

## **Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Tinjauan Literatur**

**Sonya Miranda (1), Atika Okta Melisa(2)**

Jurusan Tardis Biologi, Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kudus  
<sup>1,2</sup>. Jl. Conge, Ngembalrejo, Bae, (0877) 3477, 7593

[tamirandasya53@gmail.com](mailto:tamirandasya53@gmail.com) (1), [atikaoktamelisa@iainkudus.ac.id](mailto:atikaoktamelisa@iainkudus.ac.id) (2)

### **ABSTRAK**

Metode pembelajaran berbasis proyek telah banyak diterapkan secara luas diberbagai jenjang pendidikan, termasuk dalam pembelajaran biologi dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk pendahuluan data penelitian tentang penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan hasil belajar biologi. Pembelajaran biologi disekolah menengah sering dihadapkan dengan tantangan dalam meningkatkan pemahaman, keterlibatan siswa, dan pembelajaran biologi konvensional yang sering kali kurang menarik dan interaktif. Salah satu pendekatan yang dianggap mampu mengatasi tantangan tersebut adalah metode pembelajaran berbasis proyek sebagai alternatif yang lebih efektif. Metode pembelajaran berbasis proyek tidak hanya fokus pada teoritik, tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam proyek aplikatif dan relevan dengan kehidupan nyata. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah tinjauan literatur dengan mengumpulkan data dan menganalisis berbagai penelitian terdahulu yang relevan dari jurnal dan artikel ilmiah. Analisis dilakukan terhadap hasil-hasil yang diperoleh dari penerapan metode ini di berbagai aspek pendidikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Siswa terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek tidak hanya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan kolaboratif dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, metode ini juga berhasil meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap materi biologi. Simpulan penelitian yang diperoleh dari 15 artikel memberikan pernyataan yang sama tentang penerapan metode pembelajaran berbasis proyek ini mampu meningkatkan hasil belajar biologi siswa secara optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil belajar, Biologi, Tinjauan Literatur

### **ABSTRACT**

Project-based learning methods have been widely applied at various levels of education, including in biology learning with the aim of improving student learning outcomes. This study aims to preliminary research data on the application of project based learning methods in improving biology learning outcomes. Biology learning in secondary schools is often faced with challenges in improving understanding, student engagement, and conventional biology learning which is often less interesting and interactive. One approach that is considered capable of overcoming these challenges is the project based learning method as a more effective alternative. Project based learning method does not only focus on theoretical, but also provides opportunities for students to be directly involved in applicative projects and relevant to real life. The method used in the research is a literature review by collecting data and analyzing various relevant previous studies from journals and scientific articles. The results obtained from the application of this method in various aspects of education were analyzed. The results of the analysis show that the application of project based learning method significantly improves students learning outcomes compared to the conventional methods. Students engaged in project based learning not only showed significant improvement in collaborative skills and critical thinking ability. In addition, this method also succeeded in increasing students motivation and interest in learning biology material. The research conclusions obtained from 15 articles provide the same statement about the application of this project based learning method is able to improve students' biology learning outcomes optimally. This research is expected to contribute to the development of more innovative and effective learning strategies.

