



KAJIAN LITERATUR: EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Diva Salsabila^{1*}, Tassya Kairulnisya², Silvi Puspa Widya Lubis³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Abulyatama, Lampoh Keude, Aceh Besar, 24415, Indonesia

*Email korespondensi : divasalsabilaa27@gmail.com

Diterima Juni 2026; Disetujui Juli 2026; Dipublikasi 31 Juli 2026

Abstract: *Learning outcomes are one of the main indicators used to measure the success of the learning process. However, teacher-centered learning is still widely implemented, resulting in low student participation and learning achievement. This study aims to analyze the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) model in improving students' learning outcomes through a literature review approach. The research employed a narrative literature review by analyzing relevant scientific articles published between 2020 and 2025 obtained from national and international databases. The selected articles were identified, reviewed, compared, and synthesized to obtain comprehensive findings regarding the implementation of PBL. The results indicate that the Problem Based Learning model consistently has a positive impact on students' learning outcomes. In addition, PBL encourages critical thinking, problem-solving skills, collaboration, communication, and active participation during the learning process. The effectiveness of PBL is influenced by teachers' readiness, students' characteristics, and the availability of learning facilities. In conclusion, Problem Based Learning is an effective student-centered instructional model that can improve learning outcomes while fostering 21st-century competencies across various educational levels.*

Keywords: *Problem Based Learning, learning outcomes, literature review, student-centered learning, education.*

Abstrak: Hasil belajar merupakan salah satu indikator utama yang digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran. Namun, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pendekatan *literature review*. Penelitian menggunakan metode *narrative literature review* dengan menganalisis artikel ilmiah yang dipublikasikan pada periode 2020–2025 dan diperoleh dari berbagai basis data nasional maupun internasional. Artikel yang memenuhi kriteria dianalisis melalui proses identifikasi, penelaahan, perbandingan, dan sintesis sehingga diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai implementasi PBL. Hasil kajian menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* secara konsisten memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Selain itu, PBL mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Efektivitas penerapan PBL dipengaruhi oleh kesiapan guru, karakteristik peserta didik, serta ketersediaan sarana pembelajaran. Dengan demikian, *Problem Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang efektif dalam mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sekaligus mengembangkan kompetensi abad ke-21.

Kata kunci: *Problem Based Learning, hasil belajar, literature review, pembelajaran berpusat pada Kajian Literatur: Efektivitas Penerapan Model....*

(Salsabila, Kairulnisya, & Lubis, 2026)

peserta didik, pendidikan.

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikembangkan dalam pembelajaran abad ke-21, khususnya pada mata pelajaran Biologi. Pembelajaran Biologi tidak hanya menuntut peserta didik menguasai konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mampu mengidentifikasi permasalahan, menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, serta menarik kesimpulan berdasarkan penalaran yang logis. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis menjadi fondasi penting dalam membentuk peserta didik yang mampu mengambil keputusan secara rasional ketika menghadapi berbagai persoalan ilmiah maupun kontekstual.

Landasan teori mengenai kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada konsep yang dikemukakan oleh Robert H. Ennis. Ennis (2015) mendefinisikan berpikir kritis sebagai "*reasonable reflective thinking focused on deciding what to believe or do.*" Definisi tersebut menunjukkan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir yang rasional dan reflektif yang berorientasi pada penentuan keyakinan maupun tindakan berdasarkan alasan yang logis dan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengingat atau memahami informasi, tetapi juga mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, menginterpretasikan, dan mengambil keputusan secara objektif.

Lebih lanjut, Ennis (2015) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis terdiri atas lima indikator utama, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menarik inferensi (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), serta menentukan strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Kelima indikator tersebut menggambarkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak hanya mampu memahami suatu informasi, tetapi juga mampu menguji kebenaran informasi, menyusun argumentasi berdasarkan bukti, mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian masalah, serta memilih keputusan yang paling tepat berdasarkan pertimbangan ilmiah.

