BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran saat ini mengalami transformasi yang signifikan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan informasi. Secara umum, pembelajaran tidak lagi sekadar mentransfer pengetahuan dari pendidik kepada peserta didik, tetapi telah berkembang menjadi proses interaktif dan kontekstual yang melibatkan eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi. Pembelajaran abad 21 muncul sebagai respons terhadap perubahan kebutuhan dan tantangan zaman yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan akademis, tetapi juga keterampilan abad 21 (4C) yang mencakup *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), dan *creativity* (kreativitas).

Tuntutan abad 21 juga mencakup kemampuan literasi digital, kemampuan memecahkan masalah secara kreatif, adaptabilitas, dan keterampilan sosial-emosional. Pembelajaran abad 21 diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang kompeten secara kognitif, emosional, dan sosial, sehingga mampu menghadapi dinamika globalisasi, persaingan dunia kerja, dan perkembangan teknologi yang terus berubah. Melalui pendekatan yang lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*),

diharapkan pembelajaran abad 21 mampu mengembangkan potensi peserta didik secara holistik dan mempersiapkan generasi yang kreatif, inovatif, serta siap berkontribusi dalam masyarakat global.

Dalam konsep keterampilan abad 21, berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki oleh peserta didik. Berpikir kritis adalah proses mental yang digunakan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi secara logis. Namun, dalam konteks pembelajaran, berpikir kritis tidak berhenti pada kemampuan menilai suatu informasi, tetapi juga mencakup kemampuan bernalar kritis, yang lebih menitikberatkan pada proses penalaran logis, evaluasi argumen, dan penyelesaian masalah.

Kemampuan bernalar kritis dapat dijabarkan sebagai kemampuan proses kognitif yang termasuk pemeriksaan sistematis dan analitis terhadap suatu masalah, menyampaikan gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen, merefleksikan secara kritis pengalaman pribadi serta kemampuan dalam memecahkan permasalahan (Azizah *et al*., 2018; Az-Zahra *et al*., 2021; Hemas *et al*., 2021). Kemampuan bernalar kritis adalah salah satu aspek utama yang ditekankan kepada peserta didik pada Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, berbasis eksplorasi, dan menekankan pemecahan masalah nyata yang meliputi analisis dan evaluasi. Seluruh poin tersebut merupakan inti dari kemampuan bernalar kritis.

Kemampuan bernalar kritis sangat diperlukan karena dapat melatih pola pikir peserta didik dalam mencari, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang bermanfaat baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam kehidupan sosial

(Devi *et al*., 2022; Puspitasari *et al*., 2022; Khasanah & Muthali'in, 2023). Selain itu, kemampuan bernalar kritis juga merupakan salah satu dimensi dalam Profil Pelajar Pancasila yang bertujuan untuk membentuk peserta didik agar mampu mengajukan pertanyaan kritis, mengumpulkan dan mengolah informasi, menganalisis serta mengevaluasi penalaran, serta mengambil keputusan berbasis bukti. Bersama dengan dimensi lainnya, seperti beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkebinekaan global, mandiri, kreatif, dan gotong royong (Kemendikbudristek, 2022).

Kemampuan bernalar kritis sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar (Nur'azizah, 2021; Gaol, 2022). Kemampuan ini tidak hanya membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan berpikir yang lebih dalam dan terstruktur, yang sangat penting untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Melalui kemampuan bernalar kritis, peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan. Peserta didik tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga dapat menganalisis hubungan antar konsep dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Bernalar kritis memungkinkan peserta didik untuk melihat berbagai perspektif dalam memecahkan masalah.

Dalam konteks pembelajaran, peserta didik dapat lebih mudah menyelesaikan soal atau tugas yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi, karena mereka mampu mengevaluasi berbagai solusi dan memilih yang paling tepat. Perserta didik yang memiliki kemampuan bernalar kritis cenderung lebih terampil dalam berpikir analitis dan evaluatif, menjadi lebih mandiri dalam proses belajar, dan mampu menghubungkan pengetahuan dari berbagai mata pelajaran atau

pengalaman hidup mereka (Kibtiyah, 2022; Amilia; 2023). Beberapa upaya yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis adalah dengan menerapan strategi pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, memanfaatkan teknologi, dan melakukan pendeketan pembelajaran yang holistik dan interaktif. Beberapa strategi pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut diantaranya adalah *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), *Jigsaw*, *Think Pair Share* (TPS), *Group Investigation* (GI), *Bamboo Dancing*. *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL), *Inquiry Based Learning* (IBL), *Discovery Learning*, dan *Etno-STEM* (Arif & Muthoharoh, 2021; Sartika *et al*., 2022; Awan *et al*., 2024; Widodo *et al*., 2024).