**Keywords:** Project Based Learning, Learning Outcomes, Biology, Literature Review

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Pesatnya perkembangan teknologi informasi menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif agar berhasil di abad ke-21 (Nugraha, 2023). Pendidikan diatur dalam Pasal 3 UU No. 20 Tahun 2022, bertujuan untuk meningkatkan potensi siswa secara aktif, mencakup kecerdasan, kepribadian, dan keterampilan. Namun, hasil belajar biologi di banyak sekolah masih rendah akibat metode pengajaran yang monoton dan tidak relevan dengan kebutuhan siswa (Susanti, 2024). Pengajaran tradisional cenderung menekankan hafalan, menghambat kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, serta kurang menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata (Ayu, 2017). Biologi, ilmu tentang kehidupan dan makhluk hidup, melibatkan studi sistematis menggunakan data ilmiah (Ayuardini, 2022). Ilmu ini tidak hanya mengajarkan konsep, tetapi juga membentuk pola pikir ilmiah yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Untuk meningkatkan hasil belajar biologi, diperlukan metode inovatif seperti pembelajaran berbasis proyek (PjBL). PjBL adalah pendekatan yang memungkinkan siswa menyelidiki pertanyaan, menemukan jawaban, dan menciptakan produk relevan melalui pembelajaran aktif dan kolaboratif (Fidela, 2024). Metode ini terbukti meningkatkan motivasi, keterampilan berpikir kritis, dan kreativitas siswa (Nugraha, 2021; Silvia, 2020). Sebagai pendekatan pendidikan yang relevan dengan abad ke-21, PjBL secara positif memengaruhi hasil belajar biologi, mendorong siswa berpikir kritis, kreatif, dan bekerja sama. Penelitian mendukung bahwa PjBL mampu memenuhi tuntutan kurikulum modern dengan memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan inovatif. Selain itu, metode pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara mendalam melalui eksplorasi topik yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan paradigma abad ke-21 yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga keterampilan kolaboratif, komunikasi, dan kreativitas yang diperlukan untuk menghadapi tantangan global. Pembelajaran berbasis proyek ini juga dapat memperkuat keterkaitan antara teori dan praktik, sehingga siswa mampu menerapkan ilmu biologi untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan cara inovatif.

### **2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana penelitian dengan judul Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Tinjauan Literatur dapat dilaksanakan dengan baik dan mendapatkan hasil yang signifikan.

### **3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah Peninjauan terhadap penelitian terdahulu tentang seberapa baik pendekatan pembelajaran berbasis proyek meningkatkan hasil belajar biologi merupakan salah satu tujuan dari penelitian ini.

### **4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki dua keuntungan, keuntungan teoritis dan keuntungan praktis. Penjelasan adalah sebagai berikut; Penelitian ini diharapkan dapat memajukan pemahaman teoritis di bidang pendidikan tentang seberapa baik pendekatan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar biologi.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian dan Pendekatan**

Analisis dilakukan dengan mengumpulkan, memeriksa, dan menyusun temuan-temuan dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, pendekatan kualitatif yang dikombinasikan dengan teknik studi literatur adalah metodologi penelitian yang digunakan. Ridwan (2021)

mendefinisikan studi literatur atau kepustakaan sebagai penelitian yang menggunakan studi komparatif yang sedang berlangsung melalui lokasi studi, yaitu perpustakaan dan literatur. Basis data akademik seperti Google Scholar dan JSTOR menyediakan akses ke literatur sekunder, yang meliputi jurnal ilmiah, artikel, dan laporan penelitian yang diterbitkan selama lima tahun sebelumnya. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah pencarian literatur dengan kata kunci yang relevan, tinjauan literatur untuk membaca dan mengevaluasi materi yang signifikan, dan klasifikasi data berbasis tema. Penggunaan teknik analisis konten, data dianalisis untuk mengekstrak informasi dari literatur yang terkumpul. Hasilnya kemudian disintesis untuk memberikan gambaran lengkap tentang seberapa baik PjBL meningkatkan hasil pembelajaran biologi.

#### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan Institut Agama Islam Negeri Kudus yang beralamat di jalan Conge, Ngembalrejo, Bae, Kabupaten Kudus. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 01-10 Januari 2025 semester genap tahun ajaran 2025/2026.

#### Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini menggunakan 15 artikel sebagai sampel untuk mengumpulkan data dan melakukan analisis terhadap sampel artikel yang sudah diseleksi dan telah ditetapkan sebelumnya

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian literatur ini, data hasil penelitian yang dicantumkan merupakan data hasil analisis dari 15 artikel sampel yang telah ditetapkan sebelumnya, dengan kata kunci yang disesuaikan dengan judul. Pemilihan dan pengguguran artikel dilakukan dengan metode prisma, artikel yang diambil merupakan artikel layak guna sesuai dengan kata kunci dan artikel yang didiskualifikasi merupakan artikel yang kurang sesuai dengan kata kunci. Hasil analisis artikel sampel disajikan tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Jumlah artikel yang dikaji berdasarkan tahun keterangan

No.	Tahun	Jumlah artikel yang dikaji
1	2020	1
2	2021	4
3	2022	4
4	2023	5
5	2024	1

