

Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Literasi Siswa Kelas 5 SD Negeri 4 Tukadsumaga



I Gede Yuda Permana^{1✉}, I Made Ari Winangun²

¹Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja, Indonesia

²Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja, Indonesia

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik metode Project-Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan tingkat membaca siswa sekolah dasar. Sebanyak 30 siswa kelas 5 dari SD Negeri 4 Tukadsumaga menjadi partisipan dalam penelitian ini. Penelitian kuantitatif ini menggunakan strategi penelitian One-Group Pretest-Posttest. Sebelum dan sesudah penerapan model PjBL sebagai alat pengukuran, tes literasi diberikan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik histogram. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test digunakan untuk menguji normalitas, Variance Homogeneity Test digunakan untuk menguji homogenitas, dan perangkat lunak SPSS versi 29.0 digunakan untuk menguji signifikansi statistik melalui Paired Samples t-Test. Nilai t-hitung yang diperoleh lebih besar dari nilai t-tabel ($13.549 > 1.699$), dan nilai Sig dua sisi lebih kecil dari 0.05, yang menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima. Kesimpulannya, setelah penerapan model PjBL, siswa kelas 5 SD Negeri 4 Tukadsumaga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan membaca mereka.

Kata Kunci: *Project-Based Learning; literasi; sekolah dasar*

Abstract

The purpose of this research is to evaluate how well the Project-Based Learning (PjBL) methodology raises primary school pupils' reading levels. Thirty fifth-grade students from SD Negeri 4 Tukadsumaga served as the research participants. A one-group pretest-posttest research strategy was used in this quantitative study. Before and after the PjBL model was used as a measuring instrument, literacy assessments were given. The data were analyzed using descriptive statistics and then shown as tables and histogram charts. The One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test was used to test for normality, the Variance Homogeneity Test was used to test for homogeneity, and SPSS version 29.0 was used to examine statistical significance using a Paired Samples t-Test. The estimated t-value was more than the t-table value ($13.549 > 1.699$), and the two-tailed Sig value was less than 0.05, indicating that the alternative hypothesis (H_a) was accepted. In conclusion, after the adoption of the PjBL model, fifth-grade students at SD Negeri 4 Tukadsumaga showed a considerable improvement in their reading abilities.

Keywords: *project-based learning; literacy; elementary school*

✉ Corresponding author: I Gede Yuda Permana

Email Address : igedeyudapermana@gmail.com

Received 6 August 2024, Accepted 27 August 2024, Published 30 September 2024

DOI: <https://doi.org/10.55115/edukasi.v5i2.80>

Publisher: Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja



PENDAHULUAN

Kunci untuk menciptakan generasi yang cerdas dan kompetitif adalah pendidikan. Literasi adalah kemampuan penting untuk dicapai siswa di tingkat sekolah dasar. Literasi mencakup membaca, dan menulis, literasi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, pemahaman yang mendalam, dan kapasitas untuk menerapkan pengetahuan dalam berbagai situasi. Kemampuan membaca dan memahami materi yang semakin rumit menjadi sangat penting bagi siswa di lingkungan pendidikan saat ini (Masliah, et al., 2023).

Di tingkat sekolah dasar, sekolah memainkan peran penting dalam membentuk fondasi literasi anak-anak mereka. Diharapkan sekolah dapat meningkatkan kemampuan membaca siswa melalui program literasi pemerintah, termasuk kemampuan kognitif serta kemampuan berpikir kritis dan analitis. Selain itu, sekolah harus menyediakan lingkungan belajar yang melibatkan siswa dalam literasi sejak usia dini sesuai dengan kebijakan ini (Akbar et al., 2023; Iryanto, 2021; Ishlahul et al., 2023). Kurangnya antusiasme siswa dalam membaca merupakan salah satu dari sekian banyak kendala yang masih harus diatasi oleh SD Negeri 4 Tukadsumaga untuk meningkatkan literasi. Menurut wawancara dan observasi awal, tidak adanya strategi pengajaran yang menarik-pendekatan konvensional masih mendominasi-adalah alasan rendahnya minat ini. Hal ini menyebabkan kurangnya keikutsertaan dan motivasi belajar yang kurang ideal. Kurniawan et al., (2019) menyatakan bahwa model pengajaran konvensional sering kali menyebabkan ketidaksesuaian antara kemampuan membaca siswa yang sebenarnya dengan kemampuan yang diharapkan.

