

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi berdampak pada setiap bidang kehidupan, sehingga manusia dipermudah oleh kecanggihan sistem digital. Salah satu bidang kehidupan yang memanfaatkan teknologi digital yaitu bidang pendidikan. Digitalisasi pendidikan merupakan sistem pendidikan yang memanfaatkan teknologi digital pada setiap aspeknya meliputi metode, media, kurikulum, dan sumber belajar (Ma'rufah, 2021). Implementasi digitalisasi pendidikan memiliki banyak keunggulan karena memberikan kemudahan bagi guru dalam mengembangkan inovasi sistem pembelajaran (Hasriadi, 2022). Oleh sebab itu, digitalisasi pendidikan sangat diperlukan untuk mengoptimalkan implementasi kurikulum merdeka (Syaputra *et al.*, 2023).

Kurikulum merdeka yang diciptakan Mendikbudristek RI bertujuan sebagai upaya perbaikan kualitas pendidikan (Alifiyah *et al.*, 2023; Kemendikbud, 2020). Kurikulum merdeka memiliki tiga karakteristik utama meliputi pengembangan *soft skills* sesuai dengan karakter pelajar pancasila, fokus pada materi esensial, dan fleksibilitas dalam pembelajaran sesuai konteks muatan lokal (Idhartono, 2022). *Soft skill* yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yaitu keterampilan berpikir kritis (Redhana, 2019).

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang mencakup proses menganalisis fakta, membuat hipotesis, menentukan ide untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan secara sistematis dan evaluasi informasi yang didapatkan sehingga fungsinya sangat penting untuk dikuasai oleh

setiap siswa (Mahanal *et al.*, 2019). Menurut Sanjaya & Ratnasari (2021) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis ditunjukkan berdasarkan penalaran dan keterampilan siswa dalam menyelidiki, berpikir secara analisis, dan objektif dalam menghadapi suatu masalah. Oleh sebab itu, keterampilan berpikir kritis perlu dikuasai oleh siswa untuk menemukan solusi pada permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA berkaitan erat dengan keterampilan berpikir kritis karena proses pembelajarannya tidak hanya menghafal konsep yang ada di alam sekitar, tetapi harus mampu mengeksplorasi dan menemukan pengetahuan baru terkait alam tersebut (Utami & Aznam, 2020). Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan pada pembelajaran IPA yang memiliki karakteristik ilmiah berupa pengamatan dan percobaan. Hal ini didukung oleh pernyataan Yasifa *et al* (2023) bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu *soft skill* yang harus dikuasai oleh siswa agar tujuan pembelajaran IPA tercapai. Namun, keterampilan berpikir kritis siswa di bidang sains tergolong dalam kategori rendah.

Berdasarkan survei *Programme for International Study Assessment* (PISA) tahun 2022 pada bidang sains, Indonesia berada di posisi 64 dari 78 negara dengan skor 383, sedangkan standar skor internasional di bidang sains yaitu 485 (OECD, 2023). Penilaian PISA mengacu pada kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilannya untuk menelaah, menalar, dan berkomunikasi secara efisien ketika siswa mengidentifikasi, dan menjelaskan solusi untuk memecahkan masalah dalam berbagai situasi (OECD, 2023). Penilaian tersebut tergolong pada indikator keterampilan berpikir kritis, sehingga dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia

tergolong rendah. Hal ini didukung oleh penelitian Amarila *et al* (2021) yang menyatakan bahwa indikator berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran IPA terpadu tema lingkungan memiliki ketercapaian sebesar 32,5% termasuk dalam kategori rendah. Sejalan dengan penelitian Kurniawati *et al* (2020) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa ketika pembelajaran IPA tema ekosistem termasuk dalam kategori rendah.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa salah satunya dipengaruhi oleh bahan ajar yang kurang sesuai dengan karakteristik materi (Putri *et al.*, 2023). Pembelajaran IPA memerlukan bahan ajar yang memfasilitasi siswa untuk melihat objek secara langsung. Berdasarkan hasil observasi di salah satu SMP di Kamal, bahan ajar pada pembelajaran IPA masih menggunakan buku paket. Menurut Rifqiawati *et al* (2020) bahan ajar yang umumnya digunakan di sekolah berupa buku paket siswa atau buku LKS. Penggunaan buku paket sebagai bahan ajar tidak dapat menampilkan gambar secara jelas karena mengandung lebih banyak tulisan. Selain itu, pembelajaran IPA belum diintegrasikan dengan lingkungan sekitar siswa. Bersumber pada hasil wawancara dengan salah satu guru IPA, penggunaan buku paket dianggap belum maksimal karena tidak dapat memfasilitasi siswa untuk melihat objek secara nyata.

