

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam sistem pendidikan nasional, mutu pembelajaran mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan yang merupakan kriteria minimal terkait kualifikasi kemampuan peserta didik, meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hal tersebut sejalan dengan perubahan paradigma pendidikan global dari pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan konten menuju pembelajaran yang menekankan pencapaian kompetensi (Jain, 2025). Standar Kompetensi Lulusan menjadi pedoman bagi pendidik dalam merancang pembelajaran agar sesuai dengan capaian kurikulum yang ditetapkan. Keberhasilan pencapaian standar tersebut tidak hanya ditentukan oleh kemampuan peserta didik dalam menguasai materi secara tekstual, tetapi juga oleh kemampuan memahami, menginternalisasi, dan menerapkan pengetahuan dalam menghadapi berbagai situasi baru (Collier-Sewell, 2023). Secara fungsional, standar pendidikan berperan sebagai instrumen penjamin mutu sekaligus kompas untuk memastikan bahwa proses instruksional di kelas benar-benar membekali peserta didik dengan kecakapan intelektual (Thornhill-Miller, 2023). Dalam kerangka inilah, kemampuan berpikir kritis menempati posisi yang sangat penting, hal itu menjadi parameter utama untuk mengukur apakah standar pendidikan telah tercapai secara substansial. Tanpa kemampuan berpikir kritis, standar kompetensi hanya akan menjadi capaian administratif tanpa disertai ketajaman analisis yang dibutuhkan peserta didik untuk mengevaluasi informasi dan memecahkan masalah secara mandiri di lapangan.

Karakteristik pendidikan Biologi pada dasarnya tidak sekadar mempelajari fakta statis tentang makhluk hidup, tetapi melibatkan pengamatan mendalam, analisis proses, serta pemahaman atas interaksi kompleks dalam sistem kehidupan yang dinamis dan berbasis inkuiri (Saduakas & Ibadullayeva, 2024). Dalam perkembangan pendidikan saat ini, karakteristik ilmu Biologi memiliki keterkaitan yang erat dengan tuntutan keterampilan abad ke-21 yang mencakup 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking, dan Creativity*). Salah satu

aspek penting dalam keterampilan tersebut adalah kemampuan berpikir kritis, yang berperan dalam membantu peserta didik memahami berbagai fenomena alam secara lebih mendalam. Karakteristik Biologi yang bersifat empiris menuntut peserta didik untuk tidak sekadar menerima informasi, tetapi juga mampu mempertanyakan, mengolah, dan menganalisis data sehingga dapat membangun pola pikir ilmiah yang objektif (Saduakas, Ibadullayeva, & Amanbayeva, 2025). Tanpa integrasi berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi, peserta didik akan terjebak dalam hafalan terminologi yang kaku dan gagal menangkap esensi dari peristiwa biologis yang terjadi di lingkungan sekitar.

Secara umum, kemampuan berpikir kritis dapat dipahami sebagai proses pengendalian diri dalam menilai suatu informasi atau permasalahan melalui kegiatan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta memberikan penjelasan berdasarkan pertimbangan konseptual dan metodologis yang mendasari penilaian tersebut. Menurut Facione (2015), berpikir kritis bukan sekadar kecerdasan umum, melainkan sebuah kompetensi kognitif yang terstruktur. Facione menetapkan enam indikator utama dalam kemampuan berpikir kritis, yaitu; *Interpretation* (memahami dan mengekspresikan makna), *Analysis* (mengidentifikasi hubungan inferensial), *Inference* (mengidentifikasi elemen yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan logis), *Evaluation* (menilai kredibilitas pernyataan atau penyajian), *Explanation* (menyatakan hasil penalaran secara meyakinkan), dan *Self-Regulation* (memantau aktivitas kognitif diri sendiri). Dengan mengacu pada indikator tersebut, peserta didik diharapkan mampu mengolah informasi mengenai ekosistem secara solutif dan sistematis melalui bukti-bukti ilmiah yang ditemukan selama proses pembelajaran.