Strategi pengajaran inovatif yang menginspirasi siswa untuk menjadi lebih kreatif dan inventif diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah pengganti yang berguna yang memungkinkan siswa untuk secara aktif berpartisipasi dalam menyelesaikan masalah-masalah aktual, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan membaca. Diharapkan PjBL dapat meningkatkan minat siswa terhadap literasi dengan mendorong mereka untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan mereka (Aiman & Ahmad, 2020; Atmojo, 2013).

PjBL dapat digunakan di sekolah dasar dengan memberikan tantangan yang sesuai dengan pemahaman siswa tentang konteks keseharian mereka. Instruktur dapat memulai dengan menguraikan masalah, menugaskan siswa ke dalam kelompok diskusi, dan membantu mereka menemukan solusi. Siswa kemudian diminta untuk mengumpulkan jawaban mereka, dan instruktur serta rekan-rekan mereka memberikan evaluasi (Evalina, et al., 2024).

PjBL menawarkan beberapa manfaat, termasuk melatih kreativitas serta memupuk kerja sama siswa. Selain itu, strategi ini memberikan keluesan siswa dan kemandirian, yang dapat meningkatkan kemampuan literasi dalam berbagai konteks (Farikhah et al., 2024; Boangmanalu & Nasution, 2023). PjBL telah terbukti berhasil meningkatkan tingkat membaca siswa. Menurut Yunitasari, et al., (2022), PjBL membantu siswa membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi selain literasi sains. Literasi matematika siswa juga dapat ditingkatkan dengan PjBL yang dikombinasikan dengan etnomatematika, terutama dalam hal memahami ide-ide matematika (Lestari et al., 2023; Hariyanto et al., 2024; Harmika et al., 2024).

Penelitian ini akan mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan keampuhan PjBL dalam meningkatkan hasil belajar di berbagai situasi. Menurut Nurhadiyati, et al., (2021), model PjBL secara dramatis meningkatkan hasil belajar sekolah dasar. Lebih lanjut, sebuah studi oleh Ambiyar, et al., (2022) memverifikasi bahwa PjBL berhasil tidak hanya di tingkat sekolah dasar tetapi juga di tingkat universitas, khususnya dalam studi teknik mesin. Demikian juga, penelitian Ismail, Rifma, dan Fitria (2021) menunjukkan bahwa pembuatan sumber belajar bertema berbasis PjBL dapat meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar. Selain itu, Hamidah dan Citra (2021) menekankan pada seberapa baik PjBL bekerja untuk meningkatkan minat belajar siswa dan tujuan pembelajaran siswa.

Berdasarkan permasalahan, solusi, dan bukti empiris yang telah diuraikan, penelitian ini mengangkat judul "Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Literasi Siswa Kelas 5 SD Negeri 4 Tukadsumaga". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak PjBL terhadap literasi siswa sekolah dasar. Diharapkan, penerapan model ini dapat meningkatkan keaktifan dan dorongan belajar, sehingga keterampilan literasi siswa dapat berkembang secara signifikan. Penelitian ini juga diharapkan memberikan kontribusi positif bagi sekolah lain untuk menerapkan metode pembelajaran yang inovatif serta memberikan panduan bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang literasi.

METODE

Untuk menilai seberapa baik model (PjBL) meningkatkan kemampuan literasi kelas 5 di SDN 4 Tukadsumaga, One-Group Pretest-Posttest digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mengukur perubahan kemampuan literasi siswa setelah penerapan paradigma PjBL. Seluruh 30 siswa kelas 5 di SD Negeri 4 Tukadsumaga menjadi populasi penelitian ini. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes literasi, yang digunakan untuk mengukur kemampuan membaca, menulis, dan berpikir kritis siswa baik sebelum maupun sesudah intervensi pada tahap pre test dan post test. Tes literasi diberikan pada kedua tahap tersebut setelah penerapan model PjBL selama satu semester untuk mengumpulkan data. Untuk memastikan distribusi data bersifat normal, uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan Homogeneity of Variance Test untuk memeriksa konsistensi variansi data. Efektivitas utama model PjBL kemudian ditentukan melalui uji Paired Samples t-Test untuk menemukan perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Analisis deskriptif dan inferensial diintegrasikan melalui perangkat lunak SPSS 29.0 for MAC untuk pengolahan dan analisis data.

