

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seluruh sekolah di Indonesia saat ini didorong untuk menerapkan Kurikulum Merdeka sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Kurikulum ini berfokus pada pengembangan kompetensi dan karakter siswa yang selaras dengan nilai-nilai Pancasila, sebagaimana dirumuskan dalam Profil Pelajar Pancasila. Kurikulum Merdeka mengarahkan pembelajaran yang lebih fleksibel, mendalam dan berbasis pengalaman nyata. Dengan pendekatan yang berpusat pada siswa, guru harus mampu menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Salah satu dimensi penting dalam Profil Pelajar Pancasila adalah kemampuan bernalar kritis, yang berperan dalam membantu siswa memahami, mengevaluasi, dan membuat keputusan berdasarkan alasan logis serta bukti yang kuat.

Kemampuan bernalar kritis merupakan salah satu keterampilan yang dikembangkan dalam Kurikulum Merdeka dan termasuk dalam enam dimensi Profil Pelajar Pancasila. Kemampuan bernalar kritis adalah salah satu keterampilan mendasar yang penting untuk dikuasai dan menjadi salah satu keterampilan abad 21 (Palihah & Andriany, 2024). Siswa didorong untuk aktif berpikir dan tidak hanya menerima informasi begitu saja, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi terhadap suatu permasalahan melalui kemampuan bernalar

kritis. Kemampuan ini sangat penting untuk diajarkan, ditanamkan dan dikembangkan di sekolah agar siswa dapat menghadapi berbagai permasalahan yang terjadi di sekitarnya dengan baik (Ernawati & Rahmawati, 2022).

Kemampuan bernalar kritis siswa di Indonesia dapat terlihat melalui hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan skor di semua kategori asesmen. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan bernalar kritis siswa di Indonesia mengalami penurunan dan masih berada di bawah rata-rata negara-negara lain. Kemampuan bernalar dan berpikir kritis ini sangat diperlukan dalam menyelesaikan tes PISA (Girsang *et al.*, 2022). Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan bernalar kritis siswa Indonesia perlu untuk ditingkatkan.

Salah satu materi dalam pembelajaran biologi yang menuntut kemampuan bernalar kritis adalah perubahan lingkungan. Topik ini memuat isu-isu yang kompleks dan saling berkaitan. Untuk memahami dan mencari solusi atas persoalan tersebut siswa perlu dilatih untuk bernalar kritis, mulai dari menganalisis penyebab, mengevaluasi dampak, hingga merancang solusi yang relevan. Namun pada kenyataannya, kemampuan bernalar kritis siswa dalam konteks ini masih tergolong rendah. Siswa sering mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah lingkungan secara mendalam, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, serta mengkaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata di sekitar mereka (Afandi *et al.*, 2021; Syam *et al.*, 2024; Vaughter, 2016).

Metode pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan ceramah dan hafalan menyebabkan siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran (Haryadi *et*

*al.*, 2024; Zubaidah, 2018). Guru masih menjadi sumber utama informasi, sementara siswa cenderung pasif dalam menerima materi. Minimnya kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep dan mendiskusikan masalah nyata membuat mereka kesulitan dalam mengembangkan keterampilan bernalar kritis. Media pembelajaran yang diberikan oleh guru juga berdampak pada kemampuan bernalar kritis siswa. Kurangnya penggunaan media pembelajaran menyebabkan siswa merasa bosan, minat dan motivasi dalam belajar menurun saat kegiatan pembelajaran sehingga sikap kritis dan aktif menjadi tidak terasah dengan maksimal (Tarjiah *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 3 Singaraja dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa terkait kemampuan bernalar kritis, diperoleh hasil skor untuk masing-masing subelemen dimensi bernalar kritis siswa sebagai berikut: Rendahnya kemampuan mengajukan pertanyaan pada 43,2% responden. Rendahnya kemampuan untuk mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi serta gagasan pada 61,4% responden. Rendahnya kemampuan menganalisis dan mengevaluasi penalaran serta prosedurnya pada 56,8% responden. Sementara itu, sebanyak 61,4% responden menunjukkan kemampuan merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dalam kategori rendah. Hasil ini menunjukkan kemampuan bernalar kritis siswa yang masih kurang maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 31 Januari 2025 dengan salah satu guru biologi di SMA Negeri 3 Singaraja yakni Ibu Ni Wayan Manik Hermawati, S.Pd., M.Pd., didapatkan bahwa kemampuan bernalar kritis siswa kelas X tergolong rendah. Hal ini dapat terlihat dari partisipasi siswa dalam

