

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pendidikan pada abad ke-21 bertujuan untuk mendorong siswa agar memiliki keterampilan yang mendukung mereka untuk bersikap tanggap terhadap perubahan seiring dengan perkembangan zaman (Sutrisna, 2021:2638). Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang diharapkan mampu memberikan proses pembelajaran untuk mempersiapkan tuntutan kecakapan di abad 21 (Sartini & Mulyono, 2022: 1348). Keterampilan abad 21 yang harus dimiliki siswa, yaitu dalam hal *Creativity and Innovation, Critical thinking and problem solving, Communication*, dan *Collaboration* yang dapat disingkat keterampilan 4C (Affandy dkk., 2019: 26).

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu bagian dari keterampilan abad ke-21 yang perlu dikuasai (Rahardhian, 2022: 93). Dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal, dibutuhkan kemampuan berpikir secara kritis. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa (Ariadila dkk., 2023: 666). Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk menganalisis suatu gagasan menggunakan penalaran yang logis (masuk akal) (Indriana & Hidayati, 2022: 41). Melalui berpikir kritis, siswa memiliki kemampuan untuk menalar, memahami dan membuat keputusan yang kompleks, memahami hubungan antar sistem, merangkai, mengungkapkan, menganalisis serta menyelesaikan masalah (Gazali & Dasna, 2023: 1404).

Berpikir kritis memiliki peran yang sangat strategis di antara empat kompetensi utama abad 21 (4C), karena menjadi fondasi bagi berkembangnya kemampuan lain seperti komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Robbani, 2024: 80). Berpikir kritis

tidak hanya melibatkan penalaran dan evaluasi informasi, tetapi juga proses interpretasi, analisis, evaluasi, penjelasan, dan inferensi yang mendalam (Facione, 2011: 4). Indikator-indikator tersebut menjadikan berpikir kritis sebagai penghubung utama dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang rasional, sehingga tanpa penguasaan berpikir kritis, kemampuan komunikasi, kolaborasi, maupun kreativitas akan menjadi kurang terarah dan mendalam (Dwyer dkk., 2014: 43). Dengan demikian, penguasaan berpikir kritis menjadi kunci utama dalam menghadapi tantangan dan kompleksitas di era globalisasi, sekaligus menjadi dasar pengembangan kompetensi abad 21 lainnya.

Pembelajaran biologi di kelas XII SMA Negeri 12 Kota Jambi telah menerapkan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pengembangan kompetensi berpikir mendalam dan analitis. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas XII SMA Negeri 12 Kota Jambi, diketahui bahwa belum pernah dilakukan pengukuran secara khusus terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Meskipun demikian, guru menyampaikan bahwa beberapa indikator berpikir kritis telah mulai diperhatikan dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran akan pentingnya kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari tujuan pembelajaran abad ke-21.

Guru juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari belum optimalnya penguasaan siswa terhadap sebagian besar indikator berpikir kritis. Untuk indikator memberikan penjelasan sederhana, hanya sebagian siswa yang mampu mengidentifikasi inti pertanyaan dalam pembelajaran, sementara yang lainnya masih tampak pasif dan kurang tanggap terhadap masalah yang diajukan. Sementara itu, dalam indikator

membangun keterampilan dasar, banyak siswa belum dapat memberikan dukungan argumen secara ilmiah atau menyertakan bukti ilmiah berdasarkan teori biologi, dimana kemampuan memberikan bukti ilmiah termasuk salah satu dari indikator literasi sains. Berdasarkan kondisi tersebut, pendekatan pembelajaran yang menekankan penguatan literasi sains sangat diperlukan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara menyeluruh.

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dipengaruhi oleh banyak prediktor. Menurut (Putri & Usmeldi, 2023: 1090), terdapat beberapa prediktor dalam pendidikan yang mempengaruhi keterampilan 4C siswa, yaitu motivasi belajar, minat belajar, rasa ingin tahu, percaya diri, efikasi diri, ketekunan, pemahaman emosional, strategi yang digunakan oleh pendidik, literasi membaca, literasi matematika atau sains, keaktifan, waktu belajar dan mengerjakan soal, serta sumber belajar yang digunakan. Peneliti menduga bahwa di antara prediktor tersebut, salah satu yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah literasi sains. Hal ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Listiani *dkk.* (2022), yaitu ditemukan adanya hubungan positif yang cukup kuat antara literasi sains dan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan analisis terhadap beberapa prediktor kemampuan berpikir kritis, prediktor yang paling berpengaruh adalah literasi sains. Hal ini dikarenakan pembelajaran sains dapat mengarah pada literasi sains dan berimplikasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah (Arifiyyati *dkk.*, 2022: 167). Hal ini menunjukkan bahwa literasi sains saling berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Wulandari, 2023: 290). Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk menganalisis hubungan antara literasi sains dan kemampuan

berpikir kritis, salah satunya penelitian oleh Nurmaya dan Sari (2024), menunjukkan terdapat pengaruh literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD sebesar 28,9%. Namun, penelitian tersebut dilakukan dalam konteks yang berbeda, baik dari jenjang pendidikan, segi lokasi maupun karakteristik populasi. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut belum dapat digeneralisasi atau diterapkan secara langsung dalam konteks sekolah menengah atas. Dengan demikian, diperlukan penelitian lebih lanjut yang dapat mengeksplorasi hubungan dan pengaruh literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 12 Kota Jambi, guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dinamika literasi sains dan kemampuan berpikir kritis di sekolah tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Guru belum menerapkan indikator kemampuan berpikir kritis secara maksimal.
2. Secara teoritis kemampuan berpikir kritis berhubungan dengan prediktor pendidikan literasi sains.
3. Belum pernah dilakukan pengukuran pengaruh literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 12 Kota Jambi.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada salah satu prediktor pendidikan yaitu literasi sains.

2. Penelitian dasar yang hanya mencari tahu pengaruh literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis tanpa menggunakan *treatment*.
3. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 12 Kota Jambi.
4. Pengukuran literasi sains dan kemampuan berpikir kritis akan diukur melalui tes-esai.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hubungan literasi sains dengan kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 12 Kota Jambi dan seberapa besar hubungannya?
2. Bagaimana pengaruh penerapan literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 12 Kota Jambi dan seberapa besar pengaruhnya?
3. Bagaimana prediksi kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan literasi sainsnya?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hubungan literasi sains dengan kemampuan berpikir kritis siswa dan seberapa besar hubungannya.
2. Mengetahui pengaruh literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan seberapa besar pengaruhnya.
3. Memprediksi peningkatan kemampuan berpikir kritis berdasarkan literasi sains.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **a. Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini menyumbang khasanah ilmu pengetahuan tentang literasi sains.
2. Penelitian ini menyumbang khasanah ilmu pengetahuan tentang kemampuan berpikir kritis.
3. Penelitian ini menyumbang khasanah ilmu pengetahuan tentang hubungan dan pengaruh literasi sains terhadap kemampuan berpikir kritis

### **b. Manfaat Empiris**

1. Bagi Peneliti, menambah ilmu pengetahuan pemahaman terkait hubungan dan pengaruh literasi sains dan kemampuan berpikir kritis siswa
2. Bagi siswa, dapat memahami hasil literasi sains dan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi guru, sebagai referensi bahwa literasi sains dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Bagi pembaca, dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lain yang berkaitan dengan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis.