



PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH

I Wayan Karmana

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

Email: wayankarmana@undikma.ac.id

Submit: 02-04-2024; Revised: 17-04-2024; Accepted: 22-04-2024; Published: 30-04-2024

ABSTRAK: Literasi sains merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik dan perlu dilatih dalam aktivitas belajar di kelas dengan menggunakan pendekatan yang aplikatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik adalah melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi bahwa penelitian menggunakan model *Project Based Learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar peserta didik. Metode penelitian menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) dimana peneliti mengkaji atau me-review 50 artikel dari beberapa jurnal melalui *google scholar* dengan rentangan tahun 2019-2024. Pengambilan data melalui teori inklusi dan eksklusi sehingga hasil akhir artikel yang didapatkan sebanyak 20 artikel *open access* dengan *google scholar*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berkontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, mampu meningkatkan literasi, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kemampuan dari dampak positif inilah yang nantinya menjadi modal awal peserta didik dalam mengembangkan keterampilan afektif, kognitif, dan psikomotorik dalam kegiatan pembelajaran IPA di sekolah.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, Literasi Sains, Hasil Belajar, Sekolah Menengah Pertama.

ABSTRACT: Scientific literacy is a very important skill for students to have and needs to be trained in classroom learning activities using an applicable approach. One learning model that can be applied to improve students' scientific literacy skills is through the application of the *Project Based Learning* learning model. This research aims to evaluate that research using the *Project Based Learning* model has a positive impact on scientific literacy abilities and student learning outcomes. The research method uses *Systematic Literature Review* (SLR) where researchers examine or review 50 articles from several journals via *Google Scholar* spanning the years 2019-2024. Data collection was carried out through the theory of inclusion and exclusion so that the final results obtained were 20 *open access* articles using *Google Scholar*. Based on the research results, it shows that the application of the *Project Based Learning* learning model contributes positively to improving critical thinking skills, solving problems, being able to increase literacy, and being able to improve student learning outcomes. This ability to have a positive impact will later become students' initial capital in developing affective, cognitive and psychomotor skills in science learning activities at school.

Keywords: *Project Based Learning*, Scientific Literacy, Learning Outcomes, Junior High School.

How to Cite: 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>



PENDAHULUAN

Abad 21 mengalami perkembangan teknologi yang sangat pesat kemudian menciptakan era otomatisasi baru yaitu teknologi yang lebih maju dan fleksibel untuk digunakan dalam skala yang lebih besar di tempat kerja (Shaturaev, 2022). Tantangan di abad 21 dalam dunia pendidikan semakin kompleks, tidak hanya menekankan penguasaan kemampuan literasi sains, namun bidang pekerjaan seperti pekerjaan dalam merakit produk yang sudah dilakukan oleh teknologi produksi sehingga mengakibatkan keterbatasan dalam lapangan pekerjaan. Sehingga peserta didik harus memiliki kemampuan kecakapan hidup (*life skill*) untuk dapat bersaing dalam dunia kerja maupun kehidupan sehari-hari dalam menghadapi tantangan zaman yang semakin kompleks. Oleh karena itu, pembelajaran di abad 21 peserta didik dituntut untuk memiliki kecakapan hidup (*life skill*) dan berkarir diantaranya, fleksibilitas dan adaptif, berinisiatif dan mandiri, keterampilan sosial dan budaya, produktif dan akuntabel, serta kepemimpinan dan tanggung jawab (*life and career skill*) (El Qory, 2017). Pendidikan abad ke-21 tidak hanya memperhatikan materi bidang kajian (*core subjects*), tetapi juga memberikan penekanan pada kecakapan hidup (*life skill*) (Wasis, 2015).

Kemampuan literasi sains dan *life skill* di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil *survey* oleh PISA (*Program for International Student Assessment*), skor rata-rata Indonesia 396 yang masih tergolong rendah, peringkat literasi sains peserta didik Indonesia menduduki peringkat 70 dari 78 negara (OECD, 2019). Faktor-faktor rendahnya literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh peserta didik belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik soal PISA, pemilihan model yang tidak sesuai disebabkan model tersebut belum ada kesinambungan antara pengetahuan sains dengan permasalahan dalam kehidupan yang mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna dan belum mendukung peserta didik untuk terlibat secara aktif (Fuadi *et al.*, 2020). Faktor lain rendahnya literasi sains adalah guru juga mengabaikan perangkat evaluasi berbasis literasi sains karena belum memahami pembuatannya (Fraenkel *et al.*, 2012; Safnowandi, 2021).

Kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik di abad 21 adalah kemampuan literasi sains (Fuadi, 2020; Sutrisna, 2021). Literasi sains merupakan kemampuan yang penting untuk meningkatkan pengetahuan dan penyelidikan mengenai ilmu pengetahuan alam, meningkatkan kosakata lisan dan tertulis yang diperlukan untuk berkomunikasi secara ilmiah, serta meningkatkan hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat (Pertiwi, 2018). Menurut OECD (2019), pentingnya literasi sains untuk mengidentifikasi permasalahan dengan menerapkan pengetahuannya, membangun pengetahuan baru, memberikan penjelasan ilmiah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah, dan mengembangkan pola pikir reflektif untuk membantu mereka mengatasi masalah dan gagasan terkait sains (Cintamulya, 2015).



Solusi yang diberikan untuk mengatasi rendahnya kemampuan literasi sains dan *life skill* peserta didik adalah mengintegrasikan antara pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model PjBL merupakan salah satu pembelajaran yang paling efektif untuk melatih keterampilan wirausaha peserta didik di abad 21 (Abdullahi, 2020). Karakteristik PjBL adalah memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam membuat perencanaan proyek untuk menyelesaikan masalah, hasil dari perencanaan dimuat dalam bentuk produk (Nurfitriyanti, 2016).

Model pembelajaran *project based learning* adalah pemberian tugas berdasarkan permasalahan kompleks pada materi dan dipadukan dengan kondisi lingkungan yang diberikan kepada siswa untuk mengamati, menyelidiki, atau menganalisis permasalahan secara kelompok. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, karena mereka didorong untuk aktif bertanya, menyelidiki, menjelaskan, dan berinteraksi dengan masalah. Berikutnya adalah produk yang dibuat dan dipresentasikan oleh siswa berdasarkan hasil penelitian (Oktaya & Panggabean, 2022).

Model pembelajaran *project based learning* seringkali disebut dengan metode pengajaran yang menggunakan persoalan masalah dalam sistemnya dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam proses pemahaman serta penyerapan teori yang diberikan. Model tersebut menggunakan pendekatan kontekstual serta menumbuhkan keahlian peserta didik dalam berpikir kritis. Sehingga mampu mempertimbangkan keputusan paling baik yang diambil sebagai solusi penyelesaian dalam permasalahan yang diterima (Fajria, 2023). Salah satu kelebihan dari model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) yaitu, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan keterampilan mengelola sumber (Safitri & Wulandari, 2023). Selain itu, *project based learning* dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif serta mampu menyelesaikan persoalan yang rumit dan menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara langsung (Kemdikbud, 2015).

Penerapan model seperti itu memberi siswa banyak kesempatan untuk memutuskan suatu topik, merencanakan penelitiannya, dan menyelesaikan proyek yang dirancang. Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu proses pembelajaran dimana siswa terlibat langsung dalam pembuatan suatu proyek. Pada hakekatnya, model pembelajaran ini mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan cara mengerjakan proyek yang memungkinkannya menghasilkan sesuatu. Dalam implementasinya, model ini memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk mengambil keputusan dalam memilih topik, melakukan penelitian, dan menyelesaikan suatu proyek tertentu. Pembelajaran menggunakan proyek sebagai metode pembelajaran. Siswa mengerjakan secara realistis seolah-olah mereka ada di dunia nyata di mana produk dapat diproduksi secara realistis (Sari & Angreni, 2018). Dalam konteks pendidikan, *Project Based Learning* (PjBL) telah terbukti efektif dalam mengembangkan berbagai keterampilan dan kompetensi peserta didik (Yanti & Novaliyosi, 2023).

Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) telah terbukti dapat memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap hasil belajar peserta didik (Desnylasari *et al.*, 2016). Hal tersebut dikarenakan pada langkah model PjBL yang terdiri atas memunculkan suatu permasalahan awal, mendesain rencana kegiatan



projek, menjadwalkan kegiatan proyek, memantau pelaksanaan kegiatan proyek, penilaian hasil kegiatan proyek, dan mengevaluasi pengalaman kegiatan proyek (Furi *et al.*, 2018).

