

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan sebagai landasan sadar untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berdaya saing, kualitas dan mampu menyelaraskan diri dengan perubahan. Melalui proses ini, individu bukan hanya tentang pengetahuan, juga mengembangkan nilai, keterampilan, dan sikap untuk menghadapi tantangan global. Perkembangan IPTEK dan digitalisasi turut menjadikan kualitas sumber daya manusia sebagai tolak ukur kemajuan suatu bangsa². Tata kelola pendidikan di Indonesia secara yuridis diatur guna menjamin pengembangan potensi siswa secara komprehensif.

Berdasarkan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, esensi dari pendidikan adalah sebuah tindakan yang diarsiteki secara matang demi membangun iklim dan dinamika pembelajaran yang kondusif. Langkah strategis ini berorientasi pada pencapaian kapasitas diri murid secara maksimal³. Selaras dengan prinsip tersebut, ketentuan pada Pasal 1 ayat (1) dan (2) dalam regulasi yang sama menggarisbawahi kembali bahwa intervensi terstruktur dalam dunia belajar-mengajar mutlak diperlukan. Tujuannya adalah memicu keterlibatan aktif siswa dalam mengasah kapabilitas

² M. Hidayat dan S. Lestari, "Pendidikan Abad 21: Tantangan dan Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Berkualitas, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 8, no. 1 (2023): hlm. 45–56.

³ Mei Linda Puspitasari dkk., "Konsep dan Teori Dasar Pendidikan serta Transformasinya di Era Digital," *Jurnal Kajian Pendidikan* 2, no. 1 (Maret 2025).

internal mereka. Melalui skema ini, kompetensi yang dibentuk tidak hanya menyentuh dimensi kecerdasan intelektual, kepribadian, dan kontrol diri, melainkan juga mengintegrasikan nilai-nilai spiritual keagamaan serta moralitas yang luhur. Pada akhirnya, modalitas keterampilan tersebut dipersiapkan agar individu mampu berkontribusi nyata dalam ruang lingkup personal, komunal, hingga skala bernegara⁴.

Pendidikan tidak hanya berorientasi pada penyampaian pengetahuan tetapi juga pada pengembangan karakter, keterampilan berpikir, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan sosial maupun teknologi. Keberhasilan Pengembangan potensi siswa secara holistik dalam dunia pendidikan ditentukan oleh bagaimana proses pembelajaran dikonstruksi. Melalui stimulasi pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan berbasis pada fenomena nyata (kontekstual), pemahaman mendalam serta karakter mandiri siswa dapat ditumbuhkan secara optimal. Pola instruksional yang ideal diorientasikan untuk menggeser paradigma belajar siswa dari sekadar retensi hafalan dangkal (*rote learning*) menuju penguasaan konseptual yang mendalam (*deep learning*). Melalui pendekatan ini, siswa distimulasi untuk mengoptimalkan kecakapan berpikir

⁴ Sara Indah Elisabet Tambun dkk., “Analisis Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Mencakup Bab IV Pasal 5 Mengenai Hak dan Kewajiban Warga Negara, Orang Tua, dan Pemerintah,” *Jurnal Visi Ilmu Sosial dan Humaniora (VISH)* 1, no. 1 (Juni 2020): hlm. 82–88.

kritis serta mengaktualisasikan struktur pengetahuannya guna memecahkan ragam problematika nyata di lingkungan domestik maupun global⁵.

Pembelajaran biologi memiliki peran membentuk kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa karena biologi tidak mempelajari konsep teoritis saja, tetapi mengajarkan pengetahuan di kehidupan sekitar. Pembelajaran biologi efektif hendaknya tidak sekadar berfokus pada hafalan, melainkan menekankan pemahaman mendalam dan penerapan ilmiah melalui kegiatan observasi, eksperimen, serta penalaran logistik. Penerapan model pembelajaran aktif pada materi biologi terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dikarenakan mendorong siswa bercerita, menyebarkan, dan menyimpulkan informasi secara mandiri⁶. Kemampuan berpikir kritis memiliki korelasi positif dan signifikan dengan hasil belajar biologi, sebab siswa yang terampil berpikir kritis dapat lebih mudah memahami dan menguasai konsep secara utuh⁷.

