



LITERATURE REVIEW: PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA

Nurisa^{1*}, Nita Rahmi², Silvi Puspa Widya Lubis³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Abulyatama, Lampoh keude, Aceh besar, 23372, Indonesia

*Email korespondensi : nurisausman123@gmail.com¹

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

Abstract: *Twenty-first-century education requires students to develop creative thinking skills and achieve strong learning outcomes to meet the challenges of rapid advances in science and technology. However, numerous studies indicate that classroom instruction is still largely dominated by conventional teaching methods, limiting the development of students' creative thinking skills. This study aims to analyze the effectiveness of implementing the Project-Based Learning (PjBL) model in improving senior high school students' learning outcomes and creative thinking skills. This study employed a literature review method by examining nine SINTA-accredited research articles published between 2022 and 2026, retrieved through Google Scholar based on predetermined inclusion and exclusion criteria. The data were analyzed descriptively through the processes of identification, selection, classification, and synthesis of the research findings. The results indicate that the implementation of Project-Based Learning consistently improves students' learning outcomes and enhances creative thinking skills in terms of fluency, flexibility, originality, and elaboration. Furthermore, PjBL promotes learning motivation, collaboration, self-regulation, scientific literacy, and problem-solving skills. Therefore, the Project-Based Learning model can be considered an effective and innovative instructional approach to support the implementation of twenty-first-century learning in senior high schools.*

Keywords : *Project Based Learning (PjBL), Creative Thinking, Learning Outcomes, High School Students.*

Abstrak: Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif serta hasil belajar yang baik agar mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah masih didominasi metode konvensional sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa belum berkembang secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan model Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. Penelitian menggunakan metode **literature review** dengan mengkaji sembilan artikel penelitian terakreditasi SINTA yang diterbitkan pada tahun 2022–2026 dan diperoleh melalui Google Scholar berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data dianalisis secara deskriptif melalui proses identifikasi, seleksi, pengelompokan, dan sintesis hasil penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan Project Based Learning secara konsisten mampu meningkatkan hasil belajar, kemampuan berpikir kreatif pada aspek fluency, flexibility, originality, dan elaboration, serta meningkatkan motivasi belajar, kolaborasi, regulasi diri, literasi sains, dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, model Project Based Learning layak dijadikan alternatif pembelajaran inovatif dalam mendukung implementasi pembelajaran abad ke-21 di tingkat SMA.

Kata kunci : *Project Based Learning (PjBL), Berpikir Kreatif, Hasil Belajar, Siswa SMA*

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan sudah berkembang pesat selama beberapa dekade terakhir. Untuk mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan menarik, berbagai model pembelajaran telah dikembangkan dan diterapkan dalam proses belajar mengajar (Tim PBL UBD, 2020). Terlebih pada era globalisasi, pendidikan di Indonesia diharapkan mampu berkontribusi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Perkembangan abad ke-21 menuntut sistem pendidikan mampu membekali peserta didik dengan berbagai keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi perkembangan zaman. Peserta didik tidak hanya dituntut menguasai kemampuan teoritis, tetapi juga memiliki keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan serta mampu mengimplementasikan pengetahuan yang dimiliki (Fadilah, 2024; Fadilah et al., 2020).

Namun pada kenyataan pelaksanaannya, model-model pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik masih belum sepenuhnya sesuai dengan harapan. Meski telah mengacu pada pembelajaran abad ke-21, pendidik masih menghadapi berbagai tantangan sehingga potensi peserta didik belum berkembang secara optimal (Sajidan et al., 2018). Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran di SMA masih didominasi oleh pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga peserta didik kurang aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, dan pemecahan masalah yang berdampak pada belum optimalnya hasil belajar (OECD, 2023; Kemendikbudristek, 2022). Rendahnya kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang kreatif serta penggunaan model pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang berminat belajar, sehingga kreativitas, keaktifan, dan hasil belajar siswa masih rendah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat menjawab tuntutan tersebut adalah Project Based Learning (PjBL). Menurut Arsih et al. (2024), paradigma pendidikan telah memasuki knowledge age yang menekankan keterampilan berpikir. Model PjBL mendorong siswa untuk aktif melalui pemilihan topik, penyusunan proyek, pelaksanaan, hingga penyajian hasil sehingga mampu meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek juga mampu mengatasi kesulitan belajar melalui pembuatan produk sesuai materi yang dipelajari (Purnomo & Ilyas, 2019). Model ini diawali dengan penyelesaian masalah sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Daryanto & Rahardjo, 2012). Selain itu, PjBL dinilai efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui kegiatan pemecahan masalah dan penyelesaian proyek.

