

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah sebuah proses yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia dalam hal pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Ariga, 2022). Proses ini mengikuti prosedur tertentu sehingga dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi individu tersebut, tetapi juga bagi keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan tidak hanya berfokus pada pengembangan kemampuan intelektual saja, tetapi juga bagaimana mengimplementasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan bermasyarakat dengan menanamkan nilai-nilai moral (Wahyudi *et al.*, 2022). Dalam prosesnya, pendidikan melibatkan interaksi antara peserta didik dan tenaga pendidik dalam kegiatan pembelajaran.

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kemajuan suatu bangsa. Di Indonesia, pendidikan nasional diatur oleh Undang–Undang Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan peserta didik aktif mengembangkan potensinya. Tujuan utama dari pendidikan adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dan hal ini menjadi salah satu tujuan besar dari bangsa Indonesia. Dengan pendidikan, individu dapat mengembangkan potensi diri secara maksimal, yang pada akhirnya akan meningkatkan kebermanfaatan mereka bagi lingkungan sekitarnya.

Pendidikan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensinya. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 81A Tahun 2013, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan tiga

dimensi kemampuan siswa: sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 20 Tahun 2016 menetapkan bahwa setiap lulusan harus memiliki kemampuan berpikir kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah. Oleh karena itu, salah satu keterampilan yang siswa perlu kuasai adalah keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis menurut Ennis (2011) yakni berpikir secara rasional (masuk akal) dan reflektif berfokus pada keputusan yang diyakini dan yang akan dilakukannya. Berpikir kritis adalah proses berpikir yang melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi, memilih, memecahkan masalah, dan membuat keputusan berdasarkan alasan yang rasional dan dapat dipertanggungjawabkan (Hamdani *et al.*, 2019). Menurut Suriati *et al.* (2021), komponen-komponen keterampilan berpikir kritis mencakup interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan pengaturan diri. Adapun aspek keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (2011) diantaranya memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pengambilan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Proses ini melibatkan penalaran logis yang terorganisir serta kemampuan untuk mengevaluasi fakta, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pertanyaan atau masalah yang dihadapi.

Keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam pengembangan keterampilan abad ke-21 karena memungkinkan individu untuk memecahkan masalah dengan cara yang efektif dan efisien (Mahrunnisya, 2023). Meskipun siswa sering menghadapi tantangan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dengan pendidikan yang tepat dan strategi pengajaran yang efektif, siswa dapat meningkatkan kemampuan ini (Syafitri *et al.*, 2021). Keterampilan berpikir

kritis sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari dan harus diajarkan kepada siswa, terutama dalam bidang ilmu pengetahuan alam, untuk membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep secara lebih mendalam.

Mata pelajaran IPA dalam ilmu yang mempelajari sifat-sifat dan fenomena alam serta interaksi yang terjadi di dalamnya. Ilmu pengetahuan alam mendasari perkembangan teknologi dan konsep hidup harmonis dengan alam. Ilmu pengetahuan alam tidak hanya membantu individu memahami fenomena alam, tetapi juga mendukung pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam (Sujalu *et al.*, 2020). Namun, banyak siswa merasa kesulitan memahami IPA karena konsep-konsepnya yang abstrak dan sering melibatkan perhitungan matematis yang kompleks. Banyak yang menganggap bahwa materi IPA sulit dipahami sehingga minat siswa untuk mempelajarinya menurun (Ismiyanti, 2020).

Suhu, kalor, dan pemuaian adalah salah satu materi yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam, memiliki tujuan untuk mempelajari dan dapat menganalisis pemahaman kuantitatif gejala-gejala dan proses alam serta sifat zat dan penerapannya. Penguasaan terhadap suatu konsep, khususnya pada materi suhu, kalor, dan pemuaian, dalam pembelajaran dapat menimbulkan pola pikir kritis pada siswa (Hara *et al.*, 2023). Suhu, kalor, dan pemuaian merupakan materi yang memiliki banyak konsep. Materi dan konsep-konsep tersebut saling mengaitkan. Pada materi ini dapat menghubungkan dua konsep antara energi dan suhu yang disebut kalor, yaitu energi yang berpindah dari suatu benda ke benda lain. Pada materi suhu dan kalor siswa menganalisis dampak dari perpindahan panas dalam kegiatan sehari-hari (Sumardiana, 2020). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat

disimpulkan bahwa materi suhu, kalor, dan pemuaian merupakan materi dalam fisika yang dapat menggali keterampilan berpikir kritis siswa. Materi suhu, kalor, dan pemuaian terdapat dalam pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari. Materi tersebut dapat dijadikan sebagai topik untuk memunculkan permasalahan dalam kehidupan nyata. Siswa dituntut untuk memecahkan permasalahan dengan mengaitkan pada konsep suhu, kalor, dan pemuaian, sehingga dapat mendorong keterampilan berpikir kritis siswa.

