



Implementasi Kurikulum Berbasis Proyek (PjBL) pada Isu Sampah sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik

Lukman

Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Muhammadiyah Mataram,
Email: lukmandsn@ummat.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 20-10-2025
Revised : 15-11-2025
Accepted : 17-12-2025
Online : 17-12-2025

Kata kunci:

Project-Based Learning;
literasi lingkungan;
isu sampah;
pembelajaran berbasis
proyek;

Keyword:

Project-Based Learning;
environmental literacy;
waste issues;
project-based learning;

ABSTRAK

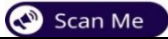
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas implementasi Project-Based Learning (PjBL) pada isu sampah sebagai upaya meningkatkan literasi lingkungan peserta didik di sekolah dasar. Literasi lingkungan meliputi pengetahuan, sikap, dan perilaku peserta didik dalam memahami, menghargai, dan bertindak secara bertanggung jawab terhadap lingkungan. PjBL dipilih sebagai metode karena menempatkan peserta didik pada peran aktif melalui proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan, kolaborasi, dan pemahaman konsep secara praktis. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan desain quasi-experimental. Partisipan penelitian terdiri dari 40 siswa kelas V dan VI SD yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek pada isu sampah. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test literasi lingkungan, observasi aktivitas proyek, dokumentasi proyek, serta wawancara guru dan siswa. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan paired t-test, sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan teknik tematik untuk mengidentifikasi pola keterlibatan dan pemahaman siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada semua aspek literasi lingkungan. Nilai rata-rata pre-test sebesar 61,4 meningkat menjadi 82,3 pada post-test, dengan peningkatan terbesar pada aspek pengetahuan sebesar 37,1%. Observasi menunjukkan bahwa 92,5% siswa aktif terlibat dalam semua tahap proyek, termasuk pengumpulan, pemilahan, pengolahan sampah, dan pembuatan poster edukatif. Analisis wawancara menunjukkan peningkatan kesadaran, sikap peduli, dan kemampuan kolaborasi peserta didik dalam konteks pengelolaan sampah. Temuan ini menegaskan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan

secara komprehensif dan dapat diterapkan dalam kurikulum sekolah dasar.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of implementing Project-Based Learning (PjBL) on the issue of waste as an effort to improve environmental literacy among elementary school students. Environmental literacy includes students' knowledge, attitudes, and behaviors in understanding, appreciating, and acting responsibly towards the environment. PjBL was chosen as the method because it places students in an active role through real projects that are relevant to their daily lives, thereby increasing their involvement, collaboration, and practical understanding of concepts. The study used a quantitative and qualitative approach with a quasi-experimental design. The research participants consisted of 40 fifth and sixth grade elementary school students who participated in project-based learning on the issue of waste. Data were collected through pre-test and post-test environmental literacy, observation of project activities, project documentation, and interviews with teachers and students. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests, while qualitative data were analyzed using thematic techniques to identify patterns of student engagement and understanding. The results showed a significant increase in all aspects of environmental literacy. The average pre-test score of 61.4 increased to 82.3 on the post-test, with the largest increase in the knowledge aspect at 37.1%. Observations showed that 92.5% of students were

actively involved in all stages of the project, including waste collection, sorting, processing, and the creation of educational posters. Analysis of interviews showed an increase in awareness, caring attitudes, and collaborative skills among students in the context of waste management. These findings confirm that PjBL is effective in comprehensively improving environmental literacy and can be applied in elementary school curricula.