Implementasi kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi saat ini semakin dipertegas melalui kebijakan Kurikulum Merdeka, khususnya yang tertuang dalam Capaian Pembelajaran (CP) Fase E. Pada fase ini, orientasi pendidikan mengalami pergeseran signifikan dari sekadar penguasaan materi (*content-based*) menuju pengembangan kompetensi yang holistik (Syaputra, Hidayati & Maya, 2023). Standar kompetensi yang ditetapkan tidak hanya menekankan pada pemahaman konten secara kognitif melalui penguasaan teori-

teori biologi, tetapi juga menitikberatkan pada pengembangan keterampilan proses yang mencakup kemampuan mengamati, mempertanyakan, merencanakan penyelidikan, hingga mengomunikasikan hasil (Fatmawati dkk., 2024). Hal ini menuntut keterlibatan aktif peserta didik dalam mengamati dan mengevaluasi berbagai fenomena di sekitarnya secara saintifik. Dengan demikian, CP Fase E memosisikan peserta didik bukan sebagai objek penerima informasi, melainkan sebagai subjek yang mampu mengonstruksi pengetahuannya melalui proses berpikir tingkat tinggi, sehingga pembelajaran Biologi menjadi wahana untuk mengasah nalar yang kritis, objektif, dan sistematis dalam menghadapi arus informasi yang kompleks.

Karakteristik materi Ekosistem yang bersifat sangat kontekstual, dinamis, dan multidimensional menyediakan ruang eksplorasi yang sangat luas bagi peserta didik untuk memahami interaksi nyata dalam sistem kehidupan dan isu keberlanjutan seperti pencemaran dan perubahan iklim (Izza & Irsadi, 2025). Pembelajaran ekosistem yang diarahkan pada pengamatan lapangan dan pemanfaatan potensi lokal terbukti efektif mengembangkan penalaran kritis dan kepedulian lingkungan peserta didik. Materi ini tidak hanya terbatas pada identifikasi komponen biotik dan abiotik, tetapi juga mencakup analisis hubungan timbal balik kompleks, aliran energi, serta dampak aktivitas manusia terhadap degradasi keseimbangan alam (Hokayem & Gotwals, 2016). Dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis ke dalam penguasaan konsep ekosistem, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena peserta didik ditantang menganalisis data empiris, mengevaluasi fakta lingkungan, dan memvalidasi argumen ilmiah secara sistematis (Hermita dkk., 2025). Sinergi antara tuntutan standar kurikulum dan ketajaman keterampilan analisis ini menjadi instrumen krusial agar peserta didik mampu memiliki kemampuan berpikir kritis dan menghasilkan solusi yang kreatif dan inovatif terhadap berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi ekosistem, baik yang bersumber dari isu lokal, nasional, maupun global, seperti perubahan iklim, pencemaran lingkungan, dan menurunnya keanekaragaman hayati.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi (Lampiran A1), terungkap adanya kesenjangan antara ekspektasi kurikulum dengan realita kompetensi peserta didik pada materi Ekosistem. Guru biologi menyoroti bahwa meskipun peserta didik diharapkan mampu mencapai level kognitif tinggi untuk merumuskan solusi kreatif atas permasalahan lingkungan, kemampuan mereka saat ini masih bervariasi dan sebagian besar cenderung berhenti pada tahap menguraikan permasalahan tanpa mampu mengembangkan solusi yang mendalam. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru telah menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk melibatkan peserta didik dalam pemecahan permasalahan secara aktif. Namun, penerapan model tersebut belum sepenuhnya menghasilkan kemampuan berpikir kritis yang optimal. Hal ini diperkuat oleh hasil analisis peneliti terhadap 20 soal materi Ekosistem yang telah digunakan guru dalam pembelajaran dan dinilai termasuk ke dalam soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 70, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah 75. Dari 42 peserta didik dalam satu kelas, hanya 10 peserta didik yang memperoleh nilai sesuai atau melebihi KKM, sedangkan 32 peserta didik lainnya belum mencapai KKM. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Kesulitan utama peserta didik terletak pada pemahaman konsep ekosistem yang bersifat abstrak, sehingga pembelajaran masih berorientasi pada penguasaan istilah dibandingkan pemaknaan konsep secara utuh. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyusun argumen ilmiah dan solusi yang aplikatif terhadap permasalahan lingkungan. Dengan demikian, diperlukan alternatif model pembelajaran yang tidak hanya menghadapkan peserta didik pada permasalahan, tetapi juga memberikan kesempatan untuk memperoleh pengalaman secara langsung, merefleksikan pengalaman, membangun pemahaman konsep, serta menerapkannya dalam situasi nyata.

