

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad 21, kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan esensial bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan global. Dalam konteks Pembelajaran Biologi, kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat penting dalam memahami konsep, fakta ilmiah dan fenomena alam yang abstrak (Tsaniyah Putri, 2020). Pembelajaran Biologi menuntut peserta didik untuk mengumpulkan berbagai sumber informasi, mengembangkan keterampilan dalam mengidentifikasi, analisis, dan solusi permasalahan yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis (Azizah & Alberida, 2021).

Untuk menjawab tantangan ini, Pendidikan abad 21 diharapkan memenuhi standar kompetensi dengan berbagai keterampilan seperti yang dirumuskan oleh (Kemdikbud, 2022) yang dikenal dengan istilah 6C, yakni *character* (karakter), *citizenship* (kewarganegaraan), *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatif), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi). Berpikir kritis menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Kemampuan berpikir kritis memberdayakan peserta didik bernalar secara analitis dan mencari solusi atas permasalahan untuk meningkatkan daya pikir mereka selama proses pembelajaran. Kemampuan ini krusial bagi peserta didik, terutama dalam pembelajaran biologi yang menuntut analisis mendalam terhadap fakta ilmiah, fenomena alam dan fisiologis makhluk hidup (Zaidatul Ma dkk., 2018).

Materi sistem indra kerap kali menjadi kendala dalam pembelajaran (Melati Astria Jayanti, 2023), karena membutuhkan pemikiran kritis untuk memahaminya sebab kompleksitas dan keluasan topik, serta kesulitan dalam memvisualisasi konsepnya menjadi penyebab materi sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara verbal. Untuk mengatasi kesulitan ini, penggunaan media pembelajaran diperlukan untuk memfasilitasi dalam penyampaian materi.

Pembelajaran di era teknologi menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran dan perkembangan berpikir kritis. Oleh karena itu,

Pendidik dituntut memiliki keterampilan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), yaitu keterampilan untuk mengintegrasikan teknologi, pedagogik, dan konten materi dalam pembelajaran (Inesha Audia Putri & Harinaredi, 2023). Pendidik harus membiasakan peserta didik menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran agar menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Salah satu implementasi TPACK adalah pemanfaatan perangkat *Smartphone* dalam proses pembelajaran, contohnya dengan menggunakan aplikasi *Game* edukasi.

Pada penelitian (Damarjati & Miatun, 2021) penggunaan *Game* edukasi berbasis android dalam pembelajaran dikatakan efektif untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan pedoman indikator berpikir kritis. Sedangkan dalam penelitian (Fajriani dkk, 2023) bahwa evaluasi berbasis *Game* edukasi *wordwall* berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan permainan dalam proses pembelajaran berpotensi meningkatkan hasil belajar karena mempengaruhi efektivitas pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang kondusif (Yu et al., 2021). Namun, permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran harus mengintegrasikan keterampilan kognitif berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTs) (Hayu Ika Anggraini, 2021). Berpikir Tingkat tinggi merupakan salah satu komponen yang merujuk pada proses keterampilan berpikir kritis yang mendukung peserta didik untuk memiliki kemampuan metakognitif (Erlin et al., 2021). Dengan bermain permainan, peserta didik dapat melatih kemampuan kognitifnya secara langsung melalui apa yang dilakukannya selama permainan. Hal tersebut dapat memberi stimulus kemampuan berpikir kritisnya karena harus mengingat, menghubungkan informasi, menganalisis, merencanakan strategi untuk memecahkan masalah, menganalisis kesalahan, membuat keputusan, mengevaluasi strategi dan menilai hasil tindakan mereka selama proses pembelajaran.

Dalam penelitiannya (Kadek et al., 2018) menyatakan bahwa di era perkembangan IPTEK peserta didik kurang mengenal keanekaragaman warisan budaya tradisional, salah satunya yaitu tentang cerita rakyat. Cerita rakyat yang cukup terkenal di Jawa Barat yaitu cerita Sangkuriang. Cerita Sangkuriang biasanya dikemas dalam bentuk film, animasi atau buku (Rystyana, 2021). Pengangkatan

cerita Sangkuriang sebagai konsep permainan edukatif dengan penekanan pada identitas kesundaan dan memiliki potensi besar untuk pelestarian budaya, pengenalan kearifan lokal, penguatan identitas diri, dan edukasi yang lebih luas. Maka dibuatlah Aplikasi *Ethno-Edugames* (Sangkuriang) yang merupakan sebuah permainan edukasi yang berkonsep tentang kearifan lokal yang dibuat menjadi sebuah aplikasi android yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam *Game* ini pemain berada di satu pulau yang berisi soal-soal yang telah disesuaikan dengan Indikator berpikir kritis Marzano (2007). Menurut (Fitri et al., 2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa aplikasi *Ethno-Edugames* memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, tidak mudah jenuh dan membantu untuk lebih mudah dalam memahami suatu materi pembelajaran, karena dalam proses pembelajarannya menggunakan media pembelajaran yang menggunakan konsep permainan.