Kemampuan berpikir kritis ialah proses cara berpikir secara efektif dan berfokus pada penentuan keyakinan dan tindakan yang dilakukan secara terpercaya. Menurut Facione berpikir kritis adalah proses mental yang

⁵ Aminah, Hairida, & Agung H., Penguatan Pendidikan Karakter Peserta Didik Melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual di Sekolah Dasar, *Jurnal Basicedu*, Vol. 6 No. 5 Tahun 2020, hlm 8349 – 8358.

⁶ Purwanti, S., & Sukarmin, Pengaruh model pembelajaran aktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi biologi, *Jurnal Pembelajaran Sains Indonesia*, 6(2) (2023), 123–134.

⁷ Lestari, D., & Rachman, N., Hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi siswa, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4(2) (2022), 115–123.

membutuhkan kemampuan untuk menganalisis, mendengarkan, menafsirkan, serta mengambil keputusan secara logistik berdasarkan bukti valid dan relevan⁸.

Di sisi lain, hasil belajar merupakan gambaran dari tingkat penguasaan kompetensi yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran. Menurut Sudjana hasil belajar mencerminkan sejauh mana siswa menunjukkan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang meliputi kognitif, afektif, dan psikomotor⁹. Ranah kognitif berupa hasil belajar yang berkaitan dengan enam komponen, yaitu pengetahuan atau ingatan, hasil belajar, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi¹⁰. Ranah afektif ialah sikap saat proses pembelajaran terdiri dari lima komponen, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi¹¹. Ranah psikomotorik merupakan hasil dari keterampilan dan kemampuan bertindak yang dipelajari yang mencakup gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan, serta gerakan ekspresif dan interpretatif¹².

Ketiga ranah ini saling berkaitan dalam mengukur kemampuan siswa secara menyeluruh. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi akan lebih mudah memahami konsep biologi secara mendalam, sehingga berdampak

⁸ R. Hidayat dan N. Kusumawati, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 9, no. 2 (2021).

⁹ P. A. Facione, *Berpikir Kritis: Apa Itu dan Mengapa Itu Penting (Critical Thinking: What It Is and Why It Counts)*. (Insight Assessment, 2015).

¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), 22-25.

¹¹ Ibid, hlm 23.

¹² Ibid, hlm 25.

positif pada hasil belajar mereka. Sebaliknya, peningkatan hasil belajar juga mencerminkan efektivitas pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran¹³.

Model *problem based learning* dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristiknya yang selaras dengan *deep learning*, yaitu pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pengetahuan, menghubungkan materi dengan kehidupan nyata, serta melakukan refleksi terhadap proses belajar¹⁴. Penerapan model ini diawali dengan orientasi siswa pada masalah yang berkaitan dengan fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, guru mengorganisasikan siswa untuk belajar dan memahami permasalahan yang diberikan. Pada tahap berikutnya, siswa melakukan penyelidikan secara mandiri maupun kelompok untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Hasil penyelidikan kemudian dikembangkan dan disajikan dalam bentuk laporan atau presentasi. Tahap terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah sehingga siswa dapat merefleksikan pengetahuan yang diperoleh serta menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari.

¹³ Maulidya, S., & Ramdani, A., Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Biologi SMA, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 9(1), (2023).

¹⁴ Richard I. Arends, *Learning to Teach*, 9th ed. (New York: McGraw-Hill Education, 2012), hlm. 396.

Model *problem based learning* juga dinilai sesuai diterapkan pada materi ekosistem karena materi ini mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai fenomena lingkungan seperti pencemaran air, penumpukan sampah, kerusakan habitat, perubahan keseimbangan ekosistem, dan pemanasan global dapat dijadikan sebagai permasalahan kontekstual dalam pembelajaran. Melalui penyajian masalah tersebut, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep ekosistem dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendalam¹⁵.

