

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pendidikan termasuk salah satu faktor utama pembentuk sumber daya manusia yang unggul dan berkarakter, dengan pendidikan juga setiap individu mampu mengembangkan potensi yang ada pada dirinya baik secara jasmani, maupun rohani di masa depan. Berdasarkan perkembangan di dunia pendidikan guru dituntut untuk melakukan pengembangan dalam suatu kegiatan pembelajaran yang selaras dengan tujuan pembelajaran abad ke 21 yakni mengarahkan peserta didik menjadi pribadi yang siap beradaptasi dengan kemajuan dan kebutuhan zaman dengan mengedepankan karakter, *soft skill*, dan *hard skill* yang merupakan modal penting sebagai pelaku utama pada proses kehidupan.

Pada era sekarang membelajarkan peserta didik terkait materi biologi tidak cukup hanya dengan menghafalkan konsep akan tetapi harus mampu untuk mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, hal tersebut sejalan dengan empat pilar pendidikan yang dicanangkan oleh UNESCO, diantaranya adalah (1) *learning to know*, (2) *learning to do*, (3) *learning to be*, dan (4) *learning to live together* (Juliani & Widodo, 2019). Tujuannya agar mempersiapkan peserta didik untuk dapat menjadi masyarakat yang baik serta mampu mengatasi permasalahan dalam kehidupan pribadinya.

Pada keterampilan abad ke-21 terdapat beberapa keterampilan yang harus di miliki oleh peserta didik antara lain *critical thinking and problem solving*, *creative thinking and innovation*, *collaboration*, *communication* (Dwijayanti, 2021; Tridiana & Rizal, 2020). Salah satu keterampilan yang sangat ditekankan dalam pembelajaran abad ke-21 adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis menjadi semakin penting seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, informasi, dan globalisasi yang menuntut individu untuk mampu mengevaluasi informasi, membuat keputusan yang tepat, serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, integrasi berpikir kritis dalam pembelajaran abad ke-21 bukan hanya tentang mengajarkan siswa cara berpikir yang lebih logis dan analitis, tetapi juga tentang membekali mereka dengan

keterampilan yang akan membantu mereka sukses di masa depan. Akan tetapi dalam penerapan pembelajaran abad-21, keterampilan peserta didik masih tergolong rendah hal tersebut dapat diidentifikasi dari rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yang ada di Indonesia (Fuadi *et al.*, 2020). Kemampuan berpikir kritis ini penting untuk dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Tujuannya agar peserta didik mampu untuk memilah informasi yang tepat dan merumuskan solusi untuk masalah yang dihadapi (Afandi, 2017).

Berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran abad ke-21 bagi peserta didik karena dengan berpikir kritis mereka mampu untuk menyimpulkan informasi dari berbagai sudut pandang masalah, mencerna permasalahan dengan tepat, menyusun solusi untuk mengatasi permasalahan, dan memikirkan solusi cadangan terkait pemecahan dari sebuah permasalahan (Hidayati *et al.*, 2021). Berpikir kritis termasuk dalam proses berpikir yang konvergen dan proses metakognitif seperti analisis, evaluasi, dan inferensi (Saputri *et al.*, 2019; Sani, 2019). Berpikir kritis juga merupakan suatu proses pengelolaan diri dalam mengolah informasi yang diperoleh sehingga menjadi dasar dalam suatu pengambilan keputusan melalui bukti fakta, data yang kongkret, dan mampu mengkomunikasikan secara efektif (Danil *et al.*, 2023).

Berdasarkan konteks di atas, peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis yang baik diharapkan mampu menjadi jawaban terhadap penanggulangan masalah yang kerap terjadi (Zetriuslita *et al.*, 2016). Namun sayangnya, berdasarkan penelitian terdahulu bahwasanya kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah dibuktikan oleh penelitian Mutia & Alberida (2022) yang menunjukkan bahwa dari pengumpulan angket 68 peserta kelas X SMA, hasil yang ditemukan adalah kemampuan berpikir kritis pada peserta didik masih tergolong rendah. Selanjutnya berdasarkan analisis yang dilakukan oleh (Susilawati *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa berdasarkan jawaban esai peserta didik SMA, 64% peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis rendah. Kemudian (Harahap *et al.*, 2021) menyatakan bahwasanya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi masih tergolong rendah. Hal itu didukung juga oleh data dari TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science*

