

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sustainable Development Goals (SDGs) dapat menjawab dan mengatasi tantangan krusial saat ini (Salamanca *et al.*, 2020). *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan upaya mempersiapkan kehidupan berkelanjutan di masa depan yang dideklarasikan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada tahun 2015 dan tercapai pada tahun 2030 (Adam *et al.*, 2021). SDGs bertujuan menciptakan keadilan dan kesehatan berkelanjutan secara global di planet bumi (Morton *et al.*, 2017). Pendidikan memainkan peranan penting sebagai agen perubahan dalam pembangunan berkelanjutan, hal tersebut diharapkan dapat berdampak pada terbentuknya kebiasaan siswa dalam bertindak di masa depan (Putri *et al.*, 2023). *Education Sustainable Development* (ESD) menjadi pendidikan komprehensif dan transformatif yang fokus utamanya pada konten, hasil pembelajaran, pedagogi, dan lingkungan belajar yang berkelanjutan (Salamanca *et al.*, 2020).

Implementasi ESD pada pendidikan diharapkan dapat merangkum nilai-nilai keberlanjutan. ESD juga menjadi bagian dalam pengembangan keterampilan dan sikap keberlanjutan siswa melalui pendidikan yang mampu membantu siswa menghadapi tantangan di masa depan (Adam *et al.*, 2021; Kusanagi, 2020). Implementasi SDGs pada kehidupan perlu dilakukan oleh berbagai lapisan masyarakat, tidak terkecuali siswa. Siswa sebagai generasi muda dan objek utama dalam pendidikan dapat memaksimalkan integrasi SDGs melalui pendidikan (Chen *et al.*, 2022). Mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan menjadi sebuah tantangan yang besar, dalam hal ini diperlukan pemahaman siswa terkait literasi keberlanjutan. Literasi keberlanjutan mencakup secara keseluruhan keterampilan, sikap, kompetensi, pemikiran serta nilai-nilai pada aspek berkelanjutan (Stibbe, 2010).

Literasi keberlanjutan menggambarkan pengetahuan dan pemahaman siswa dalam membuat keputusan serta mampu bertindak lebih lanjut terhadap keberlanjutan. Tindakan yang diambil sebagai bagian dari perubahan diri dalam menghargai dan mengambil keputusan menuju pembangunan berkelanjutan (Chinedu *et al.*, 2023). Tindakan tersebut sebagai bagian dari perubahan diri dalam menghargai dan mengambil keputusan menuju pembangunan berkelanjutan (Chinedu *et al.*, 2023).

Literasi keberlanjutan penting untuk dikembangkan pada diri siswa, mengingat literasi ini mencakup aspek pengetahuan, sikap, kompetensi dan nilai-nilai keberlanjutan yang diperlukan siswa dalam menyikapi isu-isu yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Chinedu *et al.*, 2023; Hamidah *et al.*, 2024). Pembahasan terkait isu global, seperti perdamaian, kemiskinan, globalisasi dan perubahan iklim dapat mengembangkan literasi keberlanjutan (Chen *et al.*, 2022). Ketercapaian pembangunan berkelanjutan dalam pendidikan dapat diukur melalui tes literasi keberlanjutan (Putri *et al.*, 2023). Tes literasi keberlanjutan pada siswa dilakukan untuk mencapai konsep terkait masa depan, menumbuhkan kesadaran dan pemahaman siswa yang berkelanjutan (Décamps *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil tes pada 57 negara yang melakukan *sustainability literacy test* (Sulites) terhadap mahasiswa, dosen dan staf lembaga pada perguruan tinggi, diperoleh skor rata-rata sebesar 55% yang menunjukkan pemahaman yang baik pada aspek ekonomi dan sosial, tetapi rendah pada aspek lingkungan (Décamps *et al.*, 2017). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Kieu *et al.* (2016) pemahaman siswa pada aspek lingkungan tergolong masih rendah dibandingkan pada aspek ekonomi dan sosial. Rendahnya aspek lingkungan, dapat diakibatkan oleh paradigma pemikiran bahwa dampak yang dirasakan dari lingkungan berlangsung dalam waktu yang lama dan tidak secara langsung (Catlin *et al.*, 2018). Menurut penelitian Putri *et al.* (2023), hasil literasi keberlanjutan siswa pada aspek pengetahuan, aspek keterampilan berada pada kategori sangat rendah dan pada aspek pola pikir berada pada kategori rendah.

