

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan zaman yang dikenal sebagai era revolusi industri 4.0 telah menghadirkan tuntutan yang lebih tinggi terhadap kualitas manusia, terutama dalam hal pengetahuan dan perkembangan teknologi (Mardhiyah dkk., 2021). Perkembangan ini mencakup peningkatan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang menuntut manusia untuk beradaptasi secara dinamis dengan perubahan zaman. Manusia yang memiliki kualitas di era ini adalah mereka yang memiliki landasan yang kuat dalam pengetahuan dan keterampilan. Kehadiran era baru ini adalah sesuatu yang tak terhindarkan, sehingga persiapan sumber daya manusia yang memadai, terutama melalui pendidikan di Indonesia, sangat penting. Hal ini bertujuan agar para lulusan dari sekolah-sekolah di Indonesia memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dan bersaing secara global.

Sebuah negara dianggap maju ketika pendidikan menjadi prioritas utama bagi warganya (Porter & Kramer, 2019). Pendidikan tak hanya terjadi di sekolah, melainkan juga di lingkungan keluarga dan lembaga-lembaga pendidikan lainnya. Tujuan pendidikan secara keseluruhan adalah untuk mengembangkan seluruh aspek kehidupan manusia. Hal ini mendorong masyarakat untuk menciptakan sumber daya manusia yang lebih kompetitif (Smith, 2008). Salah satu langkah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang lebih kompetitif adalah dengan merumuskan tujuan pembelajaran, model, dan pendekatan yang sesuai.

Dalam menghadapi tuntutan zaman, pemerintah memperkenalkan Kurikulum Merdeka sebagai bagian dari upaya perbaikan sistem pendidikan. Kurikulum ini bertujuan untuk lebih menekankan pada kemandirian siswa dalam pembelajaran (*student-centered learning*). Melalui Kurikulum Merdeka, siswa didorong untuk berperan aktif dalam memahami materi pembelajaran serta menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini bertujuan agar pembelajaran yang dialami oleh siswa memiliki makna yang lebih dalam dan mampu diingat dalam jangka waktu yang lebih panjang. Tujuan utamanya adalah untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul, memiliki

sikap yang kuat, serta pengetahuan yang mumpuni untuk bersaing di era revolusi industri 4.0.

Dalam pembelajaran fisika di sekolah menengah, tujuan utamanya adalah membantu siswa mengembangkan pemahaman konseptual yang kuat dan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan konsep fisika pada situasi kehidupan sehari-hari (Collins, 2014). Dengan tujuan pembelajaran yang jelas dan penggunaan model pembelajaran yang tepat, diharapkan siswa dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah fisika.

Berdasarkan data dari *Programme for International Student Assessment (PISA)*, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 78 negara yang terlibat. Data tersebut mengindikasikan bahwa Indonesia termasuk dalam kategori negara yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Skor rata-rata siswa Indonesia pada ujian PISA adalah 396, sedangkan skor rata-rata secara keseluruhan adalah 489 (PISA, 2018). Tes PISA merangkum serangkaian soal yang menekankan pada kemampuan siswa untuk berpikir analitis dan logis dalam memecahkan masalah. Data dari PISA tahun 2018 menyoroti bahwa sistem pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh (Permata, 2019), analisis kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah dengan persentase untuk setiap aspek Kemampuan Berpikir Kritis (KBK) seperti berikut: Memberikan penjelasan dasar (36,80%), Membangun keterampilan dasar (40,80%), Inferensi (32,00%), Membuat penjelasan lebih lanjut (30,67%), serta Strategi dan taktik (36,80%). Rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa adalah 35,41%. Temuan ini mengindikasikan perlunya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran yang lebih memfokuskan pada aspek-aspek tersebut. perlu rancangan pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dengan lebih efektif.

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan memberikan situasi masalah tertentu. Tujuannya adalah untuk mendorong siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk mengembangkan solusi yang relevan terhadap masalah yang dihadapi (Barrows, 1986). Penelitian yang dilakukan oleh

(Mundilarto, 2017) menunjukkan bahwa penerapan model PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, termasuk prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis. Namun, dalam mengimplementasikan model ini, penting untuk memperhatikan beberapa hal, seperti merumuskan masalah awal dengan tepat agar siswa dapat memahami konteksnya dengan baik. Selain itu, perlu dilakukan pengembangan variasi pembelajaran dengan menggunakan metode PBL ini.

Pendekatan konflik kognitif merupakan situasi di mana guru sengaja menciptakan ketidakcocokan informasi pada siswa dengan informasi yang diberikan, sehingga mereka mengalami konflik dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Dalam pendekatan ini, guru dapat menyajikan fenomena, demonstrasi, kejadian alam, atau data hasil percobaan yang bertentangan dengan konsepsi atau teori yang salah dimiliki oleh siswa (Mujib, 2018). Untuk mencapai perubahan struktur kognitif siswa, interaksi antara pendidik dan siswa diperlukan dalam menciptakan pendekatan konflik kognitif. Pendekatan ini tidak hanya memberikan teori dan rumus, tetapi juga melibatkan siswa dalam pembelajaran pemecahan masalah dan membangun pemahaman individu mereka secara lebih baik selama proses pembelajaran di kelas berlangsung.

Melalui penelitian yang dilakukan oleh (Sutrio dkk., 2020) yang meneliti tentang pengaruh pendekatan konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dilakukan pada materi gerak lurus, Menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi gerak lurus. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan konflik kognitif dapat dijadikan sebagai alternatif pendekatan pada pembelajaran fisika.