*Study*), yang memberikan soal-soal kognitif tinggi pada peserta didik yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik, hasilnya Indonesia konsisten terpuruk di peringkat bawah, terutama pada tahun 2015 (Karim & Normaya, 2015; Sari & Ekayanti, 2022). Dan berdasarkan data awal penelitian yang telah dilakukan juga menunjukkan bahwasanya kemampuan berpikir peserta didik hanya sebesar 44% yang termasuk dalam kategori kurang, hal tersebut terjadi dikarenakan peserta didik lebih fokus pada menghafal konsep daripada mengembangkan pemahaman mendalam sehingga tidak melatih kemampuan berpikir kritisnya. Persoalan ini juga disebabkan oleh model pembelajaran yang cenderung bersifat *teacher centered* sehingga tidak mendorong kemampuan berpikir kritis (Fithriyah *et al.*, 2016). Oleh sebab itu peserta didik menjadi lemah dalam menalar, senang menghafal daripada mengembangkan, sehingga peserta didik lemah untuk menyampaikan pendapatnya sendiri, tidak mampu menganalisis dan mudah mengikuti pendapat orang lain daripada meyakini pendapatnya sendiri.

Dalam upaya mempersiapkan individu untuk menghadapi tantangan global yang semakin kompleks, penting untuk kita memahami berbagai kompetensi berkelanjutan yang diperlukan. Di antara delapan kompetensi utama yaitu *systems thinking competence, anticipatory competence, normative competence, strategic competence, collaboration competence, critical thinking competence, self-awareness competence*, dan *Integrated problem-solving competence* yang menjadi salah satu aspek penting dari beberapa kompetensi berkelanjutan tersebut adalah *sustainable awareness*. *Sustainable awareness* bukan hanya berperan dalam membentuk kompetensi berkelanjutan, tetapi juga berfungsi sebagai fondasi dan motivasi yang menggerakkan individu untuk menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mewujudkan SDGs.

*Sustainable awareness* harus dibina sejak dini agar menjadi kebiasaan positif bagi tumbuh kembang generasi penerus bangsa. Pembinaan kesadaran berkelanjutan terhadap pelestarian lingkungan dapat diimplementasikan melalui pembelajaran di sekolah, khususnya pembelajaran terkait materi lingkungan. Kesadaran berkelanjutan terhadap lingkungan juga termasuk salah satu kompetensi yang terdapat pada *education for sustainable development* (NCCA, 2018). Faktanya kesadaran berkelanjutan masyarakat Indonesia masih terbilang rendah. Hal ini

Lidya Betty Setiyaningsih, 2024

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BERMUATAN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SUSTAINABLE AWARENESS PESERTA DIDIK**

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

terlihat dengan masih banyaknya masalah lingkungan yang menjadi pekerjaan rumah warga Indonesia (Greenpeace, 2020). Pencemaran lingkungan yang terjadi akibat dari aktivitas manusia yang tidak bertanggung jawab, hal tersebut terjadi karena kurang dikembangkannya kesadaran berkelanjutan terhadap pelestarian lingkungan (Ghani *et al.*, 2018). Menurut Parker, (2018) masih kurangnya kesadaran dan pengetahuan umum diantara masyarakat Indonesia terkait bagaimana interaksi manusia dengan alam, sehingga tidak mempedulikan dampak perilaku manusia terhadap alam seperti penggunaan pestisida yang berlebihan dan penggunaan plastik yang kurang bijaksana sehingga menghasilkan mikro plastik yang sulit diurai (Kurniawan *et al.*, 2021); (Zhou *et al.*, 2021).

Kurangnya pengetahuan, kepedulian, dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan tersebut menjadi hambatan utama untuk memecahkan masalah lingkungan. Kondisi inilah yang mendorong perlunya peran pendidikan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik sebagai generasi muda Indonesia tentang pentingnya kepedulian dan kesadaran terhadap lingkungan (Kahfi, 2022). Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Grossman, (2019) yang menyatakan bahwa upaya mengatasi krisis lingkungan harus dimulai pada generasi muda melalui pendidikan karena permasalahan lingkungan dan pembangunan lingkungan berkelanjutan merupakan hal penting yang dapat diwujudkan dengan salah satu usahanya yakni memuatkan aspek *education for sustainable development* dalam proses pembelajaran, salah satu pembelajaran yang terkait dengan materi lingkungan yakni pembelajaran biologi (Baierl *et al.*, 2021; Bezeljak *et al.*, 2020).