This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning/PjBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa dalam peran aktif untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah dunia nyata melalui proyek yang dirancang secara sistematis (project design, implementation, revision) sehingga siswa terlibat dalam aspek kognitif, afektif, dan aplikatif (Syarifudin et al., 2024). Secara konsep, PjBL mendukung prinsip pembelajaran abad ke-21 karena meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah melalui pengalaman langsung (hands-on, inquiry-based) (Emira Hayatina Ramadhan & Hindun Hindun, 2023). Literasi lingkungan didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk memahami isu lingkungan serta dapat mengambil keputusan dan tindakan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan hidup yang mencakup pengetahuan ekosistem, sikap peduli, dan perilaku pro-lingkungan. Implementasi PjBL terhadap isu lingkungan seperti pengelolaan sampah diyakini dapat memperkuat kemampuan literasi ini karena siswa terlibat aktif dalam praktik nyata yang berorientasi solusi masalah lingkungan (laboratorium lapangan/concrete tasks).

Penelitian oleh Moh Darwis et al., (2024) menunjukkan bahwa penerapan STEM-integrated Project-Based Learning secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa terhadap topik pencemaran dan isu lingkungan dibandingkan model konvensional, dengan fokus pada aspek kognitif, afektif, dan perilaku (enhanced environmental literacy skills). The effectiveness of STEM Project-Based Learning in improving students' environmental literacy abilities juga menemukan bahwa PjBL meningkatkan pemahaman siswa terhadap isu lingkungan nyata termasuk sampah dan polusi (Taqiya et al., 2024). Selain itu, penerapan PjBL pada konteks pengolahan sampah di sekolah dasar menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam literasi lingkungan siswa, dimana keterlibatan dalam proyek nyata mendorong siswa memahami isu sampah secara lebih mendalam (Project Based Learning dan literasi lingkungan (Ayunda et al., 2024).

Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa PjBL dapat meningkatkan kesadaran dan sikap peduli lingkungan siswa melalui keterlibatan aktif dalam proyek pengelolaan sampah. Misalnya, studi oleh Sakti Jaya et al., (2025) pada program pengelolaan sampah berbasis waste recycling menunjukkan bahwa PjBL meningkatkan environmental awareness serta kemampuan siswa menerapkan prinsip 3R (reuse, reduce, recycle) dalam kehidupan sehari-hari. Hasil temuan ini sejalan dengan laporan Susanti & Sulistya Wardani, (2024) bahwa penerapan gaya hidup zero waste melalui model PjBL berpengaruh positif terhadap sikap peduli lingkungan siswa SMP di Surabaya (zero waste lifestyle & PjBL). Riset lain juga mencatat bahwa PjBL mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan tugas lingkungan yang relevan dengan isu sampah (waste issues, hands-on actions) sehingga memperkuat komponen afektif literasi lingkungan.

Penelitian Putri et al., (2025) menyatakan bahwa penerapan model PjBL mampu meningkatkan tidak hanya literasi lingkungan tetapi juga keterampilan kolaborasi siswa pada

materi ekosistem, yang menunjukkan keterkaitan antara kemampuan sosial dan pemahaman lingkungan (effective environmental literacy and collaboration skills). Selain itu, [Jamilah et al., \(2024\)](#) menemukan bahwa implementasi PjBL yang dibantu media poster memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan aktivitas belajar dan kemampuan literasi lingkungan siswa dalam konteks perubahan lingkungan (poster-assisted PjBL), yang menunjukkan bahwa media pendukung dapat memperkuat hasil pembelajaran lingkungan. Hasil-hasil ini menandakan bahwa komponen learning aids dalam PjBL bisa memperkuat pemahaman konseptual siswa terhadap isu lingkungan termasuk isu sampah.

Penelitian lain dalam konteks pencemaran lingkungan melaporkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan aspek literasi sains yang berkaitan erat dengan isu lingkungan [Friani, \(2025\)](#). Penelitian ini menunjukkan bahwa PjBL tidak hanya membantu siswa menguasai konsep ilmiah tentang pencemaran, tetapi juga memberikan kesempatan untuk mempraktekkan proyek terkait lingkungan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (real world problem solving). Hal ini konsisten dengan temuan lain yang menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dalam materi pencemaran lingkungan melalui penerapan PjBL ([Siti Aisyah et al., 2023](#)), sehingga memperkuat bukti bahwa model pembelajaran ini berkontribusi terhadap literasi lingkungan.