Namun pada kenyataannya, kemampuan bernalar kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah dan menunjukkan kecenderungan menurun dari waktu ke waktu. Hal ini tercermin dalam laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Laporan tersebut mengungkapkan bahwa Indonesia mengalami penurunan skor pada seluruh bidang asesmen dibandingkan dengan tahun 2018, yakni penurunan sebesar 12 poin pada literasi membaca, 13 poin pada literasi matematika, dan 13 poin pada literasi sains. Penurunan skor literasi ini tidak semata-mata mengindikasikan lemahnya kemampuan memahami informasi, namun juga mencerminkan rendahnya keterampilan bernalar kritis peserta didik. Hal ini disebabkan oleh adanya keterkaitan yang erat antara kompetensi literasi dan subelemen dalam kemampuan bernalar kritis. Dalam konteks asesmen PISA, kemampuan literasi tidak hanya mengukur aspek pemahaman literal terhadap teks atau informasi, melainkan juga menilai

kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang tersedia.

Beberapa subelemen bernalar kritis, seperti kemampuan mengidentifikasi informasi relevan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, menarik kesimpulan yang logis, serta merefleksikan proses berpikir, memiliki irisan langsung dengan indikator literasi yang diukur dalam asesmen internasional tersebut. Sebagai contoh, dalam literasi membaca, peserta didik diharapkan mampu membedakan fakta dan opini, menilai keandalan sumber informasi, serta menginterpretasikan makna tersirat dalam teks, yang seluruhnya merupakan keterampilan berpikir kritis.

Oleh karena itu, rendahnya pencapaian literasi dapat dianggap sebagai representasi dari lemahnya kemampuan bernalar kritis peserta didik. Peserta didik yang memiliki tingkat literasi rendah cenderung mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan kritis, mengidentifikasi permasalahan secara mendalam, mengevaluasi argumen secara objektif, dan merefleksikan pemikiran secara logis. Dengan demikian, rendahnya skor PISA tidak hanya menandakan kurangnya penguasaan literasi, tetapi juga menjadi indikator atas belum optimalnya kualitas kemampuan bernalar kritis peserta didik Indonesia. Kondisi ini dikhawatirkan akan berdampak pada rendahnya kesiapan peserta didik dalam menghadapi tuntutan kompetensi abad ke-21 yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif (Cahyana *et al*., 2017; Ristanto *et al*., 2018; Yuriza *et al*., 2018).

Meskipun pemerintah telah menetapkan Kurikulum Merdeka untuk mengembangkan keterampilan abad 21, kemampuan bernalar kritis peserta didik Indonesia khususnya di SMA Negeri Bali Mandara masih belum dapat memenuhi capaian akhir yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil wawancara yang

dilaksanakan pada tanggal 18 Oktober 2024 dengan narasumber Ibu Luh Emy Kertyasih, S.Pd., M.Pd. sebagai salah satu guru pengampu mata pelajaran biologi di SMA Negeri Bali Mandara, diketahui jika peserta didik khususnya kelas X masih dalam proses pembentukan dan penekanan terhadap keterampilan 4C dan dimensi-dimensi yang tercakup dalam Profil Pelajar Pancasila dimana salah satunya adalah dimensi bernalar kritis.

Narasumber menyampaikan jika selama mengajar pada mata pelajaran biologi beliau telah menerapkan beberapa strategi pembelajaran untuk melatih dan meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik. Strategi pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Inquiry Based Learning* (IBL), *Project Based Learning* (PjBL). Meskipun sudah menerapkan strategi pembelajaran yang dinilai mampu untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis, kemampuan bernalar kritis peserta didik kelas X masih belum maksimal jika diamati pada proses pembelajaran dan hasil belajar. Kemampuan bernalar kritis peserta didik saat ini mengalami penurunan dari peserta didik ditahun-tahun sebelumnya.

Informasi tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut, ketika kemampuan bernalar kritis peserta didik diuji dengan diberikan beberapa pertanyaan merepresentasikan setiap subelemen pada dimensi bernalar kritis, didapatkan perolehan skor yaitu, dari 47 responden, didapatkan perolehan skor yang menunjukkan bahwa 44,6% responden memiliki kemampuan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan wacana yang diberikan dalam kategori rendah. 57,4% responden menunjukkan kemampuan yang rendah dalam mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi serta gagasan. Selain itu, 76,6% responden memiliki kemampuan yang rendah dalam menganalisis dan

mengevaluasi penalaran serta prosedurnya, dan 42,6% responden menunjukkan kemampuan merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri yang rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kemampuan bernalar kritis yang belum maksimal.