**Tabel 2.** Analisis artikel jurnal

Kode, Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Tujuan, Metode, Hasil Penelitian dan Pengaruhnya
(A1) Indah Iswantar (2021)	Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA	Tujuan: Untuk meningkatkan hasil belajar IPA menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Metode: Penelitian tindakan kelas menggunakan instrumen tes hasil belajar. Hasil: Model PjBL mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Pada siklus II, model pembelajaran berbasis proyek diterapkan, dan hasil ketuntasannya adalah 90,5%, dengan 19 siswa mencapai nilai di atas KKM. Hal ini berbeda dengan siklus I yang memiliki hasil ketuntasan yang sangat rendah (33,3%), sebelum penggunaan PjBL. Pengaruh: Positif dan signifikan
(A2) Jeniver, Muhyiatul Fadilah & Heffi Alberida (2023)	Literatur Riview: Pengaruh Model Pembelajaran PjBL (Project Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	Tujuan: Memberikan bukti bahwa penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode: Penelitian survey yang bersifat deskriptif, Tinjauan literatur yang relevan yang diterbitkan selama periode enam tahun (2017-2022). Hasil: Temuan penelitian menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dapat membantu siswa biologi mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Menurut dua puluh temuan penelitian, menggunakan pendekatan Project Based Learning (PjBL) di kelas biologi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pengaruh: Positif dan signifikan

Miranda S, Okta Melisa A : Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Tinjauan Literatur

(A3) Maria Chistina Aylene Kurniawan, Abd Muis, & Suprpto (2023)	Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI2	Tujuan: untuk mengetahui apakah model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa dari kelas XI2 di SMA Negeri 3 Jayapura. Metode: Kualitatif deskriptif dengan pendekatan tindakan kelas. Hasil: Menunjukkan bahwa minat siswa dalam belajar biologi dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Hal ini terlihat pada siklus 1 yang mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 97,41% (tuntas) dari siklus 1 sebesar 46,67%. Berdasarkan penelitian ini, hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Pengaruh: Positif dan signifikan
(A4) Rakhesa Izzah Taqiya, Nahl Mifga Shaumi, Navynda Fiza Al Zenyta, M. Annis Fitri, & A. Suryandar (2024)	Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) Dalam Pembelajaran Biologi	Tujuan: Menyelidiki efektifitas penerapan pembelajaran project-based learning pada pembelajaran biologi. Metode: Studi kepustakaan. Hasil: Berdasarkan analisis penelitian terhadap sepuluh publikasi menyatakan bahwa PjBL dapat meningkatkan pencapaian biologi termasuk prestasi belajar biologi, pengembangan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan kognitif. Pengaruh: Positif dan signifikan.
(A5) Isrohani Hamidah & Sinta Yulia Citra (2021)	Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa	Tujuan: Untuk mengetahui bagaimana minat dan hasil belajar siswa SMA Negeri 4 Seluma yang dipengaruhi oleh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Metode: Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest Design, penelitian ini menggunakan eksperimen semu (Quasi Experiment). Hasil: Nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, menunjukkan bahwa hasil belajar dan minat siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen (XI IPA 1) dibandingkan dengan kelas kontrol (XI IPA 2). Pengaruh: Positif dan signifikan
(A6) Utami Azzahra, Fitri Arsih, & Heffi Alberida (2023)	Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literatur Review	Tujuan: Mengkaji pengaruh penerapan pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan berpikir kritis siswa pada pelajaran biologi. Metode: Tinjauan literatur sebanyak 20 artikel. Hasil penelitian: Penerapan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, sesuai dengan hasil analisis data dan pembahasan dari 20 penelitian yang menyatakan hasil yang sama. Pengaruh: Positif dan signifikan.
(A7) Dinda Aulia, E. Rahayu, J. Helmi, Ramadhani, Wafika Zizah H., Wynne Elvira Br, Halim Simatupang, & Amrizal (2022)	Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik di Kelas XI P-5 SMA Negeri 12 Medan	Tujuan: Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar biologi siswa kelas XI P-5 SMA Negeri 12 Medan setelah diterapkannya model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) pada tahun ajaran 2022-2023. Metode: Penelitian tindakan kelas dengan desain penelitian partisipatoris, dilakukan dalam dua siklus. Sebanyak 35 siswa kelas XI P-5 SMA Negeri 12 Medan menjadi subjek penelitian, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Hasil: Siklus I dari penelitian ini adalah 80,1% terkategori baik, dan hasil siklus II adalah 85,45% terkategori sangat baik. Menurut penelitian ini, siswa kelas XI P-5 di SMA Negeri 12 Medan dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik dengan menggunakan paradigma pembelajaran project based learning (PjBL). Pengaruh: Positif dan signifikan.
(A8) Natadadya Puspa Rinekslane (2022)	Penerapan Metode Project Based Learning untuk Membantu Siswa dalam Berpikir Kritis	Tujuan: untuk mengetahui penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dalam membantu siswa berpikir kritis terhadap masalah. Metode: Tinjauan literatur sistematis dengan pendekatan kualitatif. Hasil: Penerapan Project-Based Learning (PjBL) di kelas, siswa harus berpartisipasi aktif dan menanggapi tantangan yang disajikan sehingga meningkatkan keterampilan siswa dan memaksa mereka untuk terus mendekati masalah secara kritis. Pengaruh positif
(A9) Muhammad Saiful Wajdi, Ruffi'i, & Wayan Arsana (2023)	Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Versus Model Pembelajaran Langsung & Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMA	Tujuan: Untuk membandingkan pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dan model pembelajaran langsung dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Sukodadi Lamongan. Metode: Desain faktorial 2 x 2 menggunakan instrumen tes hasil belajar. Hasil: Penerapan PjBL lebih mampu meningkatkan prestasi dibandingkan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dan motivasi belajar langsung. Pembelajaran PjBL lebih baik dari pada hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung dan model pembelajaran. Pengaruh: Positif dan signifikan
(A10) Emira Hayatina Ramadhan	Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kritis	Tujuan: Untuk menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek atau PjBL dapat meningkatkan kemampuan kreatif siswa. Metode: Kualitatif berbasis studi pustaka. Hasil: penerapan model pembelajaran berbasis proyek secara signifikan mampu meningkatkan kreativitas siswa. Kemampuan kreativitas siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan PjBL dan itulah tujuan dari model pembelajaran berbasis proyek. Untuk mendorong efisiensi, siswa diminta untuk berpikir secara kreatif, dan menghasilkan solusi untuk masalah yang rumit, mengembangkan dan mengartikulasikan konsep-konsep baru. Pengaruh: Positif
(A11)	Meta-Analysis	Tujuan: Untuk mengevaluasi bagaimana pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi

Miranda S, Okta Melisa A : Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Tinjauan Literatur

Yulia Adytia Putri & Zulyusri (2022)	Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi	keaktivitas siswa dalam pelajaran biologi. Metode: Pendekatan meta-analisis, sampel yang terdiri dari tiga puluh jurnal pendidikan. Data dievaluasi dengan menggunakan pendekatan perhitungan effect size di setiap jurnal yang dipilih untuk menilai hubungannya dengan keterampilan kreatif siswa. Hasil: Menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan biologi kreatif siswa ketika diinstruksikan melalui metode yang berpusat pada siswa dan Project Based Learning. Pengaruh: Positif dan signifikan
(A12) Meliyana Aini, Dwi Swastanti Ridianingsih, & Indah Yunitasari (2022)	Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbasis STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	Tujuan: untuk mengevaluasi efektivitas metode Project Based Learning (PjBL) yang berfokus pada STEM. Metode: Kualitatif dan kuantitatif menggunakan instrumen penilaian untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 96,1% kemampuan berpikir kritis, termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sangat baik setelah penerapan metode pembelajaran berbasis proyek diterapkan. Pengaruh: Positif dan signifikan
(A13) Gadis Hayuhana, Mustaji, Bachtiar S, & Bachri (2020)	Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Online	Tujuan: Untuk mengevaluasi pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMK Negeri 1 Cerme. Metode: Pendekatan kuantitatif dengan menggunakan Quasi Eksperimen. Hasil penelitian: Menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen, dengan taraf signifikansi 5% ( $0,000 < 0,05$ ) yang menandakan adanya perbedaan yang nyata pada nilai atau p-value ( $0,017 < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan melalui model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengaruh : Positif dan signifikan
(A14) Selvi Seftiani, Zulyusri, Fitri Arsih, & Lufri (2021)	Meta-Analisis Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA	Tujuan untuk mengeksplorasi pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Metode penelitian: Meta-analisis dengan 10 sampel jurnal yang diklasifikasikan berdasarkan pengkodean. Hasil: Analisis 10 artikel menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki dampak positif pada kemampuan berpikir kritis siswa di setiap mata pelajaran pendidikan; namun demikian, meskipun PjBL bermanfaat bagi siswa sekolah menengah atas (SMA) dan sekolah menengah kejuruan (SMK), PjBL terbukti lebih efektif untuk siswa sekolah menengah atas. Pengaruh: Positif
(A15) Latifatus Fitri, Dyan Yuliana, Firman Jaya (2021)	Pengaruh Project Based Learning terhadap Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Simulasi Digital	Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kreativitas siswa kelas X ATPH pada mata pelajaran simulasi digital di SMK Nurul Huda Kapongan. Metode: Kuantitatif dengan desain ex post facto. Subjek sebanyak 28 siswa kelas X ATPH SMK Nurul Huda Kapongan. Hasil: Analisis korelasi menunjukkan hasil sebesar 5,156, nilai signifikansi sebesar 0,0000 lebih kecil dari ambang batas signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif dan signifikan terhadap kreativitas siswa.