Selanjutnya menurut penelitian Sani *et al.* (2025) hasil literasi keberlanjutan siswa pada aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek pola pikir berada pada kategori sangat rendah.

Rendahnya literasi keberlanjutan siswa dapat dipengaruhi, oleh faktor pemahaman siswa yang rendah pada konsep dan tujuan pembangunan berkelanjutan (Chen *et al.*, 2022). Rendahnya pemahaman konsep dan tujuan pembangunan berkelanjutan siswa, dapat dipengaruhi belum maksimalnya pemahaman guru pada konsep dan tujuan pembangunan berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Purnamasari *et al.* (2022) yang menyatakan dari 12 guru IPA di Kabupaten Garut yang diteliti, terdapat 3 guru yang mampu mengimplementasikan SDGs ke dalam pembelajaran dan 9 guru lainnya belum memahami SDGs. Hal tersebut juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriatno *et al.* (2023) terhadap guru-guru di Kecamatan Cikalong Wetan yang menyatakan belum memahami penerapan SDGs di sekolah.

Upaya mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan, berkaitan dengan keputusan positif yang diambil individu secara keberlanjutan pada semua aspek kehidupan yang menjadi perubahan diri. Membelajarkan isu-isu pembangunan berkelanjutan menjadi tantangan yang besar, hal ini berkaitan dengan pengetahuan lintas disiplin ilmu, dan keterampilan abad ke-21 yang menjadi titik referensi dalam mengembangkan profil pengetahuan dan keterampilan siswa yang diharapkan mampu memecahkan permasalahan sebagai agen perubahan di masa depan (Salamanca *et al.*, 2020). Kemampuan *problem solving*, dapat membantu individu khususnya siswa dalam mengambil keputusan dengan tepat, cermat, sistematis, logis serta mempertimbangkan berbagai sudut pandang pemikiran (Paidi, 2011). Kemampuan *problem solving* menjadi salah satu kemampuan yang diperlukan pada abad ke-21 saat ini, sebagai bekal menghadapi kehidupan di masa depan (Paidi, 2010).

Kemampuan *problem solving* siswa di Indonesia, masih masuk ke dalam kategori rendah. Hal tersebut diketahui melalui laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemampuan *problem solving* siswa dalam menghadapi masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lainnya (Ilmi, 2019). Rendahnya kemampuan *problem solving* siswa Indonesia pada PISA, diketahui melalui hasil asesmen pada bidang sains berdasarkan pengukuran pada memahami dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh disekolah pada kehidupan sehari-hari (Hidayanti *et al.*, 2023). Kemampuan *problem solving* siswa dalam pembelajaran biologi juga masuk ke dalam kategori rendah (Palennari *et al.*, 2021).

Penggunaan pembelajaran yang berorientasi pada tindakan, mendorong pembelajaran mandiri, partisipasi, kolaborasi, pemecahan masalah, interdisipliner dan transdisipliner serta menghubungkan pembelajaran formal dan informal menjadi pembelajaran yang mendorong terwujudnya ESD (Salamanca *et al.*, 2020). Pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dapat menjadi faktor peningkatan literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* siswa. Pembelajaran dengan menggunakan metode observasi secara langsung, pelatihan, stimulasi dan melakukan praktik berkelanjutan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi keberlanjutan siswa (Adam *et al.*, 2021). Peningkatan literasi keberlanjutan dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis pendekatan, model dan metode. Menurut Kricsfalusy *et al.* (2018) penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan capaian kompetensi keberlanjutan. PBL merupakan model pembelajaran dengan siswa dihadapkan pada masalah yang harus mereka pecahkan (Zulfah *et al.*, 2024).