pembelajaran biologi yang melibatkan kemampuan bernalar kritis. Di dalam kegiatan pembelajaran hanya sedikit siswa yang mampu mengajukan pertanyaan kritis. Penggunaan teknologi seperti Google (mesin pencari) mempengaruhi kemampuan bernalar kritis siswa, dikarenakan siswa hanya berfokus dalam mencari informasi tanpa menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh terlebih dahulu. Kebiasaan ini mengurangi kesempatan siswa untuk melatih kemampuan bernalar kritis mereka.

Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru biologi kelas X di SMA Negeri 3 Singaraja adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*), *discovery learning*, *inquiry learning*, dan lain-lain. Narasumber menyatakan bahwa dalam pembelajaran biologi juga sudah pernah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Namun dalam pelaksanaannya sering mengalami kendala seperti, siswa sering mengalami kesulitan memahami konteks dan masalah yang diberikan, beberapa siswa kesulitan dalam memahami peran mereka dalam kelompok dan bagaimana menyusun strategi pemecahan masalah serta siswa terkadang kesulitan menyusun dan menyajikan hasil temuannya secara sistematis.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana mereka dihadapkan pada masalah nyata sebagai konteks belajar, sehingga dapat membangun keterampilan bernalar dan berpikir kritis (Delisle, 1997). Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan penerapan yang optimal dapat meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa karena mendorong mereka untuk berkolaborasi, meningkatkan rasa keingintahuan serta melatih keterampilan menganalisis dan mengevaluasi informasi dalam

memecahkan masalah (Dewi, 2020; Mareti & Hadiyanti, 2021; Pratama *et al.*, 2019).

Keberhasilan penerapan PBL bergantung pada kemampuan guru menetapkan pedoman atau struktur yang jelas sebagai kerangka dasar bagi siswa agar setiap elemen penting terpenuhi dan dapat memikirkan masalah secara menyeluruh untuk mencapai solusi yang tepat (Delisle, 1997). Untuk mendukung hal tersebut, maka diperlukan media pembelajaran yang efektif. Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) yang optimal membutuhkan media pembelajaran yang diharapkan dapat menyajikan masalah secara jelas, menyediakan akses ke informasi tambahan, membantu siswa menyusun hasil karya secara terstruktur, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

Media pembelajaran yang sering digunakan oleh narasumber adalah media PowerPoint. PowerPoint yang digunakan narasumber belum interaktif dan masih bersifat satu arah dengan teks dan gambar statis. Di sisi lain PowerPoint yang interaktif berperan dalam memvisualisasikan konsep abstrak, meningkatkan motivasi, mendukung komunikasi dua arah dalam kelas, serta memfasilitasi pemahaman konsep dengan cara menarik dan sesuai dengan gaya belajar siswa (Wiridiatul *et al.*, 2024; Wulandari, 2022; Trisanti & Nafiah, 2020). PowerPoint interaktif juga berperan dalam mengorganisir serta memvisualisasikan informasi secara terstruktur sehingga siswa lebih mudah memahami konteks permasalahan, menyusun strategi pemecahan, serta menyajikan hasil temuan mereka dengan sistematis yang akan membantu dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis mereka (Mailestari *et al.*, 2024; Cahyuningsih *et al.*, 2022).

Meskipun penelitian tentang PBL dan PowerPoint interaktif telah banyak dilakukan secara terpisah, kajian mengenai integrasi keduanya dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa, khususnya pada materi perubahan lingkungan masih terbatas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menerapkan media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan guna menguji efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa.

