

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan unsur penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkompeten dan memiliki daya saing tinggi. Pada pendidikan abad 21, pembelajaran di sekolah dituntut untuk meningkatkan kecakapan hidup siswa dengan mengembangkan keterampilan fundamental, yaitu berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Waluyo & Wahyuni, 2021). Namun pada realitas proses pembelajaran di sekolah saat ini belum sepenuhnya berhasil dalam menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis, yang menjadi salah satu aspek penting dari keterampilan abad 21. Data PISA 2022 menunjukkan bahwasannya kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih sangat rendah yaitu berada pada peringkat 70 dari 81 negara di dunia (Novita & Patonah, 2025). Hal ini diperkuat oleh penelitian Siti Rofi'ah, 2024 yang menyatakan bahwa sebanyak 85% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis ini bukanlah persoalan kecil sebab kemampuan berpikir kritis memiliki peranan yang krusial dalam pembentukan karakter siswa sehingga mampu bersaing dan berinovasi secara global.

Keterampilan berpikir kritis yang baik mendorong siswa untuk mampu dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran sehingga meningkatkan hasil kognitif atau akademik siswa (Nurdiana, 2021). Keterampilan berpikir kritis yang baik juga akan menciptakan siswa yang mandiri dan siap menghadapi tantangan kehidupan nyata (Raj et al., 2022). Namun realitas saat ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah terkhusus dalam pembelajaran fisika, yang berdampak buruk terhadap rendahnya hasil belajar kognitif siswa (Siti Nurjanah & Tomo Djudin, 2022). Hal tersebut sejalan dengan temuan peneliti ketika melakukan observasi langsung di kelas XI SMA Negeri 11 Medan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru fisika kelas XI di salah satu SMA Negeri di kota Medan, ditemukan fakta bahwa sebanyak 80% siswa memiliki hasil belajar yang buruk atau tidak memenuhi KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Selain itu siswa belum menguasai konsep

dasar matematis dalam fisika yang membuat guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional berupa ceramah, tanya jawab dan tugas. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*) yang membuat siswa tidak terlibat aktif dan komunikatif dalam pembelajaran.

Disamping itu, hasil observasi di salah satu sekolah menengah atas (SMA) di kota medan dengan siswa kelas XI pada tahun ajaran 2024/2025, ditemukan fakta bahwa kemampuan berpikir kritis siswa memang masih rendah. Hasil angket respon siswa pada lampiran 3 menunjukkan bahwa 70% siswa menganggap pelajaran fisika sangat sulit untuk dipahami. Data angket yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis juga menunjukkan bahwa sebanyak 62 % siswa merasa belum mampu mengidentifikasi permasalahan, 64% belum mampu menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat dalam pembelajaran fisika, 61% siswa belum mampu menganalisis hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan, 64 % belum mampu menuliskan penyelesaian soal, dan 52% belum mampu menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal berupa kurangnya motivasi belajar, keterampilan dasar yang belum matang, rasa percaya diri yang rendah, dan kebiasaan belajar yang kurang efektif. Sedangkan faktor eksternal berupa metode pengajaran yang masih tradisional, kurikulum yang terlalu padat dan menekankan hafalan, sistem penilaian yang kurang tepat, serta minimnya akses terhadap sumber belajar yang memadai (Siti Rofi'ah, 2024). Menurut Arif (2019), faktor rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa juga dikarenakan siswa cenderung menghafal materi dan rumus daripada memahami konsep. Selain itu rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dipicu oleh proses pembelajaran yang berpusat pada guru, minimnya latihan yang menarik, peran pemecahan masalah pasif, dan tidak terdapat ruang untuk mengekspresikan pikiran siswa sehingga berdampak pada buruknya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran (Rini, 2024). Oleh karena itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang ditemukan dari hasil observasi diduga disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang konvensional atau hanya sekedar ceramah, tugas, serta pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan pembelajaran menjadi pasif. Guru hanya sebatas

menjelaskan materi sedangkan siswa mencatat dan menghafal rumus yang membuat siswa tidak terstimulus untuk bertanya, menganalisis, atau mengevaluasi informasi secara kritis.

