

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK
MENUMBUHKAN PEMAHAMAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN PADA
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

Robi Ade Putra¹, Novya Eka Suryani², Tosi Julyanda Putra³, Yetni Pitri⁴, Sumanti⁵

¹⁻⁵Magister Pendidikan Dasar, Universitas Adzkia

radeputra8@gmail.com

ABSTRACT

Sustainable development has become one of the pressing global challenges that must be instilled from an early age so that the younger generation develops awareness of and responsibility toward the future of the environment, society, and economy. Elementary school is a strategic stage for cultivating such understanding, yet textual and less contextual instruction often fails to build meaningful sustainability awareness among students. Project Based Learning (PjBL) is believed to be an approach capable of providing authentic learning experiences, enabling students not only to cognitively understand the concept of sustainable development but also to internalize its values through real action. This study aims to describe the implementation of project-based learning in fostering understanding of sustainable development among fifth-grade students at SDN 157/III Pendung Mudik. The study employed a qualitative descriptive approach involving 13 fifth-grade students as research subjects. Data were collected through participatory observation, semi-structured interviews, and documentation during the implementation of an environment- and sustainability-themed project, then analyzed using data reduction, data display, and conclusion-drawing techniques. The results show that project-based learning was able to enhance students' understanding of sustainable development concepts, marked by increased active participation, critical thinking ability, collaboration, and concern for environmental and social issues around them. Nevertheless, several obstacles were found, including limited time allocation, limited project-supporting facilities, and variation in students' ability to work in groups. This study recommends strengthening teacher facilitation and providing contextual learning resources to optimize the implementation of sustainability-themed project-based learning in elementary schools.

Keywords: *Project Based Learning; Sustainable Development; Elementary School*

ABSTRAK

Isu pembangunan berkelanjutan menjadi salah satu tantangan global yang perlu ditanamkan sejak usia dini agar generasi muda memiliki kesadaran dan tanggung jawab terhadap keberlangsungan lingkungan, sosial, dan ekonomi di masa depan. Sekolah dasar merupakan jenjang strategis untuk menumbuhkan pemahaman

tersebut, namun pembelajaran yang bersifat tekstual dan kurang kontekstual sering kali belum mampu membangun kesadaran keberlanjutan secara bermakna pada peserta didik. Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning/PjBL) diyakini sebagai pendekatan yang mampu menghadirkan pengalaman belajar nyata sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep pembangunan berkelanjutan secara kognitif, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilainya melalui aksi nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran berbasis proyek dalam menumbuhkan pemahaman pembangunan berkelanjutan pada peserta didik kelas V SDN 157/III Pendung Mudik. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian sebanyak 13 peserta didik kelas V. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi selama proses pelaksanaan proyek bertema lingkungan dan keberlanjutan, kemudian dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep pembangunan berkelanjutan, ditandai dengan meningkatnya partisipasi aktif, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, serta kepedulian terhadap isu lingkungan dan sosial di sekitar mereka. Meskipun demikian, ditemukan pula kendala berupa keterbatasan waktu, sarana pendukung proyek, dan variasi kemampuan peserta didik dalam bekerja secara kelompok. Penelitian ini merekomendasikan penguatan pendampingan guru serta penyediaan sumber belajar kontekstual untuk mengoptimalkan implementasi pembelajaran berbasis proyek bertema keberlanjutan di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek; Pembangunan Berkelanjutan; Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Pembangunan berkelanjutan (sustainable development) merupakan salah satu isu global yang menjadi perhatian bersama seluruh negara di dunia melalui agenda Sustainable Development Goals (SDGs) yang dicanangkan Perserikatan Bangsa-Bangsa. Pembangunan berkelanjutan dapat diraih melalui pendidikan, yang

menjadi alat untuk mengubah persepsi, sikap, dan perilaku manusia agar lebih peduli terhadap keberlangsungan lingkungan, sosial, dan ekonomi bagi generasi mendatang (Siahaan et al., dalam Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa, 2024). Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan atau Education for Sustainable Development (ESD) bertujuan untuk

menanamkan pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai, motivasi, dan komitmen berkelanjutan kepada peserta didik melalui proses pembelajaran sejak jenjang pendidikan dasar (Jurnal Kreasi dan Inovasi Pendidikan Dasar SIPENDAS, 2025). Dengan demikian, sekolah dasar memiliki peran strategis sebagai titik awal penanaman kesadaran keberlanjutan pada generasi muda.