Model dan media ini dianggap sangat efektif dan berhasil saat digunakan dalam proses pembelajaran (Puspitasari, 2019). Dengan mempertimbangkan kegiatan peserta didik selama pembelajaran PjBL, seperti pelaksanaan proyek, diskusi mengerjakan LKPD, presentasi, dan tanya jawab, dapat dilihat bahwa pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan, kerjasama, dan hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi bahwa penelitian menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar peserta didik.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan suatu pendekatan ilmiah yang digunakan untuk melakukan peninjauan literatur-literatur yang relevan secara terstruktur dan dijalankan melalui suatu protokol yang telah ditetapkan sebelumnya (Amriani *et al.*, 2024). Metode *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti. Teori yang didapatkan merupakan langkah awal agar peneliti dapat lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah dan mendapatkan gambaran tentang apa yang sudah pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Dalam metode ini, dilakukan proses mengidentifikasi, meninjau, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia.

Langkah-langkah dalam melakukan *studi literatur review* menurut teori Kitchenham (2009) yaitu: 1) *Systematic Literature Review* (SLR) dimulai dengan menspesifikasikan *research question* yang ingin dijawab dengan menggunakan metode yang digunakan; 2) *Systematic Literature Review* berfokus pada strategi pencarian untuk mengeksplorasi *literature* yang relevan sebanyak mungkin; 3) Mendokumentasikan *Systematic Literature Review* sehingga pembaca dapat menilai kelengkapannya; 4) *Systematic Literature Review* membutuhkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam menilai setiap studi primer potensial; 5) *Systematic Literature Review* menspesifikasikan informasi yang didapatkan untuk setiap studi primer termasuk kualitas kriteria untuk mengevaluasi setiap studi; dan 6) *Systematic Literature Review* merupakan prasyarat dalam melakukan meta-analisis kuantitatif. Sumber data utama yang digunakan berasal dari data sekunder atau kepustakaan yang diambil dari beberapa hasil analisis literatur dan penelitian terdahulu. Proses pengumpulan data yang ditemukan bersumber dari jurnal-jurnal *online* yang diakses dari *search engine* (*google chrome*) dan *website google scholar*. Kata kunci pencarian data yakni *Project Based Learning* (PjBL) dan kreativitas siswa. Data yang digunakan terpublikasi dalam rentang waktu tahun 2019-2024.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran *project based learning* yang berkaitan dengan literasi sains dan hasil belajar peserta didik dituangkan berdasarkan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Berdasarkan pengumpulan data hasil penelitian yang berhubungan dengan model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) maka ditemukan hasil seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Artikel Hasil Penelitian Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning*, Literasi Sains, dan Hasil Belajar Peserta Didik.

No.	Judul Penelitian	Hasil	Sumber Rujukan
1	Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa.	Penerapan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM memiliki efektivitas yang baik terhadap peningkatan literasi sains siswa.	Dianti <i>et al.</i> (2023).
2	Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Melalui <i>Project-Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.	Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis pendekatan STEAM menunjukkan peningkatan pemahaman konsep Sains, keterampilan observasi, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi yang lebih unggul dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sebagai kesimpulan, penerapan pendekatan STEAM melalui PjBL memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi sains pada siswa sekolah dasar.	Ramadhan (2023).
3	<i>Systematic Literature Review: Project-Based Learning</i> Terintegrasi dengan STEM.	Diantaranya melalui PjBL-STEM mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, mampu meningkatkan literasi, mampu meningkatkan <i>self-efficacy</i> , mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik serta membuat peserta didik tertarik dalam menuju karir dan profesi STEM.	Ayu <i>et al.</i> (2023).
4	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: <i>Literature Review</i> .	Penerapan model pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> (PjBL) berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.	Azzahra <i>et al.</i> (2023).
5	Pengaruh <i>Project Based Learning</i> Pembuatan Awetan Bioplastik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif	Terdapat pengaruh model PjBL melalui pembuatan awetan bioplastik terhadap kemampuan berpikir kreatif dan literasi sains peserta didik.	Handayani <i>et al.</i> (2023).