Menurut Riastuti dan Febrianti (2021), PjBL sangat sesuai diterapkan dalam pembelajaran biologi karena produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Penerapan model ini juga memiliki berbagai keunggulan, yaitu meningkatkan kolaborasi, motivasi belajar, kemampuan memecahkan masalah, keterampilan komunikasi, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan (Sidiq et al., 2021).

Keunggulan tersebut berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan peserta didik untuk menghasilkan ide-ide baru dan menemukan solusi yang orisinal terhadap suatu permasalahan (Suradika et al., 2023). Kemampuan berpikir kreatif juga berkaitan erat dengan hasil belajar sehingga peningkatannya akan berdampak pada

peningkatan hasil belajar siswa.

Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi siswa, khususnya kemampuan berpikir kreatif yang menjadi tuntutan Kurikulum Merdeka. Model Project Based Learning dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui sintaks pembelajaran dan pelaksanaan proyek. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan literature review mengenai pengaruh penerapan model Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kreativitas siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Beberapa penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji pengaruh PjBL pada satu materi atau satu sekolah tertentu. Hingga saat ini masih diperlukan sintesis hasil penelitian terbaru yang mengkaji secara bersamaan pengaruh PjBL terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA berdasarkan artikel-artikel ilmiah terbitan lima tahun terakhir.

KAJIAN PUSTAKA

Project Based Learning

Berpikir kreatif adalah kemampuan yang sangat penting bagi siswa, karena memungkinkan mereka untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan menghasilkan solusi-solusi yang inovatif. Kemampuan ini tidak hanya berguna dalam konteks akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari (Triday et al, 2012). Menurut Piirto (2014), berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan membuat inovasi baru, yang belum pernah ada sebelumnya. Sedangkan Qomariyah & Subekti (2021), berpendapat jika berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menggunakan imajinasi, kreativitas, dan pengetahuan untuk menghasilkan ide-ide baru, solusi-solusi inovatif, dan melihat masalah dari perspektif yang berbeda dan tidak konvensional. Kreativitas tersebut muncul ditandai dengan kemampuan individu menciptakan produk untuk mewujudkan inovasi baru (Greenstein, 2012). Terdapat delapan kriteria kemampuan berpikir kreatif yakni, keingintahuan (curiosity), kelancaran (fluency), keaslian (originality), elaborasi (elaboration), dan kesesuaian (flexibility), memodifikasi (divergent), mengambil risiko (messiness/risk taking), dan bekerja dengan orang lain (with others).

Guilford mengidentifikasi empat indikator utama dalam kemampuan berpikir kreatif, yaitu berpikir lancar (fluency), berpikir luwes (flexibility), berpikir orisinal (originality) dan berpikir terperinci (elaboration) (Munandar, 2012). Fluency itu kemampuan untuk berpikir kreatif siswa untuk menghasilkan banyak ide, jawaban, atau solusi. Flexibility itu kemampuan siswa untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mencari solusi yang berbeda-beda dari berbagai jenis. Elaborasi itu merupakan suatu kemampuan untuk mengembangkan suatu ide secara detail dan jelas, memodifikasinya, atau menggambarkan secara rinci suatu objek, tujuan, atau situasi secara rinci dan mendalam. Sedangkan originality adalah kemampuan untuk mengekspresikan ide pribadi yang unik dan berbeda dari yang lain (orisinalitas) dalam menanggapi suatu masalah yang harus dipecahkan (Faroh et al., 2022).

Hasil Belajar

Menurut Rahman, (2021) hasil belajar adalah capaian yang diperoleh seseorang dalam mengembangkan

kemampuannya melalui proses belajar yang dilakukan dengan sungguh-sungguh. Capaian ini mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang terbentuk dalam waktu relatif lama, sehingga menimbulkan perubahan pada diri individu. Perubahan tersebut berupa pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh dari pengalaman belajar, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan bersifat menetap. Hasil belajar selanjutnya dapat diketahui melalui nilai atau skor evaluasi yang diperoleh siswa. Dengan demikian, hasil belajar merupakan capaian yang diperoleh individu melalui proses belajar yang dilakukan secara sungguh-sungguh dan tercermin dalam perubahan kemampuan kognitif, afektif, serta psikomotor yang bersifat relatif menetap. Perubahan tersebut diperoleh dari pengalaman belajar, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan dapat diketahui melalui hasil evaluasi atau nilai yang diperoleh siswa.

