

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan dihadapkan dengan tantangan yang lebih besar untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dengan daya saing tinggi, khususnya dalam keterampilan yang dibutuhkan di era abad ke-21. Pembelajaran pada abad ke-21 diharapkan berfokus pada siswa, dengan proses belajar yang bersifat kolaboratif dan aktif sebagai prioritas utama. Dengan demikian, peran guru kini tidak lagi terbatas sebagai pemimpin kelas, tetapi juga sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif, bekerja sama, serta membangun pemahaman mereka sendiri melalui berbagai kegiatan seperti proyek, diskusi, dan kerja kelompok (Nopiani *et al.*, 2023). Dalam menghadapi perkembangan era abad ke-21, setiap peserta didik perlu menguasai keterampilan yang relevan dengan abad ini. Keterampilan tersebut meliputi berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), dan kerja sama (*collaboration*) yang dikenal dengan istilah 4C. Keempat kemampuan ini menjadi keterampilan esensial yang perlu dimiliki oleh peserta didik di era abad ke-21 (Meilani *et al.*, 2020).

Keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) salah satu keterampilan yang penting yang perlu dikuasai oleh peserta didik di era abad ke-21. Keterampilan ini dibutuhkan agar peserta didik mampu menawarkan alternatif solusi ketika guru mengajukan pertanyaan atau menghadapi permasalahan (Rahardhian, 2022). Peserta didik perlu melakukan analisis dan evaluasi selama proses pembelajaran di kelas untuk memastikan pemahaman yang akurat. Ini mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan aspek penting yang perlu dikembangkan agar peserta didik dapat beradaptasi di era abad ke-21. Oleh karena itu, peserta didik harus mampu berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, cerdas, dan mandiri, sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan dalam merumuskan berbagai alternatif solusi dan mengambil keputusan secara mandiri (Khaeruddin *et al.*, 2019).

Kemampuan berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting bagi peserta didik pada proses pembelajaran. Namun kenyataannya, pelaksanaannya di kelas

masih belum sesuai dengan harapan. Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih relatif rendah jika dibandingkan dengan standar pendidikan di negara lain. Rendahnya keterampilan berpikir kritis ini dapat dilihat dari data hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022, Indonesia tidak mencapai standar minimal. Dimana skor literasi membaca yang diperoleh adalah 359, sementara rata-rata skor OECD mencapai 476. Untuk kemampuan matematika, skor yang diraih sebesar 366, sedangkan rata-rata OECD berada pada angka 472. Sementara itu, dalam bidang sains, skor yang diperoleh adalah 383, lebih rendah dibandingkan rata-rata OECD yang mencapai 485. Berdasarkan hasil PISA 2022, mayoritas siswa di Indonesia hanya dapat menyelesaikan soal pada tingkat Level 1 atau di bawahnya. Secara lebih rinci, hanya 18% dari seluruh siswa yang berhasil mencapai minimal Level 2 dalam matematika, 25% dalam membaca, dan 34% dalam sains. Ini berarti mayoritas siswa belum mencapai tingkat kemahiran dasar yang diukur oleh PISA (OECD, 2023). Data hasil survey PISA 2022 membuktikan bahwa Indonesia masih berada dibawah rata rata. Ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa di Indonesia dalam menyelesaikan soal yang mengukur keterampilan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah masih tergolong rendah (Aryawati *et al.*, 2020).

Perubahan cara berpikir siswa dapat diamati melalui aspek berpikir kritis serta nilai kognitif yang diperoleh selama pembelajaran. Setiap individu memiliki tingkat kemampuan berpikir yang bervariasi, yang umumnya terbagi menjadi dua kategori: berpikir tingkat rendah (dasar) dan berpikir tingkat tinggi (kompleks). Dalam pembelajaran biologi, keterampilan berpikir tingkat rendah, seperti menghafal, memahami, dan menerapkan, lebih sering tercapai. Namun, keterampilan berpikir tingkat tinggi masih jarang terwujud, karena kurangnya latihan yang diberikan dalam proses pembelajaran (Puspita *et al.*, 2019).

Berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran biologi. Berpikir kritis juga mencakup kemampuan menyelesaikan masalah dengan mengacu pada sumber-sumber yang relevan. Salah satu permasalahan utama dalam pembelajaran biologi adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Kondisi ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode konvensional, dimana guru menjadi pusat pembelajaran dan siswa tidak

mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pemikiran mereka secara mandiri (Hamdani *et al.*, 2019).

Biologi adalah mata pelajaran yang berfokus pada objek langsung karena berhubungan erat dengan lingkungan. Dalam kehidupan sehari-hari, siswa sering berinteraksi dengan tumbuhan dan hewan, namun banyak di antara mereka yang belum menyadari manfaat dan fungsi dari hubungan tersebut (Nurhidayanti *et al.*, 2024). Pembelajaran biologi tidak hanya terbatas pada menghafal konsep-konsep yang berkaitan dengan fenomena alam, tetapi juga menuntut siswa untuk mempunyai kemampuan dasar dalam berpikir logis dan juga berpikir kritis (Hamdani *et al.*, 2019).

Materi ekosistem merupakan salah satu topik yang mencakup konsep-konsep yang kompleks, interaksi antar sistem, serta permasalahan nyata yang memerlukan analisis mendalam. Pemahaman mengenai konsep ekosistem menuntut siswa untuk mampu menganalisis komponen yang terdapat pada ekosistem, memahami interaksi antar makhluk hidup, aliran energi, keseimbangan ekosistem, serta dampak yang ditimbulkan. Selain itu, siswa juga diharapkan dapat mengidentifikasi upaya pelestarian ekosistem secara tepat (Irnaningtyas & Sagita, 2021).