Penggunaan buku cetak menyebabkan siswa kurang terasah rasa ingin tahunya karena guru lebih berperan aktif dalam menjelaskan materi (Sa'adah *et al.*, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Wardani *et al* (2022) menyatakan bahwa bahan ajar tidak interaktif hanya menciptakan pembelajaran searah yang menyebabkan siswa tidak terlibat aktif. Siswa kesulitan dalam memahami konsep

IPA melalui bahan ajar berupa buku cetak yang terkesan monoton dan sangat minim media interaktif seperti gambar, video, dan audio (Estuhono *et al.*, 2023).

Perangkat yang dapat menampilkan media interaktif seperti gambar, video, dan audio salah satunya yaitu *smartphone*. *Smartphone* yang lebih interaktif dan mudah dalam penggunaannya dapat mempengaruhi minat siswa untuk membaca buku (Setyawan & Faqih, 2023). Hal ini sesuai dengan penelitian Heriady & Anhar (2022) menyatakan bahwa siswa saat ini lebih tertarik untuk menggunakan *smartphone* daripada membaca buku karena *smartphone* lebih interaktif. Sejalan dengan hasil penelitian Ole & Kodina (2023) menyatakan bahwa tingkat penggunaan *smartphone* siswa SMP berada pada kategori sering sehingga mengakibatkan siswa lebih malas membaca buku. Namun penggunaan *smartphone* dapat berdampak positif jika digunakan sebagai sarana untuk belajar (Gustilawati *et al.*, 2020).

Oleh sebab itu, upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan mengembangkan *e-book* sehingga siswa dapat mengakses di *smartphone* pribadi. Pengembangan *e-book* dapat menjadi solusi bahan ajar yang menyesuaikan kebiasaan siswa sehingga memudahkan siswa dalam penggunaannya (Nadhifah, 2022). Penggunaan *e-book* dalam pembelajaran dapat menstimulasi siswa untuk berpikir kritis karena lebih interaktif sehingga siswa dapat mengamati secara virtual fenomena yang terjadi (Nahriyah & Rachmadiarti, 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian Hanikah *et al* (2020) menyatakan bahwa *e-book* dapat memvisualisasikan materi abstrak ke dalam format visual seperti video, gambar, dan audio sehingga dapat menstimulasi siswa untuk berpikir kritis.

Penggunaan *e-book* dapat memudahkan pembelajaran IPA yang bersifat kontekstual dan membutuhkan visualisasi konsep melalui pembelajaran terintegrasi destinasi wisata yang dikemas dalam konten *e-book*. Salah satu destinasi wisata yang menarik untuk dijadikan wisata edukasi yaitu Pantai Slopeng. Pantai Slopeng berlokasi di kecamatan Dasuk, Kabupaten Sumenep (Basri, 2019). Destinasi wisata Pantai Slopeng memiliki hamparan pasir putih yang dikelilingi berbagai jenis flora dan fauna sehingga mengandung banyak konsep IPA. Melalui pembelajaran IPA terintegrasi Pantai Slopeng siswa terlatih untuk menemukan pemahamannya sendiri melalui konsep yang dipelajari. Pembelajaran yang diintegrasikan dengan objek wisata dapat menstimulasi siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan di kehidupan nyata sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Avitrnanda *et al.*, 2020).

Materi pembelajaran IPA pada wisata Pantai Slopeng terfokus pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Ekologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang interaksi antara organisme dengan organisme lainnya atau dengan lingkungan sekitarnya (Putra & Fitrihidajati, 2022). Pembelajaran pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia akan lebih mudah dipahami ketika siswa mengamati ekosistem Pantai Slopeng secara langsung sehingga dapat menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu, pengembangan *e-book* pada destinasi wisata Pantai Slopeng memerlukan fitur multimedia interaktif yang memungkinkan siswa dapat melihat, menangkap, dan menganalisis data secara virtual dengan bantuan teknologi imersif.