Menurut hasil analisis studi dari 15 publikasi pada tabel 2, hasil belajar biologi siswa dipengaruhi secara positif oleh penggunaan teknik pembelajaran berbasis proyek (PjBL), yang juga menumbuhkan pemikiran kritis, kooperatif, dan kreatif.

**Pembahasan**

Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk membuktikan penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terhadap hasil belajar biologi siswa. Publikasi dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia yang diterbitkan antara tahun 2020-2024, memiliki akses teks lengkap gratis, serta memiliki judul dan konten yang sesuai dengan tujuan penelitian digunakan dalam tinjauan literatur.

**Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dapat Meningkatkan Hasil Belajar Biologi**

PjBL telah berhasil meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam bidang sains, sesuai dengan hasil penelitian pertama (A1), yang ditunjukkan pada Tabel 2. Kualitas proyek siswa setelah penerapan pendekatan pembelajaran PjBL menjadi buktinya. Kemampuan kognitif siswa, yang dinilai dari beberapa sudut pandang, termasuk pemahaman, aplikasi, dan penalaran, diukur dari kualitas proyek mereka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL berdampak besar pada hasil belajar kognitif siswa dalam biologi. Temuan analisis dari artikel ketiga (A3) mengeksplorasi dampak PjBL dalam meningkatkan hasil belajar biologi. Penelitian ini menunjukkan kemampuan PjBL dalam meningkatkan hasil belajar biologi dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan 30 siswa, yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Penelitian ini menunjukkan bagaimana instruksi PjBL dapat meningkatkan prestasi biologi. Temuan dari tiga artikel (A4), (A5), dan (A7) mendukung gagasan ini.

#### **Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek mampu Meningkatkan Berpikir Kritis**

Hasil penelitian pada artikel referensi berdasarkan kode artikel (A8), (A10), (A12), dan (A14) sejalan dengan hasil penelitian kedua (A2) meneliti pengaruh penggunaan model PjBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir siswa. Penelitian artikel kedua menunjukkan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa biologi dapat ditingkatkan melalui penggunaan model PjBL. Manfaatnya adalah meningkatkan keterampilan siswa dan memaksa mereka untuk terus mendekati masalah secara kritis. Salah satu kelemahan dari pendekatan PjBL adalah membutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkan gagasan sebelum direalisasikan dan membutuhkan alat pengajaran yang mahal. Penelitian artikel kesepuluh (A10) juga mengilustrasikan bagaimana model PjBL dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menunjukkan peningkatan kemampuan mereka dalam menghasilkan ide-ide unik, bekerja sama, dan memecahkan masalah-masalah yang sulit. Penelitian artikel (A12), yang memberikan data dari penilaian untuk memastikan seberapa efektif model PjBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, menerima skor 96,1% dalam kategori sangat baik.