No.	Judul Penelitian	Hasil	Sumber Rujukan
	dan Literasi Sains Peserta Didik.		
6	Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD.	Model <i>Project Based Learning</i> lebih efektif dari pada model pembelajaran ceramah, hal ini ditinjau dari kemampuan literasi sains siswa.	Pratama <i>et al.</i> (2023).
7	Pengaruh Penggunaan Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Berpendekatan STEAM terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Kelas 7 SMP Dian Todahe Halmahera Barat.	Pembelajaran model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) berpendekatan STEAM rata-rata nilai <i>posttest</i> mengalami peningkatan yang signifikan dari rata-rata nilai <i>pretest</i> yaitu pada kelas eksperimen hasil belajar adalah 80,38, dan pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan nilai <i>posttest</i> yaitu hasil belajar menjadi 73,67. Data hasil belajar kognitif yang diperoleh pada pembelajaran dengan menggunakan model PjBL berpendekatan STEAM lebih tinggi dibandingkan dengan hasil kognitif siswa yang hanya menggunakan model PjBL murni.	Saban <i>et al.</i> (2023).
8	Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan IPA.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas mahasiswa mengalami peningkatan yakni dari 3,62 pada siklus I menjadi 3,74 pada siklus II. Literasi sains mahasiswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase kemampuan literasi sains mahasiswa, baik pada 3 aspek literasi sains yaitu aspek konten (53,80%), aspek proses (44,038%), dan aspek konteks (35,088%).	Sakti & Swistoro (2021).
9	Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Kemampuan Kognitif dan Afektif Siswa.	1) Terdapat pengaruh model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya; dan 2) Terdapat pengaruh model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap kemampuan afektif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya.	Ismawati & Huda (2024).
10	Implementasi Model <i>Project Based Learning</i> dalam Membekalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Terpadu Al Hasan Ciamis.	Implementasi model PjBL mampu membekalkan kemampuan berpikir kreatif pada materi sistem peredaran darah dengan capaian kategori <i>N-Gain</i> sedang (0,673).	Shari <i>et al.</i> (2024).



No.	Judul Penelitian	Hasil	Sumber Rujukan
11	Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PJBL) terhadap Hasil Belajar Pecahan Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Papan Pecahan sebagai Media Pembelajaran Materi Kelas V di SDN Cariu Mulya 3.	Terdapat pengaruh penerapan model <i>Project Based Learning</i> (PJBL) terhadap hasil belajar pecahan siswa sekolah dasar menggunakan papan pecahan sebagai media materi pembelajaran kelas V di SDN Cariu Mulya 3.	Berlian <i>et al.</i> (2024).
12	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.	Hasil penilaian pengetahuan peserta didik meningkat dari awal pembelajaran sebesar 35% menjadi 90% mencapai kriteria ketuntasan minimum pada penggunaan <i>project based learning</i> .	Apriyatiningsih (2023).
13	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik.	Penerapan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa sekolah dasar.	Rizkasari <i>et al.</i> (2022).
14	Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas V MIN 38 Aceh Besar.	Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam materi bencana alam melalui model PjBL di kelas V MIN 38 Aceh Besar, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,993 > 1,746$. Siswa memberikan respon yang positif pada materi bencana alam melalui model PjBL di kelas V MIN Aceh Besar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bencana alam di kelas V MIN 38 Aceh Besar.	Wulandari & Jannah (2019).
15	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa.	Penerapan pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 137 Caramming.	Ilmi <i>et al.</i> (2023).
16	Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP: <i>Systematic Review</i> .	Hasil penelitian menunjukkan model PjBL dapat meningkatkan 4C (<i>Critical Thinking, Communication, Collaboration, dan Creativity and Inovation</i>) pada pembelajaran IPA terfokus pada sub bidang biologi dan kimia, selain itu juga dapat meningkatkan hasil belajar, <i>self efficacy</i> , komunikasi sains, dan pemahaman konsep.	Lestari & Ilhami (2022).
17	Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA dengan	Penerapan model pembelajaran inovatif <i>Project Based Learning</i>	Fatmawati (2023).