PBL berorientasi pada tindakan, hal tersebut dapat mendorong pada tujuan pembangunan berkelanjutan, dengan menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan pada kehidupan berkelanjutan (Llach & Bastida, 2022). Menurut Cörvers *et al.* (2016) PBL dan pembelajaran proyek dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait

keberlanjutan. Menurut McGibbon & Van Belle (2015) PBL dan pembelajaran proyek mampu mendukung kompetensi utama keberlanjutan, karena berhubungan dengan dunia nyata. Selain itu PBL juga mampu meningkatkan keterlibatan, kesadaran, kemampuan *problem solving* terkait keberlanjutan dan masalah lingkungan (Gök & Boncukçu, 2023).

Penggunaan model pembelajaran PBL dapat efektif dan inovatif dalam menumbuhkan serta mengembangkan kemampuan *problem solving* pada siswa (Wardhani & Ibrohim, 2021). Model pembelajaran PBL dapat menunjang pengembangan literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* pada siswa. Pelaksanaan pembelajaran PBL yang dilakukan, mampu menjadikan siswa lebih tangguh, mandiri serta dapat menggunakan inisiatif mereka dalam berpikir kritis yang dapat mencapai kompetensi yang dibutuhkan pada abad ke-21 (Aini *et al.*, 2020; Wardhani & Ibrohim, 2021). PBL juga dapat meningkatkan perubahan konseptual siswa dan mendorong keterlibatan siswa pada aspek kognitif (Angraini *et al.*, 2022).

Penelitian-penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi penggunaan PBL yang mampu mengembangkan kompetensi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* siswa (Cörvers *et al.*, 2016; Gök & Boncukçu, 2023; Kricsfalusy *et al.*, 2018; Llach & Bastida, 2022; McGibbon & Van Belle, 2015; Wardhani & Ibrohim, 2021). Dalam hal ini, penelitian terkait pengaruh PBL yang secara langsung mengintegrasikan SDG poin 6 pada tahapan pembelajaran PBL masih belum banyak. Pada penelitian ini, eksplorasi lebih lanjut terkait pengaruh pembelajaran PBL terintegrasi SDG poin 6 dalam mengembangkan capaian literasi keberlanjutan serta kemampuan *problem solving* siswa.

Pemilihan konteks masalah pada PBL, perlu membahas permasalahan yang relevan dan bermakna pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat menumbuhkan pemahaman terhadap masalah, memaknai proses pemecahan masalah, menumbuhkan keinginan siswa untuk memecahkan masalah yang dilakukan serta dapat meningkatkan

motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Rusman, 2014; Rusmin *et al.*, 2024). Konteks pembahasan yang relevan dengan kehidupan nyata siswa, salah satunya pada materi pencemaran air pada pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas sehari-hari masyarakat. Pencemaran lingkungan merupakan permasalahan global yang berdampak pada kehidupan makhluk hidup (Ajibade *et al.*, 2020). Pencemaran dan kerusakan lingkungan menjadi ancaman yang serius bagi ekosistem, kehidupan manusia dan perubahan iklim (Putro *et al.*, 2024).