Kesadaran akan pembangunan berkelanjutan idealnya ditanamkan sejak usia dini karena pembentukan sikap dan nilai pada anak usia sekolah dasar cenderung lebih mudah diinternalisasi dibandingkan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Olsson dan Gericke (2016) menemukan adanya fenomena penurunan kesadaran keberlanjutan pada masa remaja (adolescent dip), yang mengindikasikan pentingnya penanaman nilai-nilai keberlanjutan sejak jenjang sekolah dasar agar kesadaran tersebut telah terbentuk kuat sebelum memasuki masa remaja. Sayangnya, pembelajaran mengenai isu keberlanjutan di sekolah dasar sering kali masih disampaikan secara tekstual dan verbalistik, sehingga peserta didik hanya menghafal konsep tanpa benar-benar

memahami keterkaitannya dengan kehidupan nyata di lingkungan sekitar mereka.

Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning/PjBL) hadir sebagai pendekatan pedagogis yang inovatif dan menghadirkan pengalaman belajar bermakna melalui kegiatan proyek nyata, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kompleks seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah secara langsung dalam konteks pembelajaran yang autentik (Ariandi dkk., dalam kajian PjBL aktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa, 2025). Melalui pembelajaran berbasis proyek, peserta didik dapat belajar untuk beradaptasi dengan berbagai situasi dan tantangan yang mereka hadapi selama proses pengerjaan proyek (Winarti dkk., 2022, sebagaimana dikutip dalam kajian penerapan PjBL terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar, 2024). Karakteristik PjBL yang berorientasi pada produk nyata dan pemecahan masalah kontekstual menjadikannya pendekatan yang relevan untuk mengintegrasikan isu pembangunan berkelanjutan ke dalam pembelajaran sekolah dasar.

Berbagai penelitian internasional telah menunjukkan efektivitas integrasi PjBL dengan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan. Vilmala, Karniawati, Suhandi, Permanasari, dan Khumalo (2022) dalam kajian literatur mengenai Education for Sustainable Development (ESD) dalam pembelajaran sains menegaskan bahwa pendekatan berbasis proyek mampu menjembatani pemahaman konseptual siswa dengan penerapan nyata prinsip-prinsip keberlanjutan. Sejalan dengan itu, Setiawan, Kusnadi, Koosbandiah, dan Riandi (2023) menemukan adanya korelasi positif antara pengetahuan lingkungan dan kesadaran keberlanjutan siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis ESD-PjBL, meskipun ditemukan pula perbedaan hasil berdasarkan gender peserta didik. Temuan ini memperkuat argumen bahwa pembelajaran berbasis proyek yang dirancang secara kontekstual dan bermuatan isu keberlanjutan dapat memberikan dampak signifikan terhadap kesadaran siswa terhadap isu lingkungan dan sosial.

Dalam konteks pembelajaran IPS di sekolah dasar, integrasi PjBL dengan isu pembangunan

berkelanjutan juga telah banyak dikaji. Putri, Artini, dan Susiani (2025) dalam kajian mengenai efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran IPS menemukan bahwa model PjBL efektif meningkatkan partisipasi aktif siswa, membangun kepedulian terhadap lingkungan, serta mengembangkan empati sosial melalui proyek kontekstual yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan, sejalan dengan capaian SDGs nomor 13 mengenai penanganan perubahan iklim. Melalui proyek kontekstual tersebut, peserta didik tidak hanya memahami konsep IPS secara lebih bermakna, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai karakter yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Temuan ini memperkuat pentingnya PjBL sebagai jembatan antara pembelajaran akademik dan pembentukan kesadaran keberlanjutan peserta didik sekolah dasar.