No.	Judul Penelitian	Hasil	Sumber Rujukan
	Penerapan Model Pembelajaran Inovatif <i>Project Based Learning</i> (PjBL).	(PjBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA materi bioteknologi.	
18	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dalam Pembelajaran Daring di Kelas IX SMP.	Penerapan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri 2 Binjai Kab. Langkat T.P. 2019/2020 dengan pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19, pada materi bioteknologi produksi pangan.	Ramadhani (2020).
19	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XII di SMA Negeri 1 Kabaruan.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dengan menggunakan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mencapai ketuntasan di kelas XII SMA Negeri 1 Kabaruan.	Mundaeng <i>et al.</i> (2023).
20	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi, dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> di SMA Negeri 1 Seteluk.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih aktif saat proses belajar dan dapat meningkatkan keterampilan 4C yaitu keterampilan berfikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas pada peserta didik.	Riskayanti (2021).

Pembahasan

Model pembelajaran *project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik. Penerapan model pembelajaran *project based learning* menuntut peserta didik lebih berfikir kreatif dan inovatif. Dalam pembelajaran *project based learning* ini peserta didik tidak hanya dituntut untuk mampu mengungkapkan gagasannya, namun peserta didik juga dituntut untuk mampu memecahkan masalah melalui pemberian proyek sehingga kreativitas peserta didik dalam berpikir meningkat (Rizkasari *et al.*, 2022).

Penggunaan model pembelajaran *project based learning* berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi (Saenab *et al.*, 2019). Selain itu, melalui model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar dalam melaksanakan proyek yang dilakukan sehingga dapat meningkatkan sikap aktif pada peserta didik (Handayani, 2020). Model pembelajaran *project based learning*, proses pembelajarannya dengan cara memberikan tugas proyek secara berkelompok, seluruh siswa bergerak, berpikir, berdiskusi, dan berkolaborasi untuk menyelesaikan proyek dengan baik dan tepat waktu, sehingga berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berfikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas dari peserta didik (Maulidah, 2019). *Project based learning* merupakan model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang mampu mengakomodasi keterampilan abad 21, pembelajaran yang berpusat kepada peserta



didik, kerjasama tim, serta pembelajaran yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik (Mayasari *et al.*, 2016).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang diimplementasikan dalam pembelajaran dapat berkontribusi positif terhadap keterampilan proses sains, berfikir kreatif peserta didik (Amriani *et al.*, 2024), di samping itu juga meningkatkan hasil belajar peserta didik (Ilmi & Atjo, 2023; Mundaeng *et al.*, 2023; Ramadhani, 2020). Hal ini dipengaruhi oleh sintak model pembelajaran berbasis proyek yaitu guru memberi pertanyaan, mendesain proyek, menyusun jadwal, memonitor siswa, menguji hasil, dan mengevaluasi sehingga siswa terlibat langsung dalam penyelesaian tugas proyek. Dengan penerapan model PjBL maka siswa akan memperoleh pengalaman nyata selama pembelajaran melalui pembuatan proyek dan berdasarkan langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis proyek. Pada saat proses pembelajaran penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sangat berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya, karena dengan menerapkan model pembelajaran yang berbasis proyek maka peserta didik akan sangat termotivasi untuk menyelesaikan permasalahan dengan pemecahan masalah (Azzahra *et al.*, 2023).

Penggunaan model pembelajaran PjBL telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Apriyaningsih (2023) melaporkan bahwa nilai di atas KKM mengalami peningkatan dari 35% menjadi 90%. Kemudian nilai rata-rata peserta didik mengalami peningkatan dari 66,5 menjadi 92. Kemudian penggunaan model pembelajaran *project based learning* dengan pendekatan STEAM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata Pelajaran IPA SMP. Hal yang sama dikemukakan oleh Desnylasari *et al.* (2016) bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) telah terbukti dapat memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap hasil belajar peserta didik.