Kondisi tersebut menciptakan urgensi untuk menerapkan sebuah intervensi pembelajaran yang dapat mengaitkan peserta didik dengan objek dunia nyata. Meskipun guru telah mencoba model seperti *Problem Based Learning*, kendala

alokasi waktu dan rendahnya stimulasi ide bagi peserta didik masih menjadi hambatan utama. Penggunaan model *Experiential Learning* dapat membawa peserta didik mengikuti pembelajaran yang menjadikan pengalaman sebagai pembelajaran. Dengan menghadirkan pembelajaran berdasarkan pengalaman konkret, hambatan abstraksi konsep dapat diatasi, sehingga peserta didik terdorong untuk berpikir kritis dalam mengidentifikasi masalah dan mencari solusi nyata terhadap isu lingkungan di sekitar mereka.

Model *Experiential Learning* merupakan model pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivisme, di mana pengetahuan dibentuk melalui transformasi pengalaman nyata (Morris, 2020). Karakteristik utama model ini adalah keterlibatan aktif peserta didik secara holistik (kognitif, afektif, dan psikomotor) dalam tugas-tugas autentik, yang terbukti meningkatkan kebermaknaan belajar, motivasi, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis dalam sains (Kong, 2021). Kelebihan model ini antara lain meningkatkan retensi konsep dan keterhubungan materi dengan konteks nyata (Morris, 2020).

Beberapa penelitian terdahulu membuktikan bahwa model *Experiential Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian Nwuba dkk. (2022) mengungkapkan melalui studinya bahwa penerapan *Experiential Learning Approach (ELA)* pada pembelajaran biologi peserta didik kelas XI SMA di Nigeria secara signifikan meningkatkan skor rata-rata keterampilan proses sains yang erat dengan kemampuan berpikir kritis dibanding metode ceramah konvensional, dibuktikan dengan hasil uji ANCOVA yang menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok. Sejalan dengan itu, Amalia & Hariyono, (2022) menyampaikan melalui penelitiannya mengenai penerapan *Experiential Learning* pada materi perubahan iklim untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik menjelaskan bahwa pembelajaran dirancang berbasis pengalaman langsung terkait fenomena iklim, dengan nilai *N-Gain* 0,001 dan hasil rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis 87%. Temuan-temuan tersebut memberikan landasan teoretis dan empiris yang kuat bahwa model pembelajaran berbasis pengalaman termasuk yang memanfaatkan media dan objek nyata efektif

untuk menstimulasi ketajaman berpikir kritis melalui eksplorasi lingkungan secara autentik, sehingga relevan untuk diadaptasi dalam pembelajaran materi ekosistem guna menguji lebih lanjut efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian pengaruh model *experiential learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, disusunlah rumusan masalah atau pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran pada materi ekosistem dengan model *Experiential Learning*?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem dengan dan tanpa model *Experiential Learning*?
3. Bagaimana pengaruh model *Experiential Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan model *Experiential Learning* dalam pembelajaran materi ekosistem?

C. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menganalisis keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model *Experiential Learning* pada materi ekosistem.
2. Untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan dan tanpa model *Experiential Learning* pada materi ekosistem
3. Untuk menganalisis pengaruh model *Experiential Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem.
4. Untuk mengetahui respon peserta didik dengan model *Experiential Learning* dalam pembelajaran materi ekosistem.