METODE PENELITIAN

Metode Literature Review penelitian deskriptif digunakan dalam analisis artikel ini. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Literature Review yang mencakup kegiatan identifikasi artikel, mengkaji artikel, mengevaluasi, dan menafsirkan artikel terkait yang relevan dengan topik pengaruh PjBL terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa (Hidayatullah et.al., 2023). Standar artikel yang digunakan untuk literatur review adalah artikel dengan bahasan model pembelajaran berbasis proyek (project based learning), kemampuan berpikir kreatif, dan hasil belajar siswa. Artikel penelitian yang digunakan adalah artikel terbitan 5 tahun terakhir (2022-2026) yang terdaftar di Scieince and Teichnology Indeix (SINTA) dengan akreditasi SINTA. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan artikel jurnal yang memiliki bahasan penelitian serupa, kemudian dianalisis secara deskriptif. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel 1. Mesin pencari yang digunakan dalam penelitian ini adalah Google Scholar, dengan menggunakan kata kunci Project Based Learning, berpikir kreatif, siswa SMA, dan hasil belajar. Artikel yang di kumpulkan berjumlah 25 artikel kemudian dari 25 artikel yang berhasil disaring menjadi 10 artikel, Artikel yang digugurkan merupakan artikel yang terkategori ke dalam literatur review dan model PJBL yang terintegrasi dengan model pembelajaran lainnya. Artikel yang dikaji sebagai sumber adalah artikel yang meneliti model PJBL yang dipublikasi pada rentang tahun 2022 hingga tahun 2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kajian literatur ini, data hasil penelitian yang dicantumkan adalah data hasil analisis dari 10 artikel sampel yang telah ditetapkan sebelumnya, dengan kata kunci yang disesuaikan dengan judul. Pemilihan dan pengguguran artikel dilakukan dengan metode prisma, artikel yang diadopsi merupakan artikel layak guna sesuai dengan kata kunci dan artikel yang digugurkan merupakan artikel yang kurang sesuai dengan kata kunci. Hasil analisis artikel sampel disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Jumlah artikel yang dikaji berdasarkan tahun

No	Tahun	Jumlah artikel yang dikaji
1	2022	-
2	2023	5
3	2024	4
4	2025	1
5	2026	-

Tabel 2. Analisis artikel Jurnal

No	Peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian	Tahun terbit
1	illa Farhana, Nuraini, & Nursamsu	penerapan model pembelajaran PjBL terhadap motivasi dan hasil belajar biologi Siswa SMA negeri unggul Aceh Timur	penelitian ini menerapkan metode pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Subjek yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMAN Unggul Aceh Timur, T.A. 2021/2022, dengan jumlah sampel sebanyak 27 siswa. Penelitian menggunakan teknik kuantitatif pra-eksperimental. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data adalah dengan lembar observasi, angket, dan soal pretest dan posttest. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa PjBL mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi.	2023
2	Nurhafidzah Mulayani, Syamsyiah, Hamka, L.	Dwi & Efektivitas Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Keanekaragaman Hayati	Penelitian ini menunjukkan bahwa model Project-Based Learning(PjBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa padamateri keanekaragaman hayati. Desain pre-experimental yang melibatkan satu kelompok pretest-posttest, penelitian ini dilakukan pada 34 siswa kelas X MIPA di SMAN 22 Gowa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan skor pretest rata-rata 23 (sangat rendah) dan skor posttest rata-rata 83 (baik). Analisis n-gain menunjukkan persentase gain rata-rata mencapai 78,53%, yang mengkategorikan model PjBL efektif.	2023
3	muel Riak , & Hananto	penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi, Kemampuan Regulasi Diri, Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Biologi Topik Pembelahan Sel Pada Siswa Sma Kelas XII IPA	penelitianini mengevaluasi penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) di kelas XII IPA Sekolah XYZ Jakarta Utara untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi, regulasi diri, dan berpikir kreatif siswa. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan tersebut setelah tiga siklus, dengan nilai N-Gainuntuk kolaborasi meningkat dari 0,3 ke 0,7, regulasi diri dari 0,3 ke 0,8, dan berpikir kreatif dari 0,3 ke 0,7. Model PjBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan-keterampilan ini. Saran untuk guru termasuk penerapan model secara berurutan dan penyesuaian topik proyek.	2023
4	Aisyah Pulungan, & Khairuna	Pengaruh Model Pembelajaran Project	Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) efektif	2023

Literature Review: Penerapan Model Project Based....