Wijanarko *et al.* (2017) mengemukakan bahwa PjBL memberdayakan literasi sains peserta didik melalui kerja ilmiah untuk memecahkan suatu permasalahan dan menghasilkan produk sehingga belajarnya maksimal. Pengalaman langsung memungkinkan peserta didik untuk berlatih menggunakan inderanya, mengumpulkan bukti, dan kemudian menindaklanjuti dengan mengajukan pertanyaan atau merumuskan hipotesis berdasarkan gagasan yang ada. Dengan demikian, pengalaman langsung dapat membantu meningkatkan literasi sains peserta didik (Kamariah, 2022). Sejalan dengan penelitian Handayani *et al.* (2023) bahwa model PjBL dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan literasi sains peserta didik.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berbagai bentuk hasil belajar diciptakan melalui proses eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi (Anwar *et al.*, 2021). Di samping itu, penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kognitif dan afektif siswa (Ismawati & Huda, 2024). Dalam konteks pembelajaran IPA, model PjBL dapat meningkatkan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration*, dan *Creativity and inovation*) pada pembelajaran IPA terfokus pada



sub bidang biologi dan kimia, selain itu juga dapat meningkatkan hasil belajar, *self efficacy*, komunikasi sains, dan pemahaman konsep (Lestari & Ilhami, 2022). Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA di sekolah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL berkontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis, memecahkan masalah, mampu meningkatkan literasi sains, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kemampuan dari dampak positif inilah yang nantinya menjadi modal awal peserta didik dalam mengembangkan keterampilan afektif, kognitif, dan psikomotorik dalam pembelajaran IPA di sekolah.

SARAN

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas adalah penerapan model pembelajaran PjBL perlu diterapkan secara lebih luas pada mata pelajaran IPA di SMP dengan mengembangkan berbagai pendekatan yang dikombinasikan dalam model PjBL.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada para peneliti yang telah menulis penelitian tentang PjBL, sehingga menjadi referensi dalam proses penulisan hingga terbitnya artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullahi, I. M., Khata, M., & Akor, T. S. (2020). Developing 4IR Engineering Entrepreneurial Skills in Polytechnic Students: A Conceptual Framework. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 9(3), 36-40. <https://doi.org/10.35940/ijitee.C8754.019320>
- Amriani, S. D., Uzzakah, I., Prakoso, R. A., Sabella, P. A., Surur, M., & Agusti, A. (2024). Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(2), 13-25. <https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i2.316>
- Anwar, Y., Fadillah, A., & Syam, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 11 Samarinda. *Jurnal Pendidikan*, 30(3), 399-408. <https://doi.org/10.32585/jp.v30i3.1753>
- Apriyatiningasih, R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(3), 270-275. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i3.2248>
- Ayu, H. D., Alfianda, F. V., Sabrina, F., Prameswari, I., Putri, A. N., & Hudha, M. N. (2023). *Systematic Literature Review: Project-Based Learning* Terintegrasi dengan



- STEM. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 11(2), 89-106. <https://doi.org/10.30738/wd.v11i2.16492>
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: *Literature Review*. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3(1), 49-60. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v3i1.550>
- Berlian, A. S., Puspiya, A. D., Dewi, C. C., Silva, C., & Alpian, Y. (2024). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Hasil Belajar Pecahan Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Papan Pecahan sebagai Media Pembelajaran Materi Kelas V di SDN Cariu Mulya 3. *Khazanah Pendidikan*, 18(1), 35-44. <https://doi.org/10.30595/jkp.v18i1.20735>
- Cintamulya, I. (2015). Peranan Pendidikan dalam Mempersiapkan Sumber Daya Manusia di Era Informasi dan Pengetahuan. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 90-101. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i2.89>
- Desnylasari, E., Mulyani, S., & Mulyani, B. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* pada Materi Termokimia terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(1), 134-142.
- Dianti, S. A. T., Pamelasari, S. D., & Hardianti, R. D. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa. In *Proceeding Seminar Nasional IPA* (pp. 432-442). Semarang, Indonesia: Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- El Qory, S. S. (2022). Efektivitas Penerapan Model *Flipped Classroom* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran PAI Kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo. *Disertasi*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Fajria, N. R. (2023). Pengaruh Model *Project Based Learning* Menggunakan Media Audio Visual terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Fatmawati, E. (2023). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA dengan Penerapan Model Pembelajaran Inovatif *Project Based Learning* (PjBL). *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi (JIPP)*, 1(1), 20-27. <https://doi.org/10.61116/jipp.v1i1.6>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw-Hill Press.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Furi, L. M. I., Handayani, S., & Maharani, S. (2018). Eksperimen Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Project Based Learning*



- Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa pada Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Susu. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 49-60. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13886>
- Handayani, F., Setiadi, D., Artayasa, I. P., & Jufri, A. W. (2023). Pengaruh *Project Based Learning* Pembuatan Awetan Bioplastik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2235-2240. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1711>
- Handayani, L. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Siswa SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(3), 168-174. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2726>
- Ilmi, A. M., Sahabuddin, E. S., & Atjo, S. E. P. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Inovasi Pedagogik dan Teknologi*, 1(1), 80-85.
- Ismawati, S., & Huda, N. (2024). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Kognitif dan Afektif Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 3550-3559. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.12941>
- Kamariah, K., Muhlis, M., & Ramdani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 210-215. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2925>
- Kemendikbud. (2015). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic Literature Reviews in Software Engineering-A Systematic Literature Review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Lestari, I., & Ilhami, A. (2022). Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP: *Systematic Review*. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 135-144. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.238>
- Maulidah, E. (2019). Efektifitas Model *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Keterampilan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration*) Siswa Kelas IV SDN Karang Melok 1 Tamanan Bondowoso. *Tesis*. Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Mundaeng, C. G., Mege, R. A., & Mokusuli, Y. S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XII di SMA Negeri 1 Kabaruan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 25731-25740. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10724>
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(6), 149-160. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.12941>



- OECD. (2019). *PISA 2018 Insights and Interpretations*. Paris: OECD Publishing.
- Oktaya, I., & Panggabean, E. M. (2022). Ketepatan dan Efektivitas Penggunaan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika dengan Model *Project Based Learning* pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Journal of Mathematics in Teaching and Learning*, 01(1), 10-14.
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24-29. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.173>
- Pratama, R. H. Y., Retno, R. S., & Laksana, M. S. D. (2023). Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD. In *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar* (pp. 1240-1246). Madiun, Indonesia: Universitas PGRI Madiun.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(1), 17-25. <https://doi.org/10.24252/jpf.v7i1.7155>
- Ramadhan, W. (2023). Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Melalui *Project-Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 8(2), 171-186. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v8i2.390>
- Ramadhani, F. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dalam Pembelajaran Daring di Kelas IX SMP. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(4), 237-243. <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i4.21449>
- Riskayanti, Y. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* di SMA Negeri 1 Seteluk. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 19-26. <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i2.117>
- Rizkasari, E., Rahman, I. H., & Aji, P. T. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14514-14520. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4726>
- Saban, M., Tolangara, A., & Hasan, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berpendekatan STEAM terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Kelas 7 SMP Dian Todahe Halmahera Barat. *Jurnal Bioedukasi*, 6(1), 275-284. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i1.6291>
- Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Jurnal Biology Science & Education*, 8(1), 29-41. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.844>
- Safitri, R. A., & Wulandari, F. (2023). Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Emergent:*



- Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)*, 2(1), 11-21. <https://doi.org/10.47134/emergent.v2i1.31>
- Safnowandi, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Sains Siswa. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 40-54. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.831>
- Sakti, I., & Swistoro, E. (2021). Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan IPA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(1), 35-42. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.1.35-42>
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal VARIDIKA*, 30(1), 79-83. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>
- Shari, I. M., Yulisma, L., Ernasari, E., & Nurani, D. (2024). Implementasi Model *Project Based Learning* dalam Membekalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Terpadu Al Hasan Ciamis. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 5(1), 1-8.
- Shaturaev, J. (2022). Economies and Management as A Result of the Fourth Industrial Revolution: An Education Perspective. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 3(1), 51-58. <https://doi.org/10.17509/ijert.v3i1.45652>
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683-2694. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>
- Wasis, W. (2015). Hasil Pembelajaran Sains di Indonesia: *Problem & Upaya Mengatasinya*. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains 2015* (pp. 6-16). Surabaya, Indonesia: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Wijanarko, A. G., Supardi, K., & Marwoto, M. (2017). Keefektifan Model *Project Based Learning* Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. *Journal of Primary Education*, 6(2), 120-125. <https://doi.org/10.15294/JPE.V6I2.17561>
- Wulandari, Y., & Jannah, M. (2019). Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas V MIN 38 Aceh Besar. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* (pp. 793-797). Banda Aceh, Indonesia: *Biology Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Ar-Raniry State Islamic University*.
- Yanti, R. A., & Novaliyosi, N. (2023). *Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Project Based Learning* (PjBL) terhadap *Skill* yang Dikembangkan dalam Tingkatan Satuan Pendidikan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2191-2207. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2463>