

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan lingkungan, pemanasan global, kelaparan, serta kelangkaan sumber daya alam merupakan beberapa dari banyak masalah di zaman global saat ini (Haris, 2013). Menurut Cleary & Devantier, (2011) keberadaan manusia sangat berdampak terhadap lingkungan sekitar sehingga dengan adanya peningkatan populasi manusia, kemiskinan, laju industrialisasi serta permasalahan korupsi akan menyebabkan Negara Indonesia sulit untuk mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan. kerusakan lingkungan akibat pencemaran terjadi dimana-mana sehingga berdampak pada menurunnya kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan manusia (Setiawan, 2011).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan upaya dari setiap individu. Menurut hasil penelitian Speer et al., (2020) menunjukkan bahwa mayoritas orang menyadari masalah yang lebih luas tetapi pengetahuan mereka tentang tindakan sangat terbatas. Berkaitan dengan permasalahan lingkungan, perlu adanya sebuah upaya strategis mengenai paradigma baru untuk menumbuhkan kesadaran terhadap lingkungan (Yunansah & Herlambang, 2017). Menurut Olsson, (2018) pendidikan dirasa dapat berperan dalam mengatasi masalah tersebut. Dibutuhkan adanya pendidikan interdisipliner serta komprehensif, sebab tidak hanya melindungi lingkungan tetapi harus berkelanjutan seiring dengan kehidupan sosial serta kesejahteraan ekonomi masyarakat sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dari satu generasi ke generasi yang akan datang. Sehingga diperkenalkan sebuah konsep pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan/ *Education for Sustainable Development (ESD)* (Kioupi & Voulvoulis, 2019).

Education for Sustainable Development (ESD) lebih menekankan pada pendekatan pengajaran yang mempertimbangkan aspek afektif dan kognitif yang bertujuan untuk membangun kapasitas dan pemberdayaan siswa untuk menghasilkan kewarganegaraan yang partisipatif, demokratis, otonomi, pemikiran kritis dan kemampuan untuk berhubungan dan menangani sudut pandang yang bertentangan untuk mendorong solusi yang diciptakan bersama untuk masalah lingkungan dan pembangunan (Berglund et al., 2014). Dalam menciptakan solusi untuk masalah lingkungan dan pembangunan diperlukan kemampuan pemecahan

masalah melalui kontribusi ideologis seluruh warga dunia untuk mengatasinya (Haris, 2013).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21 (Trilling & Fadel, 2009). Menurut UNESCO, (2017) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan menyeluruh untuk menerapkan kerangka kerja yang berbeda untuk masalah keberlanjutan yang kompleks dan mengembangkan opsi solusi yang layak, inklusif dan adil yang mempromosikan pembangunan berkelanjutan, mengintegrasikan kompetensi untuk keberlanjutan. Masalah yang diberikan oleh guru dapat membentuk kebiasaan-kebiasaan siswa dalam memecahkan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar siswa (Simatupang & Ionita, 2020). Selain itu, didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa memberikan masalah di awal pembelajaran pada siswa dapat mempengaruhi pola berpikir siswa dalam mencari solusi pemecahan masalah dengan tepat (Astuti et al., 2018).

Pada tahun 2030 dipastikan bahwa semua peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mempromosikan Pembangunan Berkelanjutan/ *Sustainable Development Goals (SDGs)* (UNESCO, 2017). Pembangunan berkelanjutan dapat menjamin kualitas hidup yang lebih baik bagi semua generasi sekarang dan yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan sosial dan meningkatkan ekonomi yang sukses melalui perlindungan lingkungan (Opoku & Egbu, 2018). Dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan/ *Sustainable Development Goals (SDGs)* membutuhkan perubahan dalam cara berpikir dan bertindak. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan/ *Education for Sustainable Development (ESD)* merupakan pendidikan yang memberdayakan siswa untuk mengambil keputusan yang tepat dan tindakan yang bertanggung jawab dalam integrasi lingkungan, kelangsungan ekonomi, dan masyarakat yang adil untuk generasi sekarang dan yang akan datang (Leder, 2018). Sehingga dikembangkan sebuah konsep yang dapat mencakup tiga dimensi dalam pembangunan berkelanjutan yaitu, aspek lingkungan, aspek sosial, dan aspek ekonomi yang disebut kesadaran berkelanjutan atau *Sustainability Consciousness (SC)* (Olsson,

2018). Kesadaran berkelanjutan/ *Sustainability Consciousness (SC)* merupakan salah satu kompetensi dari Pembangunan Berkelanjutan/ *Sustainable Development* yang dibutuhkan bagi semua generasi sekarang dan yang akan datang untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Sadar akan keberlanjutan bukanlah akhir melainkan awal dari upaya yang lebih terpadu menuju praktik keberlanjutan. Pola pikir siswa harus diubah dari kesadaran berkelanjutan menjadi pendukung penuh keberlanjutan (Mojilis, 2019).