Tabel 1. One-Group Pretest-Posttest

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O1	X	O2

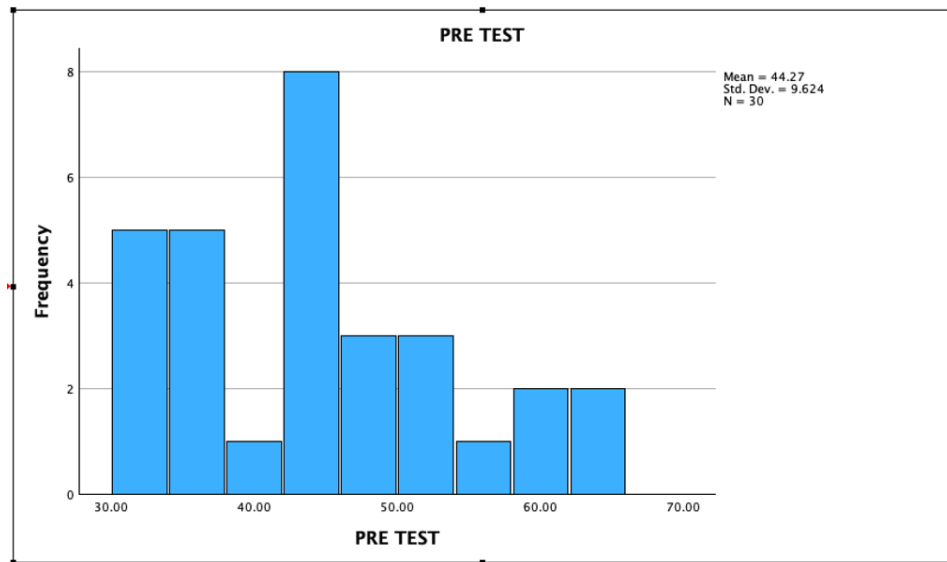
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggambarkan bagaimana hasil dari sebuah penelitian yang dilakukan. Model PjBL digunakan dalam penelitian ini untuk menilai seberapa baik model ini bekerja untuk meningkatkan literasi siswa kelas 5 SD Negeri 4 Tukadsumaga. Nilai terendah diperoleh sebagai data awal, atau pretest, sebelum model PjBL diterapkan, dan nilai tertinggi diperoleh sebagai data posttest setelah penerapan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran. Nilai literasi siswa sebelum dan sesudah paradigma PjBL diterapkan dikontraskan dalam tabel berikut. Selain itu, nilai deskriptif disertakan dalam tabel dan histogram di bawah ini untuk menunjukkan bagaimana data dari temuan penelitian didistribusikan.