#### **Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dapat Meningkatkan Keterampilan kreatif**

Studi berikut ini, yang meneliti temuan dari analisis artikel (A6), (A11), (A13), dan (A15), memberikan bukti bahwa pendekatan pembelajaran PjBL bermanfaat untuk meningkatkan kreativitas siswa. Berdasarkan analisis dari keenam publikasi tersebut, paradigma PjBL meningkatkan kemampuan siswa untuk berkreasi dalam belajar biologi. Hasil meta-analisis artikel kesebelas (A11) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif. Hasil analisis artikel dengan kode (A13) yang menunjukkan hasil penelitian pengaruh PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mendukung adanya perbedaan nilai yang signifikan atau p-value ( $0,017 < 0,05$ ) pada taraf signifikan 5% ( $0,000 < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh positif terhadap kemampuan kreatif siswa, yang terlihat dari adanya peningkatan pada kelas eksperimen yang terpapar model PjBL. Temuan analisis korelasi yang signifikan, yang menghasilkan nilai 5,156 dengan nilai signifikan  $0,000 < \text{tingkat signifikansi } 0,05$ , juga termasuk dalam hasil artikel (A15). Informasi tersebut menunjukkan bahwa PjBL menumbuhkan daya cipta siswa. Jika dibandingkan dengan model pembelajaran langsung, penelitian artikel kesembilan (A9) menunjukkan temuan yang menghubungkan model pembelajaran berbasis proyek dengan motivasi terhadap hasil belajar siswa.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis 15 artikel menunjukkan bukti yang sama bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek terbukti mampu meningkatkan hasil belajar biologi, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Pembelajaran berbasis proyek menawarkan banyak potensi untuk meningkatkan hasil pembelajaran biologi bagi siswa di berbagai tingkat pendidikan, melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran melalui proyek-proyek praktis, metode ini mendorong kemampuan berpikir kritis dan kreatif selain pemahaman yang lebih mendalam tentang topik biologi juga meningkatkan motivasi belajar. Perlu diketahui bagi para pendidik untuk memikirkan penggunaan metode ini secara lebih luas dan melatih para pengajar agar mereka siap untuk menerapkan PjBL dengan baik. Selain itu, penelitian tambahan juga diperlukan untuk mengkaji bagaimana mengatasi hambatan yang mungkin muncul selama proses pembelajaran dan bagaimana menerapkan taktik PjBL yang lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, M., Ridianingsih, D. S., & Yunitasari, I. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Stemterhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(4), 247–253.
- Aulia, D., Rahayu, E., & Ramadhani, J. H. (2023). Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning ( Pjbl ) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Di Kelas Xi-P 5 Sma Negeri 12 Medan Program Studi Pendidikan Biologi , Universitas Negeri. 1(4), 496–506.
- Ayuardini, M. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook pada Pembahasan Biologi. *Faktor Exacta*, 15(4), 259.
- Emira Hayatina Ramadhan, & Hindun Hindun. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya*, 2(2), 43–54.
- Fidela, W., Fadilah, M., & Padang, U. N. (2024). Literature Review : Penerapan Model Project Based Learning ( PjBL ) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. 4, 1498–1511.
- Fitri, L., Yuliana, D., & Jaya, F. (2021). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi ...*, 4, 39–48.
- Hamidah, I., & Citra, S. Y. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 307–314.
- Hardinata, Djulia, Bukhari, S. (2021). *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 9(4), 54–60.
- Iswantari, I. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Paedagogy*, 8(4), 490.
- Jeniver, Muhyiatul, F., & Heffi, A. (2023). Literatur Review: Pengaruh Model Pembelajaran Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 03(1), 10–20.
- Kurniawan, M. C. A., Muis, A., & Suprpto. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XII. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3), 481–491.
- Nugraha, I. R. R., Supriadi, U., & Firmansyah, M. I. (2023). Efektivitas Strategi Pembelajaran Project Based Learning dalam meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 17(1), 39–47.
- Putri Adytia Yulia, Z. (2022). *Bioeduca: Journal of Biology Education*. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 4(2), 1–11.
- Ridwan, M., AM, S., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42.
- Rineksiane, N. P. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning Untuk Membantu Siswa Dalam Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 7(1), 82–91.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
11 Januari 2025	20 Januari 2025	26 Januari 2025	Ya