Sistem pendidikan Indonesia mengadopsi pendekatan yang inovatif, yakni salah satunya model *deep learning* yang digagas oleh Abdul Mu'ti¹⁶. *Deep learning* ialah pendekatan pembelajaran yang memberikan kesan pengalaman belajar yang kontekstual, sehingga mereka tidak sekedar memahami teori saja tetapi mampu menerapkannya di dalam kehidupan nyata¹⁷. Menekankan pemahaman materi yang mendalam sehingga siswa mampu menginternalisasi pengetahuan bermakna¹⁸. Menurut Ference Marton dan Saljo, merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan menyeluruh tentang apa artinya dan

¹⁵ Eugene P. Odum dan Gary W. Barrett, *Fundamentals of Ecology*, 5th ed. (Belmont: Brooks/Cole, 2010), hlm. 3–5.

¹⁶ Alya Fitriani dan Santiani, "Analisis Literatur: Pendekatan Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan," *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)* 2, no.3 (Mei 2025): 51.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Suwandi, Rima Putri, dan Sulastri, "Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia," *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Politik* 2, no. 2

bagaimana konsep berhubungan satu sama lain¹⁹. Pendekatan ini juga dipersonalisasi meningkatkan efektivitas pendidikan karena memungkinkan siswa belajar sesuai kebutuhan dan kemampuannya, serta dikenal juga sebagai pembelajaran berbasis kompetensi²⁰. Pendekatan pembelajaran yang dipilih guru sangat menentukan efektivitas pencapaian tujuan, karena memengaruhi cara siswa memahami materi sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif dengan memperhatikan karakteristik, konteks, dan ketercapaian tujuan pembelajaran²¹. Di era pendidikan modern, pembelajaran interaktif yang berorientasi pada siswa seperti *deep learning* untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global.

Pendekatan ini bertujuan agar siswa mampu memahami makna, dan hubungan antar konsep, serta mampu mengevaluasi cara berpikir mereka sendiri untuk meningkatkan kualitas belajar²². *Deep learning* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, karena mendorong siswa eksplorasi dan refleksi mendalam. Pendekatan *deep learning* sebagai menyempurnakan Kurikulum Merdeka. Tujuan keduanya sama yaitu

¹⁹ Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan *Deep Learning* untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879.

²⁰ Agung Adi Wijaya, Titik Haryati, dan Endah Wuryandini, Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di SDN 1 Wulung, Randublatung, Blora, "Jurnal Riset Indonesia tentang Pendidikan 5, no. 1 (2025): 451.

²¹ Eka Andriana, *Model-Model Pembelajaran Kreatif dan Inovatif* (Jakarta: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), 15.

²² S. Hidayah dan S. Nurhidayati, "Implementasi Pendekatan *Deep Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi," *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 9, no. 3 (2023).

mengatasi pembelajaran yang kaku dan berorientasi hafalan, serta mendorong pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual, serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun fenomena yang ada disekitarnya.²³. Konsep *deep learning* telah tercermin di Kurikulum Merdeka melalui pendekatan pembelajaran aktif, berbasis proyek, dan berpusat pada siswa. Ketiganya menekankan keterlibatan langsung siswa, penerapan pengetahuan di kehidupan nyata, serta Pembangunan pemahaman melalui pengalaman belajar²⁴. Konsep kurikulum merdeka yang memberikan kebebasan belajar dan pengembangan karakter siswa selaras dengan *deep learning* yang berfokus pembelajaran mendalam, bermakna, dan menyenangkan²⁵. Dalam mata pelajaran Biologi Fase E (kelas X SMA/MA), Mengacu pada rumusan Capaian Pembelajaran (CP), proses edukasi harus mampu menstimulus siswa untuk aktif mengeksplorasi lingkungan melalui metode ilmiah. Hal ini diwujudkan lewat kemampuan mengidentifikasi gejala alam, merancang eksperimen mandiri, serta membedah data lapangan secara analitis. Hasil investigasi tersebut kemudian dievaluasi secara kritis dan dikomunikasikan sebagai bentuk kontribusi nyata siswa dalam menyikapi berbagai *problem* aktual di tingkat daerah hingga dunia

²³ Winda Nafiul Ilma et al., "Kurikulum Merdeka: Merespon Tantangan Global di Era Digital," *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* 3 (2023): 685.

²⁴ Ronal M. S. Tuerah dan Jeane M. Tuerah, "Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Kajian Teori: Analisis Kebijakan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9, no. 19 (2023): 982.