Tes awal kemampuan berpikir kritis siswa disebarkan oleh peneliti di kelas XI 2 yang berjumlah 27 orang dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Tes awal yang diberikan berisi 5 soal esai materi ekosistem yang dimana soal tersebut menggambarkan kriteria kemampuan berpikir kritis menurut Ennis 1985. Berdasarkan hasil nilai siswa, diperoleh rata-rata sebesar 39,44 yang termasuk dalam kategori kurang kritis. Terdapat 4 siswa dalam kategori kritis, 5 siswa dalam kategori cukup kritis, 12 siswa dalam kategori kurang kritis, dan 6 siswa dalam kategori tidak kritis. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hasil tes awal penelitian dapat dilihat pada (lampiran 19).

Wawancara yang telah dilakukan di sekolah MAS Al-Asy'ariyah Medan Krio didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis di sekolah belum pernah diteliti sebelumnya. Siswa cenderung menghafal materi daripada memahami konsep. Guru belum menerapkan model pembelajaran yang sesuai agar proses pembelajaran

menjadi lebih menyenangkan sehingga membantu siswa cepat untuk memahami materi yang diajarkan. Variasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih terbatas seperti model pembelajaran inkuiri. Metode pembelajaran yang diterapkan meliputi ceramah, diskusi dan penugasan. Siswa hanya diarahkan untuk mendengarkan dan mencatat materi, sehingga sebagian besar mengalami kesulitan dalam memahami, menganalisis permasalahan, bernalar, dan menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis mereka cenderung rendah, yang berdampak pada kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan. Para siswa kadang enggan memberikan pertanyaan. Hanya sebagian kecil siswa yang menunjukkan keaktifan dan antusiasme dalam pembelajaran. Ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, pertanyaan yang diajukan cenderung berupa pengulangan dari materi yang telah dijelaskan oleh guru. Kemudian kurang terbiasanya siswa menjawab pertanyaan bersifat *critical thinking* dikarenakan mereka biasa mengerjakan soal dari buku LKS yang sebagian besar soal yang diberikan lebih banyak berfokus pada level kognitif C1, C2, dan C3 yang tergolong tingkat rendah, sehingga berpengaruh terhadap rendahnya nilai kemampuan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran seharusnya berpusat pada peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, salah satunya melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses belajar mengajar. Model PBL bertujuan utama untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan. Melalui peran guru sebagai fasilitator, PBL juga bertujuan untuk mendorong peserta didik menentukan sendiri informasi yang diperoleh. Pendekatan ini berfokus pada berpikir tingkat tinggi, yang dapat merangsang siswa berpikir kritis dalam menghadapi berbagai permasalahan. Selain itu, PBL mengarahkan pembelajaran agar siswa mampu menggunakan kemampuan berpikir kritis mereka untuk menemukan dan menyelesaikan masalah berdasarkan bukti, konsep, dan konteks tertentu sesuai dengan informasi yang ada (Yusuf & Salsabila, 2023).

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan berdasarkan karakteristik dan langkah pembelajaran PBL. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayati *et al.*, (2024) dimana dalam penelitiannya

membandingkan penggunaan model PBL dengan model pembelajaran konvensional. Hasilnya menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Model PBL terbukti mampu meningkatkan keaktifan dan semangat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Yusuf & Salsabila (2023) didapatkan besarnya pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, diperlukan sebuah penelitian tentang “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X di MAS Al Asy-ariyah Medan Krio”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Tingkat kemampuan berpikir kritis di sekolah MAS Al- Asy’ariyah masih tergolong rendah.
2. Siswa cenderung menghafal materi daripada memahami konsep.
3. Siswa merasa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.
4. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih kurang bervariasi.
5. Kurang terbiasanya siswa menjawab pertanyaan bersifat *critical thinking*. dikarenakan mereka biasa mengerjakan soal dari buku LKS yang Sebagian besar soal dipusatkan hanya pada C1, C2, C3.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini meneliti tentang pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Adapun siswa yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas X MAS Al-Asy’ariyah Medan Krio.

1.4 Batasan Masalah

1. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model PBL.
3. Kemampuan yang ingin dilihat adalah kemampuan berpikir kritis siswa menurut Ennis 1985.
4. Materi pokok yang dibahas dalam penelitian ini adalah ekosistem.

1.5 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem kelas X di MAS Al-Asy'ariyah Medan Krio?
2. Bagaimana peningkatan berpikir kritis siswa dengan penerapan model PBL pada materi ekosistem kelas X di MAS Al Asy'ariyah Medan Krio?

1.6 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem kelas X di MAS Al-Asy'ariyah Medan Krio.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model PBL pada materi ekosistem kelas X di MAS Al Asyariyah Medan Krio.

1.7 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman tentang model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa, memberi pengalaman baru dan mendorong peserta didik agar lebih terlibat aktif dalam pembelajarn di kelas, sehingga kemampuan berpikir kritis dapat meningkat dan pembelajaran biologi menjadi lebih bermakna.
 - b. Bagi guru, memberi alternatif dalam memilih model pembelajaran biologi yang dapat dikembangkan menjadi lebih baik sehingga dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
 - c. Bagi sekolah, memberikan landasan bagi sekolah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi melalui penerapan model PBL.