Media tersebut dikembangkan oleh Fitriani, mahasiswa Pendidikan Biologi (2023) yang telah melalui uji validitas serta kepraktisan namun belum diuji efektivitasnya. Validasi media menunjukkan hasil sangat valid dari ahli media (0,95), ahli materi (0,92), dan ahli bahasa (1,00). Kepraktisan media juga tinggi, dengan penilaian guru (89,9%) dan siswa (93,75%). Kualitas produk pengembangan ditentukan oleh validitas, kepraktisan, dan keefektifan (Trianto, 2007).

Berdasarkan hal-hal yang sudah dipaparkan di atas, maka penelitian ini akan menguji efektivitas media tersebut agar layak digunakan. Diharapkan penerapannya menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, terdapat beberapa identifikasi masalah, yaitu:

1. Kemampuan bernalar kritis siswa kelas X di SMA Negeri 3 Singaraja belum maksimal yang dibuktikan oleh perolehan skor pada setiap sub-elemen bernalar kritis. Sebanyak 43,2% dari responden memiliki kemampuan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan wacana yang diberikan rendah.

Sebanyak 61,4% responden memiliki kemampuan mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi dan gagasan yang rendah. Sebanyak 56,8% responden memiliki kemampuan menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya rendah. Dan sebanyak 61,4% kemampuan merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri rendah.

2. Minimnya partisipasi siswa dalam pembelajaran biologi yang menuntut kemampuan bernalar kritis. Penggunaan teknologi seperti google (mesin pencari) turut berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan ini, karena siswa cenderung mencari informasi tanpa terlebih dahulu menganalisis dan mengevaluasinya.
3. Narasumber mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) telah diterapkan dalam pembelajaran biologi. Namun pelaksanaannya menghadapi beberapa kendala seperti, siswa kesulitan dalam memahami konteks dan permasalahan yang diberikan, kurangnya pemahaman tentang peran mereka dalam kelompok, serta tantangan dalam menyusun strategi pemecahan masalah. Siswa juga terkadang mengalami kesulitan dalam menyusun dan menyajikan hasil temuan mereka secara sistematis.
4. Guru belum optimal dalam penggunaan media interaktif, khususnya PowerPoint interaktif dalam proses pembelajaran.
5. Media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) telah dikembangkan oleh Fitriani pada tahun 2023 dan telah diuji tingkat validitas serta kepraktisannya, namun efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa belum teruji.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini memfokuskan pada permasalahan mendasar yang terjadi di kelas X SMA Negeri 3 Singaraja, yaitu belum maksimalnya kemampuan bernalar kritis siswa. Salah satu solusi untuk mengatasi kendala ini adalah dengan menggunakan PowerPoint interaktif dalam penerapan PBL. Media pembelajaran yang digunakan terbatas pada PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL), sehingga penelitian ini tidak membandingkan dengan media pembelajaran lain. Kemampuan bernalar kritis yang dinilai mengacu pada elemen (1) memperoleh dan memproses informasi serta gagasan, (2) menganalisis dan mengevaluasi penalaran, (3) merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimanakah profil kemampuan bernalar kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dan siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan bernalar kritis siswa kelas X di SMA Negeri 3 Singaraja yang dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan

lingkungan?

3. Seberapakah besar pengaruh (*effect size*) dari implementasi media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan bernalar kritis siswa kelas X di SMA Negeri 3 Singaraja?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan profil kemampuan bernalar kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dan siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan.
2. Mengetahui dan menganalisis perbedaan kemampuan bernalar kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan.
3. Mengetahui dan menganalisis seberapa besar pengaruh (*effect size*) dari implementasi media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1) Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya mengenai peningkatan kemampuan bernalar kritis peserta didik dengan menerapkan media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran biologi.
2. Menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama dalam penentuan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dalam upaya peningkatan kemampuan bernalar kritis siswa.

### 2) Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa, penerapan media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan bernalar kritis siswa baik dalam pembelajaran biologi maupun pembelajaran yang lain.
2. Bagi Guru, penerapan media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi pedoman guru untuk membantu proses pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan bernalar kritis siswa.

3. Bagi Sekolah, penerapan media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat memberi masukan kepada sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran biologi untuk meningkatkan aktivitas belajar sehingga berdampak baik terhadap siswa.

