

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keseluruhan keanekaragaman makhluk hidup di bumi yang mencakup tiga komponen, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem (Schneiderhan-Opel & Bogner, 2019). Letak Indonesia yang strategis, diperkirakan terdiri atas 13.466 pulau yang sudah dikenali, letak geografis, luas kawasan serta kepulauan yang menyusun Indonesia menyebabkan Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Keanekaragaman hayati merupakan elemen krusial bagi kelangsungan hidup bumi dan seluruh makhluk di dalamnya, termasuk manusia. Sejak awal peradaban, manusia telah memanfaatkan keanekaragaman hayati untuk berbagai kebutuhan, seperti sumber pangan, obat-obatan, energi, dan sumber sandang. Selain itu, keanekaragaman hayati berperan dalam menyediakan air dan udara bersih, melindungi dari bencana alam, serta membantu mengatur iklim (LIPI, 2014). Keanekaragaman hayati telah menjadi bagian penting dari lingkungan dan sangat dibutuhkan untuk kehidupan manusia. Namun ironisnya, keanekaragaman hayati justru banyak berubah dan berkurang dikarenakan oleh aktivitas manusia sendiri, seperti urbanisasi, industrialisasi, penebangan hutan, perluasan lahan pertanian, serta perubahan iklim (Niesenbaum, 2019).

Hal ini diperkuat oleh hasil data *Forest Watch* Indonesia (2024) yang melaporkan bahwa Indonesia kehilangan 2,54 juta hektar hutan per tahun. Eksploitasi hutan di Indonesia dipicu oleh beragam faktor, yakni pembangunan jalan, perluasan lahan pertanian, perambahan, kebakaran hutan, serta pembalakan liar (Aulia *et al.*, 2023). Menurunnya keberadaan hutan dan keanekaragaman hayati ini mendorong perlunya pelestarian sumber daya alam sesegera mungkin. Dalam rangka merancang dan melaksanakan langkah-langkah pengelolaan yang efektif untuk pelestarian keanekaragaman hayati, diperlukan adanya pengetahuan dan cara pandang (Coracero *et al.*, 2022). Menurut Børresen *et al.* (2023), pengetahuan yang diperoleh dari

pendidikan adalah alat penting untuk mencapai keberhasilan dalam hal upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman tentang pentingnya nilai dan pelestarian keanekaragaman hayati. Selain itu, melalui pendidikan mampu meningkatkan kemampuan menciptakan solusi dan menemukan jalan baru menuju masa depan yang berkelanjutan (Ekamilasari *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Rieckmann (2012) yang mengemukakan bahwa pendidikan diharapkan mampu meningkatkan kesadaran dan kualifikasi masyarakat untuk berpartisipasi menghasilkan kontribusi inovatif terhadap semua masalah ekonomi, sosial, lingkungan, dan budaya di sekitar mereka.

Salah satu kerangka pendidikan yang relevan dalam konteks ini adalah *Education for Sustainable Development (ESD)*, yang bertujuan untuk membentuk individu yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi. ESD pada dasarnya mengajarkan nilai-nilai agar manusia mampu memahami diri mereka sendiri dengan orang lain, serta mampu memahami hubungan mereka dengan lingkungan alam lebih baik (Khan *et al.*, 2020). ESD merupakan pendidikan holistik dan transformatif yang berfokus pada konten, pedagogi, lingkungan belajar, dan hasil pembelajaran guna menghasilkan sebuah perubahan dalam masyarakat (UNESCO, 2014). Dalam rangka menyediakan pendidikan yang berkualitas, ESD mendukung lima macam dasar belajar yaitu *learning to know*, *learning to be*, *learning to live together*, *learning to do*, dan *learning to transform oneself and society* (UNESCO, 2014).

ESD dapat memfasilitasi hasil pembelajaran kognitif, sosio-emosional, perilaku, serta kompetensi keberlanjutan sehingga melalui ESD siswa diharapkan mampu membuat keputusan dan bertindak secara bertanggung jawab dalam mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi, serta lingkungan mereka saat ini maupun di masa depan (Nolan, 2020). Selain itu, ESD juga diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran, sikap, dan nilai-nilai yang dapat menjadi dasar untuk mendukung kesuksesan pembangunan berkelanjutan (Nursadiyah *et al.*, 2018). Berglund *et al.* (2014) juga menambahkan bahwa ESD berfokus pada pendekatan pengajaran yang

Tasyalitz Nainggolan, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN ESD BERMUATAN ESD TERHADAP KETERAMPILAN PENYELESAIAN MASALAH DAN KESADARAN BERKELANJUTAN SISWA SMA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

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

mempertimbangkan aspek afektif dan kognitif yang bertujuan untuk membangun kapasitas dan pemberdayaan siswa agar menjadi warga negara yang partisipatif, demokratis, mandiri, berpikir kritis, dan komunikatif dalam menghasilkan solusi terhadap tantangan pembangunan berkelanjutan.