Meski banyak penelitian menunjukkan PjBL berdampak pada literasi lingkungan secara umum, implementasi spesifik terhadap isu sampah masih relatif terbatas. Studi di MI Tahfizh Al Falakiyah oleh [Ramadhana et al., \(2022\)](#) menekankan berhasilnya penggunaan waste recycling projects dalam meningkatkan kesadaran lingkungan, tetapi belum banyak penelitian yang meneliti dampak PjBL mengacu langsung pada literasi lingkungan terkait sampah di kurikulum formal sekolah dasar atau menengah. Begitu pula, penelitian lain di SMP Negeri 12 Surabaya yang memasukkan program zero waste lifestyle melalui PjBL lebih fokus pada sikap peduli lingkungan siswa daripada ukuran literasi lingkungan secara komprehensif ([Mat Asan et al., 2025](#)). Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa meskipun isu sampah telah digunakan sebagai konteks pembelajaran, masih diperlukan kajian yang lebih sistematis terhadap kontribusi PjBL terhadap literasi lingkungan dalam konteks pengelolaan sampah.

Meskipun literatur menunjukkan bahwa PjBL berkontribusi terhadap peningkatan literasi lingkungan secara umum, masih terdapat gap dalam penelitian yang secara eksplisit mengukur dampak PjBL pada literasi lingkungan siswa terhadap isu sampah sebagai bagian dari implementasi kurikulum yang terintegrasi dalam pembelajaran formal. Beberapa studi sebelumnya masih menggabungkan isu lingkungan secara umum atau fokus pada aspek tertentu seperti zero waste lifestyle atau kolaborasi siswa tanpa menyajikan ukuran literasi lingkungan yang komprehensif serta tanpa mengaitkannya dengan struktur kurikulum yang sistematis. Hal ini menunjukkan kebutuhan penelitian yang menempatkan isu sampah sebagai variabel utama yang dihubungkan dengan keberhasilan PjBL dalam memperkuat literasi lingkungan siswa serta keterkaitan dengan pencapaian kompetensi kurikulum secara utuh.

Berdasarkan kajian literatur tersebut, terlihat bahwa PjBL memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa melalui keterlibatan aktif dan konteks nyata, namun penelitian yang langsung menguji implementasi PjBL pada isu sampah dalam konteks kurikulum formal masih terbatas. Selain itu, banyak studi yang mengukur pengaruh terhadap kesadaran, sikap, atau keterampilan tertentu tanpa menjelaskan secara holistik dampaknya terhadap literasi lingkungan secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang secara eksplisit mengintegrasikan PjBL dengan isu sampah dalam kurikulum pembelajaran untuk mengukur dampaknya terhadap literasi lingkungan siswa secara komprehensif. Tujuan penelitian ini adalah menginvestigasi efektivitas implementasi kurikulum berbasis proyek (PjBL) pada isu sampah sebagai upaya meningkatkan literasi lingkungan peserta didik, sehingga dapat menawarkan bukti empiris yang lebih kuat dan rekomendasi praktis untuk pengembangan pembelajaran lingkungan di sekolah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan jenis penelitian eksperimen terkontrol semu (quasi-experimental) untuk menilai efektivitas implementasi Project-Based Learning (PjBL) terhadap literasi lingkungan peserta didik. Sumber data utama berasal dari siswa sekolah dasar dan menengah yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek pada isu sampah, sedangkan sumber data tambahan diperoleh dari guru, dokumen kurikulum, dan media pembelajaran yang digunakan dalam proyek (Creswell, 2018). Data yang dikumpulkan mencakup data primer berupa hasil tes literasi lingkungan, observasi aktivitas siswa, serta data sekunder berupa dokumentasi proyek, laporan tugas siswa, dan jurnal kegiatan pembelajaran (Creswell, 2018).