²⁵ Diana Rosiyati et al., *PENDEKATAN DEEP LEARNING DALAM KURIKULUM MERDEKA*, "Al-Irsyad Journal of Mathematics Education" 4, no. 2 (2025): 135.

internasional.²⁶ Selain itu, elemen pemahaman biologi, Capaian pembelajaran mengarahkan siswa untuk menciptakan solusi atas permasalahan terkait keanekaragaman makhluk hidup, interaksi komponen ekosistem, virus, inovasi bioteknologi, serta perubahan lingkungan²⁷.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Masrurroh, S.Pd. dan observasi di MAN Kota Blitar pada tanggal 26 Januari – 9 Februari 2026, diperoleh informasi bahwa diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi masih belum optimal. Hal ini terlihat dari masih rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan, mengemukakan alasan berdasarkan konsep yang dipelajari, menghubungkan materi dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar, serta menarik kesimpulan secara logis. Selain itu, hasil belajar siswa juga belum menunjukkan pencapaian yang maksimal. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh pelaksanaan pembelajaran yang masih berorientasi pada hasil nilai, materi pembelajaran yang belum banyak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, serta penggunaan model pembelajaran *direct instruction* dengan metode ceramah dan tanya jawab yang masih dominan.

Meskipun sekolah sudah menerapkan pendekatan *deep learning*, pelaksanaannya belum optimal karena pada aspek *mindful learning* guru masih

²⁶ Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Panduan Mata Pelajaran IPA: Capaian Pembelajaran Fase E (Jakarta: Kemendikbudristek, 2025), hlm 10.

²⁷ Ibid., hlm 9.

kurang mendorong kesadaran berpikir dan refleksi siswa, pada aspek *meaningful learning* materi belum dikaitkan secara kontekstual dengan kehidupan nyata, serta pada aspek *joyful learning* suasana pembelajaran masih kurang variatif dan menarik sehingga belum mampu meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa secara optimal. Model pembelajaran yang digunakan bersifat konvensional dengan penyampaian materi satu arah, sehingga siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran dan kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang berdampak pada hasil belajar yang belum maksimal²⁸.

Kondisi pembelajaran di MAN Kota Blitar menunjukkan pendekatan *deep learning* telah diterapkan, pelaksanaannya masih belum optimal sehingga perlu penguatan dalam implementasinya. Langkah ini dapat diwujudkan dengan memicu partisipasi aktif siswa guna mengoptimalkan proses berpikir dan penalaran logis mereka dalam mengonstruksi pemahaman konsep secara mandiri, eksplorasi konsep, serta mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata²⁹. Pendekatan *deep learning* perlu diterapkan secara maksimal, karena berfokus di pemahaman konsep yang mendalam, analisis, dan refleksi terhadap materi yang dipelajari. Sehingga siswa tidak hanya mengingat informasi, tetapi

²⁸ L. Deslauriers, L. S. McCarty, K. Miller, K. Callaghan, dan G. Kestin, "Pengukuran Proses," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, no. 39 (2019).

²⁹ Davlia, A. S., Fadilah, M., Alberida, H., & Fitri, R., Analisis pendekatan contextual teaching and learning untuk meningkatkan atensi biologi siswa, *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, (2024).

juga untuk memahami, menafsirkan, mentransmisikan, serta menerapkan konsep biologi dalam berbagai situasi kehidupan sehari – hari³⁰.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis maupun mutu hasil belajar siswa melalui pendekatan dalam pembelajaran yang baru. Rendahnya kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar siswa yang masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru menjadi acuan peneliti untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Deep learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN Kota Blitar Pada Materi Ekosistem”**.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi masih rendah.

³⁰ Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka* (Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022).

- b. Model pembelajaran yang digunakan masih didominasi metode ceramah dan tanya jawab sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih rendah.
- c. Siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep biologi dengan fenomena kehidupan nyata karena pembelajaran kurang kontekstual.
- d. Penerapan pendekatan *deep learning* di mata pelajaran Biologi kelas X MAN Kota Blitar belum optimal karena belum didukung oleh model pembelajaran yang sesuai dan implementasi yang maksimal.

