

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Perubahan Iklim belakangan ini menjadi permasalahan lingkungan serius yang sedang dihadapi oleh masyarakat dunia. Hal ini dikarenakan perubahan iklim yang ekstrim memberikan dampak di setiap sektor kehidupan manusia. Terdapat sekitar 3,3 hingga 3,6 miliar orang hidup termasuk dalam kategori sangat rentan terhadap perubahan iklim. Dalam Laporan Penilaian keenam (AR6) Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), setidaknya satu bulan dalam setahun ada setengah dari populasi dunia saat ini yang harus berjuang melawan krisis kelangkaan air. Namun, ironisnya sejak 2008 terdapat lebih dari 20 juta orang harus pergi dari tempat tinggal mereka karena banjir dan badai ekstrim setiap tahunnya. Selain itu, peningkatan produktivitas pertanian terutama di garis lintang menengah dan rendah turut berdampak, hal ini tentu sangat mempengaruhi ketahanan pangan suatu negara. Bahkan dalam laporan yang sama, selain berdampak pada kesehatan fisik, perubahan iklim juga berdampak pada kesehatan mental manusia (IPCC 2023).

Menurut GALE (2023), perubahan iklim merujuk pada pergeseran pola cuaca jangka panjang di Bumi yang berdampak pada suhu, kelembaban, angin, tutupan awan, dan intensitas curah hujan. Perubahan iklim disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor yang terkait dengan aktivitas manusia (antropogenik) dan faktor yang berhubungan dengan proses alami di Bumi (naturogenik). Pemanasan global secara khusus mengacu pada peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi yang disebabkan oleh aktivitas manusia, terutama pembakaran bahan bakar fosil (Gale, 2023). Sejak tahun 1975 hingga abad 20, temperatur permukaan bumi mengalami kenaikan sebesar 0,7-0,9° C (IPCC, 2023). Sumber perubahan iklim terbesar berasal dari aktivitas manusia yang merusak lingkungan dan menghasilkan gas rumah kaca, seperti; penggunaan transportasi dengan bahan bakar fosil; pengeboran minyak dan gas; penggundulan hutan; penggunaan pupuk anorganik; hingga pengelolaan sampah yang buruk (Raju, 2020).

Rarasti (2016) dalam buku Kontribusi Sampah terhadap Pemanasan Global mengemukakan bahwa sampah menyumbang gas rumah kaca cukup besar dalam bentuk gas metana (CH_4) dan karbon dioksida (CO_2). Dalam buku tersebut juga dijelaskan bahwa diperkirakan satu ton sampah padat dapat menghasilkan 50 gram gas metana dan berkontribusi sebesar 15% dalam efek pemanasan global. Sayangnya penanganan sampah di Indonesia masih sangat buruk. Data yang tercatat pada Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2023 hasil input dari 365 kabupaten/kota di Indonesia memaparkan bahwa jumlah timbunan sampah nasional menyentuh angka 38,3 juta ton. Dari total keseluruhan sampah tersebut, 61,67% (23,6 juta ton) dapat terkelola, sedangkan 38,33% (14,7 juta ton) belum terkelola dengan baik (SIPSN, 2024). Kenyataan ini diperburuk dengan fakta yang diperoleh dari hasil survey Kementerian Kesehatan pada 2023, yaitu 58% rumah tangga di Indonesia masih membakar sampah (Katadata, 2024).

Fenomena tindak pengabaian atas keberlanjutan lingkungan hidup seperti ini dapat terjadi akibat rendahnya kepedulian masyarakat terhadap isu lingkungan hidup. Hal ini sejalan dengan hasil survei Centre for Strategic and International Studies (CSIS) yang menunjukkan bahwa pada pemilu 2024, isu mengenai lingkungan hidup adalah isu yang memiliki perhatian paling rendah bagi anak muda. Persentasenya hanya 2,3% dari 1.192 responden di 34 provinsi (Katadata, 2024). Padahal Indonesia diperkirakan akan mengalami puncak bonus demografi di tahun 2020–2035 dimana jumlah penduduk usia produktif (15–64 tahun) akan lebih banyak dibandingkan jumlah penduduk yang tidak produktif (dibawah 14 tahun dan diatas 65 tahun) (BPS, 2024). Dengan demikian sudah seharusnya tingkat kepedulian masyarakat terhadap lingkungan itu ditingkatkan. Karena kesadaran lingkungan yang tinggi kemungkinan besar akan mendorong seseorang berperilaku positif yang mendukung kelestarian lingkungan hidup (UNESCO, 2023).

