

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi mewajibkan guru agar dapat menentukan model dan strategi pembelajaran yang sanggup mengimbangnya. Keterampilan abad 21 yang diharapkan ada pada setiap siswa harus diperoleh melalui proses pembelajaran. Pembelajaran biologi juga telah mengalami transformasi yang signifikan karena adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21 (Dewi & Arifin, 2024). Dampaknya adalah adanya pergeseran paradigma pendidikan di abad ke-21 yang mendorong pembelajaran biologi tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan kompetensi abad ke-21. Pembelajaran biologi harus mampu menyokong dan mempersiapkan peserta didik menjadi individu yang kritis, kreatif, dan solutif. Pendidikan biologi harus mampu menerapkan materi yang telah dipelajari menghasilkan berbagai solusi yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Materi keanekaragaman hayati cenderung dinilai membosankan oleh siswa karena bersifat abstrak dan sering dipelajari dengan cara yang kurang menarik dan interaktif. Oleh karena itu, materi keanekaragaman hayati harus diajarkan dengan cara berorientasi dari kehidupan nyata dan dengan cara yang menarik agar siswa mampu menerapkannya dalam realita.

Pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis sangat esensial bagi siswa supaya mampu memahami dan menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang efektif dan efisien. Hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) memposisikan Indonesia pada peringkat rendah dalam kategori kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (OECD, 2023). Selain itu, kompetensi abad ke-21 yang tak kalah penting adalah kemampuan kolaborasi. Dalam konteks pembelajaran biologi, keterampilan ini sangat penting karena mendorong siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah, berbagi ide, dan membangun pemahaman bersama terhadap konsep-konsep ilmiah yang kompleks. Keterampilan

kolaborasi memungkinkan siswa untuk bekerjasama secara efektif dengan anggota kelompok, melatih kecakapan dalam pengambilan keputusan, dan mencapai kesepakatan bersama. Dalam studi lain, Firman dan Taim (2023) menganalisis bahwa pada pembelajaran biologi, keterampilan kolaborasi siswa SMA masih rendah dan perlu ditingkatkan. Mereka memberikan rekomendasi untuk menggunakan model pembelajaran yang mendorong interaksi dan kerja sama antar siswa untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi.

Kemampuan untuk menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai standar kurikulum sangat esensial untuk seorang pendidik. Hal ini disebabkan karena kemampuan pendidik dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dapat berdampak pada pengembangan keterampilan siswa seperti berpikir kritis dan kolaborasi. Harapannya adalah pendidik mampu mengimplementasikan berbagai pendekatan pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai (Nehru, 2022). Keberlanjutan dari proses pengajaran yang dilakukan oleh pendidik akan lebih bermakna, jika pendidik memahami karakteristik dari setiap model pembelajaran yang digunakan. Pemahaman ini penting karena guru harus menguasai model pembelajarannya dengan baik dan terus-menerus mengembangkannya untuk memenuhi kebutuhan di abad 21.

Guru diharapkan tidak hanya dapat menentukan model pembelajaran yang sesuai, tetapi juga harus mampu memilih strategi yang dapat mendampingi model pembelajaran tersebut. Strategi pembelajaran merupakan sarana atau kumpulan yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi ajar dengan tujuan agar siswa dapat memahaminya dengan mudah (Isnawati *et al.*, 2021). Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, guru harus memahami filosofi mengajar dan belajar, yang berarti mengajar tidak hanya mentransfer pengetahuan tetapi juga mengajar siswa untuk berperilaku.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru biologi kelas X di SMAN 21 Medan, diketahui bahwa siswa sebagian besar masih belum menunjukkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis. Dalam pengerjaan soal esai yang membutuhkan pemikiran kritis, rata-rata siswa hanya mampu menjawab soal pada tingkat menafsirkan berupa definisi dan sedikit analisis, sedangkan ada 5 indikator berpikir kritis yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran agar tujuan

pembelajaran tercapai. Siswa menganggap pembelajaran biologi sebagai pelajaran yang sarat istilah dan fakta, sehingga cenderung hanya menghafal tanpa memahami konsep secara menyeluruh.

Pembelajaran kolaboratif yang seharusnya menjadi ciri khas abad ke-21 juga belum diterapkan secara optimal. Menurut pengakuan sebagian besar siswa, mereka mengalami kesulitan dalam bekerja tim. Kesulitan bekerja dalam tim bersumber dari rendahnya partisipasi aktif, komunikasi yang tidak efektif, dan kurangnya rasa tanggung jawab terhadap hasil kelompok. Model pembelajaran berbasis proyek pernah diterapkan dalam pembelajaran biologi di sekolah tersebut, namun hasilnya kurang maksimal. Hal ini diduga karena keterampilan kolaborasi siswa rendah, hasil akhir dari proyek sering kali hanya dikerjakan oleh beberapa orang dalam tim dan tidak tepat waktu. Oleh karena itu model ini membutuhkan bantuan dari strategi untuk bisa menyokong minat dan motivasi siswa.

