INDIGENOUS BIOLOGI
JURNAL PENDIDIKAN DAN SAINS BIOLOGI
DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714 Volume 9 (1) 2026 (41-48)

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN PJBL (*PROJECT BASED LEARNING*) DI SMA NEGERI 5 LANGSA

Riska Aulia*[1] Elfrida S[2], Siska Rita Mahyuny[3]

[1,2,3]Program Studi Biologi, Universitas Samudra, Langsa, Aceh, Indonesia
Correspondence Email: ra673988@gmail.com

Abstrak

Project-Based Learning (PjBL) adalah salah satu bentuk model pembelajaran yang digunakan sebagai bentuk adaptasi dengan perkembangan dunia pendidikan yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh PjBL terhadap kemampuan berfikir siswa dalam pelajaran Biologi. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA semester genap SMA Negeri 5 Langsa tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 231 peserta didik dalam tujuh kelas. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik random sampling, sehingga diperoleh kelas X IPA 5 dan X IPA 7 sebagai sampel penelitian, masing-masing berjumlah 33 peserta didik dengan total 66 peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan teknik eksperimen. Data dikumpulkan dianalisis menggunakan uji Independent Sample t-Test dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian hipotesis menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model PjBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif melalui penerapan PjBL mencapai 43,31%, dengan peningkatan skor sebesar 30,48, yang menunjukkan efektivitas model ini dalam meningkatkan kreativitas peserta didik secara signifikan.

Kata Kunci: Berfikir kreatif, keterampilan, PjBL

Abstract

Project-Based Learning (PjBL) is a learning model developed as an adaptation to the advancement of education, which requires students to be more active, creative, and innovative in solving real-world problems. This study aimed to determine the effect of PjBL on students' thinking abilities in Biology learning. The population of this study consisted of all tenth-grade science students in the second semester at SMA Negeri 5 Langsa during the 2023/2024 academic year, totaling 231 students across seven classes. The sample was selected using a random sampling technique, resulting in class X IPA 5 and X IPA 7 as the research samples, with 33 students in each class and a total of 66 students. This study employed a quantitative descriptive approach with an experimental method. The data were analyzed using the Independent Samples t-Test and N-Gain test. The results showed that hypothesis testing produced a significance value of 0.000, which was lower than the significance level of 0.05. These findings indicate that the implementation of the PjBL model had a significant effect on improving students' creative thinking skills. The improvement in creative thinking skills through the implementation of PjBL reached 43.31%, with an increase in scores of 30.48, indicating the effectiveness of this model in significantly enhancing students' creativity.

Keywords*: Creative thinking, skill, PjBL*

PENDAHULUAN

Perkembangan sistem pendidikan saat ini berlangsung semakin pesat dengan tujuan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan menarik bagi peserta didik. Pendidikan di Indonesia diharapkan mampu berpartisipasi secara positif dalam menghadapi berbagai perubahan dan tuntutan pada era sekarang. Peserta didik tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan teoritis, tetapi juga perlu mengembangkan berbagai keterampilan berpikir, salah satunya kemampuan berpikir kritis (Fadilah dkk., 2020). Selain kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif juga menjadi salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Menurut Ningsih dkk (2021), kemampuan berpikir kreatif berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam menghasilkan ide maupun hasil konkret yang memiliki karakteristik khas dan berbeda dari yang sudah ada sebelumnya. Sejalan dengan pendapat tersebut Fidela & Fadilah (2024), menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan peserta didik dalam menghasilkan gagasan-gagasan baru yang diperoleh melalui pemahaman dan pengembangan pengetahuan yang dimiliki.

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

Dalam pembelajaran biologi yang berfokus pada kajian tentang makhluk hidup dan berbagai proses yang berlangsung di dalamnya, kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu keterampilan yang sangat diperlukan. Pembelajaran biologi tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga melibatkan berbagai aktivitas seperti pengamatan, eksperimen, dan analisis. Kondisi tersebut menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir yang memungkinkan mereka memahami permasalahan, mengajukan pertanyaan, mengembangkan gagasan, serta mencari jawaban berdasarkan bukti yang diperoleh. Oleh karena itu, proses pembelajaran biologi perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam menemukan dan mengembangkan ide, sehingga kemampuan berpikir kreatif dapat berkembang melalui pengalaman belajar yang diperoleh selama proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah *Project Based Learning* (PjBL**)** (Munawwaroh dkk., 2024). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dengan memberikan permasalahan nyata yang harus diselesaikan melalui kegiatan proyek secara kolaboratif (Alhayat dkk., 2024). Dalam proses tersebut, peserta didik dilatih untuk mengembangkan ide-ide kreatif, bekerja dalam tim serta bertanggung jawab terhadap penyelesaian proyek yang diberikan. Keunggulan model pembelajaran ini di antaranya adalah: (1) dapat mendorong kolaborasi, motivasi belajar, dan kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik; (2) dalam pemecahan masalah peserta didik dapat menjadi lebih aktif dan berhasil; (3) keterampilan komunikasi dan pengelolaan sumber informasi peserta didik lebih berkembang karena langsung dipraktikkan; dan (4) suasana belajar menjadi lebih menyenangkan karena model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman baru bagi peserta didik sehingga mereka dapat menikmati proses pembelajaran (Sidiq dkk., 2021). Berbagai keunggulan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi gagasan, mengembangkan ide dan menghasilkan suatu karya, sehingga berpotensi mengasah kemampuan berpikir kreatif selama proses pembelajaran.

Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik telah didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Utami dkk (2023), melalui kajian literatur menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Selanjutnya, penelitian Widyantini dkk (2023), menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi berprestasi siswa. Menurut Sari (2021), juga menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, yang terlihat dari perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa.

Meskipun beberapa penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif, masih terdapat ruang untuk dilakukan penelitian lebih lanjut seperti penelitian yang berbentuk *literature review* sehingga tidak secara langsung menguji peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui penerapan PjBL pada kondisi pembelajaran tertentu. Sehingga penelitian mengenai penerapan PjBL masih dapat dikembangkan pada konteks, karakteristik peserta didik dan kondisi pembelajaran yang berbeda. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model PjBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran biologi di SMA Negeri 5 Langsa. Penelitian ini penting dilakukan karena karakteristik pembelajaran biologi yang melibatkan pengamatan, eksplorasi, pemecahan masalah dan menghasilkan suatu proyek dapat menjadi ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan gagasan dan kreativitasnya secara lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Langsa yang beralamat di Jalan Kebun Baru, Desa Geudubang Aceh, Kecamatan Langsa Baro, Kota Langsa, Provinsi Aceh, pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2023). Desain ini melibatkan dua

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran secara konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA semester genap SMA Negeri 5 Langsa tahun ajaran 2023/2024. Populasi tersebut berjumlah 231 peserta didik yang terbagi ke dalam tujuh kelas, yaitu X IPA 1 sampai dengan X IPA 7, dengan masing-masing kelas berjumlah 33 peserta didik. Kemudian teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *random sampling*. Berdasarkan hasil pengambilan sampel, diperoleh dua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian, yaitu kelas X IPA 5 yang berjumlah 33 peserta didik dan X IPA 7 yang berjumlah 33 peserta didik, sehingga jumlah keseluruhan sampel adalah 66 peserta didik. Salah satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan dokumentasi. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL). Metode analisis yang diterapkan yaitu sebagai berikut.

1. Uji Prasyarat
   a. Uji Normalitas
      Uji normalitas merupakan metode yang digunakan untuk menentukan apakah sampel yang diambil dari suatu populasi memiliki distribusi normal. Salah satu cara untuk menguji normalitas data adalah dengan menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov. Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai pada baris "*Asymp. Sig (2-tailed)*" dalam hasil uji statistik lebih besar atau sama dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan, seperti 5% atau 0,05. Jika kondisi ini terpenuhi, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki distribusi normal.
   b. Uji Homogenitas
      Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians kemampuan awal yang homogen sebelum diberikan perlakuan. Pengujian homogenitas diperlukan untuk memastikan bahwa kedua kelompok penelitian memiliki karakteristik varians yang relatif sama sehingga dapat digunakan untuk membandingkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Kriteria pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi > 0,05, sedangkan apabila nilai signifikansi ≤ 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen.
2. Uji-T (Independent Sample t-Test)
   Untuk menghitung harga t digunakan rumus statistik uji hipotesis yaitu sebagai berikut

$$T = \frac{x_1 - x_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + n_2 - 1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:
T = Nilai observasi yang dihitung
10_1 = Rata-rata nilai dari sampel pertama
10_2 = Rata-rata nilai dari sampel kedua
s = Varians gabungan dari kedua sampel
n_1 = Jumlah data dalam sampel pertama
n_2 = Jumlah data dalam sampel kedua

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

Kesimpulan diambil dengan menerima Ha jika nilai t berada dalam rentang $-t_{1-1}/_2\ \alpha < t < t_{1-1}/_2\ \alpha$. Nilai $t_{1-1}/_2\ \alpha$ diperoleh dari tabel distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) $(n_1 + n_2 - 2)$. Jika nilai t berada di luar rentang tersebut, maka Ho ditolak.