Selain pada aspek kesadaran lingkungan, penerapan PjBL di sekolah dasar juga terbukti memberikan dampak positif pada berbagai keterampilan abad ke-21 peserta didik. Sa'diyah (2023) menemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek mampu

meningkatkan keterampilan sosial siswa sekolah dasar melalui kerja kelompok dan kolaborasi dalam menyelesaikan proyek. Solissa (2024) turut menegaskan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek secara konsisten meningkatkan keterlibatan siswa, kreativitas, serta rasa memiliki terhadap hasil belajar, karena kejelasan tujuan pembelajaran dan relevansi materi dengan kehidupan siswa memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih antusias. Akan tetapi, sebagaimana ditemukan oleh Ferrero, Vadillo, León, Castro-Alonso, dan Zhou (2021) dalam kajian sistematis mengenai efektivitas PjBL pada jenjang taman kanak-kanak dan sekolah dasar, kualitas implementasi PjBL di lapangan masih sangat bervariasi dan belum sepenuhnya sesuai dengan prinsip-prinsip dasar PjBL yang ideal.

Implementasi PjBL di sekolah dasar tidak lepas dari berbagai tantangan. Penelitian mengenai analisis implementasi model pembelajaran berbasis proyek di sekolah dasar mengungkapkan bahwa faktor penghambat yang umum dijumpai antara lain alokasi waktu yang terbatas, keterbatasan ketersediaan sumber daya dan

fasilitas, kurangnya pelatihan bagi guru dalam manajemen proyek, serta karakteristik peserta didik yang beragam baik dari segi kemampuan maupun minat (kajian implementasi PjBL di SD St. Aghata Palembang, 2024). Tantangan tersebut turut relevan dengan konteks integrasi tema pembangunan berkelanjutan, karena guru dituntut tidak hanya menguasai langkah-langkah PjBL secara teknis, tetapi juga memiliki pemahaman memadai mengenai isu-isu keberlanjutan agar mampu membimbing peserta didik secara tepat sepanjang proses pengerjaan proyek.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penerapan PjBL di sekolah dasar secara umum maupun integrasinya dengan isu keberlanjutan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, kajian yang secara khusus meneliti implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk menumbuhkan pemahaman pembangunan berkelanjutan pada peserta didik sekolah dasar di wilayah pedesaan, seperti SDN 157/III Pendung Mudik, masih sangat terbatas. Padahal, konteks lingkungan pedesaan justru menawarkan sumber belajar autentik terkait isu keberlanjutan, seperti