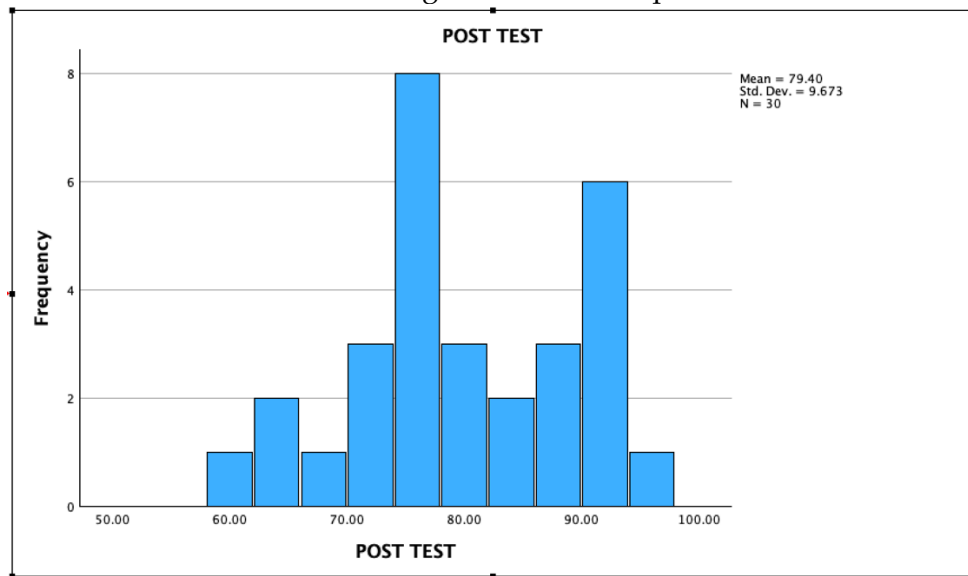
Tabel 2. Analisis deskriptif pretest dan posttest literasi Kelas 5 SD Negeri 4 Tukadsumaga

		Statistics	
		PRE TEST	POST TEST
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Mean		44.2667	79.4000
Std. Error of Mean		1.75704	1.76596
Median		44.0000	77.0000
Mode		44.00	76.00
Std. Deviation		9.62373	9.67257
Variance		92.616	93.559
Skewness		.491	-.270
Std. Error of Skewness		.427	.427
Kurtosis		-.660	-.751
Std. Error of Kurtosis		.833	.833
Range		32.00	34.00
Minimum		32.00	60.00
Maximum		64.00	94.00
Sum		1328.00	2382.00

Berdasarkan data yang ditampilkan, performa siswa sebelum dan sesudah intervensi PjBL menunjukkan peningkatan. Rata-rata pre test sebesar 44.2667 mencerminkan bahwa kemampuan literasi siswa sebelum intervensi berada pada tingkat yang cukup rendah, sementara rata-rata skor post-test meningkat menjadi 79.4000, menandakan perbaikan yang signifikan setelah penerapan model pembelajaran PjBL. Median skor pre-test sebesar 44.0000 menunjukkan bahwa setengah dari siswa memiliki skor di bawah angka tersebut, sedangkan median post-test meningkat menjadi 77.0000, mencerminkan adanya peningkatan performa siswa secara keseluruhan. Modus skor juga mengalami perubahan, dari 44.00 pre test menjadi 76.00 post test, menunjukkan bahwa lebih banyak siswa mencapai skor tinggi setelah penerapan model PjBL. Selain itu, deviasi standar sebesar 9.62373 pada pre-test menunjukkan tingkat variasi skor yang cukup besar sebelum intervensi, sedangkan deviasi standar pada post-test yang menurun menjadi 9.67257 menunjukkan hasil yang lebih seragam di antara siswa. Rentang skor juga mengalami perubahan signifikan, dengan skor minimum meningkat dari 32.00 pre test menjadi 60.00 post test, dan skor maksimum meningkat dari 64.00 menjadi 94.00. Data ini dengan jelas menunjukkan bahwa semua metrik utama, termasuk rata-rata, median, dan modus, mencerminkan peningkatan signifikan dalam kemampuan literasi siswa setelah penerapan model pembelajaran PjBL.



