

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di abad-21 kini telah maju dengan sangat pesat. Teknologi telah mempengaruhi dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan di kehidupan masyarakat dari masa ke masa. Kemajuan teknologi telah membawa banyak perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan. Perkembangan teknologi yang begitu pesat dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan dalam pekerjaan serta memenuhi kebutuhan manusia. Tuntutan perkembangan teknologi bertujuan untuk menghasilkan generasi yang dapat menguasai teknologi. Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan diberbagai bidang, tanpa terkecuali pada bidang pendidikan (Tjahyanti et al., 2022:16).

Perkembangan teknologi pada abad ke-21 dibidang pendidikan telah membawa perubahan pada proses pembelajaran. Teknologi memiliki peran dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif sehingga siswa dituntut untuk terus menyesuaikan diri terhadap perubahan yang ada. Sebagaimana pendapat Rahayu et al., (2022:2100) menyatakan bahwa perkembangan teknologi yang pesat mengakibatkan siswa dituntut untuk terus melakukan penyesuaian terhadap perubahan yang terjadi. Pendidikan saat ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan abad-21 agar dapat memenuhi kebutuhan dimasa mendatang. Salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki di abad-21 ialah kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis (Novitasary, 2023:101). Kemampuan berpikir kritis sangatlah penting dimiliki dan tidak terpisahkan dengan proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis harus dimiliki oleh siswa sebagai bekal utama untuk mempersiapkan perkembangan zaman yang semakin modern. Menurut Agnafia (2019:45) berpikir kritis adalah kemampuan kognitif dalam menganalisis situasi yang didasarkan fakta sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Hasil penelitian Kusuma et al., (2024:370) yang menyatakan bahwa berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk melihat suatu masalah dan membuat keputusan yang mendukung oleh pertimbangan yang cermat. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis tidak hanya sebatas proses analitis, tetapi juga melibatkan kemampuan evaluatif yang mendalam.

Berdasarkan data hasil observasi sekolah pada salah satu kelas XI fase F SMA Negeri 10 Kota Jambi diketahui bahwa rata-rata skor berpikir kritis siswa sebesar 2,3. Menurut Zubaidah (2017:15) menyatakan bahwa skor 2,3 menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa dikategorikan belum nampak atau masih kurang berkembang. Berdasarkan hasil wawancara oleh guru biologi, diketahui bahwa selama proses pembelajaran siswa mengalami kesulitan dalam mencari dan mengumpulkan informasi. Selain itu, siswa juga mengalami kendala dalam menjawab soal tes yang menuntut pemahaman mendalam dan kemampuan analisis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengolah informasi secara mandiri, serta belum terbiasa mengevaluasi dan menghubungkan konsep secara kritis. Kendala tersebut mencerminkan belum berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis siswa belum berkembang secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal.

Model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kompetensi siswa, termasuk kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran adalah suatu prosedur yang sistematis dalam mengorganisasi proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu (Fauhah & Rosy, 2020:323). Salah satu upaya yang dapat dilakukan agar menunjang kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga dapat mengkorelasikan dan berpikir cara untuk menerapkan ilmu dalam kehidupan sehari-hari, serta model pembelajaran yang bisa menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan berupa model *Project Based Learning* (Dewi et al., 2022:221).

Penggunaan model PjBL bisa dimaksimalkan dengan penggunaan teknologi salah satunya *Artificial Intelligence* atau biasa dikenal dengan AI. Era digital saat ini penggunaan AI sangat populer dikalangan siswa. Faktanya di sekolah siswa diperbolehkan membawa *handphone* dan laptop, tetapi siswa belum maksimal dalam memanfaatkan penggunaan AI pada proses pembelajaran. Penggunaan AI pada siswa tidak hanya meningkatkan kualitas pendidikan, namun juga efisien dan efektif dalam proses belajar mengajar (Lestari et al., 2024:278). Menurut Misnawati (2023:55) yang menyatakan bahwa salah satu keuntungan terbesar penggunaan AI ialah kemampuannya untuk menyajikan informasi dan pilihan yang banyak serta akurat berdasarkan data. Penggunaan AI akan mempermudah siswa dalam memahami konsep dalam kegiatan pembelajaran. Adanya kemampuan AI tersebut sangat cocok untuk diterapkan dengan model PjBL. Dikarenakan dari hasil wawancara guru biologi yang memiliki beberapa kesulitan yaitu dalam

penerapannya model proyek membutuhkan banyak waktu serta perbedaan kemampuan siswa dalam memahami konsep materi (Subakti, 2024:57).

Penerapan model PjBL dengan bantuan AI menjadi salah satu solusi yang bisa diterapkan. Penggunaan model PjBL dengan bantuan AI akan memberikan pengalaman yang bermakna untuk siswa dalam pembuatan proyek. Menurut Suharmawan (2023:163) penggunaan AI dalam mendukung pembelajaran seperti memberikan umpan balik otomatis, memperoleh penjelasan tambahan, dan menjawab pertanyaan. Oleh karena itu, penggunaan AI dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik serta memberikan panduan yang relevan sesuai tingkat pemahaman siswa. Penggunaan AI dalam pembelajaran berdampak baik terhadap kemampuan abad ke-21, termasuk kemampuan berpikir kritis (Diantama, 2023:10).

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian terkait efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al., (2025:7) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model PjBL akan mendorong siswa untuk terlihat aktif dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah yang merupakan elemen penting dalam pengembangan pola berpikir kritis. Hasil menunjukkan bahwa pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebanyak 80%. Namun, Efektivitas model *Project Based Learning* dengan bantuan *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa fase F SMA Negeri 10 Kota Jambi belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas model *Project Based*

Learning berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa fase F SMA Negeri 10 Kota Jambi.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, adapun identifikasi masalah yang dapat diambil ialah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal yang diberikan, dibuktikan dari skor berpikir kritis siswa sebesar 2,3. Skor tersebut menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa belum nampak atau masih kurang berkembang.
2. Model pembelajaran PjBL memakan waktu yang lama, terutama pada sintaks mendesain perencanaan proyek dalam penerapannya siswa kesulitan dalam mencari dan mengumpulkan informasi. Berdasarkan buktikan hasil wawancara bersama guru biologi.
3. Siswa belum memaksimalkan penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* pada proses pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini dilakukan agar penelitian ini tidak keluar dari lingkup penelitian utama. Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini membahas terkait:

1. Penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Kota Jambi pada fase F kelas XI.
2. Pengukuran berpikir kritis diukur menggunakan soal tes esai.
3. *Artificial Intelligence* yang digunakan pada penelitian ini ialah GPT dan Canva.

4. Penelitian ini dilakukan pada materi sistem reproduksi dengan sub materi strukrur dan fungsi sistem reproduksi, proses reproduksi, gangguan dan kelainan sistem reproduksi, dan teknologi yang berkaitan dengan reproduksi.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah Bagaimana efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Fase F SMA Negeri 10 Kota Jambi?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah untuk menganalisis efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa fase F SMA 10 Negeri Kota Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence*.
- b. Penelitian ini menambah ilmu pengetahuan mengenai berpikir kritis

2. Manfaat Empiris

- a. Bagi peneliti, menambah ilmu pengetahuan tentang Efektivitas *Project Based Learning* berbarbantuan *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Fase F SMA Negeri 10 Kota Jambi.
- b. Bagi siswa, dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis
- c. Bagi guru, guru mengetahui bahwa *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.