Model pembelajaran berbasis proyek dinyatakan mampu mengasah dan menjadi elemen kunci untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Surahman *et al.*, 2019). Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek tidak hanya menuntut peserta didik untuk memahami konsep-konsep dasar tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata dan membuat pembelajaran menjadi bermakna (Ary *et al.*, 2023). Model ini menciptakan kesempatan bagi siswa untuk berpikir secara mendalam, mengevaluasi informasi, dan mengambil keputusan secara mandiri. Model pembelajaran berbasis proyek ini menawarkan berbagai manfaat, tetapi dalam praktiknya seringkali menghadapi hambatan seperti minimnya minat dan motivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proyek yang dilakukan karena dianggap tidak menarik dan kurang menantang.

Strategi gamifikasi menjadi salah satu inovasi yang menarik untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar. Ketika siswa lebih terlibat dan termotivasi, mereka cenderung berpikir lebih aktif dan kritis dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Strategi ini adalah pendekatan pengajaran yang mengintegrasikan desain dan komponen permainan ke dalam konteks pembelajaran dengan tujuan memaksimalkan partisipasi siswa sehingga dapat mendorong dan meningkatkan hasil belajar (Henukh, 2020). Gamifikasi

sering keliru dipahami sebagai pembuatan sebuah permainan, tetapi sejatinya gamifikasi hanya menciptakan pengalaman belajar yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa (Rembulan, 2018). Gamifikasi merupakan strategi yang memasukkan elemen-elemen permainan seperti poin, level, papan peringkat, tantangan, medali dan lainnya ke dalam proses pembelajaran yang tidak bersifat permainan (Iberahim & Noor, 2019). Dampak positif dari penggunaan strategi gamifikasi adalah siswa dapat terlibat secara aktif, menjadi termotivasi, dan mencari referensi untuk mengerjakan tugas yang dihadapi.

Keterpaduan antara model pembelajaran berbasis proyek dan strategi gamifikasi akan menciptakan suasana belajar yang tidak hanya mendorong kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi juga meningkatkan semangat untuk berkolaborasi. Strategi gamifikasi akan menarik minat dan mempertahankan motivasi siswa dalam proses pembelajaran berbasis proyek, sementara PjBL menawarkan pengalaman langsung dalam menyelesaikan tantangan serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penelitian oleh Rasyid dan Khoirunnisa (2021) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa di SMAN 11 Tanjungpinang. Keterlibatan aktif siswa dalam proyek menunjukkan peningkatan dalam indikator kolaborasi seperti kontribusi dalam diskusi kelompok, komunikasi efektif, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas bersama.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini perlu dilakukan karena keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa yang masih rendah membutuhkan pendekatan yang lebih aktif dengan memadukan model pembelajaran berbasis proyek dengan strategi gamifikasi sehingga kegiatan pembelajaran tidak hanya berorientasi pada kehidupan nyata tetapi lebih menarik dan interaktif.

Penelitian ini berfokus untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek berbantuan strategi gamifikasi terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa pada materi keanekaragaman hayati yang didasari karena rendahnya keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Model PjBL berbantuan gamifikasi diyakini mampu menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 dengan menciptakan proses belajar yang aktif, bermakna, dan menyenangkan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terkait dengan penelitian sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah.
2. Keterampilan kolaborasi siswa masih rendah.
3. Model pembelajaran berbasis proyek yang membutuhkan strategi gamifikasi untuk menyokong motivasi dan minat siswa dalam pengerjaan proyek.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup penelitian ini mencakup implementasi model pembelajaran yang didasarkan pada proyek dengan dukungan strategi gamifikasi pada materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis serta kolaborasi siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMAN 21 Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Konsep materi biologi yang diajarkan adalah materi keanekaragaman hayati mencakup tingkat keanekaragaman hayati (gen, spesies ekosistem), persebaran flora dan fauna di Indonesia, ancaman keanekaragaman hayati, pelestarian keanekaragaman hayati, dan manfaat keanekaragaman hayati.
2. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam kelas adalah model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) berbantuan strategi gamifikasi.
4. Elemen-elemen gamifikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah poin, lencana (*badge*), *leaderboard*, *reward*, *punishment*.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek berbantuan Strategi Gamifikasi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMAN 21 Medan T.P. 2025/2026?
2. Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek berbantuan Strategi Gamifikasi terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMAN 21 Medan T.P. 2025/2026?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek berbantuan Strategi Gamifikasi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMAN 21 Medan T.P. 2025/2026.
2. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek berbantuan Strategi Gamifikasi terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMAN 21 Medan T.P. 2025/2026.

1.7. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis
 - a. Meningkatkan wawasan dan pemahaman terkait dampak model pembelajaran berbasis proyek yang didukung oleh strategi gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan kerja sama peserta didik mengenai topik keanekaragaman hayati.
 - b. Berfungsi sebagai acuan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk topik keanekaragaman hayati.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi guru : temuan dari penelitian ini dapat memberikan pandangan tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek yang didukung strategi

gamifikasi pada kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik mengenai materi keanekaragaman hayati serta bisa menjadi panduan dalam mengembangkan metode pengajaran.

- b. Bagi siswa : temuan dari penelitian ini bisa memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi para siswa.



THE
Character Building
UNIVERSITY