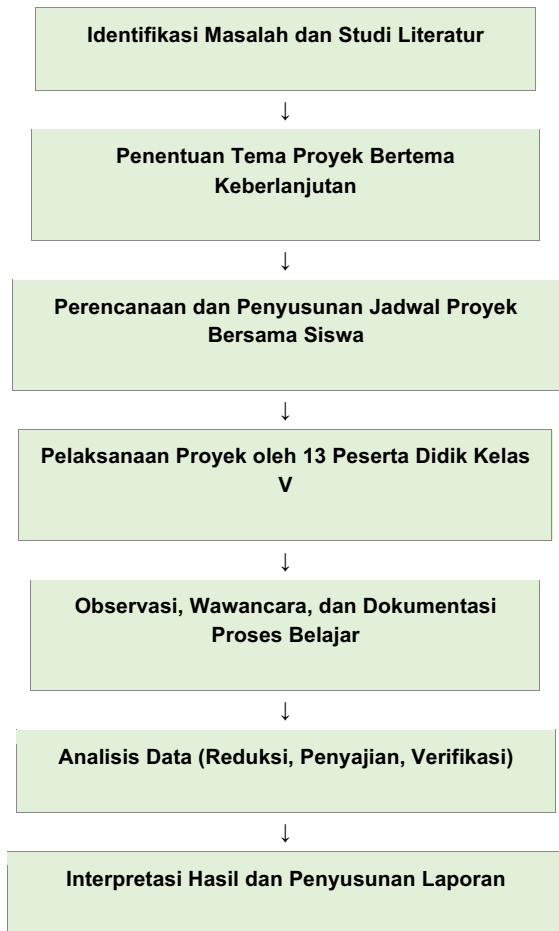
pengelolaan sumber daya alam, pertanian, dan lingkungan hidup, yang dapat dimanfaatkan sebagai tema proyek kontekstual. Kesenjangan penelitian inilah yang mendasari pentingnya dilakukan kajian mengenai implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk menumbuhkan pemahaman pembangunan berkelanjutan pada peserta didik kelas V SDN 157/III Pendung Mudik, guna memberikan gambaran empiris yang dapat menjadi rujukan pengembangan praktik pembelajaran berkelanjutan di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam proses implementasi pembelajaran berbasis proyek dalam menumbuhkan pemahaman pembangunan berkelanjutan pada peserta didik sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SDN 157/III Pendung Mudik dengan subjek penelitian seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 13 orang. Peserta didik dilibatkan dalam pelaksanaan proyek bertema lingkungan dan keberlanjutan, seperti pengelolaan

sampah, penghijauan lingkungan sekolah, dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijak, yang dirancang sesuai dengan tahapan PjBL meliputi penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, monitoring pelaksanaan proyek, penilaian hasil, dan evaluasi pengalaman belajar.

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi partisipatif selama proses pelaksanaan proyek untuk mengamati keterlibatan dan pemahaman peserta didik, wawancara semi-terstruktur dengan guru kelas dan peserta didik untuk menggali persepsi dan pengalaman belajar, serta dokumentasi berupa hasil karya proyek dan catatan lapangan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan model analisis data kualitatif Miles dan Huberman, meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi, dengan keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber dan teknik. Alur pelaksanaan penelitian secara ringkas digambarkan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi selama pelaksanaan proyek bertema lingkungan dan keberlanjutan, diperoleh gambaran perkembangan pemahaman dan keterlibatan 13 peserta didik kelas V SDN 157/III Pendung Mudik sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Pemahaman dan Keterlibatan Peserta Didik (n = 13)

Aspek yang Diamati	Sebelum Proyek	Setelah Proyek	Keterangan
Pemahaman konsep pembangunan berkelanjutan	Rendah	Baik	Meningkat
Partisipasi aktif dalam pembelajaran	Cukup	Baik	Meningkat
Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah	Cukup	Baik	Meningkat
Kemampuan kerja sama/kolaborasi kelompok	Cukup	Sangat Baik	Meningkat
Kepedulian terhadap isu lingkungan dan sosial	Rendah	Baik	Meningkat

Tabel 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada seluruh aspek yang diamati setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek. Peningkatan paling menonjol terjadi pada aspek kemampuan kerja sama atau kolaborasi kelompok yang mencapai kategori sangat baik, sementara aspek pemahaman konsep pembangunan berkelanjutan dan kepedulian terhadap isu lingkungan dan sosial meningkat signifikan dari kategori rendah menjadi baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa

pengalaman belajar langsung melalui proyek nyata mampu mendorong internalisasi nilai-nilai keberlanjutan secara lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang bersifat tekstual semata.