3) Uji N-Gain

$$g = \frac{Tf - Ti}{Si - Ti}$$

Keterangan:
g = Gain ternormalisasi
Tf = Skor *post-test*
Ti = Skor *pre-test*
Si = Skor ideal

Selanjutnya, nilai rata-rata dari skor gain dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Interpretasi Gain Skor Ternormalisasi

Nilai gain ternormalisasi	Kriteria
g ≤ 0,3	Rendah
0,3 < g ≤ 0,70	Sedang
0,70 < g ≤ 1,00	Tinggi

Tabel 2. Kategoriefektivitas N-Gain

Nilai gain ternormalisasi	Kriteria
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukupefektif
> 75	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, soal yang digunakan berupa uraian, yang disusun untuk mengukur indikator-indikator berpikir kreatif melalui pretest dan posttest. Penyajian data bertujuan untuk menggambarkan hasil dari pengaruh model pembelajaran tersebut terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

1) Uji Tingkat Kesukaran Data

Pengujian tingkat kesulitan instrumen dilakukan untuk menentukan tingkat kesulitan setiap butir soal.

Tabel 3. Hasil uji tingkat kesukaran soal pengujian

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sedang	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 21, 23, 24, 25	23
2	Mudah	5, 19, 20,	3

Sumber: Hasil penelitian

Hasil diatas, mneunjukkan bahwa rata-rata soal berada pada tingkat kesukaran sedang, dengan jumlah soal sebanyak 23. Sedangkan untuk sisa soal yaitu sebanyak 3 butir berada pada tingkat kesukaran mudah. Perbandingan hasil tersebut mengindikasikan bahwa soal-soal yang digunakan sebagai bahan penguji dalam bentuk pilihan ganda untuk kelas eksperimen dan kontrol memiliki distribusi yang tidak merata. Dengan kata lain, mayoritas soal berada pada tingkat kesukaran sedang.

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

2) Uji Daya Pembeda Butir Soal

Pengujian daya beda berperan dalam menilai kemampuan peserta didik. Jika seluruh peserta didik mampu menjawab soal dengan benar, maka soal tersebut kurang efektif karena tidak memiliki daya pembeda. Sebaliknya, jika tidak ada peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, maka soal tersebut juga dianggap kurang baik.

Tabel 4. Hasil uji daya pembeda

Kriteria	Nomorsoal	Jumlah	Persentase
Tidak baik	2, 4, 9, 10, 13, 16, 19, 20	8	40%
Jelek	1, 8, 15	3	15%
Cukup	5, 6, 7, 14, 18, 22, 23, 24	8	40%
Baik	17	1	5%
Baik sekali	-	0	0

Sumber: Hasil penelitian

Hasil menunjukkan bahwa soal yang paling banyak masuk kedalam kritria baik dengan jumlah soal sebanyak 1, kemudian kriteria tidak baik terdapat 8 soal, kriteria jelek terdapat 3 soal. Dari seluruh total soal yang diujikan tidak ada soal yang masuk kedalam kategori baik sekali.

3) Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menentukan rata-rata skor pretest dan posttest.

Tabel 5. *Output* analisis deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
		Minimum	Maksimum	Mean	Minimum	Maksimum	Mean
Pretest	66	23	31	27,33	29	39	34,42
Posttest	66	51	60	55,12	60	75	64,88

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan data yang diperoleh, diperoleh hasil dimana ada perbedaan skor maksimum antara kedua kelas yang diuji. Perbedaan ini mengidentifikasi bahwa terdapat kemampuan yang berbeda antar kelas dengan salah satu faktornya yaitu model pembelajaran yang digunakan. Pada kelas kontrol, skor posttest tertinggi mencapai 60, sedangkan skor terendah adalah 51. Sementara itu, di kelas eksperimen, skor posttest tertinggi mencapai 75, dengan skor terendah sebesar 60.

4) Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Data yang diperoleh kemudian diuji normalitas untuk menentukan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*, yang diterapkan pada data hasil *pre-test* dan *post-test*. Berikut hasil uji normalitas pada penelitian ini.

Tabel 6. Hasil uji normalitas

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kontrol	.141	33	.094	.942	33	.080
	Eksperimen	.110	33	.200*	.968	33	.434

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan tabel 6 yang merupakan hasil dari uji normalitas dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa nilai. *Sig*. (2-tailed) adalah 0,434. Nilai ini menunjukkan lebih besar dari 0,05 (tingkat signifikansi 5%) atau 0,434 > 0,05. Dengan demikian, data pada penelitian ini terdistribusi secara normal, sehingga model regresi dapat digunakan untuk pengujian hipotesis.