Salah satu upaya dalam meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup adalah melalui pendidikan, karena pendidikan yang baik dapat mengubah cara pandang dan pola pikir. Menurut pakar teori sistem, Donella Meadows (1999), perubahan tata cara pandang dan pola pikir akan bertahan paling lama serta berdampak paling besar pada masyarakat. Marshall *et al.* (2017)

menyatakan bahwa pendidikan mampu menumbuhkan perilaku individu yang menunjukkan kesadaran akan lingkungan. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh United Nations Sustainable Development (1992) pada Agenda 21, yaitu pendidikan formal maupun non formal adalah media yang sangat penting untuk menembangkan kesadaran masyarakat dalam mengatasi permasalahan lingkungan. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) juga mengatakan bahwa pendidikan merupakan kunci untuk penerapan *Sustainable Development Goals* (SDGs) guna menciptakan kehidupan bumi yang lebih layak.

Kurikulum Merdeka sudah mendukung pendidikan yang berkesadaran lingkungan. Pembelajaran pada kurikulum ini diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemendikbud Ristek juga mengeluarkan Panduan Pendidikan Perubahan Iklim untuk satuan pendidikan. Dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, panduan yang berbentuk buku ini disusun secara menyeluruh dan dapat dimanfaatkan oleh semua lapisan masyarakat. Di dalamnya mencakup pengenalan tentang krisis iklim, faktor-faktor yang menjadi sebab, macam-macam dampak yang ditimbulkan, serta berbagai langkah yang dapat diambil untuk menanggapi isu ini. Panduan ini juga menyertakan penjelasan tentang kompetensi dan capaian yang dapat dicapai oleh siswa pada setiap fase pembelajaran, panduan penerapan, inspirasi untuk asesmen, serta pengembangan budaya tangguh menghadapi iklim melalui Kurikulum Satuan Pendidikan (KSP) (Kemendikbud, 2024). Keberadaan materi tentang perubahan iklim dalam buku ini dikatakan bukan untuk dijadikan mata pelajaran baru bagi siswa, namun diterapkan dalam pendidikan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler (Antara News, 2024).

Dalam menjalankan amanat peraturan menteri tentang Kurikulum Merdeka, para pendidik dapat mengambil peran dalam peningkatan sikap peduli lingkungan siswa dengan penerapan Pendidikan Perubahan iklim pada kegiatan intrakurikuler. Apalagi jika guru dapat memastikan bahwa pembelajaran mengenai isu iklim tidak hanya sebatas penyampaian teori, tetapi juga berusaha menyentuh perasaan peserta didik dan memberdayakan mereka untuk mengambil aksi nyata dalam merespon

suatu permasalahan. Terdapat beberapa penelitian yang mengungkapkan bahwa guru berperan cukup penting dalam pembentukan sikap peserta didik. Penelitian Özden (2008) menyatakan bahwa calon guru harus memiliki kesadaran lingkungan yang tinggi, agar dapat menjadi pendidik yang mampu mempengaruhi generasi muda untuk peduli terhadap lingkungan. Alkhasanah *et al.* (2023) menyatakan bahwa peran guru dalam membentuk karakter peserta didik antara lain; guru sebagai model dan teladan, pembimbing, pengarah, dan evaluator. Selain itu, Sapdi (2023) juga mengemukakan bahwa menerapkan metode pelajaran yang selaras dengan keadaan siswa juga merupakan peran penting guru dalam membentuk karakter siswa.

Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu metode pembelajaran yang tepat untuk menerapkan Pendidikan Perubahan Iklim. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nadlir, Fitriyah, & Sholihah (2024), Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, keterampilan dalam bekerja sama, kreativitas, serta pemahaman terhadap konsep dasar. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa PjBL dapat mendorong siswa untuk memiliki semangat belajar dan sikap yang positif. Penelitian lain mengatakan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis proyek bahkan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan sekolah dan keluarga pada siswa (Kusuma, Santoso, Solehun, & Wardiningtias, 2023). Oleh karena itu, pemilihan metode pembelajaran berbasis proyek ini cocok untuk penerapan Pendidikan Perubahan Iklim di pembelajaran intrakurikuler sekolah.