Permasalahan pencemaran lingkungan pada pencemaran air menjadi isu kompleks yang dihadapi Indonesia saat ini. Berdasarkan data Status Lingkungan Hidup Indonesia (2020) Indeks Kualitas Air (IKA) Jawa Barat berada pada status tercemar dengan parameter utama pencemaran, seperti *Dissolved Oxygen* (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BDO), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Fecal Coliform*, dan *Total Coliform* berada pada nilai yang melampaui baku mutu yang dianjurkan (Liyanto *et al.*, 2022). Pencemaran air juga terjadi pada sungai Cimanuk yang berada di Kabupaten Garut Jawa Barat (2021) yang masuk ke dalam kategori tercemar sedang dengan parameter DO, COD, BOD, *Fecal Coliform* dan *Total Coliform* melebihi baku mutu yang dianjurkan (Ginatsiar, 2023).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 22 tahun 2021, pencemaran air merupakan masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu air yang telah ditetapkan (Ginatsiar, 2023). Pencemaran air terjadi akibat masuknya bahan pencemar (polutan) yang sudah tidak diperlukan lagi yang dapat berupa gas, bahan pencemar dan partikular (Ginatsiar, 2023; Gusmarti *et al.*, 2020). Sumber utama pencemar air, yaitu sumber pencemar dari titik tetap (*point source*) dengan pencemaran yang jelas dan dapat teridentifikasi, seperti limbah rumah tangga, industri, serta sumber pencemar dari titik bergerak (*nonpoint source*) dengan pencemaran sulit teridentifikasi, seperti pertanian (pupuk dan pestisida) dan limpasan (Ginatsiar, 2023). Terdapat

berbagai cara bahan pencemar memasuki wilayah perairan, yaitu dengan masuk melalui atmosfer, tanah, limpasan (*run off*) pertanian, limbah domestik, perkotaan, pembuangan limbah industri, dll (Ginatsiar, 2023).

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) (2022) penurunan nilai kualitas air di Indonesia, diakibatkan oleh pembuangan limbah cair dan padat domestik, limbah pertanian, limbah pertambangan dan limbah industri secara langsung ke dalam saluran pembuangan air secara langsung tanpa dilakukan pengelolaan (Farhan *et al.*, 2023). Menurut data United Nations (2021) negara Indonesia masuk ke dalam kategori rendah pada proporsi air limbah yang dikelola dengan aman. Aktivitas pembuangan limbah rumah tangga, industri, pertanian dan sampah anorganik secara langsung ke wilayah perairan menjadi ancaman terhadap air dan sanitasi. Dampak pencemaran air secara lebih lanjut dapat menghambat terwujudnya tujuan pembangunan berkelanjutan pada SDG poin ke 6 (Zulkarnain *et al.*, 2023).

Peraturan pembuangan limbah dan sampah ke wilayah perairan sudah ditetapkan, dalam Undang-undang PPLH pasal 104 “Setiap orang yang melakukan dumping limbah dan bahan ke media lingkungan tanpa izin, dipidana dengan penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan dengan paling banyak Rp. 3.000.000.000.00 (tiga miliar rupiah) (Amelia, 2024). Peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah tidak menjamin pencemaran ke wilayah perairan dapat teratasi, hal tersebut sejalan dengan BPS (2022) pencemaran terus terjadi akibat kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan, serta belum maksimalnya sarana dan prasarana yang disediakan pemerintah untuk mengelola limbah yang dihasilkan.

Pencemaran air yang terus terjadi memberikan dampak negatif secara lingkungan. Dampak tersebut dapat mengakibatkan rusak dan hilangnya ekosistem air yang mengancam keanekaragaman hayati dan ketersediaan sumber daya air. Rusak dan hilangnya sumber daya air secara langsung bertentangan dengan tujuan SDG poin ke 6

terhadap ketersediaan air bersih dan sanitasi. Pencemaran air berdampak secara sosial, dengan menurunnya kualitas dan kesehatan hidup manusia melalui berbagai penyakit yang ditularkan pada air dan sanitasi yang tercemar. Pencemaran air berdampak secara ekonomi, hal ini disampaikan dalam *Asian Development Bank* (2008), Indonesia mengalami kerugian biaya sebesar 45 triliun rupiah/tahun akibat pencemaran air. Biaya yang dikeluarkan mencakup biaya kesehatan, biaya penyedia air bersih, hilangnya waktu produktif, citra buruk pariwisata dan tingginya kematian pada bayi (Aqilla *et al.*, 2023; Farhan *et al.*, 2023; Zulkarnain *et al.*, 2023).