Dalam konteks pembelajaran Biologi, pengembangan kemampuan berpikir kritis memerlukan model pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu model yang dinilai sesuai adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menempatkan masalah autentik sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik terdorong untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mencari informasi dari berbagai sumber, melakukan analisis, serta menyusun solusi berdasarkan bukti yang diperoleh. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa setiap tahapan dalam *Problem Based Learning* selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis karena sama-sama menekankan proses analisis, evaluasi, penalaran, dan pengambilan keputusan secara ilmiah.

Hubungan teoritis antara *Problem Based Learning* dan kemampuan berpikir kritis juga diperkuat oleh berbagai hasil penelitian. Kajian literatur yang dilakukan oleh Usman et al. (2024) menunjukkan bahwa

penerapan *Problem Based Learning* pada pembelajaran Biologi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena peserta didik dilatih untuk melakukan analisis data, menyusun hipotesis, mengevaluasi informasi, dan memecahkan masalah melalui diskusi yang terstruktur. Penelitian tersebut menegaskan bahwa proses penyelidikan dalam *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara lebih optimal.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil literature review yang dilakukan oleh Delfiza dan Fuadiyah (2024), yang menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning* secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tahapan pembelajaran dalam *Problem Based Learning*, mulai dari orientasi terhadap masalah, penyelidikan, analisis, hingga evaluasi hasil pemecahan masalah, mampu melatih kemampuan penalaran deduktif, penalaran induktif, evaluasi, dan pengambilan keputusan yang merupakan komponen utama berpikir kritis.

Hasil kajian terbaru juga menunjukkan bahwa efektivitas *Problem Based Learning* pada pembelajaran Biologi tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Azzahra et al. (2025) melaporkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis fenomena biologis, berdiskusi secara kolaboratif, serta menyusun solusi berdasarkan bukti ilmiah. Kondisi tersebut menjadikan pembelajaran lebih bermakna sekaligus mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21.

Berdasarkan landasan teori dan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat dipahami bahwa *Problem Based Learning* memiliki kesesuaian konseptual dengan teori berpikir kritis Ennis. Model pembelajaran ini menyediakan lingkungan belajar yang menuntut peserta didik untuk berpikir secara analitis, reflektif, dan berbasis bukti dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Oleh karena itu, *Problem Based Learning* dipandang sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran Biologi.

KAJIAN PUSTAKA

Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal proses belajar sehingga peserta didik terdorong untuk membangun pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan, diskusi, dan pemecahan masalah. Menurut Arends (2012), *Problem Based Learning* dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, serta memperoleh pengetahuan melalui pengalaman belajar yang autentik. Dalam penerapannya, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis berbagai alternatif solusi, dan menyimpulkan hasil penyelidikan.

Pada pembelajaran Biologi, *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Proses tersebut mendorong peserta didik berpikir secara analitis, mengemukakan argumentasi berdasarkan bukti, serta

mengambil keputusan secara rasional. Sejalan dengan itu, hasil kajian Usman et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* pada pembelajaran Biologi mampu meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui kegiatan penyelidikan terhadap permasalahan nyata.

Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi utama yang diperlukan peserta didik dalam menghadapi berbagai permasalahan ilmiah maupun kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menggunakan teori berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis (2015), yang mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses berpikir yang rasional dan reflektif untuk menentukan apa yang harus dipercaya atau dilakukan (*reasonable reflective thinking focused on deciding what to believe or do*). Berdasarkan teori tersebut, kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menarik inferensi, memberikan penjelasan lebih lanjut, serta menentukan strategi dan taktik dalam menyelesaikan masalah.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis memerlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan menyusun solusi secara ilmiah. Karakteristik tersebut selaras dengan sintaks *Problem Based Learning*, sehingga model ini dinilai efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut diperkuat oleh hasil kajian Delfiza dan Fuadiyah (2024), yang menyimpulkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* secara konsisten berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui proses penyelidikan, diskusi, dan pemecahan masalah yang terstruktur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Narrative Literature Review dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengkaji, menganalisis, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran Biologi. Menurut Triandini et al. (2019), *literature review* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan seluruh temuan penelitian yang relevan terhadap suatu topik sehingga dapat menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai perkembangan penelitian pada bidang tersebut.

