

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan didefinisikan sebagai tindakan secara sadar dan terencana untuk membina kekuatan spiritual, budi pekerti, kecerdasan, pengendalian diri dan potensi untuk memperoleh kemampuan-kemampuan yang berguna untuk diri sendiri maupun masyarakat (Wahyudin & Zohriah, 2023). Upaya pendidikan dapat diperoleh melalui berbagai kegiatan, seperti pembelajaran mandiri, tutor dari orang lain ataupun belajar otodidak. Pembelajaran merupakan proses komunikasi atau penyampaian pesan yang dikemas ke dalam sinyal-sinyal komunikasi baik berbentuk *verbal* ataupun *nonverbal* (Prawitasari *et al.*, 2021). Sistem pendidikan di Indonesia terdiri atas berbagai macam mata pelajaran yang wajib disampaikan pada siswa, termasuk diantaranya adalah pelajaran sains atau lebih lazim disebut IPA (Rachmawati & Erwin, 2022).

IPA adalah cabang ilmu yang mendalami berbagai hal seputar alam yang mencakup komponen biotik maupun abiotik dan proses kehidupannya (Sakila *et al.*, 2023). Disiplin ilmu IPA menitikberatkan pemberian pengalaman belajar langsung agar kompetensi siswa dapat berkembang melalui pemahaman dan pengkajian alam secara ilmiah (Aprina *et al.*, 2024). Pembelajaran IPA mengajarkan siswa untuk berpola pikir secara logis, kritis, kreatif dan rasional. Mata pelajaran IPA sangatlah penting sehingga perlu diajarkan sejak jenjang sekolah dasar hingga jenjang sekolah menengah atas (Safira *et al.*, 2020).

Pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah hendaknya berkaca pada perkembangan pendidikan era revolusi industri 4.0 yang menuntut siswa memiliki keterampilan abad ke-21. Keterampilan ini meliputi keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), bersikap kreatif dan inovatif (*creativity and innovation*), kolaborasi (*collaboration*) dan komunikasi (*communication*) yang secara umum dikenal dengan istilah keterampilan 4C (Fitriyah & Ramadani, 2021). Semua keterampilan abad 21 sangatlah penting bagi siswa sebagai acuan dalam memecahkan permasalahan disekitarnya supaya memperoleh solusi yang tepat (Hidayati *et al.*, 2021). Peran tenaga pendidik untuk mempersiapkan pembelajaran di sekolah sangatlah berpengaruh terhadap perkembangan keterampilan abad 21 yang dimiliki siswa (Harjono *et al.*, 2018).

Keterampilan abad 21 dapat ditingkatkan melalui pembelajaran IPA guna mengembangkan *soft skill* siswa yang bermanfaat dalam kehidupan kesehariannya (Anton & Trisoni, 2022). Keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) menjadi satu diantara tiga macam keterampilan abad 21 yang penting untuk dimiliki siswa (Nurhayati *et al.*, 2024). Namun kenyataannya, keterampilan berpikir kritis para siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian profil tingkat keterampilan berpikir kritis siswa MTsN 11 Jombang, sebagian besar siswa belum menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang memadai dalam pembelajaran IPA, dengan persentase yang diperoleh meliputi kategori sangat tinggi 6%, tinggi 3%, sedang 26%, rendah 51%, dan sangat rendah 14% (Akwantin *et al.*, 2022). Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa masih memerlukan bimbingan intensif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian lain yang juga menyatakan bahwa keterampilan