Berdasarkan permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang telah diuraikan, maka diperlukan langkah strategis dan upaya dalam proses pembelajaran yang dapat menstimulus dan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang memiliki relevansi dalam mendorong siswa untuk berpikir kritis. Model pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam menghasilkan *output* belajar siswa yang ingin dicapai. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan relevan oleh guru akan sangat berpotensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Limat, 2022). Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa tersebut adalah model *Project Based Learning* (PjB). PjBL adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk secara aktif terlibat dalam penyelesaian proyek-proyek yang relevan dengan konteks kehidupan nyata. Model PjBL akan mendorong siswa untuk berinteraksi dalam kelompok, mengasah kemampuan berpikir kritis, dan terampil dalam menyusun serta menerapkan penyelesaian masalah (Palennari & Mf, 2024). Penerapan model PjBL tidak hanya memfasilitasi siswa untuk memahami konsep fisika secara teoretis, tetapi juga mengasah kemampuan praktis dan daya nalar kritis dengan mengerjakan proyek-proyek secara kontekstual.

Pembelajaran dengan PjBL memberikan dampak yang signifikan dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini disebabkan karena siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, yang sekaligus meningkatkan motivasi mereka. Selain itu, implementasi PjBL yang tepat akan menciptakan lingkungan belajar yang optimal. Optimalnya lingkungan belajar akan memicu interaksi antarsiswa, memfasilitasi siswa untuk berkolaborasi dalam menemukan solusi permasalahan (Hari Utomo dkk., 2018)

Hasil penelitian Aisyah (2024) menguatkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan PjBL memiliki partisipatif lebih tinggi dalam kerja sama tim, diskusi, dan penyampaian ide. Melalui PjBL siswa terstimulus untuk memiliki

keterampilan analisis dan evaluasi informasi yang mumpuni, serta mampu merefleksikan proses penyelesaian proyek. Model PjBL dikatakan dapat secara signifikan dalam memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam menuntaskan isu-isu konkret yang menuntut penelusuran, analisis, dan penilaian, yang pada akhirnya mengasah kemampuan berpikir mereka secara lebih dalam. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sholeh dkk., (2024) menunjukkan bahwa penerapan PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. PjBL mendorong siswa untuk menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, dan mengembangkan solusi kreatif, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Dalam penelitian Zahroh (2020) juga dijelaskan bahwa PjBL berkorelasi positif dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi elektrokimia. Implementasi PjBL pada kelas eksperimen memfasilitasi pengembangan kemampuan siswa dalam membuat keputusan terkait permasalahan yang muncul, perancangan solusi, serta memikul akuntabilitas dalam pencarian dan pengelolaan informasi. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ageng Riasty & Dhany Efita Sari (2024) yang berjudul “Penerapan Model PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis di Era Merdeka Belajar” menemukan bahwa penerapan model PjBL memiliki hubungan positif dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang artinya penerapan model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan serta potensi dari model PjBL, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efek Penerapan Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pembelajaran masih bersifat konvensional dan pendekatan belajar masih berpusat pada guru (*teacher centered*)

2. Guru masih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah, tugas, tanya jawab) dan belum bervariasi.
3. Pembelajaran dengan model *Project Based Learning* masih jarang dilakukan
4. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini yaitu Efek Penerapan Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Penelitian dilakukan di kelas XI pada salah satu SMA Negeri di Medan tahun ajaran 2024/2025 pada materi Suhu dan Kalor.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan identifikasi masalah sebelumnya, maka perlu untuk membatasi permasalahan agar penelitian ini lebih fokus dan terarah. Adapun fokus pada penelitian ini dibatasi pada Efek Penerapan Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas XI pada materi Suhu dan Kalor.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah efek penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi suhu dan kalor?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol?
3. Seberapa besar efek penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi suhu dan kalor?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui efek penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi suhu dan kalor.
2. Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Mengetahui seberapa besar efek penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi suhu dan kalor.

1.7 Manfaat Penelitian

1.7.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan terkait model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terkhusus pada materi suhu dan kalor.

1.7.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Siswa, penelitian ini dapat memudahkan memahami materi pembelajaran suhu dan kalor sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.
2. Bagi Peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman dan wawasan guna meningkatkan kemampuan dan kompetensi sebagai calon pendidik untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dimasa depan