

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran di era abad-21 memberikan perubahan yang sangat menonjol dalam dunia pendidikan, pembelajaran tidak lagi dipusatkan kepada hasil yang dicapai, namun pada proses pembelajaran itu sendiri. Menurut Mardhiyah (2021) proses pembelajaran abad-21, tidak hanya mengandalkan pengetahuan saja, namun keterampilan ikut berperan. Oleh karena itu, sekolah dituntut untuk dapat mengoptimalkan keterampilan abad-21 yang dikuasai oleh siswa melalui sebuah pembelajaran.

Keterampilan proses sains merupakan sebuah keterampilan mental yang dituangkan dalam bentuk kemampuan berpikir serta keterampilan berperilaku ilmiah saat melakukan percobaan dalam penyelidikan ilmiah (Senisum *et al.*, 2022). Keterampilan proses sains yang berkembang dan konsep yang dipelajari dapat dipahami oleh siswa secara lebih mendalam dan tersimpan relatif lebih lama dalam ingatan siswa. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak hanya belajar dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, namun siswa terlibat secara langsung untuk melakukan proses sains (Sholihah & Anantyarta, 2021).

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa untuk menghadapi suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat menganalisis dan mengevaluasi informasi yang didapatnya. Menurut

Irwanto *et al.*, (2017) menyatakan bahwa keterampilan proses sains tidak terlepas dari keterampilan berpikir kritis, dikarenakan terdapat beberapa indikator berpikir kritis yang saling berkaitan dengan keterampilan proses sains seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Keterampilan proses sains sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan sebuah masalah (Sinaga *et al.*, 2022). Oleh karena itu keterampilan proses sains dan berpikir kritis menjadi kompetensi yang diperlukan pada saat melakukan eksperimen untuk memperoleh pengetahuan baru dalam sains, khususnya dalam pembelajaran biologi.

Upaya yang terus dilakukan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pendidikan salah satunya melalui sebuah program baru yang diluncurkan oleh Kemendikbud RI yang diberi nama kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka bertujuan untuk mendorong pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa dan dapat memberikan ruang kepada siswa untuk dapat mengembangkan karakter dan kompetensi dasar (Pratycia *et al.*, 2023). Penerapan kurikulum merdeka di sekolah memberikan guru untuk memiliki keleluasaan dan memilih berbagai perangkat ajar dan model pembelajaran sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa (Fathurohman & Hannah, 2022).

Permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan berhubungan dengan penggunaan model pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas hanya terfokus pada teori, kurangnya minat dan motivasi belajar siswa yang cenderung mendengarkan, menghafal, serta menyalin isi materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru tanpa menemukan makna dan memahami penerapannya (Erayani & Jampel, 2022). Model

Project Based Learning (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum merdeka dan merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Menurut Supiati (2020) menyatakan, penerapan model *project based learning* (PjBL) dapat melatih keterampilan siswa dalam hal berpikir, ketrampilan memecahkan masalah serta kreativitas. Model *Project Based Learning* (PjBL) memiliki potensi besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih berkesan dan bermanfaat bagi siswa (Nair & Suryan, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran biologi kelas X fase E SMAN 10 Kota Jambi, diketahui bahwa siswa kelas X fase E sudah melakukan pembelajaran berbasis *project*. Namun, *project* yang dikerjakan masih dalam bentuk *project* sekolah yang bertujuan untuk penguatan profil pelajar pancasila, sedangkan materi yang dibelajarkan oleh guru di kelas pada saat pembelajaran tidak memiliki *project*. Sehingga materi yang dibelajarkan pada saat pembelajaran di kelas menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Direct Learning*. Dari observasi yang telah dilakukan, teramati kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung, sehingga menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran berlangsung, yang mengakibatkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa yang dimiliki belum optimal. Pada siswa kelas X fase E hanya 15% siswa yang memiliki kemampuan keterampilan proses sains dan berpikir kritis. Hal tersebut teridentifikasi dari hasil belajar siswa yang belum mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP), kemampuan siswa untuk

mengingat, mengkomunikasikan dan memahami konsep materi yang diajarkan masih belum optimal.

Keterampilan proses sains dan berpikir kritis merupakan dua komponen yang penting dan berkaitan dalam pendidikan yang dapat mendukung perkembangan kognitif bagi siswa (Muntari *et al.*, 2018). Rendahnya keterampilan proses sains yang dimiliki siswa menjadikan siswa sulit mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan pemecahan masalah, sehingga siswa tidak dapat meningkatkan kreativitas, inovasi dan sikap kritis (Putra & Nurfauziah, 2018). Rendahnya berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa dapat mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam hal memahami dan menerapkan konsep siswa cenderung banyak menghafal yang membuat siswa sedikit untuk berpikir dan tidak menguasai konsep serta siswa sulit untuk memecahkan suatu masalah (Agnafia, 2019).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *project*. Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan dampak positif terhadap keaktifan siswa (Hadi, *et al.*, 2020). Penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dapat menekankan pada pengembangan kemampuan siswa dalam hal mengatasi masalah, mengambil resiko, membuat keputusan, berpikir secara kritis dan kreatif, serta dapat menciptakan pembelajaran yang berkesan bagi siswa di sekolah (Sari, *et al.* 2019).

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukannya sebuah penelitian yang berjudul “**Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Berpikir Kritis Siswa pada Kurikulum Merdeka di SMAN 10 Kota Jambi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat beberapa permasalahan, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang muncul, yaitu sebagai berikut:

1. Masih belum optimalnya keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran biologi.
2. Masih belum optimalnya berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi.
3. Pada pelaksanaan kurikulum merdeka membutuhkan pembelajaran berbasis *project* yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan yang akan dipaparkan oleh peneliti sesuai dengan latar belakang masalah, maka peneliti dalam hal ini perlu membatasi beberapa aspek sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada kelas X fase E SMA semester genap tahun ajaran 2023/2024.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup.
3. Pengukuran Keterampilan proses sains dan berpikir kritis melalui soal *pretest* dan *posttest*.

4. Kelas kontrol pada penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh penggunaan model *project based learning* (PjBL) terhadap keterampilan proses sains siswa?
2. Bagaimanakah pengaruh penggunaan model *based learning* (PjBL) terhadap berpikir kritis siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* (PjBL) terhadap keterampilan proses sains siswa.
2. Untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* (PjBL) terhadap berpikir kritis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat diterapkan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran biologi di sekolah.

2. Bagi Siswa

Sebagai pengalaman belajar yang baru dan menyenangkan serta dapat melatih kemampuan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa khususnya pada mata pelajaran biologi.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) di sekolah serta dapat menambah pengalaman yang berguna bagi peneliti sebagai calon guru