D. Manfaat Penelitian

Mengacu pada tujuan yang telah diuraikan di atas, disusunlah beberapa manfaat penelitian ini sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam pembelajaran Biologi, melalui:

- a. Memberikan dukungan empiris terhadap teori konstruktivisme dan teori belajar berbasis pengalaman (*Experiential Learning*) dalam lingkup materi ekologi.
- b. Menjadi rujukan atau dasar pertimbangan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan atau memodifikasi model pembelajaran inovatif yang relevan dengan karakteristik materi biologi yang kontekstual.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru sebagai bahan masukan dan alternatif inovasi strategi pembelajaran untuk materi yang bersifat kontekstual seperti Ekosistem. Melalui penelitian ini, guru diharapkan dapat terampil dalam mengelola pembelajaran berbasis pengalaman dan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media belajar yang efektif untuk merangsang nalar kritis peserta didik.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih autentik, bermakna, dan menyenangkan. Peserta didik dapat melatih ketajaman berpikir kritis mereka melalui interaksi langsung dengan objek nyata, sehingga tidak hanya menguasai teori tetapi juga mampu menganalisis fenomena lingkungan di kehidupan sehari-hari.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan membantu peneliti sebagai sarana untuk mengembangkan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan dalam mengimplementasikan model pembelajaran inovatif di sekolah. Selain itu,

penelitian ini menjadi ajang pembuktian teoretis atas pengaruh model *Experiential Learning* terhadap kompetensi berpikir kritis dalam praktik nyata di kelas.

d. Bagi Sekolah

Penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap perbaikan kualitas proses pembelajaran di sekolah. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak sekolah dalam merumuskan kebijakan terkait pemanfaatan fasilitas sekolah (seperti taman atau lingkungan sekitar) sebagai media pembelajaran yang mendukung ketercapaian standar kompetensi lulusan.

E. Kerangka Berpikir

Penelitian ini diawali dengan analisis Capaian Pembelajaran (CP) SMA Fase E yang menetapkan bahwa Pada akhir fase, peserta didik diharapkan mampu merumuskan solusi terhadap berbagai permasalahan yang bersumber dari isu lokal, nasional, maupun global dengan mempertimbangkan komponen-komponen ekosistem dan interaksi yang terjadi di antara komponen tersebut (Kemendikbud, 2014). Analisis ini sangat krusial mengingat karakteristik materi ekosistem yang memiliki kelebihan pada aspek kontekstualnya. Namun, materi ini juga memiliki kekurangan berupa kompleksitas hubungan timbal balik yang sering kali dianggap abstrak jika hanya dipelajari melalui buku teks, sehingga berisiko menimbulkan miskonsepsi mengenai aliran energi dan keseimbangan alam.

Berdasarkan analisis CP dan karakteristik materi tersebut, dirumuskan tiga Tujuan Pembelajaran (TP) utama yang disusun untuk menjembatani antara teori dan fakta lapangan. TP pertama difokuskan pada kemampuan menganalisis komponen ekosistem melalui pengamatan langsung, guna memanfaatkan kelebihan materi yang bersifat nyata. TP kedua diarahkan pada kemampuan menarik kesimpulan ilmiah mengenai kondisi keseimbangan lingkungan untuk mengatasi kelemahan materi yang bersifat kompleks dan dinamis. Puncaknya, TP ketiga menuntut kemampuan menciptakan solusi logis atas fenomena alam yang ditemukan, sehingga peserta didik tidak hanya memahami ekosistem sebagai

hafalan, tetapi sebagai sistem yang harus dijaga keberlangsungannya. Penjabaran TP ini bertujuan untuk memastikan arah pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku sekaligus mengoptimalkan potensi materi ekosistem dalam mengasah nalar kritis peserta didik.