2. Batasan Masalah

- a. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan menggunakan pendekatan *deep learning*.
- b. Kemampuan berpikir kritis yang diteliti dibatasi pada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi.
- c. Hasil belajar yang diteliti dibatasi aspek kognitif (C1-C5).
- d. Materi yang dijadikan penelitian yaitu materi ekosistem kelas X Tahun Ajaran 2025/2026.

C. Rumusan Masalah

- 1. Adakah pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem?

2. Adakah pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem?
3. Adakah pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem.
3. Untuk mengetahui model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem.

E. Hipotesis Penelitian

1. Ha: Ada pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem.

2. Ha: Ada pengaruh model *problem based learning* pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem.
3. Ha: Ada pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X MAN Kota Blitar pada materi ekosistem.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah referensi ilmiah mengenai penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *deep learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi, khususnya materi ekosistem.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, kontekstual, dan menyenangkan sehingga mampu memahami konsep ekosistem secara lebih mendalam.
- b. Bagi guru dapat menjadi alternatif bagi guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil

penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengoptimalkan penerapan pendekatan *deep learning* pada pembelajaran biologi.

- c. Bagi peneliti lain dapat memberikan referensi tambahan dalam penelitian pendidikan, khususnya dalam model pembelajaran dan penerapan pendekatan di pembelajaran biologi.

G. Definisi Istilah

1. Definisi Konseptual

a. Pengaruh

Pengaruh merupakan suatu reaksi yang muncul, baik berupa tindakan maupun kondisi, sebagai akibat dari suatu perlakuan bertujuan mengubah atau membentuk keadaan kearah yang berbeda³¹.

b. Model *Problem Based Learning*

Problem based learning merupakan model pembelajaran berpusat pada siswa melalui kerjasama kelompok dengan menyajikan suatu permasalahan nyata terjadi di masyarakat dan siswa dituntut dapat memberikan jalan keluar terhadap suatu permasalahan yang dipaparkan oleh guru³².

c. Pendekatan *Deep learning*

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019).

³² Novelni dan Sukma, "Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli," 2025.

Sebagai pendekatan instruksional, *deep learning* menitikberatkan pada konstruksi pemahaman konsep secara mendalam, alih-alih menjebak siswa pada kemampuan kognitif tingkat rendah seperti menghafal atau mengidentifikasi fakta secara instan³³.

d. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah aktivitas mental yang terorganisir dan proaktif membantu orang menemukan apa yang mereka pikirkan tentang orang lain. Kapasitas untuk menggunakan proses penilaian analitis dan berpikir pada tingkat yang canggih dikenal sebagai berpikir kritis. Kemampuan penalaran induktif termasuk pengenalan hubungan, analisis isu terbuka (banyak solusi yang layak), analisis sebab dan akibat, pembentukan kesimpulan, dan pembenaran bukti terkait, semuanya merupakan bagian dari pemikiran kritis. Berpikir kritis adalah keterampilan yang diperlukan untuk manajemen proyek, pemecahan masalah, dan pencarian solusi³⁴.

e. Hasil Belajar

Hasil belajar pada dasarnya merupakan kemampuan yang diperoleh oleh individu siswa atau setelah mereka mengikuti dan

³³ D. K. Khotimah dan M. R. Abdan, "Analisis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringku," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 5, no. 2 (2025): hlm. 866–879.

³⁴ H. R. Pakpahan, J. Kumala Sari, M. Ramadina, M. S. Warman, dan R. Fitri, "Pengaruh Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Padang pada Pembelajaran Biologi," *Prosiding SEMNAS BIO 2023* (ISSN: 2809-8447), (2023).

menyelesaikan suatu proses pembelajaran atau interaksi edukatif dalam jangka waktu tertentu³⁵.

f. Ekosistem

Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk dari interaksi timbal balik saling berkaitan antara makhluk hidup (komponen biotik) dengan lingkungannya (komponen abiotik)³⁶.

2. Definisi Operasional

a. Pengaruh

Pengaruh adalah perubahan skor pemahaman siswa sebelum dan sesudah penerapan model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning*.

b. Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah ini mengontekstualisasikan fenomena lingkungan sekitar sebagai stimulus awal kelas, yang kemudian mengarahkan siswa untuk merancang solusi ilmiah terhadap problematika yang disajikan oleh guru. Dalam penelitian ini, model *problem based learning* diterapkan melalui penyajian permasalahan nyata pada materi ekosistem yang berkaitan dengan lingkungan sekitar siswa.