Guna menciptakan solusi terhadap tantangan pembangunan berkelanjutan diperlukan keterampilan penyelesaian masalah melalui kontribusi ideologis seluruh warga dunia untuk mengatasinya (Haris, 2013). Menurut UNESCO (2017) keterampilan penyelesaian masalah menjadi salah satu kompetensi yang sangat krusial untuk dimiliki siswa. Penyelesaian masalah adalah ketika siswa menemukan cara untuk menggunakan aturan yang telah mereka pelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah baru (Endang *et al.*, 2021). Dalam konteks ESD, keterampilan penyelesaian masalah mendorong siswa untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengembangkan solusi yang berkelanjutan terhadap masalah lingkungan dan sosial dengan mempertimbangkan aspek pendukung lainnya.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba untuk meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah, misalnya melalui pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) untuk melatih keterampilan menyelesaikan masalah. Diperoleh hasil, terdapat peningkatan keterampilan penyelesaian masalah siswa setelah diberikan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Education for Sustainable Development* dengan perolehan nilai *N-gain* sebesar 0,67 pada kategori tinggi. Penelitian ini terdiri dari tiga indikator keterampilan penyelesaian masalah yaitu dengan hasil untuk indikator memahami masalah 0,87, indikator perencanaan penyelesaian masalah 1,00, indikator melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah 0,39, dan indikator melihat kembali kelengkapan penyelesaian masalah 0,47. Selain itu, peneliti juga menyampaikan bahwa dengan melatih keterampilan penyelesaian masalah, siswa menjadi lebih mandiri dan terlatih dalam pembelajaran yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi (Pradipta *et al.*, 2021). Dapat disimpulkan bahwa dengan memiliki keterampilan penyelesaian masalah yang tinggi, siswa mampu mengekspresikan ide dan merealisasikannya dalam

lingkungan sekitar (Nuralifah & Hidayah, 2021). Selama proses pembelajaran siswa dilatih untuk menemukan contoh dalam kehidupan nyata serta mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah mereka pelajari. Sehingga, melalui keterampilan penyelesaian masalah, siswa dituntut mampu memberikan solusi dan ide dalam mengatasi permasalahan lingkungan di sekitar mereka.

Lingkungan adalah salah satu dimensi penting dalam mengembangkan ESD (Cebrián *et al.*, 2020). Lingkungan yang dijaga dengan baik akan menunjang kondisi yang baik juga untuk generasi selanjutnya. Namun saat manusia membuat keputusan terkait dengan pelaksanaan pembangunan dan pemenuhan kebutuhannya sehari-hari, sering kali dimensi lingkungan tidak dipertimbangkan kelestariannya dan justru terlupakan begitu saja (Primasti, 2021). Hal ini disebabkan oleh kurang dikembangkannya kesadaran berkelanjutan terhadap pelestarian lingkungan (Zulkarnaen *et al.*, 2023). Kesadaran berkelanjutan terhadap pelestarian lingkungan sebaiknya sudah harus ditanamkan sejak dini supaya menjadi sebuah kebiasaan positif generasi masa depan (Ekamilasari *et al.*, 2021).

Salah satu kompetensi penting dalam ESD adalah kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) (UNESCO, 2014). Setelah siswa terampil dalam menyelesaikan masalah, tentunya kesadaran akan pentingnya pembangunan berkelanjutan perlu dipupuk pada diri siswa. Merujuk pada penelitian Hassan *et al.*, (2010) konsep kesadaran berkelanjutan merupakan kesadaran seseorang untuk mempertahankan dan menghargai lingkungan serta kehidupan di sekitarnya. Kesadaran berkelanjutan merupakan salah satu inovasi baru dari pendidikan untuk menunjang keterlaksanaan pembangunan berkelanjutan (Clarisa *et al.*, 2020). Kesadaran berkelanjutan dapat diartikan juga sebagai kesadaran yang bersifat berkelanjutan guna menjaga serta menghargai lingkungan sekitar dengan mengedepankan dampak yang akan terjadi pada aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan (UNESCO, 2014). Kesadaran berkelanjutan bertujuan untuk membangun pengetahuan, pemahaman, dan sikap yang berlandaskan nilai, keterampilan, serta kemampuan pada

individu maupun kelompok sosial terhadap isu-isu lingkungan untuk mencapai kualitas lingkungan yang lebih baik (Sen *et al.*, 2021).