Hasil observasi awal dan wawancara kepada guru fisika yang dilakukan oleh peneliti di sekolah tempat penelitian, didapati bahwa pembelajaran tidak mengajarkan siswa untuk berpikir secara kritis namun, siswa selalu didorong untuk langsung percaya dari sumber yang diberikan oleh guru. Berdasarkan pengamatan guru dalam pembelajaran di mana peserta didik kurang berpartisipasi aktif yang juga berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal, sehingga diperlukan pembelajaran dengan model dan pendekatan yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih terlibat aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model *Problem Based Learning*

(PBL) dengan Pendekatan *Cognitive Conflict* Pada Materi Alat optik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”

1.2 Rumusan Masalah

Seperti yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: “Bagaimana implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *cognitive conflict* pada materi alat optik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?”

1.3 Pertanyaan Penelitian

Untuk menetapkan fokus yang lebih tepat, masalah penelitian ini dibagi lagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian berikut:

- a. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict* pada materi alat optik?
- b. Bagaimana Keterlaksanaan penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict* pada materi alat optik?
- c. Bagaimana tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict* ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berkaitan dengan masalah diatas yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict* pada materi alat optik.
- b. Untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict*.
- c. Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict*.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini mencakup dua hal utama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict*, dan Kemampuan berpikir kritis siswa yang dijabarkan sebagai berikut:

1.5.1 Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Cognitive Conflict*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Cognitive Conflict* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sekumpulan tahapan pembelajaran (sintak) PBL yaitu : 1) Mengorientasi siswa dengan masalah (2) Mengordinasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu atau kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan pendekatan konflik kognitif. Konflik kognitif akan dimasukkan pada tahapan-tahapan pembelajaran *Problem Based Learning*. Lembar observasi dibuat terhadap aktivitas guru selama pembelajaran untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran. Jika aktivitas tersebut terlaksana, maka dicatat sebagai "Ya" dalam kolom *checklist*, dan sebaliknya jika tidak terlaksana dicatat sebagai "Tidak". Data yang terkumpul kemudian diolah menjadi persentase. Selanjutnya, untuk mengevaluasi tanggapan siswa terhadap aktivitas pembelajaran, digunakan skala sikap.

1.5.2 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan individu dalam memproses informasi secara logis, objektif, dan sistematis melalui langkah-langkah yang tepat untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai suatu informasi. Kemampuan ini memungkinkan individu membentuk keyakinan atau pendapat yang didasarkan pada informasi valid dan dapat dipertanggungjawabkan, serta melibatkan pertimbangan yang cermat dan logis untuk mengambil keputusan atau tindakan yang tepat. Pengukuran kemampuan berpikir kritis dilakukan menggunakan instrumen penilaian berbentuk tes pilihan ganda, yang mencakup lima indikator utama: interpretasi, evaluasi, analisis, inferensi, dan eksplanasi. Data dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan metode statistik N-Gain untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap literatur ilmiah di bidang pendidikan sains dan psikologi pembelajaran. Hasil penelitian ini dapat memperluas pemahaman tentang pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *cognitive conflict* dalam konteks materi alat optik.

1.6.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian mengenai ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti diharapkan penelitian ini menjadi pengetahuan dan sarana baru dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh.
- b. Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat membantu pendidik menentukan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- c. Bagi siswa, siswa diharapkan mendapatkan proses belajar yang berarti dan relevan memperkuat hasil belajar dan dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika.

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

Bab I pendahuluan, berisi mengenai latar belakang penelitian, dilakukannya penelitian ini berdasarkan fakta yang ditemukan dari studi pendahuluan. setelah mengetahui fakta permasalahan di lapangan kemudian melakukan studi literatur berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan tujuan dari penelitian ini diantara-Nya untuk mengetahui keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa, kemudian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model pembelajaran PBL-CC. Serta penjelasan manfaat dilakukannya penelitian ini.

Bab II kajian pustaka, terdiri dari teori-teori yang digunakan sebagai landasan dari penelitian ini mengenai penjelasan model *Problem Based Learning* (PBL), pendekatan konflik kognitif, dan uraian indikator kemampuan berpikir kritis. Materi fisika alat optik lalu kemudian penelitian relevan.

Bab III Metode penelitian meliputi: metode dan desain penelitian dalam penelitian ini. Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini siswa kelas XI MIA di salah satu kabupaten Sumedang, instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kritis, lembar kerja siswa, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, angket respons siswa. Analisis instrumen terdiri dari validasi ahli, uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada instrumen kemampuan berpikir Kritis. teknik analisis data yang dilakukan adalah perhitungan nilai akhir menghitung nilai gain yang dinormalisasikan N-gain untuk hasil *pre-test*, *post-test*, dan jawaban Lembar kerja siswa,

persentase untuk lembar observasi aktivitas guru dan siswa. prosedur penelitian menjelaskan tahapan penelitian dari awal sampai akhir penelitian

Bab IV Temuan dan pembahasan, dalam penelitian ini terdiri dari analisis keterlaksanaan aktivitas siswa dan aktivitas guru pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan Konflik kognitif, analisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model PBL dengan Konflik kognitif, , serta tanggapan siswa terhadap model pembelajaran PBL dengan Konflik kognitif.

Bab V Simpulan, implikasi dan rekomendasi, berisi mengenai kesimpulan dari hasil yang telah dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh jawab berdasarkan rumusan masalah yang rumuskan. Implikasi dan saran ditujukan untuk penelitian berikutnya