³⁵ N. Aisyah dan I. K. Sari, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2022).

³⁶ Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi Mata Pelajaran Biologi SMA/MA* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020).

Permasalahan tersebut digunakan sebagai stimulus untuk mengarahkan siswa mengidentifikasi masalah, melakukan penyelidikan, menganalisis informasi, menyajikan hasil diskusi, serta mengevaluasi proses pemecahan masalah berdasarkan konsep ekosistem yang dipelajari. Melalui tahapan tersebut, pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pengetahuan.

c. Pendekatan *deep learning*

Pendekatan *deep learning* adalah cara mengajar fokus pada pemecahan masalah Ekosistem yang rumit dan berlapis. Guru akan menyajikan kasus-kasus yang kompleks, dan siswa diajak menganalisisnya langkah demi langkah, dari hal dasar sampai ke interaksi yang mendalam.

d. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan isu-isu ekosistem melalui tahapan analisis masalah, evaluasi argumen, dan penarikan kesimpulan berbasis logika ilmiah, yang membedakannya dari sekadar aktivitas menghafal konsep secara mekanis.

e. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kapasitas atau tingkat capaian akademik yang diraih siswa sebagai representasi dari keberhasilan dan

penguasaan materi setelah mengikuti seluruh tahapan dalam proses pembelajaran.

f. Ekosistem

Ekosistem adalah suatu lingkungan tempat makhluk hidup tinggal dan saling berhubungan, baik dengan organisme lain maupun faktor fisik di sekitarnya, sehingga terbentuk keseimbangan kehidupan di lingkungan tersebut.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan skripsi untuk memudahkan penulisan dan memahami alur pembahasan penelitian secara terstruktur. Secara umum, konstruksi tersebut dipecah secara sistematis ke dalam tiga struktural, yang meliputi tahapan preliminari (awal), fase substansial (inti), serta bagian penutup (akhir).

1. Bagian Awal

Bagian awal meliputi halaman sampul, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Utama

Alur pemaparan penelitian pada bagian utama karya tulis ini diwadahi ke dalam enam bab terstruktur yang saling berkesinambungan secara metodologis., yang akan diuraikan secara spesifik berikut:

a. Bab I

Orientasi teoretis dan praktis penelitian pada bab pendahuluan ini dikonstruksikan melalui beberapa sub-bab esensial. Hal tersebut mencakup pendedahan latar belakang masalah, yang disusul oleh proses identifikasi dan pembatasan masalah, perumusan masalah, serta penetapan tujuan dan hipotesis penelitian. Selain itu, kontribusi ilmiah dijabarkan pada sub-bab kegunaan penelitian, sebelum akhirnya dipertegas melalui penegasan istilah dan struktur sistematika pembahasan.

b. Bab II

Landasan teori meliputi deskripsi teori yang akan dipakai peneliti, penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

c. Bab III

Kerangka kerja metodologis dalam penelitian ini diakomodasi melalui beberapa tahapan esensial, yang meliputi penentuan pendekatan dan jenis penelitian, pemetaan variabel-variabel penelitian, serta spesifikasi populasi dan sampel penelitian yang digunakan sebagai subjek data, kisi-kisi instrumen, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

d. Bab IV

Hasil Penelitian meliputi deskripsi hasil penelitian dan pengujian hipotesis.

e. Bab V

Pembahasan meliputi pembahasan dari rumusan masalah yang telah di buat dan mengaitkannya dengan teori dan penelitian terdahulu.

f. Bab VI

Penutupan meliputi kesimpulan yang berisi tentang kesimpulan dari penelitian tersebut, dan saran yang berisi kepada beberapa pihak yang terkait.

3. Bagian akhir

Bagian akhir terdiri atas daftar pustaka dan lampiran. Daftar pustaka memuat seluruh referensi yang digunakan dalam penulisan skripsi, sedangkan lampiran berisi dokumen pendukung yang berkaitan dengan pelaksanaan dan hasil penelitian.