Penelitian untuk mengetahui kesadaran berkelanjutan sebenarnya sudah mulai digalakkan di Indonesia. Misalnya, penelitian pengaruh penerapan E-Modul bermuatan *Sustainable Awareness* (E-Mobsa) terhadap kesadaran berkelanjutan dan kreativitas siswa di tingkat SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh E-Mobsa terhadap kesadaran berkelanjutan siswa SMA. Namun, hasil untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak terlalu signifikan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya minat, motivasi, serta konsentrasi siswa terhadap E-Mobsa (Zulkarnaen *et al.*, 2023).

Selain itu, terdapat juga peneliti yang sudah membahas tentang pengaruh pembelajaran aplikasi *Light Emitting Diodes* (LED) dalam pengawetan makanan untuk melihat kesadaran berkelanjutan dan keterlibatan berkelanjutan *zero hunger* pada siswa SMA. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil yang serupa yaitu terdapat pengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan siswa SMA. Hanya saja, hasil dari penelitian tersebut terlihat bahwa kegiatan yang dilakukan oleh peneliti belum berpengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan karena kelas eksperimen maupun kelas kontrol memperoleh hasil yang masih tidak signifikan. Adapun faktor-faktor yang memengaruhi yaitu durasi atau waktu kegiatan pembelajaran yang sangat singkat serta minat awal siswa yang rendah (Tiara, 2023). Hal ini membuktikan bahwa kesadaran berkelanjutan siswa di tingkat pendidikan menengah atas masih perlu dibenahi demi kemajuan pembangunan berkelanjutan.

Dalam rangka memajukan pembangunan berkelanjutan, ESD dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran sains, termasuk pembelajaran biologi (Yuan *et al.*, 2021). Hal ini dikarenakan pembelajaran biologi memiliki hubungan yang erat dengan fakta-fakta ilmiah tentang fenomena alam yang konkret, seperti kajian mengenai makhluk hidup, lingkungan, serta interaksi antara keduanya (Svalfors, 2017).

Menurut Suwanto *et al.* (2021) adapun materi yang dapat disisipi dengan konsep ESD di antara lain materi keanekaragaman hayati, ekosistem, dan perubahan lingkungan

Tasyalitz Nainggolan, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN ESD BERMUATAN ESD TERHADAP KETERAMPILAN PENYELESAIAN MASALAH DAN KESADARAN BERKELANJUTAN SISWA SMA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

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

yang bersinergis dengan poin ke-13 dan 15 SDGs yaitu perubahan iklim dan kesejahteraan lingkungan darat.

Penelitian terkait pengintegrasian *Education for Sustainable Development* (ESD) dalam pembelajaran juga sudah dilakukan. Misalnya, penelitian pembekalan kompetensi *Education for Sustainable Development* (ESD) dan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan di SMA. Hasil penelitian memaparkan bahwa kompetensi berpikir sistem, pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa SMA meningkat dan berdampak positif setelah penerapan pembelajaran ESD terintegrasi dalam biologi pada materi perubahan lingkungan (Saragih *et al.*, 2021). Selanjutnya penelitian untuk mengetahui pengaruh implementasi ESD dan pencapaian *Sustainability Consciousness* siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis ESD. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kesadaran berkelanjutan siswa pada sekolah berbasis ESD lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada sekolah adiwiyata. Selain itu, peneliti juga menuturkan bahwa kesadaran berkelanjutan pada dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi siswa di sekolah berbasis ESD lebih unggul dibandingkan siswa di sekolah adiwiyata. Tidak hanya itu saja, bahkan sebagian besar siswa di sekolah adiwiyata masih belum memiliki pengetahuan mengenai konsep dan tujuan pembangunan berkelanjutan (Suwanto *et al.*, 2021).