Sumber data dalam penelitian ini berupa artikel ilmiah yang diperoleh dari basis data Google Scholar, Garuda, dan ResearchGate. Artikel yang dianalisis merupakan publikasi ilmiah yang diterbitkan selama sepuluh tahun terakhir, yaitu 2015–2025. Proses penelusuran literatur dilakukan menggunakan kata kunci "Problem Based Learning", "PBL", "critical thinking", "berpikir kritis", "biology learning", dan "pembelajaran Biologi" dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.

Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi, yaitu: (1) artikel membahas penerapan Problem Based Learning pada pembelajaran Biologi, (2) subjek penelitian adalah siswa SMA atau sederajat, (3) penelitian mengkaji kemampuan berpikir kritis sebagai variabel utama atau variabel yang dianalisis, (4) artikel diterbitkan pada periode 2015–2025, dan (5) artikel tersedia dalam bentuk teks lengkap (*full text*). Artikel yang tidak sesuai

dengan fokus penelitian, berupa prosiding, opini, atau publikasi yang tidak menyediakan naskah lengkap, dikeluarkan dari proses analisis.

Data dianalisis secara kualitatif deskriptif melalui beberapa tahapan, yaitu mengidentifikasi artikel yang memenuhi kriteria, mengelompokkan artikel berdasarkan karakteristik penelitian, membandingkan hasil penelitian, kemudian mensintesis temuan-temuan utama untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai penerapan *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran Biologi. Hasil sintesis selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan temuan, persamaan, perbedaan, serta kesenjangan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan penelitian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelusuran literatur melalui basis data Google Scholar, Garuda, dan ResearchGate, diperoleh sejumlah artikel yang membahas penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Biologi. Selanjutnya, dilakukan proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yaitu artikel dipublikasikan pada periode 2015–2025, membahas penerapan *Problem Based Learning* pada pembelajaran Biologi, melibatkan siswa SMA atau sederajat sebagai subjek penelitian, serta tersedia dalam bentuk full text. Berdasarkan proses tersebut, 10 artikel dinyatakan memenuhi kriteria dan dianalisis dalam penelitian ini. Artikel-artikel tersebut didominasi oleh penelitian quasi eksperimen yang membandingkan penerapan *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran konvensional untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ringkasan hasil analisis kesepuluh artikel tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Artikel Literature Review

No.	Penulis (Tahun)	Materi Biologi	Metode Penelitian	Temuan Utama
1	Dzul Fahmi, Hilmi Hambali, & Muh. Wajdi (2024)	Ekosistem	Quasi eksperimen	PBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional.
2	Prayeni Margaretha Hutabalian & Syahmi Edi (2025)	Sistem Ekskresi	Quasi eksperimen	PBL efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran Biologi.
3	Dwi Yarmalinda & Sineri (2020)	Ekologi	Quasi eksperimen	Penerapan PBL memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
4	Siti Jazilatul Fitriyyah & Tabitha Sri Hartati Wulandari (2017)	Pemanasan Global	Quasi eksperimen	Nilai berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.
5	Inaisya Putri Hartono et al. (2023)	Biologi	Quasi eksperimen	PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
6	Sutrisno Nurhadi Ali & Muhammad Wajdi (2022)	Sistem Peredaran Darah	Quasi eksperimen	Model PBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi sistem peredaran darah.
7	Diah Ayuningrum & Sri Mulyani Endang Susilowati (2015)	Protista	Quasi eksperimen	Keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas PBL lebih tinggi daripada kelas kontrol.