Gambar 1. Hoistogram Data Deskriptif Pretest



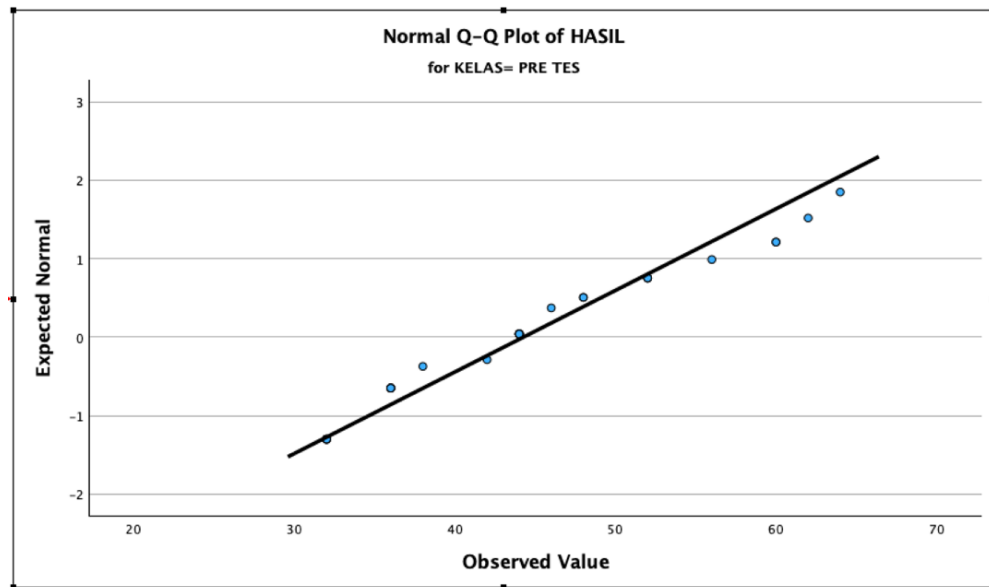
Gambar 2. Hoistogram Data Deskriptif Posttest

Tabel 3. Analisis uji normalitas Kolmogorov-Smirnov pada pretest dan posttest lierasi SD Negeri 4 Tukadsumaga.

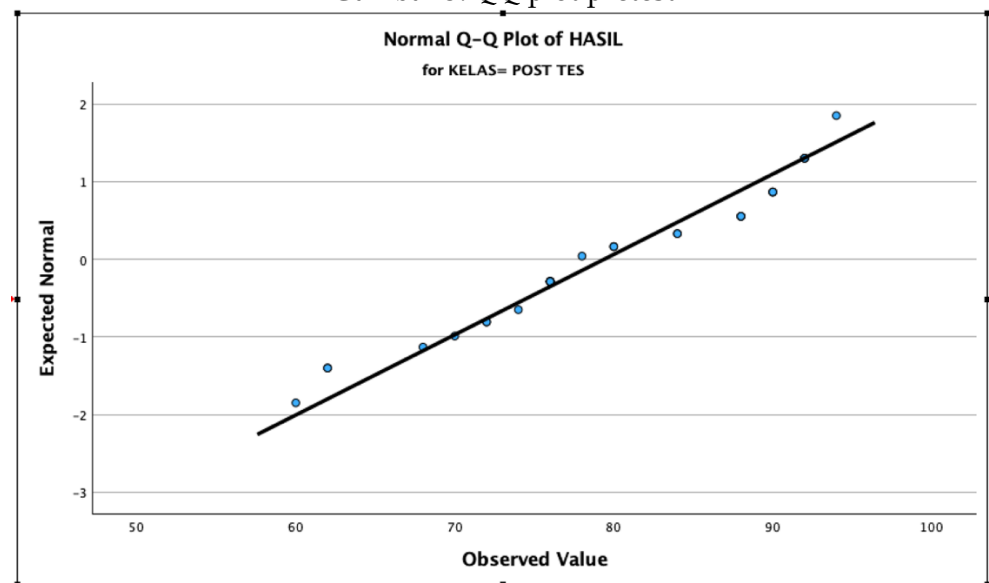
Tests of Normality							
KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
HASIL PRE TES	.144	30	.112	.923	30	.033	
POST TES	.146	30	.100	.939	30	.084	

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil, data pre-test memiliki sig sebesar 0.112 (> 0.05), sedangkan data post-test memiliki tingkat signifikansi sebesar 0.100 (> 0.05). Karena tingkat signifikansi data pre test dan post test lebih besar dari batas yang telah ditetapkan, yaitu 0.05, dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal. Grafik QQ plot juga menunjukkan normalitas ini, di mana titik-titik data yang tersebar di sekitar garis diagonal menunjukkan bahwa data memiliki distribusi yang mendekati normal. Oleh karena itu, data ini dapat digunakan untuk analisis statistik lanjutan yang bergantung pada asumsi normalitas.



Gambar 3. QQ plot pretest



Gambar 4. QQ plot posttest

Tabel 4. Analisis uji Homogenitas of variance pada pretest dan posttest lierasi SD N 4 Tukadsumaga.