Selain perkembangan pada aspek pemahaman dan keterampilan, penelitian ini juga mengidentifikasi tahapan pelaksanaan proyek beserta capaian utama pada setiap tahap, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan Pelaksanaan Proyek dan Capaian Utama Peserta Didik

Tahapan PjBL	Aktivitas Peserta Didik	Capaian Utama
Penentuan pertanyaan mendasar	Diskusi isu lingkungan sekitar sekolah	Munculnya rasa ingin tahu siswa
Perencanaan proyek	Menyusun rencana proyek pengelolaan sampah/penghijauan	Kemampuan merencanakan
Pelaksanaan dan monitoring	Mengerjakan proyek secara berkelompok	Kolaborasi dan tanggung jawab
Penilaian dan refleksi hasil	Presentasi hasil proyek di depan kelas	Kepercayaan diri dan pemahaman

Tabel 2 memperlihatkan bahwa setiap tahapan PjBL memberikan capaian belajar yang berbeda namun saling berkesinambungan, mulai dari tumbuhnya rasa ingin tahu pada tahap

perumusan pertanyaan mendasar hingga terbentuknya kepercayaan diri peserta didik pada tahap presentasi hasil proyek. Rangkaian tahapan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak hanya berorientasi pada produk akhir, tetapi juga pada proses belajar yang bermakna di setiap tahapannya.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V SDN 157/III Pendung Mudik terhadap konsep pembangunan berkelanjutan secara signifikan. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa PjBL merupakan pendekatan pedagogis inovatif yang menghadirkan pengalaman belajar bermakna melalui kegiatan proyek nyata, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kompleks seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah secara langsung dalam konteks pembelajaran yang autentik. Pengalaman langsung dalam mengerjakan proyek bertema lingkungan memberikan makna yang lebih mendalam dibandingkan

sekadar mempelajari konsep keberlanjutan secara tekstual di dalam kelas.

Peningkatan pemahaman konsep pembangunan berkelanjutan pada penelitian ini memperkuat temuan Vilmala, Karniawati, Suhandi, Permanasari, dan Khumalo (2022) bahwa pendekatan berbasis proyek mampu menjembatani pemahaman konseptual siswa dengan penerapan nyata prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pembelajaran sains maupun ilmu sosial. Melalui proyek pengelolaan sampah dan penghijauan lingkungan sekolah, peserta didik tidak hanya memahami definisi pembangunan berkelanjutan secara hafalan, tetapi juga mengalami secara langsung bagaimana tindakan kecil dapat berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan, sehingga pemahaman yang terbentuk lebih kontekstual dan bertahan lama.

Peningkatan kepedulian terhadap isu lingkungan dan sosial yang ditemukan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil kajian Putri, Artini, dan Susiani (2025) yang menemukan bahwa model PjBL efektif meningkatkan partisipasi aktif siswa, membangun kepedulian terhadap

lingkungan, serta mengembangkan empati sosial melalui proyek kontekstual yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan sejalan dengan capaian SDGs nomor 13. Proyek yang dirancang secara kontekstual dengan lingkungan sekitar peserta didik di SDN 157/III Pendung Mudik, seperti pemanfaatan sumber daya alam desa secara bijak, memberikan ruang bagi peserta didik untuk melihat secara langsung keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kondisi nyata di lingkungan mereka.

Peningkatan signifikan pada aspek kemampuan kerja sama dan kolaborasi kelompok turut memperkuat temuan Sa'diyah (2023) bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan keterampilan sosial siswa sekolah dasar melalui aktivitas kerja kelompok dalam menyelesaikan proyek. Proses pembagian tugas, diskusi kelompok, dan penyelesaian masalah bersama selama pengerjaan proyek keberlanjutan mendorong peserta didik untuk saling berinteraksi, menghargai pendapat teman, dan bertanggung jawab terhadap peran masing-masing dalam kelompok, yang pada akhirnya memperkuat

keterampilan sosial mereka secara alami melalui pengalaman kolaboratif.