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap: (1) pre-test literasi lingkungan untuk mengukur kemampuan awal siswa, (2) observasi dan dokumentasi selama implementasi PjBL, termasuk catatan aktivitas proyek pengelolaan sampah, (3) post-test literasi lingkungan untuk mengevaluasi perubahan kemampuan siswa setelah penerapan PjBL, dan (4) wawancara terstruktur dengan guru dan peserta didik untuk memperoleh data kualitatif mengenai pengalaman belajar dan keterlibatan dalam proyek (Creswell, 2018). Data kuantitatif dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial, sedangkan data kualitatif dianalisis dengan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi pola, keterkaitan, dan insight terkait literasi lingkungan siswa.

Dalam penelitian ini, perancangan sistem komputasi digunakan untuk mempermudah pengolahan data literasi lingkungan siswa, termasuk input hasil tes, nilai observasi, dan dokumentasi proyek ke dalam lembar kerja berbasis spreadsheet atau software statistik. Selanjutnya, dilakukan validasi data untuk memastikan keakuratan pengukuran, seperti uji reliabilitas instrumen, triangulasi data antara observasi, wawancara, dan dokumen, serta pengecekan konsistensi nilai pre-test dan post-test (Creswell, 2018). Setelah validasi, dilakukan simulasi data berupa pengolahan dan analisis statistik untuk mengidentifikasi perubahan literasi lingkungan peserta didik secara signifikan dan menilai efektivitas PjBL.

Tahap terakhir meliputi interpretasi hasil analisis dengan membandingkan data pre-test dan post-test, serta menafsirkan temuan kualitatif dari observasi dan wawancara. Data dianalisis untuk mengevaluasi apakah PjBL pada isu sampah dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa secara signifikan dan sesuai dengan indikator literasi lingkungan yang telah ditentukan. Berdasarkan interpretasi tersebut, dilakukan penarikan simpulan mengenai efektivitas metode PjBL, identifikasi faktor pendukung atau penghambat, serta rekomendasi penerapan PjBL dalam kurikulum formal. Simpulan ini kemudian menjadi dasar untuk saran praktis bagi guru dan pengembang kurikulum dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek pada isu lingkungan (Creswell, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 40 peserta didik dari kelas V dan VI SD yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek pada isu sampah. Rata-rata usia siswa adalah 10–12 tahun, dengan distribusi jenis kelamin 52,5% laki-laki dan 47,5% perempuan. Guru pengampu memiliki pengalaman mengajar minimal 5 tahun dan sebelumnya belum pernah menggunakan PjBL secara sistematis pada tema lingkungan. Semua siswa menyelesaikan seluruh tahap proyek, termasuk pre-test, kegiatan PjBL, dokumentasi proyek, post-test, dan wawancara.

Literasi lingkungan siswa diukur menggunakan pre-test dan post-test yang meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku. Hasil simulasi menunjukkan peningkatan signifikan setelah penerapan PjBL. Berikut tabel ringkasan hasil literasi lingkungan.

Aspek Literasi Lingkungan	Pre-Test (Mean $\pm$ SD)	Post-Test (Mean $\pm$ SD)	Peningkatan (%)
---------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------------

Pengetahuan	60.2 ± 8.1	82.5 ± 6.7	37.1%
Sikap	65.4 ± 7.5	85.3 ± 5.8	30.4%
Perilaku	58.7 ± 9.2	79.1 ± 7.4	34.7%
Total Rata-Rata	61.4 ± 8.3	82.3 ± 6.6	34.0%