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	.118	1	58	.732
	Based on Median	.094	1	58	.760
	Based on Median and with adjusted df	.094	1	57.996	.760
	Based on trimmed mean	.151	1	58	.699

Hasil dari uji homogenitas menggunakan homogeneity of variance menunjukkan hasil signifikansi lebih dari 0,05 yang dimana menunjukkan data berdistribusi dengan normal.

Tabel 5. Analisis uji paired sampel test pada pretest dan posttest literasi SD N 4 Tukadsumaga.

Paired Samples Test										
Pair 1	POST TEST - PRE TEST	Paired Differences					t	df	Significance	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
		35.13333	7.21461	1.31720	32.43935	37.82731	26.673	29	<.001	<.001

Untuk mengukur sejauh mana literasi siswa meningkat, analisis Paired Samples Test dilakukan (PjBL). Derajat kebebasan (df), yang ditentukan menggunakan rumus $df = N - 1$ (di mana N adalah jumlah siswa), adalah 29 berdasarkan tabel sebelumnya. Nilai t-hitung yang diperoleh adalah 26.673, sedangkan nilai t-tabel pada $df = 29$ adalah 1.699. Nilai Sig (2-tailed) yang dihasilkan adalah < 0.001 , yang lebih kecil dari 0.05, menunjukkan bahwa t-hitung jauh lebih besar dibandingkan nilai t-tabel ($26.673 > 1.699$). Berdasarkan kriteria yang relevan, hipotesis alternatif (H_a) diterima jika t-hitung lebih besar dari t-tabel dan nilai Sig (2-tailed) lebih kecil dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa paradigma PjBL secara efektif dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Menurut penelitian ini, kemampuan membaca siswa di SD Negeri 4 Tukadsumaga meningkat secara signifikan melalui penggunaan paradigma Project-Based Learning (PjBL). Berdasarkan hasil analisis Paired Samples Test, nilai t-hitung sebesar 26.673 diketahui jauh lebih besar dibandingkan nilai t-tabel (1.699) pada $df = 29$, dengan nilai Sig (2-tailed) < 0.001 , yang lebih kecil dari 0.05. Karena hasil ini memenuhi syarat untuk menerima hipotesis alternatif (H_a), dapat disimpulkan bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa PjBL memiliki banyak keunggulan yang mendukung perkembangan literasi siswa. Melalui partisipasi aktif siswa dalam memecahkan masalah nyata, metode ini terkenal karena mampu mendorong pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan berpikir kritis. Peningkatan skor post-test yang signifikan menunjukkan bahwa model PjBL membantu siswa dalam mempelajari dan menerapkan konsep literasi dalam situasi yang relevan dan menantang. Peningkatan yang konsisten ini tercermin dari selisih rata-rata skor pre dan post test sebesar 30.88 dengan standar deviasi sebesar 3.38280.

Penelitian ini relevan dengan penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Yunitasari et al. (2022), yang menyatakan bahwa PjBL dapat meningkatkan literasi sains dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian Lestari et al. (2023) juga memperkuat temuan ini, di mana pendekatan PjBL berbasis etnomatematika terbukti secara efektif meningkatkan literasi matematika pada tingkat sekolah dasar. Bukti empiris ini menunjukkan bahwa PjBL adalah pendekatan yang praktis dan relevan untuk meningkatkan literasi dalam berbagai konteks, termasuk literasi dasar.

Penerapan PjBL di ruang kelas sekolah dasar secara signifikan meningkatkan kemampuan membaca siswa. PjBL terbukti mampu meningkatkan kreativitas, keterlibatan, dan pembelajaran langsung siswa. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran interaktif dapat meningkatkan pemahaman membaca siswa sekaligus menumbuhkan antusiasme mereka terhadap literasi. Oleh karena itu, diharapkan lebih banyak institusi pendidikan mempertimbangkan penggunaan PjBL sebagai metode pengajaran untuk meningkatkan tingkat literasi siswa sekolah dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan data nilai t tabel pada $df = 29$ adalah 1,699, sementara nilai t hitung yang diperoleh adalah 26,673. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung jauh lebih besar daripada t tabel ($26,673 > 1,699$), dan nilai Sig (2-tailed) $< 0,001$ yang lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan ketentuan yang berlaku, hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang mengindikasikan bahwa model PjBL secara signifikan efektif dalam meningkatkan literasi

siswa di SD Negeri 4 Tukadsumaga.. Dari syarat tersebut maka Model pembelajaran PjBL dapat efektif meningkatkan literasi kelas 5 di SDN 4 Tukadsumaga.