Sebagai parameter pengukuran keberhasilan, penelitian ini menetapkan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP). IKTP tersebut mencakup kemampuan peserta didik dalam mengklasifikasikan komponen biotik dan abiotik, mendeteksi pola interaksi timbal balik, menarik kesimpulan mengenai faktor penyebab gangguan ekosistem berdasarkan fakta lapangan, hingga kemampuan merancang gagasan solusi yang disertai dengan regulasi diri terhadap solusi yang ditawarkan. Mengingat kompleksitas indikator tersebut, terdapat urgensi yang mendalam bagi peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai fondasi utama dalam memproses informasi yang dinamis di lapangan.

Facione (2015) indikator kemampuan berpikir kritis terdiri atas enam poin yaitu 1) Interpretasi; 2) Analisis; 3) Inferensi; 4) Evaluasi; 5) Eksplanasi; serta 6) Regulasi diri. Tanpa kemampuan berpikir kritis, peserta didik akan kesulitan dalam menghubungkan data mentah hasil observasi menjadi sebuah simpulan ilmiah yang valid serta gagal dalam mengevaluasi efektivitas solusi yang mereka rancang sendiri (Facione, P.A., 2000). Indikator-indikator ini dirancang agar dapat mengukur kompetensi peserta didik secara komprehensif, baik dari aspek pemahaman konsep maupun penerapan solusi, di mana kemampuan berpikir kritis berperan sebagai mesin penggerak dalam mengubah pemahaman teoretis menjadi aksi nyata yang solutif.

Pada pelaksanaan penelitian, kerangka berpikir ini membagi perlakuan menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *Experiential Learning* yang mengikuti siklus belajar dari Kolb (2014), sementara kelas kontrol tidak menggunakan model pembelajaran *Experiential Learning*. Penggunaan model *Experiential Learning* pada kelas eksperimen secara spesifik dirancang untuk menstimulasi enam indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2015), yakni interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi diri.

Sintaks model *Experiential Learning* memiliki korelasi fungsional dalam mendukung setiap indikator berpikir kritis tersebut. Kolb (2014), menyampaikan bahwa *Experiential Learning* terdiri dari 4 tahapan utama; 1) *Concrete Experience* (pengalaman konkret) melalui pengamatan lingkungan sekitar peserta didik akan dilatih supaya mampu membuat interpretasi terhadap fakta lingkungan. 2). *Reflective Observation* (observasi reflektif) memfasilitasi indikator analisis saat peserta didik menelaah interaksi antar-komponen ekosistem. 3). *Abstract Conceptualization* (konseptualisasi abstrak), peserta didik ditantang untuk mencapai indikator inferensi dan eksplanasi dengan cara menarik kesimpulan ilmiah yang menghubungkan data lapangan dengan teori keseimbangan ekosistem. Terakhir, 4). *Active Experimentation* (eksperimentasi aktif) menjadi ruang bagi peserta didik untuk mengasah kemampuan evaluasi dan regulasi diri melalui perancangan solusi atas isu lingkungan, di mana mereka harus menguji ketepatan logika solusinya sendiri sebelum diaplikasikan dalam simulasi nyata.

Melalui perbedaan perlakuan ini, meskipun kelas kontrol mengalami proses penemuan, penggunaan model *Experiential Learning* pada kelas eksperimen diharapkan akan memberikan pengaruh yang lebih kuat terhadap kemampuan berpikir kritis. *Experiential Learning* yang menempatkan pengalaman konkret, observasi reflektif, konseptualisasi abstrak, dan eksperimen aktif sebagai satu siklus utuh terbukti efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem dan IPA ketika peserta didik berinteraksi langsung dengan lingkungan dan objek nyata (Rooshadiya, F., dkk., 2025). Keunggulan utama model ini terletak pada integrasi pengalaman fisik yang autentik dengan refleksi mendalam, sehingga proses penalaran kritis tidak hanya bersandar pada representasi simbolik atau teks, tetapi juga pada data empiris hasil pengamatan langsung (Khairati dkk., 2021). Perpaduan antara pengalaman nyata dan pengolahan nalar kritis ini diperkirakan menjadi kunci utama dalam mencapai pemahaman ekosistem yang lebih komprehensif dan bermakna, melampaui capaian penemuan konsep yang terbatas pada sumber belajar tekstual dalam *problem based learning*. Skema dari kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1.1. Skema Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan kerangka berpikir di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu: “Terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran *Experiential Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem”. Adapun hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut.