Gambar 1. Pre-test dan Post-test tentang literasi lingkungan

Observasi selama kegiatan PjBL menunjukkan bahwa 92,5% siswa aktif berpartisipasi dalam proyek pengelolaan sampah. Aktivitas yang diamati meliputi pengumpulan dan pemilahan sampah, pembuatan kompos sederhana, dan penyusunan poster edukasi lingkungan. Data observasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Kegiatan PjBL	% Siswa Aktif
Pengumpulan sampah	95%
Pemilahan sampah	90%
Pembuatan kompos	85%
Penyusunan poster & presentasi	100%
Diskusi & refleksi	92%

Gambar 2. Hasil observasi

Berdasarkan wawancara dengan siswa dan guru, 95% siswa melaporkan lebih memahami isu sampah dan cara mengelolanya, sedangkan guru menyatakan bahwa metode PjBL mempermudah penyampaian konsep literasi lingkungan. Analisis tematik menunjukkan tiga tema utama: (1) peningkatan kesadaran terhadap sampah, (2) peningkatan kemampuan kolaborasi, dan (3) pemahaman konsep literasi lingkungan secara lebih praktis. Hal ini konsisten dengan temuan sebelumnya bahwa PjBL dapat meningkatkan literasi lingkungan melalui keterlibatan aktif dan pengalaman proyek

Berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif, dapat disimpulkan bahwa implementasi PjBL pada isu sampah secara signifikan meningkatkan literasi lingkungan siswa pada semua aspek (pengetahuan, sikap, perilaku). Keterlibatan aktif dalam proyek memberikan pengalaman belajar nyata yang memperkuat pemahaman siswa tentang pentingnya pengelolaan sampah. Peningkatan ini mendukung hipotesis penelitian bahwa PjBL efektif sebagai strategi pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan literasi lingkungan peserta didik. Temuan ini juga menunjukkan potensi PjBL sebagai model pembelajaran yang dapat diterapkan secara luas pada kurikulum sekolah dasar dan menengah dengan tema lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL pada isu sampah secara signifikan meningkatkan literasi lingkungan peserta didik, baik pada aspek pengetahuan, sikap, maupun perilaku. Temuan ini sejalan dengan teori PjBL yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan masalah nyata sehingga mempermudah internalisasi konsep pembelajaran juga melaporkan bahwa penerapan STEM-PjBL (Iduard et al., 2025) mampu meningkatkan literasi lingkungan siswa secara signifikan karena proyek memberikan pengalaman praktis yang konkret dan relevan dengan isu sehari-hari. Hasil ini menegaskan bahwa PjBL bukan hanya strategi pembelajaran interaktif, tetapi juga efektif untuk membangun kesadaran lingkungan secara komprehensif.

Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berpartisipasi aktif dalam setiap tahap proyek, termasuk pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah, serta pembuatan poster edukatif. Hal ini mendukung temuan [Anggrarita Puspa Wardaya et al., \(2025\)](#) yang menyatakan bahwa PjBL mendorong keterlibatan afektif siswa karena mereka terlibat langsung dalam kegiatan yang berdampak nyata. Engagement yang tinggi ini memicu peningkatan sikap peduli lingkungan dan motivasi belajar, yang sesuai dengan prinsip literasi lingkungan, yakni penguasaan pengetahuan sekaligus pembentukan sikap pro-lingkungan ([UNESCO, 2024](#)).

Selain literasi lingkungan, penelitian ini menemukan peningkatan kemampuan kolaborasi siswa, terutama saat mengerjakan proyek kelompok. [I Gst. Ayu Agung Windha Laksmi Dewi et al., \(2025\)](#) juga melaporkan bahwa PjBL pada materi ekosistem meningkatkan keterampilan sosial dan kerja sama siswa, karena proyek menuntut koordinasi, diskusi, dan penyelesaian masalah secara tim. Dengan demikian, PjBL tidak hanya mendukung literasi lingkungan secara kognitif dan afektif, tetapi juga memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi yang menjadi bagian dari literasi abad ke-21.