Peningkatan partisipasi aktif dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam penelitian ini juga sejalan dengan temuan Solissa (2024) bahwa metode pembelajaran berbasis proyek secara konsisten meningkatkan keterlibatan siswa karena kejelasan tujuan pembelajaran dan relevansi materi dengan kehidupan siswa memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih antusias. Kejelasan tujuan proyek, seperti menghasilkan produk nyata berupa taman sekolah yang lebih hijau atau sistem pengelolaan sampah sederhana, memberikan motivasi intrinsik bagi peserta didik kelas V SDN 157/III Pendung Mudik untuk terlibat aktif sepanjang proses pembelajaran, alih-alih hanya menjadi penerima informasi secara pasif.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang positif pada berbagai aspek, ditemukan pula sejumlah kendala dalam pelaksanaannya, khususnya terkait keterbatasan waktu dan sarana pendukung proyek. Temuan ini konsisten dengan hasil kajian implementasi PjBL di sekolah dasar

yang mengungkapkan bahwa faktor penghambat yang umum dijumpai antara lain alokasi waktu yang terbatas, keterbatasan sumber daya dan fasilitas, kurangnya pelatihan bagi guru dalam manajemen proyek, serta karakteristik peserta didik yang beragam. Kendala serupa turut dijumpai pada pelaksanaan proyek di SDN 157/III Pendung Mudik, di mana keterbatasan alat dan bahan penunjang proyek lingkungan menuntut kreativitas guru dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar sekolah.

Variasi kemampuan peserta didik dalam bekerja secara kelompok juga menjadi tantangan tersendiri, sebagaimana ditemukan oleh Ferrero, Vadillo, León, Castro-Alonso, dan Zhou (2021) dalam kajian sistematis mengenai efektivitas PjBL pada jenjang taman kanak-kanak dan sekolah dasar, yang menekankan bahwa kualitas implementasi PjBL di lapangan masih sangat bervariasi tergantung pada tingkat kepatuhan siswa dan guru terhadap prinsip-prinsip dasar PjBL. Pada penelitian ini, sebagian peserta didik dengan tingkat kepercayaan diri yang masih rendah cenderung kurang aktif dalam diskusi

kelompok, sehingga guru perlu memberikan pendampingan tambahan berupa penguatan motivasi dan pembagian peran yang lebih terstruktur dalam kelompok kerja.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan pendekatan yang efektif untuk menumbuhkan pemahaman pembangunan berkelanjutan pada peserta didik sekolah dasar, khususnya apabila tema proyek dirancang secara kontekstual dengan kondisi lingkungan setempat. Namun demikian, keberhasilan implementasi tersebut perlu didukung dengan pendampingan guru yang optimal, ketersediaan sarana proyek yang memadai, serta strategi pengelolaan kelompok yang memperhatikan keberagaman kemampuan peserta didik, agar nilai-nilai keberlanjutan yang ditumbuhkan melalui proyek dapat terinternalisasi secara merata pada seluruh peserta didik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis proyek pada peserta didik kelas V SDN 157/III Pendung Mudik

terbukti efektif dalam menumbuhkan pemahaman pembangunan berkelanjutan, yang ditunjukkan melalui peningkatan pada aspek pemahaman konsep, partisipasi aktif, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi kelompok, serta kepedulian terhadap isu lingkungan dan sosial setelah pelaksanaan proyek bertema lingkungan dan keberlanjutan; meskipun demikian, keterbatasan waktu, sarana pendukung proyek, dan variasi kemampuan peserta didik dalam bekerja kelompok masih menjadi kendala yang perlu diatasi melalui pendampingan guru yang lebih optimal, penyediaan sumber belajar dan sarana kontekstual, serta strategi pengelolaan kelompok yang lebih terstruktur, sehingga nilai-nilai pembangunan berkelanjutan dapat terinternalisasi secara merata dan berkelanjutan pada seluruh peserta didik sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Amaliya, F. N., Maharani, S. D., & Indralin, V. I. (2024). Improving the social-emotional skills of grade IV students through the PBL model in science materials. *Pendas: Scientific Journal of Elementary Education*, 9(2), 75–88.