Rendahnya kemampuan bernalar kritis pada sebagian besar peserta didik berdampak langsung pada hasil belajar yang kurang optimal. Kemampuan bernalar kritis yang rendah menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menganalisis informasi, menghubungkan konsep, serta mengevaluasi dan menerapkan pengetahuan secara mendalam, yang pada akhirnya memengaruhi pemahaman mereka terhadap materi. Hal ini terlihat dari rerata hasil belajar peserta didik pada materi perubahan lingkungan yang mencapai 81, hanya terpaut 5 poin di atas nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 76. Meskipun angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mencapai batas minimal yang ditetapkan, hasil belajar ini masih dapat lebih dimaksimalkan jika strategi pembelajaran yang diterapkan lebih sesuai dengan karakteristik materi.

Strategi pembelajaran berbasis masalah yang selama ini digunakan kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengamati fenomena secara langsung, sehingga mereka kehilangan aspek eksplorasi dan analisis yang mendalam, yang penting dalam pengembangan bernalar kritis. Akibatnya, motivasi belajar menurun, pemahaman konsep menjadi dangkal, dan hasil belajar tidak mencapai potensi terbaiknya. Dalam mengatasi kesenjangan ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pengalaman nyata, sehingga peserta didik tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga

mampu mengembangkan keterampilan bernalar kritis yang akan berdampak pada peningkatan hasil belajar yang lebih maksimal.

Salah satu solusi yang diusulkan adalah penerapan *Authentic Problem Inquiry* sebagai strategi pembelajaran yang berfokus pada masalah nyata (*authentic problems*) yang relevan dengan kehidupan peserta didik. *Authentic Problem Inquiry* adalah strategi pembelajaran terbaru yang dirumuskan setelah mengkaji ulang beberapa strategi pembelajaran sebelumnya dalam memecahkan permasalahan pada proses pembelajaran, khususnya dalam melatihkan kemampuan bernalar kritis peserta didik. Melalui *Authentic Problem Inquiry*, peserta didik akan dilibatkan dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dalam menghadapi masalah-masalah nyata yang ada di sekitar mereka (Adnyana & Citrawathi, 2024).

Strategi ini dinilai layak diterapkan karena memenuhi beberapa prinsip utama pengembangan kemampuan bernalar kritis. Pertama, *Authentic Problem Inquiry* mendorong peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam mengamati, merumuskan masalah, dan mengajukan pertanyaan kritis berdasarkan fenomena kontekstual yang terjadi di sekitar mereka. Hal ini sesuai dengan pandangan bahwa berpikir kritis tumbuh dari keterlibatan aktif dalam lingkungan yang bermakna (Boaventura *et al*., 2020). Kedua, *Authentic Problem Inquiry* menuntut peserta didik untuk mengevaluasi informasi dari berbagai sumber, mengidentifikasi asumsi, membandingkan alternatif solusi, dan mengambil keputusan berdasarkan alasan yang logis di mana semua proses ini merupakan inti dari bernalar kritis. Ketiga, proses diskusi kolaboratif dalam *Authentic Problem Inquiry* mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mempertahankan argumen, mendengar sudut

pandang lain, serta merefleksikan pemikiran mereka secara mendalam. Selain itu, *Authentic Problem Inquiry* berkontribusi pada peningkatan motivasi dan keterlibatan belajar peserta didik. Ketika peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang autentik dan relevan dengan kehidupan mereka, mereka lebih terdorong untuk mencari tahu dan terlibat secara emosional maupun intelektual. Motivasi yang tinggi ini menjadi faktor penting dalam memfasilitasi pembelajaran tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan sintesis (Hala *et al*., 2022).

Melalui penerapan strategi pembelajaran ini, diharapkan peserta didik kelas X di SMA Negeri Bali Mandara tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga meningkatkan keterampilan bernalar yang lebih dalam yang akan berguna dalam kehidupan mereka di masa depan. Seiring peningkatan kemampuan bernalar kritis, peserta didik menjadi lebih siap menghadapi tantangan di dunia nyata serta dapat mengambil keputusan yang lebih tepat berdasarkan pemikiran logis dan sistematis.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Pendekatan pembelajaran yang kurang interaktif, belum berbasis teknologi, dan tidak berorientasi pada peserta didik menjadi kendala dalam pengembangan kemampuan bernalar kritis dan peningkatan hasil belajar peserta didik.
2. Penurunan dan rendahnya skor PISA menunjukan lemahnya kemampuan literasi dan bernalar kritis peserta didik di Indonesia, yang menghambat perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan pencapaian kompetensi abad 21.