Penerapan pembelajaran dengan pendekatan pendidikan berkelanjutan telah dilakukan hampir di seluruh dunia dan berdampak pada kesadaran berkelanjutan bagi siswa, meskipun tidak selalu berdampak pada setiap konstruksi dan dimensi dalam pembangunan berkelanjutan. Sejalan dengan hasil yang ditemukan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kesadaran berkelanjutan pada masyarakat Indonesia tergolong rendah (Amin et al., 2020; Clarisa et al., 2020; Mangunjaya et al., 2013). Penyebab rendahnya kesadaran berkelanjutan siswa di Indonesia berkaitan dengan kurangnya pemahaman siswa mengenai isu-isu keberlanjutan. Kurangnya kesadaran siswa akan keberlanjutan karena tidak sepenuhnya siswa memahami apa yang terjadi di lingkungan mereka (Kimanzi, 2019). Selain itu, kurangnya upaya untuk membiasakan siswa dalam praktek keberlanjutan merupakan salah satu penyebab rendahnya kesadaran berkelanjutan siswa (Ekamilasari et al., 2021; Shields et al., 2014).

Salah satu penyebab utama kerusakan alam yaitu munculnya permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan masyarakat. Menurut Gifford, (2011) salah satu penghalang untuk bertindak karena ketidaktahuan baik tidak menyadari masalah maupun kurangnya pengetahuan tentang bagaimana menghadapinya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan konsep kesadaran berkelanjutan ini yaitu melalui pembelajaran. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan perlu dilaksanakan secara aktif, kreatif dan cerdas (Mahat et al., 2019). Berkaitan dengan hal itu kemampuan pemecahan dan kesadaran berkelanjutan yang dimiliki siswa perlu dan sangat penting untuk diajarkan dan dilatih secara terus menerus.

Di Indonesia saat ini masih memiliki permasalahan yang harus dihadapi dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Permasalahan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Salah satu faktor yang umum yaitu pembelajaran

masih berpusat pada guru sehingga menyebabkan peserta didik malas untuk berpikir menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran yang berlangsung, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik menjadi tidak berkembang (Arfika et al., 2019). Menurut (Samosir, 2018) rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan oleh model pembelajaran yang kurang cocok yang digunakan oleh guru untuk dapat menggali kemampuan pemecahan masalah pada diri siswa. Selain itu, menurut Ekamilasari et al., (2021) bahwa siswa secara emosional memiliki kepedulian yang tinggi, tetapi jarang atau tidak terbiasa untuk melakukan tindakan berkelanjutan sehingga pengetahuan, sikap dan perilaku serta kesadaran berkelanjutan tidak berkembang (Ekamilasari et al., 2021). Sekolah perlu memberikan banyak pengalaman praktik untuk membangun perubahan perilaku siswa, sehingga siswa akan memiliki kesadaran praktik keberlanjutan (Hamid et al., 2017).

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mengorientasikan siswa pada permasalahan yang nyata sehingga dapat memahami fenomena yang ada di lingkungan sekitar dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sikap lingkungan siswa akan meningkat ketika siswa dihadapkan dengan masalah yang nyata di lingkungan (Amin et al., 2020). Menurut Wright, (2014) pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan dalam pembelajaran dan pengajaran tentang keberlanjutan. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan pembelajaran mereka dengan masalah dan situasi kehidupan nyata. Dengan memasukan konteks pembangunan berkelanjutan ke dalam model dan mata pelajaran yang ada, siswa dapat diajarkan mengenai pengetahuan dan keterampilan tentang pembangunan keberlanjutan.

Salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan lingkungan yaitu mata pelajaran biologi pada materi pencemaran lingkungan. Materi dalam pembelajaran biologi biasanya berhubungan dengan konsep dasar makhluk hidup dan lingkungan alam (Fitriani et al., 2019). Materi pencemaran lingkungan pada pembelajaran memiliki peran penting untuk menanamkan aspek kognitif dan sikap yang berkaitan dengan masalah-masalah lingkungan (Samsudi, 2016). Dalam hal ini siswa dituntut untuk mampu mengidentifikasi dan menganalisis masalah serta menemukan solusi yang efektif dan mengimplementasikan solusi tersebut dalam kehidupan sehari-hari

(Fitriani et al., 2019). Menurut Al-Hafidh, (2019) dengan mengenalkan permasalahan berdasarkan masalah dunia nyata terkait pencemaran lingkungan akan menumbuhkan motivasi belajar siswa, karena melalui pembelajaran berbasis masalah akan membuat siswa lebih aktif dalam mengonstruksi pembelajaran yaitu pada materi pencemaran lingkungan.