(Nurisa, Rahmi, & Lubis, 2026)

		Based Learning(PJBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMA Cerdas Murni. Hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. PJBL mendorong keterlibatan aktif siswa dan membantu mereka mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran.	
5	Nurhafidzah Dwi Mulyani, Syamsiah, dan Hamka L.	efektivitas Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati.	penerapan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X SMA Negeri 22 Gowa pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini dibuktikan melalui uji n-gain yang memperoleh persentase nilai rata-rata sebesar 78,53% (masuk dalam kategori efektif). Selain itu, terjadi peningkatan signifikan dari nilai rata-rata pretest sebesar 23 (kategori sangat kurang) menjadi 83 pada nilai rata-rata posttest (kategori baik).	2023
6	khesa Izzah Taqiya, Nahl Mifga Shaumi, Navynda Fiza Al Zenyta, Meidy Annisa Fitri, dan Ade Suryanda.	efektivitas Model Project-Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Biologi.	Hasil penelitian yang menggunakan metode tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa model Project-Based Learning (PjBL) terbukti efektif dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan prestasi akademis atau hasil belajar biologi, meningkatkan keterampilan kognitif, serta mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Model ini juga dinilai berhasil mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa (visual, auditori, dan kinestetik) serta mampu mendorong kemandirian, motivasi belajar, keterampilan komunikasi, dan kemampuan pemecahan masalah. demikian, penelitian ini mencatat beberapa tantangan operasional yang dapat memengaruhi efektivitas pelaksanaannya di lapangan, seperti keterbatasan waktu dalam pengerjaan proyek, keterbatasan dukungan sarana, serta tingkat pemahaman atau penguasaan guru terhadap model pembelajaran tersebut.	2024
7	Nur Ayu Hardinah, Sonya Miranda, dan Atika Okta Melisa.	Tinjauan Literatur: Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA.	Hasil penelitian yang menganalisis 12 artikel ilmiah terdahulu ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek atau Project-Based Learning (PjBL) secara signifikan efektif dan memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran biologi di SMA. Peningkatan kreativitas tersebut dicapai melalui aktivitas pembelajaran mandiri dan berpusat pada siswa yang melibatkan eksplorasi, analisis masalah, penyusunan ide-ide baru, serta perancangan proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Di samping mengasah kemampuan berpikir kreatif dan kritis, implementasi model PjBL ini juga terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan motivasi dan keaktifan di	2025

8	I Wayan Karmana.	penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di Sekolah.	kelas, serta mendorong regulasi diri, keterampilan kolaboratif, dan kemampuan komunikasi dalam kerja kelompok. berdasarkan analisis Systematic Literature Review (SLR) terhadap 20 artikel ilmiah dari rentang tahun 2019–2024, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) memberikan kontribusi yang signifikan dan berdampak positif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains serta hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran berbasis proyek ini secara efektif mampu memotivasi peserta didik untuk memecahkan masalah kompleks melalui pengalaman nyata dan pembuatan produk, yang pada gilirannya meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta pemahaman konsep. Selain meningkatkan aspek kognitif dan literasi, dampak positif dari implementasi PjBL ini juga turut memperkuat keterampilan afektif (seperti self-efficacy dan sikap sosial) serta kemampuan psikomotorik peserta didik dalam kegiatan pembelajaran IPA di sekolah.	2024
9	Eka Swajaya Putri dan Mariana Ade Cahaya	Pengaruh Project Based Learning Menggunakan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Ekosistem	penelitian eksperimen semu (quasi-experimental) ini menyimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media Canva berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Muhammadiyah 4 Kota Bengkulu pada materi Ekosistem. Berdasarkan analisis data, kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan model PjBL dengan Canva mengalami peningkatan nilai rata-rata yang sangat baik, yaitu dari skor pretest sebesar 64,31 meningkat menjadi 79,44 pada skor posttest. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional hanya memperoleh nilai rata-rata posttest sebesar 65,47. Melalui sintaks PjBL, siswa dilatih mengembangkan aspek-aspek berpikir kreatif seperti berpikir lancar (fluency), luwes (flexibility), terperinci (elaboration), dan orisinal (originality) dalam merancang proyek kelompok berupa poster pencemaran lingkungan menggunakan aplikasi Canva.	2024
10	Siti Dwi Amriani, Ita Uzzakah, Rian Agus Prakoso, Peggy Ayu Sabela, Miftahus Surur, dan Agusti Agusti.	Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kreativitas peserta didik. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model PjBL dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan mengkaji 15 artikel penelitian.	2024