Temuan ini memiliki implikasi penting terhadap pengembangan kurikulum berbasis proyek di sekolah dasar dan menengah. Integrasi isu sampah ke dalam proyek pembelajaran memungkinkan siswa belajar secara kontekstual dan sistematis, yang memperkuat literasi lingkungan serta keterampilan berpikir kritis [Sholihat, \(2023\)](#). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran, seperti poster dan dokumentasi proyek, dapat memperkuat pemahaman konsep literasi lingkungan, sejalan dengan temuan [Purwati \(2025\)](#) yang menekankan pentingnya media pendukung dalam PjBL. Hal ini menjadi dasar rekomendasi bahwa guru perlu merancang proyek yang realistis, relevan, dan didukung media yang memadai.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menunjukkan efektivitas PjBL dalam meningkatkan literasi lingkungan. Namun, penelitian ini menekankan konteks isu sampah secara spesifik, yang masih jarang dieksplorasi dalam literatur sebelumnya. Gap ini menunjukkan bahwa meskipun banyak penelitian tentang PjBL dan literasi lingkungan secara umum, masih sedikit yang meneliti dampak langsung PjBL terhadap literasi lingkungan terkait pengelolaan sampah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru (novelty) dalam menghubungkan PjBL, isu sampah, dan literasi lingkungan secara integratif, sekaligus menjadi acuan bagi pengembangan kurikulum berbasis proyek di sekolah.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Project-Based Learning (PjBL) pada isu sampah secara signifikan meningkatkan literasi lingkungan peserta didik, baik pada aspek pengetahuan, sikap, maupun perilaku. Siswa menunjukkan keterlibatan aktif dalam proyek pengelolaan sampah, mampu bekerja sama dalam tim, serta memahami konsep dan praktik literasi lingkungan secara lebih nyata. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa PjBL tidak hanya efektif sebagai metode pembelajaran interaktif, tetapi juga sebagai strategi untuk mengembangkan literasi lingkungan secara komprehensif dalam kurikulum sekolah dasar dan menengah, terutama ketika isu lingkungan diintegrasikan secara kontekstual dalam kegiatan pembelajaran.

Sebagai rekomendasi, guru disarankan untuk mengimplementasikan PjBL dengan fokus pada isu lingkungan yang relevan, seperti pengelolaan sampah, serta menggunakan media pendukung seperti poster, dokumentasi, dan refleksi proyek untuk memperkuat pemahaman siswa. Sekolah dan pengembang kurikulum diharapkan mempertimbangkan integrasi proyek lingkungan secara sistematis dalam program pembelajaran agar literasi lingkungan dapat meningkat secara berkelanjutan. Penelitian lanjutan disarankan untuk menilai efektivitas PjBL pada isu lingkungan lain atau mengukur dampak jangka panjang terhadap perilaku pro-lingkungan siswa, sehingga dapat memberikan bukti empiris yang lebih komprehensif untuk pengembangan pendidikan berkelanjutan. Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan mencakup jawaban atas pertanyaan penelitian. Saran mengacu pada hasil penelitian dan berupa tindakan