Terdapat 17 poin *goals* SDGs yang dicapai untuk mengatasi dan menjamin kehidupan manusia berdasarkan permasalahan yang terjadi, salah satunya pada SDG poin ke 6 yaitu ketersediaan air bersih dan sanitasi. Tujuan dari SDG ke poin 6, yaitu menjamin ketersediaan air dan sanitasi berkelanjutan, serta kemudahan dan keamanan manusia terhadap akses air (Elysia, 2018; United Nations, 2015). Berdasarkan data United Nations (2021) terdapat 26% populasi dunia yang tidak memiliki layanan air minum yang dikelola dengan aman. Terdapat 46% populasi dunia yang tidak memiliki sanitasi yang aman. Terdapat 29% populasi dunia yang tidak punya akses kebersihan dengan fasilitas cuci tangan menggunakan sabun di rumah. Terdapat 44% populasi dunia dengan limbah air rumah tangga yang tidak diolah dengan aman. Penggunaan air yang meningkat 10% sejak tahun 2015.

Pengelolaan limbah dan sampah yang dihasilkan, dapat menjadi upaya tindak lanjut untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan kualitas hidup ke arah yang lebih baik di masa depan (Pamungkas *et al.*, 2025). Tindakan mengelola dan menjaga lingkungan seyogyanya dapat dimulai dari generasi muda, hal tersebut dilakukan sebagai upaya dalam mempersiapkan dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Putri *et al.*, 2023). Pengelolaan limbah dan sampah dapat menjadi upaya yang dilakukan untuk mencapai tujuan SDG poin ke 6 yang berkaitan dengan ketersediaan air bersih dan sanitasi yang salah satunya pada target 6.3, yaitu

peningkatan kualitas air dilakukan dengan mengurangi polusi, menghilangkan timbulan sampah, mengurangi pembuangan bahan kimia berbahaya dan air limbah yang tidak dikelola serta meningkatkan daur ulang yang aman digunakan (Elysia, 2018).

Pada tingkat SMA, pembelajaran pencemaran air terdapat pada fase E dengan capaian pembelajaran, yaitu “Pada akhir fase E peserta didik memiliki kemampuan untuk responsive terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah, terkait dengan pemanasan global, pencemaran lingkungan dalam kehidupan sehari-hari serta pemanfaatan limbah dan bahan alam. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (SDGs)” (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, 2022). Materi yang relevan dengan konteks pencemaran air, yaitu materi pencemaran lingkungan.

Materi pencemaran air pada pencemaran lingkungan menjadi salah satu materi kompleks dan luas, dengan ranah pembahasan yang banyak (Muchyar *et al.*, 2015). Pembelajaran konvensional yang dilakukan dengan metode ceramah masih menjadi kebiasaan dalam menyampaikan materi ini. Pembelajaran yang masih konvensional mengakibatkan terdapatnya miskonsepsi siswa terhadap konsep pencemaran air pada materi pencemaran lingkungan. Pembelajaran yang tidak melibatkan siswa dalam aktivitas pembelajaran seperti praktikum, penyelidikan memperkuat siswa hanya mengetahui tanpa memahami konsep pada materi ini (Ginting *et al.*, 2022).