*Education for sustainable development* menekankan pada aspek perencanaan, penerapan program, pengajaran, pembelajaran, evaluasi, dan administrasi (Bezeljak *et al.*, 2020; Huang *et al.*, 2023) yang sejalan dengan landasan tujuan pendidikan nasional Indonesia. Penerapan pembelajaran dengan memuatkan konteks ESD sangat baik karena *education for sustainable development* dapat dimuatkan ke dalam pembelajaran sains, termasuk pembelajaran biologi (Baierl *et al.*, 2021; Bezeljak *et al.*, 2020). Memberikan muatan *education for sustainable development* dalam proses pembelajaran juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik, dimana peserta didik nantinya akan memiliki kesadaran mengenai isu lingkungan dan nilai-nilai

keberlanjutan. *Education for sustainable development* juga termasuk salah satu tujuan utama dari kebijakan pendidikan nasional maupun internasional yang pertama kali disebutkan oleh Bab 36 dari Agenda 21 dengan empat tujuan utama yakni meningkatkan pendidikan dasar, mengorientasikan kembali pendidikan yang ada untuk mengatasi pembangunan berkelanjutan dan mengembangkan pemahaman publik, kesadaran, serta pelatihan (Bezeljak *et al.*, 2020).

*Education for sustainable development* memiliki tiga pilar utama diantaranya sosial, lingkungan, dan ekonomi dengan harapan *education for sustainable development* dapat berkontribusi dalam memberikan perubahan transformatif yang dibutuhkan masyarakat menuju SDGs (Kioupi & Voulvoulis, 2019). Penerapan ilmu pengetahuan di dalam kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan terhadap isu-isu lingkungan pada proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah diharapkan dapat menjadi lebih bermakna dan dapat mengarahkan peserta didik untuk berpikir ke depan serta memiliki kesadaran atas nilai-nilai berkelanjutan (Listiana & Niswatul, 2023). Konten ESD dapat diintegrasikan dengan konsep Biologi berupa materi lingkungan, kesehatan, dan urbanisasi berkelanjutan (Baierl *et al.*, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran biologi dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya mewujudkan SDGs sebagai upaya penyelesaian permasalahan abad 21.

Lingkungan juga salah satu aspek penting dalam mengembangkan ESD (NCCA, 2018). Lingkungan yang dijaga dengan baik akan menunjang kondisi yang lebih baik untuk generasi mendatang dan jika tidak dijaga, maka akan mengalami pencemaran (Ghani *et al.*, 2018). Penanaman nilai ESD di sekolah dapat dilakukan melalui beberapa strategi salah satunya adalah dengan integrasi ke dalam mata pelajaran dan pembiasaan sikap peserta didik terhadap isu berkelanjutan melalui peraturan sekolah.

Kemendiknas (2010) menyatakan bahwa peduli lingkungan merupakan sikap yang berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan, serta mengupayakan memperbaiki kerusakan lingkungan alam yang sudah terjadi. Sehingga manusia memiliki pengetahuan dalam melestarikan lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam melestarikan lingkungan ialah dengan menanamkan sikap peduli terhadap lingkungan. Sikap peduli terhadap lingkungan diharapkan dapat

meningkatkan kesadaran populasi dunia akan lingkungan global dan memiliki pengetahuan, sikap, komitmen, dan keterampilan untuk bekerja secara individu maupun bersama terhadap solusi dari masalah lingkungan dan pencegahannya pemaparan tersebut selaras dengan konsep dari *education for sustainable development*.

Salah satu materi biologi yang sangat mungkin untuk diterapkan yakni materi perubahan lingkungan pada kelas X SMA yang dapat menunjang kehidupan dimasa yang akan datang serta dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya mewujudkan SDGs. Materi perubahan lingkungan juga erat kaitannya dengan fakta yang ada di kehidupan sehari-hari. Fakta tersebut dapat dikonversi menjadi data yang bermanfaat untuk mengembangkan pembelajaran biologi. Data juga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan karena dapat menjadi suatu keputusan yang aktual dan dapat dipertanggung jawabkan.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* dapat diminimalisir dengan cara mengarahkan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok yang salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry*. Pada model pembelajaran *inquiry*, kemampuan berpikir kritis peserta didik juga dilatihkan melalui beberapa kegiatan seperti membuat rumusan masalah, merancang dan melakukan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data hingga pembuatan kesimpulan dari permasalahan tersebut (Forbes *et al.*, 2020); (Nugraheni *et al.*, 2014). Penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis sudah banyak dikembangkan (Sadira, 2021; Amini, 2022; Kamdi *et al.*, 2022; Mufida *et al.*, 2022; Nisa *et al.*, 2023; Ekselsa, 2023) namun, model pembelajaran yang memuat *education for sustainable development* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kesadaran berkelanjutan masih belum banyak diterapkan (Suprastowo, 2010). Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, perlu dilakukannya penelitian suatu model pembelajaran yang bermuatan ESD untuk mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness*. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable*