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

b. Uji homogenitas
Digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Hipoteis pada uji homogenitas ini adalah Ha diterima jika sig > 0.05 sedangkan Ha ditolak jika sig < 0.05. Berikut hasil uji homogenitas pada penelitian ini.

Tabel 7. Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.267	1	64	.264
	Based on Median	1.044	1	64	.311
	Based on Median and with adjusted df	1.044	1	61.307	.311
	Based on trimmed mean	1.267	1	64	.265

Sumber: Hasil penelitian

Pada tabel hasil *output test of homogeneity of variances* terlihat bahwa nilai sig > 0.05 sehingga Ha diterima, artinya varian kedua kelompok data adalah homogen.

5) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menganalisis perbedaan hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian menggunakan uji Independent Sample t-Test.

Tabel 8. Hasil uji hipotesispost-test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		***t-test for Equality of Means***		
		F	**Sig.**	**T**	**Df**	**Sig. (2-tailed)**
Hasil belajar	Kelaseksperimen	1.267	.264	13.065	64	.000
	Kelas control			13.065	59.499	.000

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan data pada tabel di atas, nilai Sig. (2-tailed) pada hasil posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebesar 0,000, yang lebih kecil dibandingkan taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir siswa antara kedua kelompok. Dengan kata lain, metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan dampak yang berbeda dibandingkan dengan metode yang digunakan di kelas kontrol.

6) Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Tabel 9. Hasil nilai N-Gain

	Kelas	**Rata-rata**	**Minimal**	**Maksimal**
N-Gain persen	Eksperimen	46,31	36,07	59,60
	Kontrol	38,22	31,94	45,21

Sumber: Hasil Penelitian

Hasil uji N-Gain Score yang terdapat pada tabel 9 diatas, diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai sebesar 46,31%, yang dikategorikan sebagai kurang efektif, dengan kisaran nilai terendah 36,07% dan tertinggi 59,60%. Di sisi lain, rata-rata N-Gain Score pada kelas kontrol hanya 38,22%, yang masuk dalam kategori tidak efektif, dengan nilai minimum 31,94% dan maksimum 45,21%. Maka dengan begitu, dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Kelas 10 IPA 5 sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan model PjBL, dan kelas 10 IPA 7 sebagai kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Data diperoleh melalui tes pilihan ganda yang dirancang dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

bahwa penerapan model PJBL memiliki efek positif pada peningkatan keterampilan peserta didik. Sebagai metode yang direkomendasikan dalam Kurikulum 2013, pembelajaran berbasis proyek dianggap efektif dalam mengembangkan keterampilan peserta didik. Menurut Melati & Wulandari (2025), menyatakan bahwa pendekatan ini dapat mengembangkan keterampilan, termasuk dalam aspek kreativitas dalam berfikir. PjBL juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, yang berdampak positif terhadap keahlihan peserta didik berkomunikasi.

Dalam penelitian ini, terdapat perbedaan capaian nilai tertinggi antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas control. SIswa di kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional memperoleh nilai tertinggi 60, sedangkan peserta didik di kelas eksperimen dengan metode PjBL mencapai nilai tertinggi 75. Meskipun demikian, peningkatan ini masih belum signifikan, dengan nilai N-Gain sebesar 46,31% yang masuk dalam kategori kurang efektif. Hasil ini sejalan dengan temuan Umaeroh & Arianto (2023) dimana kemampuan berfikir siswa semakin meningkat Ketika model pembelajaran PjBL dilakukan dan jika dibandingkan dengan metode konvensional, kemampuan siswa jauh lebih rendah. Salah satu faktor yang menghambat optimasi PJBL adalah kurangnya keikutsertaan siswa pada kegiatan belajar.

