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan pendidik (Azkiya *et al.*, 2022). Video di dalam *E-Module* juga harus mudah diakses oleh siswa agar tidak terjadi kesalahan konsep oleh pendidik dan siswa (Juliani *et al.*, 2023). Berbagai karakteristik *E-Module* juga memiliki berbagai manfaat untuk pendidik dan siswa.

E-Module memiliki beberapa manfaat bagi pendidik dan bagi siswa. *E-Module* dapat dipakai dimana saja dan kapan saja dengan klik *link* atau *barcode* dan terhubung ke jaringan internet. *E-Module* dapat dimiliki dan diakses tanpa terhubung dengan jaringan internet yaitu dengan cara diunduh saat tersambung dengan jaringan internet. Penggunaan *E-Module* memiliki manfaat untuk siswa agar dapat melakukan pembelajaran mandiri dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Elemen-elemen yang terdapat pada *E-Module* membuat siswa termotivasi dalam melakukan pembelajaran yang inovatif

(Wulandari *et al.*, 2021). *E-Module* juga dapat membuat siswa pengguna *smartphone* untuk pengalihan dalam membuka konten yang kurang bermanfaat dan dialihkan untuk pembelajaran yang lebih inovatif dengan *E-Module*. Penggunaan *E-Module* juga dapat dimanfaatkan sebagai penggunaan teknologi yang bijak (Andani *et al.*, 2024). *E-Module* cocok untuk meningkatkan keterampilan dalam berpikir kritis.

E-Module merupakan materi yang tersusun dan berbentuk elektronik yang dapat diakses oleh siswa. *E-Module* di dalamnya terdapat permasalahan yang perlu dipecahkan dan dapat dipecahkan oleh siswa dengan melakukan pembelajaran bersama guru maupun belajar mandiri karena di dalam *E-Module* sudah tersedia susunan-susunan dalam menyelesaikan permasalahan. Pembelajaran menggunakan *E-Module* dapat menciptakan siswa yang produktif, melatih kemampuan dalam berpikir kritis, menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman, dan menarik (Rohmatulloh *et al.*, 2022). Di dalam media pembelajaran atau *E-Module* juga harus memiliki konteks yang sesuai dengan materi yang digunakan, seperti potensi lokal. Potensi lokal yaitu sarana sekitar masyarakat yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan kehidupan masyarakat sekitar. Selain *E-Module*, media pembelajaran lain juga dapat digunakan seperti *E-Book* dan *Booklet*. *E-Book* yaitu media pembelajaran yang biasanya berbentuk cetak tetapi dikemas dengan bentuk digital (Khoirunnisaa & Prajawinanti, 2023). *Booklet* yaitu media pembelajaran yang memiliki ukuran lebih kecil dari media pembelajaran biasanya dan berisi materi yang lebih ringkas (Luthifah & Zulyusri, 2024).

Pada penelitian oleh Nurlaili *et al.*, (2021) menyatakan bahwa hasil pengujian efektivitas *E-Module* dalam penilaian N-Gain menunjukkan angka yang tinggi dan termasuk dalam kategori “Tinggi”, sehingga bisa disimpulkan bahwa *E-Module* ini dapat berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Nilai keefektifan *E-Module* yang tinggi ditinjau dari hasil tes kemampuan berpikir kritis menunjukkan peningkatan daripada sebelum menggunakan *E-Module*. *E-Module* juga memiliki keunggulan sehingga siswa antusias dalam menyelesaikan materi yang terdapat pada *E-Module*.

Menggabungkan konteks lokal dengan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa sangat penting, karena terdapat kaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Mengaitkan konteks lokal dengan materi IPA dapat memperbaiki kemampuan berpikir kritis, kreativitas, inovasi, dan keterampilan pemecahan masalah. Dengan melibatkan konteks lokal, siswa dapat didorong untuk lebih meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh konteks yang dihubungkan dalam pembelajaran seperti potensi lokal. Pembelajaran ilmu IPA dengan konteks potensi lokal mencakup penjelasan fenomena ilmiah, identifikasi pertanyaan ilmiah, dan membuat kesimpulan mengenai potensi lokal. Melalui potensi lokal, siswa dapat mengasah kemampuan dalam berpikir kritis dan menganalisis lingkungan sekitar dengan mempertimbangkan potensi lokal (Hidayati & Julianto, 2025). Selain itu pembelajaran yang berfokus pada dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa, selain meningkatkan pemahaman dan daya pikir kreatif (Yolanda *et al.*, 2024). Konteks dalam *E-Module* harus disesuaikan dengan materi yang digunakan, seperti konteks Gili Labak, Sumenep.

Gili Labak mempunyai keindahan alam dengan daya tarik pengunjung yang sangat tinggi dan biota laut beragam berada di dalam lautannya. Pulau Gili Labak bertempat di Desa Kombang, Kecamatan Talango, Kabupaten Sumenep, Madura. Luas Pulau ini mencapai kurang lebih 5 hektar dengan terdapat 1 dusun saja yaitu dusun Gili Labak, 1 rukun tetangga, dan 1 rukun warga. Pulau Gili Labak ini dapat diakses atau dikunjungi menggunakan perahu nelayan dengan perjalanan 2,5-3 jam lamanya dari pelabuhan. Pelabuhan yang tersedia yaitu pelabuhan Kalianget, dermaga di desa Lobuk, dan pelabuhan Tanjung Saronggi. Pulau Gili Labak dikelola untuk para wisatawan yang berkunjung dan merupakan bentuk upaya pengelolaan yang berkelanjutan agar keindahan alam tetap terjaga dan tidak tereksplorasi dengan mengedepankan estetika untuk kepuasan para wisatawan (Nayyiroh & Muhsoni, 2022). Gili Labak berhubungan dengan berbagai materi, termasuk materi ekologi dan keanekaragaman hayati sebagai fokus belajar siswa.