Teknologi imersif merupakan pemanfaatan teknologi virtual dengan memanfaatkan ruang 360° sehingga pengguna mampu merasakan suasana yang

mirip dengan dunia nyata (Alhamdi *et al.*, 2023; Yovanda *et al.*, 2022). Salah satu teknologi imersif yang dapat diintegrasikan dalam pengembangan *e-book* yaitu *virtual tour* 360°. *E-book* IPA yang terintegrasi dengan *virtual tour* 360° dapat memberikan efek visual destinasi wisata Pantai Slopeng sesuai dengan keadaan sebenarnya. Hal ini didukung oleh penelitian Dianta *et al* (2023) menyatakan bahwa video 360° merupakan teknologi yang dapat memvisualisasikan keseluruhan sudut pandang suatu tempat. Implementasi *Virtual tour* 360° akan membuat siswa merasakan sensasi karya wisata secara langsung di Pantai Slopeng. Potensi mengintegrasikan teknologi imersif dalam pembelajaran dapat mendekatkan pengalaman nyata kepada siswa sehingga secara signifikan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa (Arini, 2023).

Siswa dapat memperoleh pengetahuan sendiri melalui pengamatan dan pemecahan masalah yang ditemukan pada destinasi wisata Pantai Slopeng melalui *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360°. Hal ini didukung oleh penelitian Nahriyah & Rahcmadiarti (2023) yang menyatakan bahwa *e-book* interaktif yang diintegrasikan dengan lingkungan sekitar dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis serta memecahkan permasalahan yang ada di sekitar. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan *E-Book* IPA: *Virtual Tour* 360° Pantai Slopeng untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Keterampilan berpikir kritis siswa tergolong dalam kategori rendah.
2. Bahan ajar IPA yang digunakan monoton dan belum interaktif.
3. Pembelajaran IPA belum diintegrasikan dengan lingkungan sekitar.

4. Penggunaan *smartphone* berdampak pada rendahnya minat membaca buku.
5. Materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia membutuhkan visualisasi konsep melalui pembelajaran terintegrasi destinasi wisata.

### C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng?
2. Bagaimana keterbacaan *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng?
3. Bagaimana respons siswa terhadap *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah implementasi pembelajaran menggunakan *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng?

### D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui validitas *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng.
2. Mengetahui keterbacaan *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng.
3. Mengetahui respons siswa terhadap *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng.
4. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah implementasi pembelajaran menggunakan *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Mengembangkan *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng yang memiliki validitas tinggi sehingga dapat dijadikan bahan ajar yang menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan mudah dipahami oleh siswa.
2. Dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° Pantai Slopeng.
3. Dapat dijadikan acuan bahan ajar sebagai upaya perbaikan pendidikan di era digital.
4. Dapat dijadikan sumber referensi lebih lanjut bagi penelitian selanjutnya.

### **F. Spesifikasi Produk**

1. Bahan ajar yang akan dikembangkan berupa *e-book* IPA terintegrasi *virtual tour* 360° bermuatan keterampilan berpikir kritis.
2. *E-book* IPA terdiri dari *cover*, kata pengantar, petunjuk penggunaan *e-book*, fitur *e-book*, daftar isi, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, peta konsep, deskripsi Pantai Slopeng, *virtual tour* 360° Pantai Slopeng, isi buku, latihan soal, evaluasi, biodata penulis, glosarium, dan daftar pustaka.
3. *E-book* dibuat menggunakan aplikasi *canva* dan *heyzine* dengan ukuran kertas A5 dan disebarakan dalam bentuk *link* dan barcode.
4. Penelitian terbatas pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia pada destinasi wisata Pantai Slopeng.
5. Indikator keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis Ennis yang meliputi lima kelompok indikator yaitu 1) Memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*) 2) Membangun

keterampilan dasar (*basic support*) 3) Membuat inferensi (*inference*) 4) Memberi penjelasan lanjut (*advance clarification*) 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*).

6. Penelitian dilakukan di SMPN 3 Kamal kelas VII tahun pelajaran 2023/2024.
7. Model pembelajaran ketika tahap implementasi yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

#### **G. Definisi Istilah**

1. *E-book* merupakan buku dalam format digital dan berisi ilmu pengetahuan sehingga bisa dibaca menggunakan perangkat digital seperti *smartphone*, komputer, dan laptop (Aftiani *et al.*, 2021).
2. Keterampilan berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif dan rasional yang berorientasi pada proses pengambilan keputusan yang harus dilakukan (Ennis, 2011).
3. *Virtual tour 360°* merupakan simulasi karya wisata secara *online* melalui perangkat digital sehingga dapat menjelajahi suatu lokasi dari berbagai arah (Kasma, 2023).
4. Pantai Slopeng adalah destinasi wisata pantai yang berada di Desa Samaan, Kecamatan Dasuk, Sumenep (Mulia & Sunariyah, 2023).
5. Ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia adalah materi yang membahas terkait hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, sedangkan keanekaragaman hayati adalah variasi atau keanekaragaman makhluk hidup (Roziaty *et al.*, 2017).