- <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14567>
- Arif A, M., Joharmawan, R., & Yulistiadi, G. (2025). Pengaruh model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1), 189–196. <https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p189-196>
- Arifin, I., Hasanah, U., & Hasbahuddin. (2024). Building students' social awareness from an early age through social studies education in elementary schools. *Celebes Journal of Elementary Education*, 2(2), 121–127. <https://doi.org/10.55606/cjee.v2i2.4547>
- Cachero, C., Grao-Gil, O., Pérez-delHoyo, R., Ordóñez-García, M. C., Andújar-Montoya, M. D., Lillo-Ródenas, M. Á., & Torres, R. (2023). Perception of the Sustainable Development Goals among university students: A multidisciplinary perspective. *Journal of Cleaner Production*, 429, 139682. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139682>
- Fauziah, N. N., Lestari, R., Rustini, T., & Arifin, M. H. (2022). Perkembangan pendidikan IPS di Indonesia pada tingkat sekolah dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 89–104. <https://doi.org/10.29240/jpd.v6i1.4359>
- Ferrero, M., Vadillo, M. A., León, S. P., Castro-Alonso, J. C., & Zhou, M. (2021). Is project-based learning effective among kindergarten and elementary students? A systematic review. *PLOS ONE*, 16(4), e0249627. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249627>
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Karvonen, U., Tani, S., & Salonen, A. (2025). Rethinking transformations in sustainability education: Project-based approach to sustainability for primary school student teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2025-0204>
- Kim, K.-J. (2020). Project-based learning approach to increase medical student empathy.

- Medical Education Online, 25(1), 1742965.
<https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1742965>
- Nurazizah, W. E., & Rochintaniawati, D. (2023). Project-based learning contains sustainable development goals: The efforts to improve students' sustainability awareness. *EDUSAINS*, 15(1), 1–10.
<https://doi.org/10.15408/es.v15i1.29123>
- Olsson, D., & Gericke, N. (2016). The adolescent dip in students' sustainability consciousness: Implications for education for sustainable development. *Journal of Environmental Education*, 47(1), 35–51.
<https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1075464>
- Putri, N. P. A. E., Artini, K. A. W., & Susiani, K. (2025). Analysis of the effectiveness of project-based learning in social studies learning to foster empathy and environmental awareness in elementary school students. *JPGI: Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 10(1).
<https://doi.org/10.29210/022530j.pgij0005>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2318>
- Sa'diyah, H. (2023). Efektivitas penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan keterampilan sosial siswa di sekolah dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2), 245–254.
<https://doi.org/10.20961/jkc.v11i2.71789>
- Setiawan, H., Kusnadi, K., Koosbandiah, H., & Riandi, R. (2023). Gender differences and the correlation of environmental knowledge with sustainability awareness after ESD-PjBL implementation. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 9(3), 371–386.
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i3.27462>
- Solissa, E. (2024). Analisis implementasi metode pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan prestasi belajar di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 512–523.
<https://doi.org/10.35931/am.v8i2.3284>
- Vilmala, B. K., Karniawati, I., Suhandi, A., Permanasari, A., & Khumalo, M. (2022). A literature review of Education for Sustainable

Development (ESD) in science learning: What, why, and how. *Journal of Natural Science and Integration*, 5(1), 35–47.
<https://doi.org/10.24014/jnsi.v5i1.15342>

Wiratman, A., Bungawati, B., & Rahmadani, E. (2023). Project-based learning integrated with science, technology, engineering, and mathematics (STEM) to the critical thinking skills of students in elementary school. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 4(2), 167–180.
<https://doi.org/10.30762/sittah.v4i2.1828>

Yamin, Y., Permanasari, A., Redjeki, S., & Sopandi, W. (2020). Project based learning to enhance creative thinking skills of the non-science students. *JHSS: Journal of Humanities and Social Studies*, 4(2), 107–111.
<https://doi.org/10.33751/jhss.v4i2.2450>

Zhu, H., & Chiu, M. M. (2024). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1202728.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>