berpikir kritis siswa SMP rendah dengan perolehan nilai rata-rata 40,62 (Hidayati *et al.*, 2021). Hasil wawancara pra penelitian bersama guru IPA di SMPN 1 Tragah juga memaparkan kalau keterampilan berpikir kritis siswa disana kebanyakan masih rendah, dilihat dari jawaban soal keterampilan berpikir kritis berupa 3 soal *essay* yang disertakan ketika ujian semester. Hal itu juga dibuktikan dengan siswa yang menunjukkan ketidakaktifan saat diberi pertanyaan, mereka hanya menjawab sesuai penjelasan di buku paket tanpa mencoba menganalisisnya. Bahkan saat diberi kesempatan bertanya, mereka cenderung diam.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis ini dikarenakan kegiatan pembelajaran IPA yang belum dirancang secara spesifik dengan melibatkan keterampilan berpikir kritis (Fitriyah & Ramadani, 2021). Salah satu faktor utamanya adalah penggunaan model pembelajaran yang minim inovasi ketika kegiatan belajar mengajar (Kasmawati & Harahap, 2022). Model pembelajaran demikian membuat suasana pembelajaran menjadi monoton dan tidak menarik (Prameswara & Pius, 2023). Masalah serupa juga dijumpai di SMPN 1 Tragah, dimana menurut hasil wawancara bersama guru IPA menyebutkan bahwa kegiatan belajar mengajar yang terjadi masih didominasi oleh aktivitas guru. Situasi ini membuat siswa hanya terbatas pada mendengarkan, menjawab pertanyaan dan mengerjakan soal saja. Alhasil, membuat siswa terbiasa diam dan tidak banyak terlibat ketika proses belajar mengajar, sehingga kemampuan siswa terbatas hanya mengingat dan menghafal materi saja (Anam, 2024). Maka dari itu, penting menghadirkan model pembelajaran yang benar-benar melibatkan peranan aktif siswa sehingga keterampilan berpikir kritisnya dapat berkembang (Darwati & Purana, 2021). Keterampilan berpikir kritis siswa dapat diasah melalui

pengaplikasian model pembelajaran yang menekankan pada sejumlah tahapan, yaitu internalisasi, penguasaan materi serta pemindahan pemahaman dalam permasalahan berbeda (Ardianto & Budyanto, 2021).

Terdapat satu model pembelajaran yang berlandaskan pada proses belajar *student centered learning* dan mendukung peningkatan berpikir kritis siswa yaitu model *problem based learning* atau disebut PBL (Mayasari *et al.*, 2022). Berbeda dari model pembelajaran lain, PBL memberi keleluasaan kepada siswa untuk mengaitkan materi dengan pengalaman nyata, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan meningkatkan partisipasi aktif selama pembelajaran melalui proses pemecahan masalah nyata secara kolaboratif dan investigatif, sehingga siswa akan menyimpulkan sendiri konsep yang dipelajari (Rahmawati, 2022). Itulah mengapa model PBL dinilai sangat sesuai untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Ananda & Fauziah (2022), bahwa pengaplikasian model PBL berkontribusi positif dalam mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Taman. Proses pembelajaran semacam ini membutuhkan bahan ajar yang mendukung siswa dalam menggali materi secara mendalam, mengakses referensi, dan memfasilitasi kolaborasi secara mandiri.

Fakta di lapangan justru sebaliknya, bahan ajar yang banyak dipakai di sekolah umumnya terbatas pada buku paket serta LKS yang hanya memuat bacaan yang belum cukup untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Mulyasari & Sholikhah, 2021). Seperti halnya di SMPN 1 Tragah, yang mana sumber belajar disana masih terpaku pada buku paket dan LKS yang kurang menarik. Padahal, siswa lebih tertarik pada tampilan bahan ajar yang dapat

bergerak, berwarna, serta interaktif. Salah satu bahan ajar yang mendukung keterampilan berpikir kritis siswa adalah *e-module*. Berbeda dengan bahan ajar buku paket dan LKS yang fokus pada penyampaian konsep secara tekstual, *e-module* memuat materi pembelajaran yang lebih interaktif dan komperhenif dengan fitur-fitur yang dimilikinya (Hidayat *et al.*, 2023). Bahan ajar ini mendukung siswa mengembangkan keterampilannya melalui konten interaktif, yang mencakup materi berupa teks, gambar, video, kuis, animasi serta fleksibilitas dalam penggunaa dari berbagai tempat dan waktu (Pratiwi & Indana, 2022). *E-module* menjadi bahan ajar yang memenuhi kebutuhan pembelajaran abad 21 serta mampu merangsang perkembangan pola pikir siswa secara kritis (Endaryati *et al.*, 2021). Hal itu selaras dengan penelitian Rahmani & Hikmawan (2025) yang mengungkapkan bahwa *e-module* interaktif secara singnifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena tidak hanya berisi materi tapi juga dipadukan indikator keterampilan berpikir kritis.

Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia menjadi satu diantara banyak materi pelajaran IPA yang diajarkan di sekolah tingkat pertama. Menurut penelitian Az-Zahro & Fitriyah (2023) menyatakan bahwa mayoritas siswa menemukan kesulitan saat memahami materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia. Materi ini mengkaji hubungan lingkungan dengan makhluk hidup disekitarnya seringkali memerlukan visualisasi yang kuat untuk memahami interaksi serta siklus alam yang kompleks. Melalui pertimbangan tersebut, peneliti merasa tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *E-module* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

Melalui latar belakang diatas, permasalahan yang teridentifikasi antara lain.

1. Kegiatan belajar mengajar IPA yang terjadi masih didominasi oleh aktivitas guru.
2. Bahan ajar belum cukup mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah.
4. Penyampaian materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia memerlukan visualisasi yang kuat.

C. Rumusan Masalah

Melalui identifikasi masalah, rumusan masalah penelitian ini antara lain.

1. Bagaimana perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan model *problem based learning* berbantuan *e-module* dengan kelas kontrol?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *problem based learning* berbantuan *e-module*?
3. Bagaimana keterlaksanaan model *problem based learning* berbantuan *e-module* pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia terhadap keterampilan berpikir kritis siswa?
4. Bagaimana respons siswa terhadap model *problem based learning* berbantuan *e-module* yang digunakan dalam pembelajaran materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?

D. Tujuan

Melalui rumusan masalah, tujuan dilakukannya penelitian antara lain.

1. Mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan model PBL berbantuan *e-module* dengan kelas kontrol dengan model konvensional.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *problem based learning* berbantuan *e-module*.
3. Mengetahui keterlaksanaan model *problem based learning* berbantuan *e-module* pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Mengetahui respons siswa terhadap model *problem based learning* berbantuan *e-module* pada yang digunakan dalam pembelajaran materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sejumlah manfaat antara lain.

1. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA melalui penggunaan model *problem based learning* berbantuan *e-module*.
2. Penggunaan model *problem based learning* berbantuan *e-module* dapat menjadi salah satu alternatif dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Menambah wawasan peneliti mengenai model *problem based learning* berbantuan *e-module* pada keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Menjadi rujukan atau bahan informasi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan topik serupa.

F. Batasan Masalah

Supaya fokus penelitian lebih terarah, batasan masalah penelitian ini antara lain.

1. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada semester kedua tahun pelajaran 2024/2025 dengan partisipasi siswa kelas VII di SMPN 1 Tragah.
2. Penelitian ini difokuskan pada materi IPA kelas VII Kurikulum Merdeka dengan topik bahasan ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
3. Indikator berpikir kritis yang digunakan sebagai acuan adalah memberikan penjelasan secara sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut serta mengatur strategi dan taktik

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini antara lain.

1. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai fokus utama, dimana guru akan memperkenalkan masalah diawal kemudian siswa akan memecahkannya (Saputri, 2020).
2. *E-module* adalah bahan ajar berbasis teknologi yang dirancang secara terstruktur dan berisi konten seperti gambar, vidio, animasi, dan audio (Ningsih & Mahyuddin, 2021).
3. Ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia merupakan materi yang membahas hubungan timbal balik antar makhluk hidup dengan lingkungannya termasuk di Indonesia (Rahmawati *et al.*, 2023).
4. Keterampilan berpikir kritis adalah proses berpikir yang terorganisasi dan logis dalam menemukan solusi suatu masalah, membuat keputusan dan mengungkapkan keyakinan disertai bukti (Novitasari & Puspitawati, 2022).