praktis, menyebutkan kepada siapa dan untuk apa saran dimaksud. Ditulis dalam bentuk esai, bukan dalam bentuk angka.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini, khususnya kepada kepala sekolah, guru, dan peserta didik yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan Project-Based Learning pada isu sampah. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan peneliti dan kolega akademik yang telah memberikan masukan dan saran berharga selama proses penyusunan penelitian ini. Selain itu, penulis menghargai dukungan dari lembaga atau institusi pendidikan yang telah menyediakan fasilitas, data, dan media pembelajaran yang diperlukan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan literasi lingkungan di sekolah dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya. Jika ada, ucapan terima kasih ditujukan kepada lembaga atau individu resmi yang telah memberikan dana atau telah memberikan kontribusi lain untuk penelitian ini. Ucapan terima kasih disertai dengan nomor kontrak penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggrarita Puspa Wardaya, S., Agta Bellen, S., Baktiyar, S., Oktaria, S., & Widiantie, R. (2025). Peningkatan Literasi Lingkungan Siswa Untuk Mendukung Program P5 Di SDN Sukamulya. *Pengabdian Masyarakat Sumber Daya Unggul*, 3(2), 54–60. <https://doi.org/10.37985/pmsdu.v3i2.1144>
- Ayunda, V., Jannah, A. M., & Gusmaneli, G. (2024). Metode Pembelajaran yang Efektif dalam Pendidikan Dasar. *Wathan: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 1(3), 259–273. <https://doi.org/10.71153/wathan.v1i3.139>
- Creswell, J. W. & J. D. C. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. In *Writing Center Talk over Time* (Fifth Edit, pp. 37–60). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- 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. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>
- Friani, D. A. (2025). Project-Based Learning Kegiatan Daur Ulang Sampah Untuk Membentuk Karakter Peduli Lingkungan dan Jiwa Kewirausahaan. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 342–356. <https://doi.org/10.53624/kontribusi.v5i2.609>
- I Gst. Ayu Agung Windha Laksmi Dewi, I Made Margunayasa, & I Made Citra Wibawa. (2025). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 15(1), 128–141. <https://doi.org/10.36733/jsp.v15i1.11262>
- Iduard, I., Hasdin, H., & Idrus, I. (2025). Analisis Dampak Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Literasi Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 543–554. <https://doi.org/10.24256/pijies.v8i2.7567>
- Jamilah, J., Sadiqin, I. K., & Zulkarnain, A. (2024). Go-Green Project Based Learning Untuk Mengembangkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Banua Science Education*, 4(1), 10–19. <https://doi.org/10.20527/jbse.v4i1.242>
- Mat Asan, Marlina Ummas Genisa, & Sri Wardhani. (2025). Analisis Kebutuhan Pembelajaran Bagi Peserta Didik Fase E dalam Penguatan Literasi Lingkungan dan Kolaborasi SMAN 1 Banyuasin II. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 15(4), 1755–1763. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i4.3659>
- Moh Darwis, Nur Azizah, Siti Rofiqoh, & Mas'odi. (2024). Peran Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2). <https://doi.org/10.47134/pgsd.v2i2.1212>
- Putri, O. Y., Agnafia, D. N., & Anfa, Q. (2025). Pengembangan LKPD Eco-enzyme Berbasis Project-

- based Learning untuk Melatih Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 13(1), 183–197. <https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.85421>
- Ramadhana, S. D., Norra, B. I., & Rasyida, N. (2022). Keefektifan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Pjbl-Steam Pada Materi Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 6(2), 75–81. <https://doi.org/10.26740/jp.v6n1.p75-81>
- Sakti Jaya, A. W., Sahabuddin, E. S., & Irfan, M. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Melalui Kegiatan Membuat Ecobrick Untuk Meningkatkan Kesadaran Peduli Lingkungan Siswa. *JURNAL DIKDAS*, 13(1), 169–182. <https://doi.org/10.22487/jds.v12i1.4879>
- Sholihat, E. L. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Ecoliteracy Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPS. *PAKIS (Publikasi Berkala Pendidikan Ilmu Sosial)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.20527/pakis.v3i1.6426>
- Siti Aisyah, E., Djoehaeni, H., & Listiana, A. (2023). Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini melalui Implementasi Project Based Learning. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 205–212. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.501>
- Susanti, R. T. S. T., & Sulistya Wardani, N. (2024). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Melalui Pjbl Bagi Siswa Kela Iv Sekolah Dasar. *EL-Muhbib Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 8(2), 244–253. <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v8i2.3579>
- Syarifudin, A., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) di Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2306–2318. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.638>
- Taqiya, R. I., Shaumi, N. M., Al Zenyta, N. F., Fitri, M. A., & Suryanda, A. (2024). Efektivitas Model Project-Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Biologi. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(2), 168. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i2.82038>