Pada pembelajaran PBL terintegrasi SDG poin ke 6, konteks permasalahan pencemaran air pada daerah anak sungai Cimanuk akibat aktivitas manusia, dilakukan sebagai upaya mempersiapkan kehidupan berkelanjutan pada pencapaian tujuan SDG poin ke 6 terhadap ketersediaan air bersih dan sanitasi. Upaya tersebut diharapkan dapat menunjang pengembangan literasi keberlanjutan, kemampuan *problem solving* siswa serta pemahaman mendalam pada konsep pencemaran air pada pencemaran

lingkungan. Pembahasan materi yang relevan dengan siswa, diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran yang mengarah pada pembelajaran bermakna bagi siswa. Pemahaman siswa terkait keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* juga diharapkan mampu memberikan inovasi kreatif dalam mempersiapkan dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di masa depan.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran PBL terintegrasi SDG poin 6 dengan konteks pencemaran lingkungan khususnya pada pencemaran air akibat aktivitas manusia yang diharapkan dapat meningkatkan capaian literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving*. Maka penelitian ini membahas “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terintegrasi SDG poin 6 Terhadap Peningkatan Literasi Keberlanjutan dan Kemampuan *Problem Solving* Siswa SMA Pada Materi Pencemaran Air”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 terhadap peningkatan literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* siswa SMA pada materi pencemaran air” Rumusan masalah tersebut kemudian diuraikan menjadi pertanyaan penelitian yang lebih mendetail dan lebih terarah pada proses pelaksanaannya sebagai berikut:

1. Bagaimana proses keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air?
2. Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air terhadap literasi keberlanjutan siswa SMA?
3. Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air terhadap kemampuan *problem solving* siswa SMA?

4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air?

1.3 Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah diatas, tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 terhadap peningkatan literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* siswa SMA pada materi pencemaran air. Secara khusus tujuan dari penelitian ini diantaranya untuk:

1. Memperoleh informasi tentang proses keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air.
2. Mengungkap pengaruh pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air terhadap literasi keberlanjutan siswa SMA.
3. Mengungkap pengaruh pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 pada materi pencemaran air terhadap kemampuan *problem solving* siswa SMA.
4. Memperoleh informasi data respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 siswa pada materi pencemaran air.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis dan praktis. Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan kajian dan pengembangan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran PBL terintegrasi SDGs terhadap literasi keberlanjutan siswa pada materi pencemaran air pada tingkat sekolah menengah atas (SMA).

2. Manfaat Secara Praktis

INDRIYANI AMALIA, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERINTEGRASI SDG POIN 6 TERHADAP
PENINGKATAN LITERASI KEBERLANJUTAN DAN KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING SISWA PADA
MATERI PENCEMARAN AIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bagi peserta didik, penelitian ini memberikan kesempatan peserta didik untuk menambah pengalaman pembelajaran yang berbeda dengan melakukan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6. Pengukuran kemampuan literasi keberlanjutan dapat membantu siswa mempersiapkan kehidupan berkelanjutan di masa depan dan pengukuran kemampuan *problem solving* dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa sehingga diharapkan dapat menjadi motivasi dalam belajar serta meningkatkan kemampuan abad ke 21 yang dibutuhkan bagi masa depan.

Bagi pendidik, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif kegiatan pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah, serta dapat menjadi motivasi pendidik untuk terus mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan membahas isu-isu global yang saat ini terjadi. Selain itu dapat menjadi motivasi bagi pendidik untuk mengukur kemampuan literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* siswa pada saat kegiatan pembelajaran.

Bagi sekolah, kegiatan penelitian yang dilakukan dapat menjadi perbaikan mutu pembelajaran dengan mengaitkan isu-isu global, serta hasil yang diperoleh dapat menjadi informasi mengenai pengembangan pembelajaran bagi sekolah. Bagi peneliti kegiatan penelitian dilakukan untuk menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 dan memberikan pemahaman terkait pentingnya pengintegrasian SDGs dalam pembelajaran sebagai bagian peningkatan gaya hidup berkelanjutan.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini perlu diberikan batasan masalah pada keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDGs poin 6 pada materi pencemaran air. Pada pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG ke poin 6 ini, masalah yang diberikan dalam pembelajaran menjadi tantangan yang harus dipecahkan siswa dengan produk pemecahan masalah yang dihasilkan sebagai bagian dalam