Mata pelajaran kimia hakikatnya adalah mata pelajaran yang sangat dekat dengan kehidupan manusia. Kimia merupakan ilmu yang mempelajari materi serta perubahan-perubahan yang bisa terjadi padanya. Seluruh aspek kehidupan di dunia ini tidak terlepas dari bahan kimia dan reaksi kimia yang terjadi secara alami maupun akibat aktivitas manusia (Silberberg, 2015). Mulai dari keberadaan udara yang dihirup manusia setiap saat, metabolisme dalam tubuh, hingga proses yang terjadi pada kehidupan semuanya melibatkan prinsip-prinsip kimia. Namun, sejak dulu pembelajaran kimia seringkali terkesan menjadi pembelajaran yang rumit karena perbendaharaan kata yang sangat khusus dan konsepnya yang bersifat

abstrak. (Chang, 2005, hlm. 4). Hal ini mengakibatkan siswa kurang memahami relevansi ilmu kimia dengan dengan isu-isu global, terutama isu perubahan iklim.

Keresahan akan kurang relevannya pembelajaran kimia dengan fenomena perubahan iklim sudah terjawab oleh Kurikulum merdeka. Peraturan Mendikbud Ristek Nomor 12 tahun 2024 menyebutkan, salah satu landasan filosofi pendidikan Kurikulum Merdeka adalah menciptakan pendidikan nasional yang responsif terhadap perubahan sosial, ekonomi, politik, dan budaya. Hal ini sejalan pada Surat Keputusan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemendikbud Ristek nomor 033 tahun 2022 tentang Perubahan Capaian Pembelajaran. Pada capaian pembelajaran mata pelajaran kimia, di akhir fase E (kelas X jenjang SMA/MA/Paket C) peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dalam memberi respon isu-isu global dan berperan dalam memberi penyelesaian masalah. Dalam buku Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA kelas X yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, terdapat Bab khusus tentang Pemanasan Global. Materi ini sangat cocok digunakan untuk penerapan Pendidikan Perubahan Iklim guna meningkatkan kesadaran sikap peduli lingkungan pada siswa.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Perubahan Iklim yang semakin parah akan semakin mengancam keberlangsungan hidup manusia;
2. Sikap peduli lingkungan siswa masih rendah;
3. Belum ada penelitian mengenai implementasi Panduan Pendidikan Iklim yang dibuat BSKAP kemendikbudristek pada pendidikan intrakurikuler;
4. Perlu adanya penggunaan metode pembelajaran yang tepat untuk dapat memantik peserta didik untuk melakukan aksi nyata dalam merespon isu pemanasan global;
5. Guru berperan sangat penting dalam menentukan metode pembelajaran yang sesuai dengan siswa agar dapat membentuk karakter siswa;

C. Pembatasan Masalah

Dari permasalahan yang sudah dijabarkan, penelitian yang dapat dilakukan untuk menjawab permasalahan tersebut kemungkinan akan besar dan meluas. Oleh karena itu perlu adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah;

1. Penelitian ini menyelidiki efek penerapan Pendidikan Perubahan Iklim dengan metode Pembelajaran Berbasis Proyek pada materi Pemanasan Global terhadap sikap peduli lingkungan siswa.
2. Dalam penelitian ini sikap peduli lingkungan diukur menggunakan skala persepsi, sikap, dan kesadaran lingkungan yang dibuat oleh Najmun Nahar, Zakaria Hossain, dan Sanjia Mahiuddin.
3. Tidak ada kontrol terhadap kondisi sosio-ekonomi siswa.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah

1. Adakah perbedaan skor sikap peduli lingkungan antara siswa kelompok kontrol dan eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan?
2. Adakah peningkatan skor sikap peduli lingkungan siswa kelompok kontrol dan eksperimen setelah perlakuan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek implementasi Pendidikan Perubahan Iklim pada pembelajaran pemanasan global dengan metode pembelajaran berbasis proyek terhadap sikap peduli lingkungan siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh implementasi Pendidikan Perubahan Iklim pada materi Pemanasan Global dengan metode pembelajaran berbasis proyek terhadap sikap peduli lingkungan siswa. Penulis berharap penelitian ini dapat memotivasi para pendidik untuk menerapkan Pendidikan Perubahan Iklim di pembelajaran intrakurikuler.