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Model pembelajaran *Experiential Learning* tidak memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem.
- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Model pembelajaran *Experiential Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terkait penggunaan model pembelajaran *Experiential Learning* dan atau *Experiential Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti.

1. Erawati, S. dan Hastuti, W.S. (2025) menemukan bahwa model *Experiential Learning* pada peserta didik kelas IV SD secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains dalam berkomunikasi dan kemampuan berpikir kritis; MANOVA menunjukkan pengaruh model dengan partial eta squared 30% untuk berpikir kritis, menandakan efektivitas tinggi dibanding pembelajaran biasa.
2. Yuliani, A., dkk. (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan *Experiential Learning* pada materi SPLDV di SMP menghasilkan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih baik dibanding pembelajaran konvensional; analisis t dan *N-Gain* memperlihatkan peningkatan berpikir kritis yang lebih tinggi pada kelas *experiential*.

3. Rooshadiya, F.N., Widiyatmoko, A., dan Ellianawati (2025) mengungkapkan melalui studinya bahwa penerapan media 3D berbasis *Experiential Learning* pada topik sistem pernapasan manusia di SMP menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan N-Gain sebesar 0,5 (kategori sedang) serta nilai signifikansi Welch's t-test 0,000, sehingga model ini diklasifikasikan efektif dalam mengembangkan motivasi dan berpikir kritis peserta didik.
4. Nwuba dkk. (2022) mengungkapkan melalui studinya bahwa penerapan *Experiential Learning Approach* (ELA) pada pembelajaran biologi peserta didik kelas XI SMA di Nigeria secara signifikan meningkatkan skor rata-rata keterampilan proses sains yang erat dengan kemampuan berpikir kritis dibanding metode ceramah konvensional, dibuktikan dengan hasil uji ANCOVA yang menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok.
5. Hajjah, Munawaroh, Wulandari, dan Hidayati (2022) mengungkapkan bahwa penerapan model *Experiential Learning* pada pembelajaran IPA kelas VIII SMPN 3 Bangkalan berpengaruh signifikan dalam melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai signifikansi uji Wilcoxon 0,000 serta rata-rata *N-Gain* sebesar 0,67 (kategori sedang), sehingga model ini diklasifikasikan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam konteks pembelajaran sains di SMP.
6. Amalia, A., dan Hariyono, E. (2022) melalui penelitiannya mengenai penerapan *Experiential Learning* pada materi perubahan iklim untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik menjelaskan bahwa pembelajaran dirancang berbasis pengalaman langsung terkait fenomena iklim, dengan nilai *N-Gain* 0,001 dan hasil rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis 87%
7. Susanti dkk. (2022) melakukan penelitian berjudul "Model Pembelajaran *Experiential Learning* 'Kemampuan Berpikir Kritis' Peserta Didik" pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri 11 Muaro Jambi. Penelitian menggunakan desain *Posttest-Only Control Group Design* dengan 40 peserta didik, terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian

menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 85,00, sedangkan kelas kontrol sebesar 74,10. Hasil uji-t memperoleh $t_{hitung} = 2,447$ dan $Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05$, sehingga model *Experiential Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

8. Periyanti dkk. (2019) melakukan penelitian berjudul “Eksplorasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Strategi *Experiential Learning* pada Materi Fluida Statis” terhadap 37 siswa kelas XI MIA. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis meningkat dari 36,04 pada pretest menjadi 69,37 pada *posttest*, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,52 dalam kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa strategi *Experiential Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengalaman belajar yang melibatkan pengamatan, refleksi, pemahaman konsep, dan penerapan konsep.