Hasil wawancara dengan Guru IPA di SMP Al-Islam Krian menyebutkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada materi suhu, kalor, dan pemuaian. Hal tersebut dapat disebabkan karena materi tersebut belum tuntas atau belum paham di jenjang pendidikan sebelumnya, sehingga berpengaruh terhadap pemahaman siswa ketika menginjak SMP, siswa merasa kesulitan memahami materi suhu, kalor, dan pemuaian. Hal serupa juga disebutkan oleh Winarti dan Budiarti (2020) bahwa konsep suhu dan kalor telah diperoleh siswa sejak di bangku sekolah dasar, serta materi ini banyak terjadi pada fenomena sehari-hari yang ditemui di sekitar, kemudian berdasarkan hasil pengamatan siswa dari fenomena yang terjadi maka akan terbentuk sebuah konsep. Konsep yang dimiliki seseorang terbentuk melalui interpretasi dan deskripsi seseorang terhadap suatu objek atau fenomena yang ditemuinya. Konsep awal yang terbentuk akan mempengaruhi konsep-konsep selanjutnya terhadap materi yang terkait. Sehingga, agar siswa dapat menyelesaikan setiap permasalahan yang terkait dengan materi tersebut, siswa harus memiliki pemahaman konsep yang jelas (Cahyaningtyas *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru IPA SMP Al-Islam Krian, pembelajaran IPA di sekolah tersebut telah difokuskan pada keterampilan berpikir

kritis siswa. Namun, belum ada bukti empiris yang dapat menunjukkan sejauh mana tingkat keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah tersebut. Siswa juga masih kesulitan jika diberikan suatu masalah atau persoalan yang menggabungkan dua konsep. Gunawan *et al.* (2022) dalam penelitiannya menyebutkan walaupun pembelajaran telah diarahkan sedemikian rupa agar siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya; siswa dituntut menguasai dan mendalami aspek pengetahuan dan pemahaman konsep terkait materi yang dipelajari dan mengarahkan siswa untuk merumuskan sendiri konsep sederhana yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, namun pada kenyataannya respon siswa dalam pembelajaran masih kurang karena siswa masih belum terbiasa dalam merumuskan konsep dari suatu peristiwa yang sedang dihadapi dan berkaitan dengan pembelajaran. Permasalahan yang sering ditemukan seperti siswa sulit mengemukakan ide baik dalam bentuk tulisan ataupun lisan yang disebabkan karena kurang maksimal dalam menganalisis soal atau permasalahan, dengan mengetahui suatu konsep belum tentu siswa mengetahui cara menerapkannya (Wiyoko, 2019).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang fokus pada keterampilan berpikir kritis siswa dengan judul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam mengembangkan pembelajaran yang memberdayakan keterampilan berpikir kritis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

1. Belum ada bukti empiris yang menunjukkan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa walaupun pembelajaran telah berfokus pada keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Keterampilan berpikir kritis siswa di SMP Al–Islam Krian belum teridentifikasi dengan baik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan di atas, permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan yaitu “Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi suhu, kalor, dan pemuain?”.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi suhu, kalor, dan pemuain.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran IPA, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, melatih keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal mengenai suhu, kalor, dan pemuain.
- b. Bagi Pendidik, sebagai bahan pertimbangan untuk melihat berbagai macam penyelesaian soal dari sisi lain.

- c. Bagi Sekolah, mendapatkan gagasan baru dan menumbuhkan semangat untuk memajukan keilmuan yang kompetitif.
- d. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan referensi bagi penelitian lain yang relevan.

F. Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada permasalahan yang muncul dalam pembelajaran IPA, yaitu:

1. Penelitian ini dibatasi pada populasi kelas VII semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 di SMP Al-Islam Krian.
2. Penelitian ini berfokus pada mata pelajaran IPA SMP materi suhu, kalor, dan pemuaian.
3. Penelitian akan difokuskan untuk mengkaji keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator Ennis (2011), yaitu memberikan penjelasan sederhana (menganalisis argumen), menentukan dasar pengambilan keputusan (mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi), menyimpulkan (membuat kesimpulan), memberikan penjelasan lebih lanjut (mengidentifikasi asumsi), serta memperkirakan dan menggabungkan (mempertimbangkan dan memikirkan secara logis premis, alasan, asumsi, dan usulan lain).

G. Definisi Istilah

1. Berpikir kritis merupakan proses berpikir yang masuk akal dan reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau yang dilakukan (Ennis, 2011).

2. Suhu merupakan ukuran kuantitatif untuk menyatakan seberapa panas atau dingin suatu benda dengan alat yang disebut termometer. Skala yang paling umum adalah skala Celcius, Fahrenheit, dan Kelvin (Giancoli, 2014).
3. Kalor adalah energi yang ditransfer antara sistem dan lingkungannya dikarenakan perbedaan suhu yang ada di antara sistem dan lingkungan (Halliday *et al.*, 2010).
4. Pemuaian adalah pergerakan partikel suatu zat akibat menerima panas (kalor), semakin tinggi suhu suatu benda, maka semakin cepat getaran antar partikel–partikelnya yang tersebar ke segala arah. Akibat adanya getaran inilah, benda akan mengalami pertambahan ukuran, baik Panjang, luas, maupun volumenya. Pemuaian dapat dialami oleh semua jenis zat, baik padat, cair, maupun gas (Kiswanto, 2021).