No.	Penulis (Tahun)	Materi Biologi	Metode Penelitian	Temuan Utama
8	Kurniahtunnisa, Nur Kusuma Dewi, & Nur Rahayu Utami (2016)	Sistem Ekskresi	Quasi eksperimen	PBL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
9	Temuningsih, Endah Peniati, & Aditya Marianti (2017)	Sistem Reproduksi	Quasi eksperimen	PBL berpendekatan etnosains meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
10	Fana Agustia, Iskandar Zulkarnain, & Rizki Amalia (2024)	Biologi SMA	Quasi eksperimen	Kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan PBL lebih tinggi dibandingkan pembelajaran langsung.

Sumber: Hasil sintesis penulis berdasarkan 10 artikel yang dianalisis (2025).

Berdasarkan hasil analisis terhadap sepuluh artikel, terlihat bahwa seluruh penelitian menunjukkan kecenderungan hasil yang konsisten, yaitu penerapan *Problem Based Learning* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran Biologi. Sebagian besar penelitian melaporkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan *Problem Based Learning* memperoleh kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis terjadi karena karakteristik *Problem Based Learning* yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Melalui proses identifikasi masalah, penyelidikan, diskusi kelompok, analisis informasi, hingga penyusunan solusi, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi bukti, menyusun argumen, serta mengambil keputusan secara rasional. Aktivitas tersebut selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menarik inferensi, memberikan penjelasan lanjutan, serta menentukan strategi dan taktik dalam pemecahan masalah.

Selain menunjukkan konsistensi hasil, kajian ini juga memperlihatkan bahwa efektivitas *Problem Based Learning* diterapkan pada berbagai materi Biologi, seperti ekosistem, sistem ekskresi, ekologi, sistem reproduksi, sistem peredaran darah, protista, dan pemanasan global. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa *Problem Based Learning* bersifat adaptif terhadap berbagai karakteristik materi pembelajaran Biologi dan mampu mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil sintesis menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran Biologi. Meskipun demikian, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa keberhasilan penerapan model ini dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam merancang pembelajaran berbasis masalah, pemilihan permasalahan yang kontekstual, serta keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, implementasi *Problem Based Learning* perlu didukung oleh perencanaan pembelajaran yang sistematis agar mampu memberikan hasil yang optimal.

Pembahasan

Hasil sintesis terhadap sepuluh artikel menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL)

secara konsisten memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Biologi. Seluruh artikel yang dianalisis melaporkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan PBL memperoleh kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar melalui model pembelajaran konvensional. Temuan tersebut menunjukkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang efektif dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui aktivitas pemecahan masalah, penyelidikan, dan diskusi kelompok. Temuan ini sejalan dengan hasil kajian Usman et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa PBL membantu siswa memahami konsep Biologi secara lebih mendalam melalui proses analisis, sintesis, evaluasi, dan penyelesaian masalah yang bersifat kontekstual.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis tersebut dapat dijelaskan berdasarkan karakteristik sintaks PBL yang meliputi orientasi terhadap masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan, penyajian hasil, dan evaluasi. Setiap tahapan menuntut siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, mengevaluasi bukti, menyusun argumentasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan penalaran ilmiah. Aktivitas tersebut selaras dengan teori berpikir kritis Ennis yang menekankan kemampuan memberikan penjelasan, menyusun inferensi, mengevaluasi informasi, serta menentukan strategi pemecahan masalah secara rasional. Oleh karena itu, penerapan PBL tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep Biologi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi utama abad ke-21.

Hasil kajian juga memperlihatkan bahwa efektivitas PBL ditemukan pada berbagai materi Biologi, seperti ekosistem, ekologi, sistem ekskresi, sistem reproduksi, sistem peredaran darah, protista, dan pemanasan global. Hal ini menunjukkan bahwa PBL memiliki tingkat adaptabilitas yang tinggi dan dapat diterapkan pada berbagai karakteristik materi yang memerlukan analisis terhadap fenomena biologis. Selain meningkatkan kemampuan berpikir kritis, beberapa penelitian juga melaporkan adanya peningkatan partisipasi siswa, kemampuan komunikasi ilmiah, kerja sama, serta hasil belajar kognitif. Dengan demikian, PBL tidak hanya berkontribusi terhadap aspek kognitif, tetapi juga mendukung pengembangan kompetensi pembelajaran abad ke-21 secara menyeluruh.