Berdasarkan hasil analisis terhadap sepuluh artikel yang dikaji, dapat diketahui bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. Hampir seluruh penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai

pretest dan posttest, peningkatan nilai N-Gain, maupun peningkatan indikator berpikir kreatif setelah penerapan PjBL. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional. Peningkatan hasil belajar terjadi karena PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan suatu proyek. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi aktif mencari informasi, melakukan investigasi, berdiskusi, hingga menghasilkan produk yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Aktivitas tersebut membuat siswa lebih mudah memahami konsep sehingga berdampak pada meningkatnya hasil belajar. Temuan ini sejalan dengan pendapat Daryanto dan Rahardjo (2012) yang menyatakan bahwa PjBL menekankan pembelajaran melalui penyelesaian masalah nyata sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan bertahan lebih lama. Selain meningkatkan hasil belajar, model PjBL juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hasil kajian, peningkatan terjadi pada empat indikator utama berpikir kreatif, yaitu fluency (kelancaran), flexibility (keluwesan), originality (keaslian), dan elaboration (elaborasi). Selama proses pengerjaan proyek, siswa dituntut menghasilkan berbagai ide, mencari alternatif penyelesaian masalah, mengembangkan gagasan menjadi produk nyata, serta menyampaikan hasil pekerjaannya kepada teman maupun guru. Aktivitas tersebut secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kreatif siswa secara menyeluruh. Hasil ini sesuai dengan teori Guilford dan Munandar yang menyatakan bahwa berpikir kreatif ditunjukkan melalui kemampuan menghasilkan banyak ide, melihat permasalahan dari berbagai sudut pandang, menghasilkan ide yang orisinal, serta mengembangkan ide secara rinci.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa manfaat PjBL tidak hanya terbatas pada aspek kognitif, tetapi juga meningkatkan berbagai keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan kolaborasi, komunikasi, regulasi diri, motivasi belajar, literasi sains, serta kemampuan memecahkan masalah. Hal ini disebabkan karena pelaksanaan proyek menuntut siswa bekerja sama dalam kelompok, membagi tugas, berdiskusi, mengelola waktu, serta bertanggung jawab terhadap penyelesaian proyek yang diberikan. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa (*student centered learning*) sehingga mampu mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan nyata. Beberapa artikel juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti Canva, mampu meningkatkan efektivitas penerapan PjBL. Pemanfaatan media digital membuat proses penyusunan proyek menjadi lebih menarik, meningkatkan motivasi belajar, serta memudahkan siswa dalam menyampaikan ide-ide kreatif melalui produk yang dihasilkan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa integrasi teknologi dengan model PjBL dapat menjadi strategi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Meskipun demikian, beberapa penelitian juga mengungkapkan adanya kendala dalam penerapan PjBL, seperti keterbatasan waktu pelaksanaan proyek, kurangnya fasilitas pendukung, serta belum meratanya kemampuan guru dalam merancang pembelajaran berbasis proyek. Kendala tersebut berpotensi mengurangi efektivitas pelaksanaan PjBL apabila tidak didukung dengan perencanaan yang baik dan penyediaan sarana pembelajaran yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari pihak sekolah melalui

penyediaan fasilitas, pelatihan bagi guru, serta pengelolaan waktu pembelajaran yang efektif agar implementasi PjBL dapat berjalan secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil literature review ini memperkuat berbagai penelitian sebelumnya bahwa Project Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang efektif diterapkan pada pembelajaran Biologi di tingkat SMA. Selain mampu meningkatkan hasil belajar, model ini juga mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta berbagai keterampilan abad ke-21 yang diperlukan siswa dalam menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, PjBL layak direkomendasikan sebagai alternatif model pembelajaran yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil *literature review* terhadap artikel-artikel yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. Penerapan PjBL secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada aspek *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (elaborasi). Selain itu, model ini juga memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar, kemampuan kolaborasi, komunikasi, regulasi diri, literasi sains, serta kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, PjBL layak dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran inovatif untuk mendukung pembelajaran abad ke-21, khususnya pada mata pelajaran Biologi di tingkat SMA.