Meskipun demikian, penerapan PjBL tetap menunjukkan keunggulan dibandingkan pembelajaran konvensional, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan fakta empiris selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen, peserta didik terlihat lebih aktif dalam mengikuti tahapan pembelajaran berbasis proyek. Pada kegiatan pembuatan poster mengenai pencemaran lingkungan, peserta didik diberikan kesempatan untuk menentukan ide, memilih informasi yang relevan, menyusun konsep, serta mengembangkan hasil proyek secara berkelompok. Selama proses tersebut, peserta didik terlihat saling bertukar pendapat, mengemukakan gagasan, dan memberikan alternatif dalam menentukan isi maupun bentuk poster. Aktivitas tersebut memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengembangkan ide secara lebih bebas dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada penyampaian materi oleh guru. Hal ini sejalan dengan Dewi (2023) yang mengungkapkan bahwa aktivitas pembelajaran semacam ini dapat meningkatkan kreativitas peserta didik melalui motivasi, keterlibatan aktif, serta kemampuan bekerja secara efisien dan produktif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil diskusi, maka ditarik kesimpulan bahwa siswa di kelas tes memiliki keterampilan yang lebih baik dalam pemikiran kreatif daripada di kelas kontrol. Ini muncul dari nilai rata - rata keterampilan untuk pemikiran kreatif setelah pengujian. Kelas eksperimental menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dengan rata-rata 64,88, sedangkan kelas kontrol secara tradisional mencapai rata-rata 55,12. Selain itu, hasil pengujian hipotesis mengindikasikan nilai signifikansi di bawah batas 0,05 yaitu sebesar 0,000 yang artinya model PjBL memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam berfikir secara kritis. Saran dalam penelitian ini yaitu untuk meningkatkan efektivitas model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, para guru merekomendasikan mengoptimalkan penerapan model ini dengan memberikan relevansi yang lebih baik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti teknologi digital dan eksperimen langsung dapat membantu peserta didik menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Pelatihan guru diperlukan untuk memungkinkan peserta didik memandu lebih efektif dalam pengembangan kreativitas mereka. Kami juga merekomendasikan pengujian lebih lanjut untuk menyelidiki faktor - faktor lain yang dapat meningkatkan keberhasilan penggunaan PJBL dalam berbagai kondisi pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti berterima kasih khususnya kepada pihak sekolah SMA Negeri 5 Langsa yang bersedia memberikan tempat bagi saya melakukan penelitian kepada peserta didik. Selain itu saya mengucapkan terima kasih terkhusus kepada peserta didik kelas kelas 10 IPA 5 dan 10 IPA 7 yang memungkinkan terlaksananya penelitian ini dengan baik

DOI https://doi.org/10.33323/indigenous.v9i1.714
Volume 9 (1) 2026 (41-48)

DAFTAR PUSTAKA

Alhayat, A., Mukhidin, Utami, T., & Yustikarini, R. (2024). The Relevance Of The Project-Based Learning (Pjbl) Learning Model With Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Riset Pedagogik*, *2*(1), 306–312.

Dewi, M. R. (2023). Kelebihan Dan Kekurangan Project-Based Learning Untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, *19*(2), 213–226.

Fadilah, M., Permanasari, A., Riandi, R., & Maryani, E. (2020). Analisis Karakteristik Kemampuan Literasi Sains Konteks Bencana Gempa Bumi Mahasiswa Pendidikan Ipa Pada Domain Pengetahuan Prosedural Dan Epistemik. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, *4*(1), 103–119. Https://Doi.Org/10.24815/Jipi.V4i1.16651

Fidela, W., & Fadilah, M. (2024). Literature Review: Penerapan Model Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (Jppi)*, *4*(4), 1498–1511. Https://Doi.Org/10.53299/Jppi.V4i4.745

Melati, R., & Wulandari, L. (2025). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa di Sekolah Menengah. *MUARA PENDIDIKAN: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan & Sosial Humaniora*, *1*(1), 38-48.

Munawwaroh, A. M., Sugiman, & Munahefi, D. N. (2024). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering, Dan Mathematic). *Technology, Engineering, Dan Mathematic). Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *7*, 928–935. Https://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Prisma/

Ningsih, M. Y., Efendi, N., & Sartika, S. B. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (Jips)*, *2*(2), 42–51.

Sari, H. P., Hasan, R., Irwandi, I., & Fitriani, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Di Sma Muhammadiyah 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Sains (Jrips)*, *1*(1), 61–80. Https://Doi.Org/10.36085/Jrips.V1i1.2789

Sidiq, R., Najuah, & Lukitoyo, P. S. (2021). *Model-Model Pembelajaran Abad 21*.

Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif. In *Alfabeta Bandung*.

Umaeroh, A. E., & Arianto, F. (2023). Pengaruh Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kreativitas Pada Materi Proses Pembuatan Video Pendek Mata Pelajaran Teknik Pengelolaan Audio Video Kelas Xi Dkv Smk Negeri 1 Jabon. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, *13*(4), 1–5.

Utami Azzahra, Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi: Literatur Review. *Journal Of Science Education*, *3*(1), 49–60. Http://Repository.Radenintan.Ac.Id/20279/%0ahttp://Repository.Radenintan.Ac.Id/20279/1/Pusat Bab 1 Dan 2.Pdf

Widyantini, G. A. P. Y., Suastra1, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berorientasi Penguatan Profil Pelajar Pancasila Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Motivasi Berprestasi Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Mipa*, *13*(1), 243–250. Https://Doi.Org/10.37630/Jpm.V13i1.873