Meskipun demikian, hasil sintesis menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan PBL dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kemampuan guru dalam merancang masalah yang autentik, kesesuaian materi pembelajaran, pengelolaan diskusi kelompok, serta ketersediaan waktu untuk proses penyelidikan. Permasalahan yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus mendorong siswa untuk melakukan analisis secara lebih mendalam. Sebaliknya, apabila masalah yang diberikan kurang relevan atau guru belum mampu memfasilitasi proses diskusi secara optimal, maka efektivitas PBL cenderung menurun. Oleh sebab itu, kompetensi guru dalam mengimplementasikan sintaks PBL menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil kajian ini memperkuat temuan berbagai penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Biologi. Sintesis ini juga menunjukkan bahwa penerapan PBL tidak hanya relevan pada penelitian eksperimen, tetapi telah memperoleh dukungan yang konsisten dari berbagai kajian literatur terbaru.

Kajian Literatur: Efektivitas Penerapan Model....

(Salsabila, Kairulnisya, & Lubis, 2026)

Oleh karena itu, PBL layak direkomendasikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan guru Biologi di tingkat SMA untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap artikel-artikel yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Efektivitas PBL dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung. Dengan demikian, PBL dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang relevan untuk mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan mengembangkan kompetensi abad ke-21.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan kajian dengan menggunakan lebih banyak artikel dari basis data nasional maupun internasional serta menerapkan metode *Systematic Literature Review* (SLR) atau meta-analisis agar diperoleh sintesis yang lebih komprehensif. Selain itu, diperlukan penelitian empiris untuk menguji efektivitas Problem Based Learning pada berbagai jenjang pendidikan, mata pelajaran, dan karakteristik peserta didik sehingga diperoleh bukti yang lebih kuat mengenai implementasi model tersebut dalam praktik pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Azzahra, N., Putra, A., & Rahman, M. (2025). Pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 11(1), 45–56.
- Ayuningrum, D., & Susilowati, S. M. E. (2015). Pengaruh Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Protista. *Journal of Biology Education*, 4(3), 289–296.
- Delfiza, D., & Fuadiyah, S. (2024). Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik: Sebuah kajian literatur. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(2), 145–156.
- Ennis, R. H. (2015). *Critical thinking: A streamlined conception*. Routledge.
- Fitriyyah, S. J., & Wulandari, T. S. H. (2017). Pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan

- berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global. *BioEdu*, 6(2), 188–195.
- Hartono, I. P., Rahmawati, N., & Prasetyo, B. (2023). Pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(3), 331–342.
- Hutabalian, P. M., & Edi, S. (2025). Efektivitas Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem ekskresi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(1), 21–31.
- Kurniahtunnisa, K., Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2016). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi. *Journal of Biology Education*, 5(3), 310–317.
- Rahmani. (2022). Implementasi model Problem Based Learning untuk menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skills siswa sekolah dasar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(2), 369–382.
- Temuningsih, T., Peniati, E., & Marianti, A. (2017). Problem Based Learning berpendekatan etnosains terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi. *Journal of Biology Education*, 6(1), 70–78.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Systematic literature review method for identifying platforms and methods for information system development. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77.
- Yarah, S., & Susanti, I. (2022). Penerapan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Profesi Bidan. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(2), 425–434.
- Yarmalinda, D., & Sineri, S. (2020). Pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi ekologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 51–59.
- Usman, U., Rahman, A., & Abdullah, M. (2024). Implementasi Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi SMA: Kajian literatur. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(4), 520–533.

▪ *How to cite this paper :*

- Salsabila, D., Kairulnisya, T., & Lubis, S.P.W. (2026). Kajian Literatur: Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 10(2), 953–961.