Saran

Disarankan bagi guru untuk menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) secara konsisten dan berurutan sesuai sintaksnya, menyesuaikan topik proyek dengan alokasi waktu yang tersedia, serta mengintegrasikannya dengan media digital modern (seperti Canva) untuk meningkatkan daya tarik pembelajaran. Pihak sekolah diharapkan memberikan dukungan sarana prasarana yang memadai dan menyelenggarakan pelatihan inovasi pembelajaran bagi guru untuk mengatasi kendala teknis dan pemahaman guru di kelas. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan literatur, melakukan penelitian eksperimen langsung pada materi biologi lain yang belum banyak diteliti, serta mengeksplorasi strategi manajemen waktu yang lebih efisien dalam pelaksanaan proyek.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto., & Rahardjo, M. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. GavaMeidia.

Fadilah, M., Albeirida, H., & Aisiah. (2024). Penguatan Kompetensi Profesional dan Pedagogik Guru MGMP Biologi Dalam Mengembangkan Pembelajaran Inovatif untuk Mendukung Pemberdayaan Keterampilan Abad-21 Siswa. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*,

15(1), 6-12. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v15i1.14056>

Fadilah, M., Permanasari, A., & Maryani, Ei. (2020). Analisis Karakteristik Kemampuan Sains Konteiks Bencana Gempa Bumi Mahasiswa Pendidikan IPA Pada Domain Pengetahuan Prosedural dan Epistemik. *JIPI*, 4(1), 103-119. <https://jurnal.usk.ac.id/JIPI/article/view/16651>

Faroh, A. U., Asikin, M., & Sugiman, &. (2022). Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Pembelajaran Creative Problem Solvin. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*.

Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning*.

Hardinah, N. A., Miranda, S., & Melisa, A. O. (2025). Tinjauan Literatur: Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 6(1), 167-179. <https://dx.doi.org/10.55241/spibio.v6i1.533>

Hidayatullah., Lindrianasari., Rosaria, D., & Pranyoto, E. (2023). *The Research Tools Aplikasi Penunjang Karya Ilmiah*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.

Karmana, I. W. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di Sekolah. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 4(2), 79-92. <https://doi.org/10.36312/panthera.v4i2.273>

Mulyani, A. S. N. D., Syamsiah, & Hamka, L. (2023). Efektivitas Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Jeumpa: Jurnal Pendidikan Sains & Biologi*, 10(1), 176-183. <https://doi.org/10.33059/jj.v10i1.7410>

Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.

Nomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif: Studi eksplorasi siswa di SMPN 62 Surabaya. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9, 242–246. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.

Piirto, J. (2014). *Creativity for 21st century skills: How to embed creativity into the classroom*.

Purnomo, H., & Ilyas, Y. (2019). *Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek*. Bantul, Yogyakarta: Penerbit

K-Media.

- Putri, E. S., & Cahaya, M. A. (2024). Pengaruh Project Based Learning Menggunakan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Ekosistem. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(04), 703-713. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i4.35610>
- Rahman. (2021). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. November, 289–302.
- Riastuti, R. D., & Feibrianti, Y. (2021). Stuid Dokumenter Hasil Belajar Psikomotorik Siswa SMA Pada Materi Sistem Pernapasan Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Biologi Sains*, 4(1), 93-98. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i1.2206>
- Sajidan, B., Triyanto., Totalia, S. A., & Masykuri, M. (2018). Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK. Direktorat Pembinaan SMK Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sidiq, R., Najuih., & Luikitoyo, P. S. (2021). Model-Model Peimbeilajaran Abad 21. Bantein: CV. AA Rizky.
- Suradika, A. Dewi, H. I., & Nasution, M. I. (2023). Project-Based Learning And Problem-Based Learning Models In Critical And Creative Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 153-167. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.39713>
- Taqiya, R. I., Shaumi, N. M., Zenyta, N. F. A., Fitri, M. A., & Suryanda, A. (2024). Efektivitas Model Project-Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Biologi. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(2), 168-173. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i2.82038>
- Tim PBL Univesitas Bina Dharma. (2020). Panduan Project Based Learning. Palembang: Universitas Bina Dharma.
- Tridaya, T. P., et al. (2012). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 22-26

▪ *How to cite this paper :*

Nurisa., Rahmi., & Lubis, S.P.W. (2026). *Literature Review: Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 10(2), 981–992.