INDRIYANI AMALIA, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERINTEGRASI SDG POIN 6 TERHADAP
PENINGKATAN LITERASI KEBERLANJUTAN DAN KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING SISWA PADA
MATERI PENCEMARAN AIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengembangan kemampuan *problem solving*. Masalah yang diberikan merupakan permasalahan pencemaran air sungai Cimanuk akibat aktivitas manusia, seperti: pembuangan limbah rumah tangga, industri, sampah anorganik (plastik) dan pertanian yang masuk melalui Daerah Anak Sungai (DAS) hingga bermuara pada sungai Cimanuk, sehingga mengakibatkan tidak tercapainya SDG poin ke 6 terkait ketersediaan air bersih dan sanitasi berkelanjutan. Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 membagi siswa menjadi 4 kelompok dengan fokus masing-masing penyebab permasalahan pencemaran air secara berbeda.

2. Literasi keberlanjutan yang diukur dalam penelitian ini merujuk pada *sustainability literacy test* (Sulites), meliputi 3 aspek yaitu: pengetahuan, keterampilan dan pola pikir (Décamps *et al.*, 2017).
3. Kemampuan *problem solving* dalam penelitian ini, meliputi 6 indikator, yaitu, (1) identifikasi masalah, (2) identifikasi strategi pemecahan masalah, (3) merencanakan solusi, (4) evaluasi solusi, (5) implementasi solusi dan (6) evaluasi hasil (AAC&U, 2010).
4. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini, yaitu materi pencemaran air. Materi pencemaran air masuk ke dalam subbab materi pencemaran lingkungan pada Fase E pada kelas X di SMA.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini berfokus pada pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6 terhadap peningkatan literasi keberlanjutan dan kemampuan *problem solving* siswa SMA pada materi pencemaran air. Lingkup penelitian mencakup beberapa aspek yang secara lebih lanjut dijelaskan ke dalam bab-bab berikut:

1. Bab I

Pendahuluan menjadi bagian awal tesis dengan pemaparan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah. Latar belakang menguraikan masalah yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan. Rumusan

INDRIYANI AMALIA, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERINTEGRASI SDG POIN 6 TERHADAP
PENINGKATAN LITERASI KEBERLANJUTAN DAN KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING SISWA PADA
MATERI PENCEMARAN AIR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

masalah yang terdiri dari empat pertanyaan diselaraskan dengan tujuan pada penelitian. Selanjutnya pendahuluan menjelaskan terkait manfaat penelitian secara teoritis, praktis dan batasan masalah penelitian sehingga dapat terarah dan sistematis.

2. Bab II

Kajian pustaka memaparkan kajian teori-teori pembelajaran berbasis masalah, SDG poin ke 6, literasi keberlanjutan, kemampuan *problem solving* dan materi pencemaran air pada pencemaran lingkungan. Selanjutnya juga terdapat beberapa studi penelitian terdahulu yang berkaitan dan mendukung penelitian ini.

3. Bab III

Metode penelitian memaparkan metode yang digunakan dalam penelitian ini dalam memperoleh data. Menjelaskan juga terkait desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian hingga analisis data penelitian yang digunakan. Bab ini memaparkan terkait langkah-langkah dan bagaimana proses penelitian dilakukan.

4. Bab IV

Hasil penelitian memaparkan hasil temuan terkait hasil penelitian yang diperoleh terhadap pertanyaan penelitian mengenai keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi SDG poin ke 6, literasi keberlanjutan, kemampuan *problem solving* dan angket respon siswa terhadap pembelajaran PBL terintegrasi SDG poin 6.

5. Bab V

Pembahasan memaparkan data hasil penelitian yang diolah kemudian dianalisis berdasarkan temuan yang didukung oleh teori atau penelitian sebelumnya.

6. Bab IV

Kesimpulan serta saran yang memaparkan kesimpulan dan temuan dari penelitian ini serta memberikan saran terhadap penelitian selanjutnya.