Diharapkan sekolah dapat lebih banyak menerapkan model pembelajaran yang menarik dan inovatif seperti PjBL, yang tidak hanya berfokus pada pemecahan masalah, tetapi juga mengintegrasikan berbagai keterampilan literasi. Sebagai contoh, siswa dapat diajak membaca artikel yang relevan dengan topik yang dibahas, membuat presentasi, atau menulis laporan terkait proyek yang dikerjakan. Guru juga disarankan untuk mendorong siswa menjadi lebih mandiri dalam mencari informasi, menyelesaikan masalah, serta memberikan kebebasan kepada mereka untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan dan solusi. Dengan demikian, penerapan PjBL diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus mempersiapkan siswa dengan keterampilan berpikir kritis yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA (

- Abdillah, M. (2021). Strategi pembelajaran berbasis masalah. Jakarta: Media Ilmu.
- Aiman, M., & Ahmad, R. (2020). Penerapan Project Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(1), 15-28.
- Akbar, F., Nurhayati, T., & Fahmi, R. (2023). Kebijakan literasi sekolah dalam meningkatkan keterampilan kognitif siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(3), 45-60.
- Annisa, R., Rahma, H., & Erwin, A. (2021). Penelitian eksperimen dalam pendidikan: Panduan praktis. Bandung: Edukasi Press.
- Azhari, M. T., Bahri, M. P. A., Asrul, M. S., & Rafida, T. (2023). Metode penelitian kuantitatif. Jakarta: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Boangmanalu, J., & Nasution, A. (2023). Efektivitas model pembelajaran berbasis proyek terhadap literasi siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 14(2), 129-145.
- Evalina, S., Wulandari, D., & Suryawan, A. (2024). Panduan implementasi PjBL dalam pembelajaran sekolah dasar. Surabaya: CV Edu Press.
- Farikhah, N., Isnaeni, M., & Arifin, H. (2024). Meningkatkan keterampilan literasi melalui pendekatan berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 10(1), 101-115.
- 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.
- Hariyanto, A., Purnamasari, N., & Sutrisno, B. (2024). Analisis peningkatan literasi matematika melalui PjBL. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan*, 11(4), 200-215.
- Iryanto, S. (2021). Literasi siswa sekolah dasar: Tantangan dan peluang. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ishlahul 'Adiilah, N., & Haryanti, R. (2023). Kebijakan literasi di sekolah dasar: Implementasi dan dampaknya. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 50-65.
- Ismail, R., Rifma, R., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan bahan ajar tematik berbasis model PjBL di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 958-965.
- Kurniawan, D., Rahayu, S., & Hidayati, N. (2019). Dampak pendekatan konvensional terhadap literasi siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(1), 12-25.
- Lestari, R., Dwijayanti, S., & Siswanto, T. (2023). Pendekatan etnomatematika berbasis PjBL dalam literasi matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(3), 150-165.
- Machali, I. (2021). Metode penelitian kuantitatif: Panduan praktis. Malang: Edukasi Media.
- Ambiyar, A., Made, A. M., Riyanda, A. R., Sagala, M. K., & Adi, N. H. (2022). Implementasi model Project Based Learning (PjBL) dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa teknik mesin. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5162-5169.
- Masliah, D., Nirmala, S., & Sugilar, A. (2023). Literasi di sekolah dasar: Perspektif pendidikan modern. Bandung: Graha Literasi.

-
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327-333.
- Yunitasari, D., Aryana, W., & Suastra, I. (2022). Pengaruh Project Based Learning terhadap peningkatan literasi sains dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3), 225-240.