*development* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dirumuskanlah rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “bagaimanakah penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik?”.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development*?
2. Bagaimana upaya peningkatan setiap indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik pada penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development*?
3. Bagaimana upaya peningkatan *sustainable awareness* peserta didik pada menerapkan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development*?
4. Bagaimana upaya peningkatan setiap indikator *sustainable awareness* peserta didik pada menerapkan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* ?
5. Bagaimana hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik terkait dengan penerapan pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* di sekolah?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut mana, tujuan penelitian yang hendak dicapai yakni untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik menggunakan penerapan model pembelajaran

Lidya Betty Setyaningsih, 2024

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BERMUATAN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SUSTAINABLE AWARENESS PESERTA DIDIK**

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

*inquiry* bermuatan *education for sustainable development*. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi terkait upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* dengan model pembelajaran *inquiry*.
2. Memberikan informasi terkait upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada setiap indikator menggunakan penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* dengan model pembelajaran *inquiry*.
3. Memberikan informasi terkait upaya peningkatan kemampuan *sustainable awareness* peserta didik menggunakan penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* dengan pembelajaran *inquiry*.
4. Memberikan informasi terkait upaya peningkatan *sustainable awareness* peserta didik pada setiap indikator menggunakan penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* dengan pembelajaran *inquiry*.
5. Memperoleh informasi mengenai hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik terkait dengan penerapan pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* di sekolah.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan memiliki fokus yang jelas, maka penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada kelas X di salah satu Madrasah Aliyah Negeri yang ada di Bandar Lampung.
2. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada proses pelaksanaan pembelajarannya.
3. Kemampuan berpikir kritis yang dibahas pada penelitian ini berdasarkan indikator Facione (2015) yang berjumlah enam diantaranya interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi diri.
4. Kuesioner *sustainable awareness* pada penelitian ini diadaptasi dari kuesioner yang dikembangkan oleh Gericke *et al.*, (2019) berdasarkan pada

tiga indikator yakni pengetahuan, sikap, dan perilaku.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari aspek teoritis serta aspek praktik.

### 1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran mengenai penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik di lingkungan sekolah.

### 2. Praktik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan penulis, guru, peserta didik dan pembaca mengenai penelitian ini. Manfaat ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagi penulis dapat menambah wawasan dan rujukan khususnya mengenai penerapan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness* peserta didik.
2. Bagi guru yaitu dapat mendapatkan wawasan dan referensi pada penggunaan model pembelajaran *inquiry* bermuatan *education for sustainable development* pada materi perubahan lingkungan, sehingga menjadi salah satu upaya meningkatkan kualitas hasil pengajaran.
3. Bagi peserta didik penelitian ini dapat memberikan pengalaman belajar, serta dapat memberikan kontribusi menuju terciptanya peserta didik aktif, kritis, dan semangat dalam proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness*

## 1.7 Struktur Organisasi Penulisan

Struktur organisasi penulisan tesis disusun berdasarkan panduan karya tulis ilmiah di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Penulisan tesis ini terdiri atas lima bagian utama yaitu bab satu pendahuluan, bab dua kajian pustaka, bab tiga metode penelitian, bab empat temuan dan pembahasan, serta bab lima simpulan, implikasi dan rekomendasi yang disusun berdasarkan sistematika berikut ini. Bab

Lidya Betty Setyaningsih, 2024

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BERMUATAN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SUSTAINABLE AWARENESS PESERTA DIDIK**

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

I pendahuluan membahas tentang latar belakang alasan penelitian, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penulisan. Bab II kajian pustaka membahas teori-teori terkait bidang yang dikaji, meliputi teori *inquiry*, *education for sustainable*, kemampuan berpikir kritis, *sustainable awareness*, keterkaitan model pembelajaran *inquiry* bermuatan ESD dengan kemampuan berpikir kritis dan *sustainable awareness*, pembelajaran pada kurikulum merdeka, materi perubahan lingkungan, dan penelitian yang relevan.

Bab III metodologi penelitian membahas mengenai metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari metode dan desain penelitian, waktu dan tempat penelitian, subjek penelitian, definisi operasional, langkah-langkah pembelajaran, instrumen penelitian, validasi instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan prosedur penelitian. Bab IV temuan dan pembahasan membahas tentang hasil penelitian kemudian dianalisis secara statistik dan deskriptif untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Bab V kesimpulan membahas terkait simpulan, implikasi dan rekomendasi berisi simpulan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Implikasi dan rekomendasi yang ditulis ditunjukkan kepada pembuat kebijakan ataupun kepada pada pengguna hasil penelitian yang bersangkutan.