3. Strategi pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Inquiry Based Learning* (IBL), *Project Based Learning* (PjBL) telah diterapkan, namun kemampuan bernalar kritis peserta didik di SMA Negeri Bali Mandara masih belum berkembang secara maksimal, jika dilihat dari proses pembelajaran maupun hasil belajar.
4. Kemampuan bernalar kritis peserta didik kelas X di SMA Negeri Bali Mandara mengalami penurunan dibandingkan generasi sebelumnya, meskipun berbagai strategi telah digunakan seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Inquiry Based Learning* (IBL), *Project Based Learning* (PjBL).
5. Kemampuan bernalar kritis peserta didik X di SMA Negeri Bali Mandara belum maksimal. 44,6% peserta didik memiliki kemampuan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan wacana yang diberikan dengan kategori rendah. 57,4% peserta didik menunjukkan kemampuan yang rendah dalam mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi serta gagasan. Selain itu, 76,6% peserta didik memiliki kemampuan yang rendah dalam menganalisis dan mengevaluasi penalaran serta prosedurnya, sedangkan 42,6% peserta didik menunjukkan kemampuan merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri yang rendah.
6. Peserta didik yang memiliki kemampuan bernalar kritis yang rendah mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, menghubungkan konsep, serta mengevaluasi dan menerapkan pengetahuan, yang pada akhirnya memengaruhi pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.
7. Rerata hasil belajar peserta didik pada materi perubahan lingkungan mencapai 81, hanya 5 poin di atas KKTP (76), yang menunjukkan bahwa

meskipun mereka mencapai batas minimal, hasil ini masih belum optimal dan dapat lebih ditingkatkan.

8. Strategi pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengamati fenomena secara langsung, sehingga peserta didik kehilangan aspek eksplorasi dan analisis yang mendalam, yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan bernalar kritis.
9. Strategi pembelajaran yang digunakan saat ini sering kali belum relevan dengan karakteristik materi, sehingga belum mampu mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif, eksploratif, dan berbasis pengalaman nyata, yang dapat menghambat perkembangan optimal kemampuan bernalar kritis peserta didik.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini berfokus pada belum maksimalnya kemampuan bernalar kritis peserta didik kelas X SMA Negeri Bali Mandara. Pembatasan ini dilakukan karena permasalahan bernalar kritis merupakan faktor mendasar yang memengaruhi berbagai aspek dalam pembelajaran, termasuk pemahaman konsep, analisis informasi, serta pencapaian hasil belajar. Diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, eksploratif, dan berbasis pengalaman nyata agar peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir kritis. *Authentic Problem Inquiry* dipilih sebagai strategi pembelajaran yang dianggap lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan bernalar kritis. Penerapan strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* pada materi perubahan lingkungan dipilih karena materi ini erat kaitannya dengan

fenomena yang dapat diamati langsung, sehingga memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan eksploratif, analitis, dan kritis secara lebih optimal.

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah profil kemampuan bernalar kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* dan tanpa strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry*?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* dan tanpa strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* terhadap kemampuan bernalar kritis peserta didik?
3. Seberapa besar pengaruh (*effect size*) strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* terhadap kemampuan bernalar kritis peserta didik?

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Mendeskripsikan profil kemampuan bernalar kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* dan tanpa strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry*.
2. Mengetahui dan menganalisis perbedaan pengaruh antara strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* dan tanpa strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* terhadap kemampuan bernalar kritis peserta didik.

3. Mengetahui dan menganalisis seberapa besar pengaruh (*effect size*) strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* terhadap kemampuan bernalar kritis peserta didik.

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 strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* pada pembelajaran biologi dan mata pelajaran lainnya.
2. Menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya pada penentuan strategi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik.
3. Menambah sumber kajian teori dalam pelaksanaan penelitian terkait selanjutnya.

2) Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik, penerapan strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* ini dapat meningkatkan minat dan semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan bernalar kritis dalam setiap materi pembelajaran. Peserta didik juga diharapkan dapat

memecahkan permasalahan di lingkungan sekitar melalui konsep-konsep biologi yang telah dipelajari.

2. Bagi guru, penerapan strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* ini dapat memberikan referensi strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam upaya meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik.
3. Bagi sekolah, penerapan strategi pembelajaran *Authentic Problem Inquiry* ini dapat memberikan laporan mengenai kemampuan bernalar kritis peserta didik dan menjadi acuan bagi sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.