Upaya dalam pembangunan berkelanjutan menjadi tantangan bagi sistem pendidikan di Indonesia baik untuk tenaga pendidik maupun untuk peserta didik. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah/ model *Problem Based learning* dengan judul “Pengaruh *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kesadaran Berkelanjutan Siswa SMA”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa SMA?”

Untuk memperjelas permasalahan tersebut, rumusan masalah dijabarkan ke dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMA?
2. Bagaimana pengaruh *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kesadaran berkelanjutan siswa SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa SMA. Secara operasional tujuan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMA.
2. Menganalisis pengaruh *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kesadaran berkelanjutan siswa SMA.

1.4 Batasan Masalah

1. Model *Problem Based Learning* digunakan untuk mengukur pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa, dan tidak mengukur bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan selama penelitian berlangsung.
2. Penelitian ini tidak mengamati pengaruh *Problem Based Learning* pada materi lain. Permasalahan yang diangkat dibatasi hanya pada materi pencemaran lingkungan dengan Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut: 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan, dan 4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang dianalisis dalam penelitian ini mengacu pada lima indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan (Bransford & Stein, Barry, 1993).
4. Kesadaran berkelanjutan pada penelitian ini mengacu pada kuesioner yang dikembangkan Gericke et al., (2019) yang memuat tiga konstruksi yaitu konstruksi pengetahuan, konstruksi sikap dan konstruksi perilaku yang berkaitan dengan tiga dimensi pembangunan berkelanjutan yaitu lingkungan, sosial dan ekonomi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi kepentingan teoritis maupun praktis:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan terkait penerapan *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan.

2. Manfaat praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran berkelanjutan dan kemampuan pemecahan siswa terkait pencemaran lingkungan sebagai salah satu cara yang dibutuhkan untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan dan siswa dapat berpartisipasi dalam pembangunan berkelanjutan.

- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu menemukan ketepatan teoritis dan praktik operasional dari penerapan *Problem Based Learning* yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan.
- c. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan mengenai bagaimana cara untuk meningkatkan kesadaran berkelanjutan dan kemampuan pemecahan masalah melalui penerapan *Problem Based Learning*.
- d. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan.

1.6 Asumsi

Berikut ini diuraikan beberapa asumsi yang menjadi dasar penelitian ini diantaranya:

1. Model *Problem Based Learning* memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa melalui kegiatan eksperimen atau penelitian untuk mencari solusi dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan sehingga siswa akan lebih sadar dan peduli terhadap lingkungan atau fenomena yang ada di sekitar mereka.
2. Permasalahan yang diangkat dalam penerapan *problem based learning* dapat difokuskan pada masalah atau isu dunia nyata. Memungkinkan siswa mendapatkan pengalaman langsung terhadap permasalahan yang ada sehingga dapat mengintegrasikan pembelajaran sekolah dan kehidupan nyata dan dapat membangun kesadaran keberlanjutan siswa.

1.7 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

H₁: *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Kesadaran Berkelanjutan

H₁: *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan berpengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan siswa.

1.8 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

1. Bab I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang yang menjadi alasan penelitian dilakukan, perumusan masalah dan penjabaran ke dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, asumsi, hipotesis dan struktur organisasi penulisan skripsi.
2. Bab II Kajian Pustaka, memuat dasar teori untuk mendukung dilakukannya penelitian ini, adapun teori dalam penelitian ini meliputi landasan teoritis *Problem Based Learning*, kemampuan pemecahan masalah, kesadaran berkelanjutan, dan materi tentang pencemaran lingkungan.
3. Bab III Metode Penelitian, memuat teknis penelitian dilaksanakan, terdiri dari metode dan desain penelitian yang digunakan, penentuan populasi dan sampel, definisi operasional yang menjelaskan definisi variabel terikat dan variabel bebas, instrumen penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian, prosedur penelitian, teknis pengumpulan dan analisis data serta alur penelitian.
4. Bab IV Hasi Temuan dan Pembahasan, berisikan penjabaran dari hasil temuan penelitian yang disajikan dalam Tabel dan grafik serta pembahasan dari hasil temuan tersebut yang disesuaikan dengan merujuk pada teori-teori dan penelitian sebelumnya yang relevan.
5. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, terdiri dari kesimpulan berdasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan, implikasi serta rekomendasi dari penulis kepada pembaca.