Dengan menggunakan potensi lokal Gili Labak paling sesuai untuk dikaitkan dengan pembelajaran yaitu dengan menggunakan materi ekologi dan keanekaragaman hayati untuk mengetahui kemampuan dalam berpikir kritis siswa kelas VII jenjang SMP yang membahas tentang beragam makhluk hidup dan tidak hidup. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran *E-Module* konteks Gili Labak bermanfaat untuk pendidik, siswa, dan sekolah. Manfaat untuk pendidik agar dapat mempermudah penyusunan soal untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan kompetensi pendidik dalam memanfaatkan digital untuk pembelajaran, dan mempunyai variasi pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan. Manfaat untuk siswa untuk mengetahui kaitan konteks dengan pembelajaran sebagai peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui *E-Module*.

Manfaat untuk bagi sekolah yaitu soal kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat akan dijadikan soal tes (Listyani & Munzil, 2023).

Berdasarkan data yang sudah dikumpulkan, maka pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata akan mengajak siswa untuk menghubungkan pemahaman konteks dalam kehidupan sehari-hari (Sukmayanti *et al.*, 2024). Pengembangan *E-Module* IPA dengan Konteks Gili Labak siswa akan lebih cepat dalam memahami materi ekologi dan keanekaragaman hayati dan siswa dapat belajar untuk meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritisnya. Berdasarkan deskripsi di atas perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *E-Module* dengan Konteks Gili Labak untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”. Dengan Harapan *E-Module* konteks Gili Labak dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran yang efektif untuk peningkatan keterampilan dalam berpikir kritis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Media dalam pembelajaran yang digunakan terbatas dan kurang bervariasi.
2. Media dalam pembelajaran yang digunakan masih kurang praktis dan kurangnya pemanfaatan teknologi yang ada.
3. Rendahnya keterampilan dalam berpikir kritis siswa.
4. Media dalam pembelajaran yang digunakan masih kurang dalam pemanfaatan teknologi yang terintegrasi dengan etnosains dan materi IPA.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan *E-Module* konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana keterbacaan *E-Module* konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan *E-Module* dengan konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
4. Bagaimana respons siswa terhadap *E-Module* konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah yang sudah dipaparkan, tujuan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kevalidan *E-Module* konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Mengetahui keterbacaan *E-Module* konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan *E-Module* dengan konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

4. Mengetahui respons siswa terhadap *E-Module* konteks Gili Labak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Sebagai acuan pendidik dalam pembuatan media pembelajaran.
2. Sebagai inovasi dan solusi pemecahan masalah dengan adanya media pembelajaran untuk memudahkan pembelajaran siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Sebagai media pembelajaran yang menarik minat siswa dalam melakukan pembelajaran.
4. Sebagai media pembelajaran yang memiliki keterbaruan.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu:

1. *E-Module* yang dibuat dengan materi ekologi dan keanekaragaman hayati menggunakan konteks Gili Labak dan berpedoman dengan kurikulum merdeka.
2. *E-Module* yang dibuat dengan aplikasi *heyzine*.
3. *E-Module* memiliki hasil akhir *QR Code*.
4. *E-Module* melatih keterampilan dalam berpikir kritis menggunakan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1985) yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan yang lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.

5. *E-Module* yang dikembangkan terdapat video dan foto pada halaman 1 & 11 yang menunjang pembelajaran lebih efektif.
6. *E-Module* yang dikembangkan memiliki fitur yang menarik seperti tombol kembali, tombol selanjutnya, tombol lagu pengantar aktif/nonaktif, fitur tap link untuk mengerjakan latihan soal, tap link kunci jawaban latihan soal, tombol layar penuh, serta tombol perbesar dan perkecil tampilan.
7. *E-Module* yang dikembangkan berisi prakata, daftar isi, petunjuk penggunaan, capaian dan alur tujuan pembelajaran, peta konsep materi, pembahasan konteks Gili Labak dan materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia, latihan soal keterampilan berpikir kritis, latihan soal per sub bab, rangkuman, evaluasi, daftar pustaka, glosarium, kunci jawaban, dan profil penulis.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. *E-Module* yakni jenis modul untuk pembelajaran yang berisi teks, gambar, animasi, video, dan juga grafik yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. *E-Module* yaitu media elektronik dalam bentuk digital dan berisi materi yang berkaitan dengan konteks yang dibahas dalam pembelajaran (Lastri, 2023).
2. Gili Labak yaitu Pulau yang letaknya di kabupaten Sumenep tepatnya berada diantara Pulau Talangoh dan Pulau Gili Genting. Pulau Gili Labak yaitu Pulau yang mempunyai potensi pada terumbu karang indah dan dapat dimanfaatkan sebagai ekonomi wisata seperti *snorkeling* (Wahyudi *et al.*, 2023)

3. Keterampilan dalam berpikir kritis yaitu kemampuan dalam mengolah dan evaluasi informasi yang didapat, dan menyimpulkan permasalahan yang tepat juga efektif. Keterampilan berpikir kritis mempermudah kita identifikasi permasalahan dan pemecahan masalah dengan cara yang efektif juga efisien (Ariadila *et al.*, 2023)
4. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia yaitu materi terkait hubungan timbal balik makhluk hidup di lingkungannya. Ekologi yaitu ilmu interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Keanekaragaman hayati yaitu variasi hewan, tumbuhan dan organisme lain yang hidup di suatu tempat dengan meliputi variasi genetik, spesies, juga ekosistem di dalamnya (Alifiyah *et al.*, 2024).