Berdasarkan pemaparan tersebut, diperlukan adanya model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa sehingga dapat mengorientasikan siswa pada permasalahan yang nyata. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai perlu dilakukan agar pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru melainkan pada siswa, sehingga siswa lebih aktif untuk mencari sendiri jawaban atau solusi atas suatu permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Hanifa *et al.*, 2018). Dalam hal ini, keterampilan penyelesaian masalah pada siswa dapat dilatihkan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (Syafii & Yasin, 2013). *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan oleh UNESCO untuk digunakan sebagai salah satu model pembelajaran di kelas (UNESCO, 2014). Menurut

Tasyalizt Nainggolan, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN ESD BERMUATAN ESD TERHADAP KETERAMPILAN PENYELESAIAN MASALAH DAN KESADARAN BERKELANJUTAN SISWA SMA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

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

Jang (2023) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat memungkinkan siswa untuk menghubungkan pembelajaran mereka dengan masalah dan situasi kehidupan nyata. Kelebihan model *Problem Based Learning* adalah siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan tertantang untuk menyelesaikan masalah tidak hanya terkait dengan pembelajaran di kelas melainkan juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Putri *et al.*, 2019).

Penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diterapkan pada berbagai macam pembelajaran, salah satunya yaitu dalam pembelajaran bioteknologi bermuatan potensi lokal Jruék Drien Aceh untuk meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah dan *Self-directed learning* siswa SMA. Diperoleh hasil, terdapat peningkatan keterampilan penyelesaian masalah siswa setelah diterapkan *Problem Based Learning* dengan perolehan nilai rata-rata *gain* kelompok eksperimen sebesar 22,4 pada kategori sedang sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 15,00 pada kategori yang sama. Kemudian, peneliti menjabarkan juga terdapat peningkatan *Self-directed learning* pada kelompok eksperimen sebesar 81,61 dan pada kelompok kontrol 79,12. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan hasil belajar keterampilan penyelesaian masalah dan *Self-directed learning* siswa antara kelas eksperimen dan kontrol setelah penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* (Aisa *et al.*, 2023).

Telah banyak dilakukan penelitian mengenai penerapan *Problem Based Learning* di Indonesia. Akan tetapi, penelitian yang mengaitkan *Problem Based Learning* dan ESD, khususnya untuk keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa masih jarang dilakukan. *Problem Based Learning* bermuatan ESD adalah model pembelajaran yang menggabungkan pendekatan *Problem Based Learning* dengan prinsip-prinsip ESD. *Problem Based Learning* bermuatan ESD bukanlah sebuah model pembelajaran baru namun sebuah integrasi dua konsep yang telah ada sebelumnya. Dalam penerapannya di kelas, sintaks atau tahapan yang digunakan adalah model *Problem Based Learning* namun dalam penyajian masalah disisipkan dengan isu-isu keberlanjutan (Pratiwi *et al.*, 2019).

Tasyalitz Nainggolan, 2025

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN ESD BERMUATAN ESD TERHADAP KETERAMPILAN PENYELESAIAN MASALAH DAN KESADARAN BERKELANJUTAN SISWA SMA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

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

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikaitkan dengan isu keberlanjutan dapat melatih siswa untuk untuk menyelesaikan masalah dan mampu mengambil keputusan atau tindakan yang bijak terhadap alam, yaitu dengan mempertimbangkan keberlanjutan (Putri *et al.*, 2019). Melatihkan keterampilan penyelesaian masalah dapat dilakukan mulai dari lingkungan yang paling dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran yang melibatkan diskusi tentang isu-isu lingkungan memungkinkan siswa memiliki kesadaran berkelanjutan mengenai tantangan lingkungan yang ada, sehingga mereka dapat beradaptasi dan mencari solusi yang efektif (Pratiwi & Setiowati, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD untuk mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan. Dengan mengintegrasikan konteks ESD ke dalam model dan mata pelajaran yang ada, siswa dapat diajarkan tentang pengetahuan dan keterampilan pembangunan berkelanjutan.

Topik keanekaragaman hayati merupakan salah satu topik yang cocok untuk dipelajari dengan menggunakan pendekatan ini. Pembelajaran mengenai konten keanekaragaman hayati dapat membantu siswa dalam memahami integrasi pembangunan berkelanjutan. Hal ini dikarenakan materi keanekaragaman hayati erat kaitannya dengan fakta kehidupan sehari-hari siswa, baik kehidupan sosial maupun kehidupan ekonomi. Dalam konteks ini, taman sekolah dan ruang terbuka hijau (RTH) dapat menjadi konteks pembelajaran yang relevan untuk membahas isu keanekaragaman hayati. Taman sekolah dan ruang terbuka hijau memiliki peran penting dalam menjaga keanekaragaman hayati di lingkungan sekolah (Rahayu *et al.*, 2021). Taman sekolah dan RTH adalah lingkungan alam yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari. Di taman sekolah dan RTH, siswa dapat belajar secara langsung tentang keanekaragaman hayati, mengamati berbagai jenis tumbuhan dan hewan, serta memahami interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem (Febrianti *et al.*, 2019). Selain itu, taman sekolah dan RTH juga dapat menjadi sarana untuk mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah siswa. Dengan menjadikan taman sekolah dan ruang terbuka hijau sebagai studi kasus dalam pembelajaran PBL bermuatan ESD,