Berdasarkan hasil observasi, menunjukkan terdapat variasi kemampuan. Pada beberapa kelas peserta didik cenderung pasif, kesulitan untuk mengajukan pertanyaan kritis dan kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat. Hal ini mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Fenomena tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti metode pengajaran, interaksi peserta didik dengan peserta didik peserta didik dengan guru dan lingkungan belajar. Pembelajaran biologi yang mengedepankan pembelajaran dengan metode ceramah yang berfokus pada hafalan dan mendengar, kurang terlibatnya peserta didik dalam pembelajaran dan penggunaan sumber belajar yang kurang interaktif menjadi kontribusi dalam pembelajaran yang kurang memstimulasi berpikir kritis peserta didik dan diperlukan pendekatan yang lebih inovatif.

Hal tersebut didukung oleh penelitian (Fadia & Fitri, 2021) yang menyatakan bahwa selama proses pembelajaran pasti akan dihadapkan dengan berbagai masalah yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor meliputi: pendekatan pembelajaran, perubahan kurikulum, kompetensi guru, metode pembelajaran yang diimplementasikan bersifat monoton dan kurang variasi, sumber belajar terbatas, cara mengajar yang masih mengarah pada *teacher centered*, kurang terlatih mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sarana dan prasarana yang belum memadai dan suasana belajar yang cenderung membosankan, media

pembelajaran yang kurang inovatif. Hal tersebut dapat menjadi faktor kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menguji efektivitas penggunaan media pembelajaran Aplikasi *Ethno-Edugames* (Sangkuriang) diharapkan menjadi solusi yang inovatif dalam memfasilitasi pemahaman materi sistem indra dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Ethno-Edugames* sangkuriang, maka disusunlah rencana penelitian yang berjudul “Implementasi Aplikasi Sangkuriang Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Indra”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik identifikasi masalah sebagai berikut:

- 1 Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena kurangnya variasi guru dalam proses pembelajaran yang kurang melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- 2 Perlu adanya inovasi pembelajaran yang relevan dengan abad 21 yang mengintegrasikan kearifan lokal

C. Batasan Masalah

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian, Batasan ruang lingkup masalah sebagai berikut:

- 1 Subjek pada kegiatan penelitian ialah peserta didik kelas XI MIPA
- 2 Objek penelitian berupa kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan aplikasi *Ethno-Edugames*
- 3 Materi yang disajikan pada penelitian ini mengenai sistem indra
- 4 Metode penelitian yang digunakan yakni *quasy eksperimen*
- 5 Media pembelajaran yang digunakan yaitu aplikasi *Ethno-Edugames*
- 6 Instrument penelitian berupa *Pretest*, *Posttest* dan kuesioner

7 Parameter yang diukur ialah kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1 Apakah implementasi aplikasi *Ethno-Edugames* (Sangkuriang) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran?

Pertanyaan Penelitian:

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dibuatlah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1 Bagaimana tanggapan peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Ethno-Edugames* (Sangkuriang)?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sistem indra.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat konseptual utamanya dalam pembelajaran biologi, baik dalam kepentingan teoritis maupun praktis yakni:

Manfaat Teoritis:

- 1 Memberikan kontribusi dalam meningkatkan mutu Pendidikan
- 2 Sebagai referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya mengenai penggunaan media pembelajaran aplikasi *Ethno-Edugames* yang berhubungan dengan peningkatan berpikir kritis peserta didik.

Manfaat Praktis:

- 1 Bagi peserta didik, penerapan media pembelajaran aplikasi *Ethno-Edugames* ini diharapkan dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- 2 Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alat bantu untuk memaksimalkan penggunaan media pembelajaran dengan berbasis teknologi.
- 3 Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan dan menjadi pertimbangan dalam membuat media pembelajaran yang inovatif agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.
- 4 Bagi penelitian yang sejenis, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah wawasan dalam mengembangkan, memperdalam teoritis dalam upaya meningkatkan berpikir kritis peserta didik.

G. Definisi Operasional

1. *Ethno-Edugames* Sangkuriang

Ethno-Edugames Sangkuriang merupakan permainan edukasi mengadaptasi cerita rakyat Sangkuriang yang dibuat menjadi media pembelajaran dalam bentuk aplikasi android. Aplikasi *Ethno-Edugames* Sangkuriang ini berisikan fitur *Pretest*, materi sistem indra, *Posttest*, permainan Sangkuriang, raport dan kuesioner. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yang pada proses pembelajarannya. *Stimulation* (mengerjakan *Pretest*), *Problem Statement* (memberikan LKPD), *Data Collection* (mempelajari materi secara mandiri pada aplikasi), *Data Processing* (berdiskusi secara berkelompok untuk mengerjakan LKPD), *Verification* (mempresentasikan hasil diskusi dan memverifikasinya), *Generalization* (menanggapi presentasi dan memberikan Kesimpulan), lalu bermain *Game* dan mengerjakan *Posttest*. Penerapan media pembelajaran aplikasi sangkuriang ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan seluruh sintaks dilaksanakan pada jam Pelajaran biologi. Penggunaan Aplikasi *Ethno-Edugames* Sangkuriang dalam penelitian ini merupakan variabel bebas.

2. Berpikir Kritis

Berpikir kritis dalam penelitian ini merupakan variabel terikat, Pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur dengan memberikan instrument penilaian berupa soal-soal sebanyak 50 soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis dalam bentuk pilihan ganda berdasarkan Taksonomi Marzano dan Kendall (2007) pada Tingkat L1 sampai L5 : *Level 1: Retrieval, Level 2: Comprehension, Level 3: Analysis, Level 4: Knowledge utilization, Level 5: Metacognitive*. Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik ditentukan dengan menghitung *Gain*, yaitu selisih antara skor *Posttest* dan skor *Pretest*, sedangkan kategori peningkatannya ditentukan dengan menghitung nilai *Gain* ternormalisasi (*N-Gain*).

H. Sistematika Skripsi

Sistematika penulisan skripsi sangat penting dan bermanfaat bagi penulis karena mempermudah saat proses penyusunan, berikut sistematika skripsi dalam kegiatan penelitian yang dibuat:

1. Bagian Pembuka Skripsi

- a) Halaman Sampul
- b) Halaman Pengesahan
- c) Halaman Moto dan Persembahan
- d) Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi
- e) Kata Pengantar
- f) Ucapan Terima Kasih
- g) Abstrak
- h) Daftar Isi
- i) Daftar Tabel
- j) Daftar Gambar
- k) Daftar Lampiran

2. Bagian Isi Skripsi

a. Bab I Pendahuluan

Berisikan gambaran permasalahan yang diangkat menjadi judul skripsi.

Bagian pendahuluan berisikan hal-hal berikut:

- a) Latar Belakang Masalah
- b) Identifikasi Masalah
- c) Rumusan Masalah
- d) Batasan Masalah
- e) Tujuan Penelitian
- f) Manfaat Penelitian
- g) Definisi Operasional
- h) Sistematika Skripsi

b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Berupa landasan yang diterapkan oleh peneliti sebagai referensi untuk menyelesaikan permasalahan persoalan yang diteliti.

c. Bab III Metode Penelitian

- a) Pendekatan Penelitian
- b) Desain Penelitian
- c) Subjek Penelitian dan Objek Penelitian
- d) Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
- e) Teknik Analisis Data
- f) Prosedur Penelitian

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Berisi deskripsi hasil dan temuan dari kegiatan observasi yang dilakukan serta pembahasan penelitian sesuai dengan teori yang dikaji pada Bab II.

e. Bab V Simpulan dan Saran

Berupa uraian peneliti mengenai hasil penelitian dengan menjawab rumusan masalah dan anjuran dari penulis untuk penelaahselanjutnya dalam melaksanakan kegiatan observasi.

3. Bagian Akhir Skripsi

Berisi daftar rujukan yang digunakan untuk menyelesaikan skripsi yang dibuat sebagai berikut:

- a) Daftar Pustaka
- b) Daftar Lampiran
- c) Riwayat Hidup

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Implementasi

Implementasi adalah penerapan strategi dan penentuan sumber daya. Implementasi merupakan elemen penting dalam proses perencanaan. Implementasi harus dilakukan dengan perencanaan yang telah disusun dengan matang, sehingga dengan begitu telah ada kepastian dan kejelasan rencana tersebut.

Berbagai definisi implementasi telah dikemukakan oleh para ahli, (Usman, 2002) menekankan implementasi mengacu pada suatu aktivitas, aksi, tindakan atau mekanisme suatu sistem yang sudah direncanakan untuk mencapai tujuan. Definisi ini menekankan bahwa implementasi merupakan pelaksanaan yang harus didasarkan pada perencanaan. Sementara itu, (Rosad, 2019) memandang Implementasi dipahami sebagai proses mewujudkan gagasan atau aktivitas baru ke dalam tindakan nyata yang disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks agar tujuan tercapai. Perspektif ini menekankan pentingnya adaptasi dalam proses implementasi. (Ananda, 2019) menggarisbawahi bahwa efektifitas suatu rencana dapat dinilai melalui implementasinya. Hal ini mengimplikasikan bahwa implementasi yang baik dapat menjadi kunci keberhasilan dari perencanaan.

Berdasarkan berbagai definisi diatas, dapat disintesis bahwa implementasi merupakan proses pelaksanaan dari suatu rencana atau gagasan yang telah disusun secara matang menjadi Tindakan nyata agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai dan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

2. Aplikasi *Smartphone*

Perkembangan teknologi *Smartphone* membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang Pendidikan. *Smartphone* sebagai perangkat pintar yang dapat digunakan sebagai alat berkomunikasi dan keperluan lainnya. *Smartphone* dilengkapi dengan berbagai fitur dan aplikasi, sehingga dapat berpotensi menjadi media pembelajaran yang inovatif dan efektif (Priangga, 2021).