siswa dapat mengidentifikasi masalah terkait keanekaragaman hayati di taman sekolah, mencari solusi, dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka dilakukan penelitian mengenai keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan melalui pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD pada materi keanekaragaman hayati dengan judul Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Bermuatan ESD terhadap Keterampilan Penyelesaian Masalah dan Kesadaran Berkelanjutan Siswa SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian ini dirancang untuk menjawab rumusan masalah “Bagaimana pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD terhadap keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa SMA pada materi keanekaragaman hayati?”. Rumusan masalah tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD terhadap keterampilan penyelesaian masalah siswa SMA pada materi keanekaragaman hayati?
2. Bagaimana pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD terhadap kesadaran berkelanjutan siswa SMA pada materi keanekaragaman hayati?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD terhadap keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa SMA pada materi keanekaragaman hayati.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD pada materi keanekaragaman hayati.

#### 1.5 Batasan Masalah Penelitian

Penelitian ini memerlukan batasan masalah agar penelitian menjadi lebih terfokus dan terarah. Maka ruang lingkup pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikembangkan oleh Widodo (2021) namun dalam penyajian masalah dimuati isu terkait dengan permasalahan lingkungan yang solusinya diarahkan berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.
2. Keterampilan penyelesaian masalah pada penelitian ini mengacu pada enam indikator penyelesaian masalah Mourtos *et al.* (2004).
3. Kesadaran berkelanjutan pada penelitian ini mengacu pada empat indikator kesadaran berkelanjutan yang dikembangkan oleh Sen *et al.* (2021).
4. Penelitian tentang keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan dilaksanakan pada jam pembelajaran, yaitu pada fase E (kelas 10) yaitu pada materi keanekaragaman hayati.

#### 1.6 Asumsi Penelitian

Permasalahan yang diangkat dalam pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD dapat difokuskan pada masalah atau isu dunia nyata. Hal ini memungkinkan siswa mendapatkan pengalaman langsung terhadap permasalahan yang ada sehingga dapat mengintegrasikan pembelajaran sekolah dengan kehidupan nyata sehingga keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa dapat meningkat.

## 1.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan variabel, rumusan permasalahan, dan tujuan penelitian terkait keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa maka hipotesis yang penulis rumuskan adalah sebagai berikut:

Pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD berpengaruh terhadap keterampilan penyelesaian masalah dan kesadaran berkelanjutan siswa SMA pada materi keanekaragaman hayati.

## 1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD terhadap Keterampilan Penyelesaian Masalah dan Kesadaran Berkelanjutan Siswa SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati”. Laporan penelitian ini disusun berdasarkan Aturan Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2024, yang terdiri dari enam bab. Adapun susunan laporan penelitian sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan, merupakan bagian yang menguraikan latar belakang penelitian ini. Latar belakang tersebut mendasari pembuatan rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Selain itu, pada bab ini dilengkapi juga batasan masalah penelitian, asumsi, hipotesis penelitian, serta struktur organisasi skripsi.
2. Bab II Tinjauan Pustaka, berisi teori, tinjauan pustaka, serta temuan dari berbagai literatur untuk menguatkan penelitian. Pada penelitian ini, Bab II mencakup *Problem Based Learning*, ESD, *Problem Based Learning* bermuatan ESD, keterampilan penyelesaian masalah (*problem solving skill*), dan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*).
3. Bab III Metode Penelitian merupakan pemerincian rencana dan teknis penelitian yang dilakukan sebelum, selama penelitian, dan setelah penelitian yang meliputi metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, analisis data, serta alur penelitian.
4. Bab IV Hasil Penelitian menyajikan data hasil penelitian dalam bentuk gambar, tabel, dan diagram batang. Kemudian mencakup perbandingan data yang diperoleh

pada kelas pembelajaran dengan dan tanpa penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan ESD.

5. Bab V Pembahasan menguraikan pembahasan secara umum dan spesifik tentang variabel penelitian dan indikator dari masing-masing variabel. Pembahasan penelitian dibandingkan dengan teori dan temuan dari penelitian relevan terdahulu.
6. Bab VI Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi mencakup konklusi dari seluruh hasil penelitian dan untuk menjawab rumusan masalah yang telah diajukan, serta memuat implikasi dan rekomendasi dari peneliti bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya.