



## PENGUATAN KOMPETENSI GURU SEKOLAH DASAR MELALUI IMPLEMENTASI PROYEK BERBASIS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Marinda Sari Sofiyana<sup>1</sup>, Suyitno<sup>2</sup>, Hazairin Nikmatul Lukma<sup>3</sup>

Universitas Islam Balitar

[1sarisofiyana@gmail.com](mailto:sarisofiyana@gmail.com), [2drsuyitno03@gmail.com](mailto:drsuyitno03@gmail.com), [3haza.airin@gmail.com](mailto:haza.airin@gmail.com)

### **Abstract**

*Elementary education plays a crucial role in developing 21st-century competencies and sustainability awareness from an early age. However, the implementation of project-based learning integrated with Education for Sustainable Development (ESD) remains limited due to teachers' insufficient understanding and skills in designing contextual learning materials. This community service program aimed to enhance elementary school teachers' pedagogical competence in developing and implementing ESD-oriented Project-Based Learning (PjBL) modules. The program was conducted at SD Negeri Gembongan, Blitar Regency, involving 12 teachers through an integrated training and participatory mentoring approach. The activities included needs assessment, conceptual strengthening of ESD and PjBL, mentoring in project-based module development, and classroom implementation. Program evaluation employed a mixed-methods approach using pre-tests and post-tests, classroom observation, and teacher response questionnaires. The results indicated a significant improvement in teachers' understanding of ESD, PjBL, and deep learning concepts. The quality of the developed learning modules improved across all aspects, particularly in the clarity of ESD-oriented learning objectives, coherence of project stages, and utilization of local environmental potential. Classroom implementation demonstrated a very high level of project-based learning execution with active student engagement. Overall, this program contributes to the promotion of more contextual, meaningful, and sustainability-oriented learning practices in elementary schools.*

**Keywords:** *Sustainable Education, Project-Based Learning, Learning Module, Environment, Elementary School*

### **Abstrak**

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam menanamkan kompetensi abad ke-21 dan kesadaran keberlanjutan sejak dini. Namun, implementasi pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan Education for Sustainable Development (ESD) masih menghadapi kendala, terutama pada keterbatasan pemahaman dan keterampilan guru dalam merancang perangkat pembelajaran yang kontekstual. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru sekolah dasar dalam menyusun dan



mengimplementasikan modul ajar berbasis Project-Based Learning (PjBL) yang terintegrasi dengan ESD. Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri Gembongan, Kabupaten Blitar, dengan melibatkan 12 guru melalui pendekatan pelatihan terpadu dan pendampingan partisipatif. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, pelatihan penguatan konsep ESD dan PjBL, pendampingan penyusunan modul ajar proyek, serta implementasi pembelajaran di kelas. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan mixed methods melalui pre-test dan post-test, observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respon guru. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman guru terhadap konsep ESD, PjBL, dan pembelajaran mendalam. Kualitas modul ajar yang disusun guru meningkat pada seluruh aspek, terutama kejelasan tujuan pembelajaran, keterpaduan langkah proyek, dan pemanfaatan potensi lingkungan lokal. Implementasi pembelajaran berbasis proyek di kelas menunjukkan tingkat keterlaksanaan yang sangat baik dengan keterlibatan aktif siswa. Kegiatan ini berkontribusi dalam mendorong pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan berorientasi keberlanjutan di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Pendidikan Berkelanjutan, *Project Based Learning*, Modul Ajar, Lingkungan, Sekolah Dasar

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam menanamkan kompetensi dasar dan membentuk karakter peserta didik agar mampu menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21 dan pembangunan berkelanjutan melalui pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa. Pada jenjang ini, guru berperan bukan hanya sebagai penyampai materi tetapi sebagai fasilitator pembelajaran aktif yang kontekstual sehingga siswa dapat menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata. Sejalan dengan itu, Project-Based Learning (PjBL) merupakan pendekatan yang dapat mendorong keterlibatan siswa dalam investigasi dan pemecahan masalah secara langsung, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa di sekolah dasar. Penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan analitis siswa melalui keterlibatan dalam penyelesaian proyek nyata (Nuraini et al., 2021; Wulandari et al., 2025; Yasa & Asril, 2023). Namun, untuk dapat mengimplementasikan PjBL secara efektif, guru perlu memiliki pemahaman dan kompetensi yang kuat terhadap strategi pembelajaran ini serta kemampuannya dalam mengaitkan isu keberlanjutan ke dalam konteks pembelajaran.

Hasil observasi awal di SD Negeri Gembongan menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh metode konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif, sementara potensi lingkungan sekolah seperti lahan terbuka dan bahan bekas belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai sumber belajar. Hal ini menunjukkan adanya ketimpangan antara potensi lingkungan yang ada dan praktik pembelajaran yang diterapkan di kelas. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan bahwa guru di sekolah dasar sering mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran berbasis proyek secara konsisten karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan (Basar, 2024). Selain itu, kajian mengenai pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan di sekolah dasar menunjukkan bahwa integrasi



komponen ESD dalam perangkat pembelajaran belum optimal karena guru belum memahami sepenuhnya tiga pilar ESD dalam konteks pembelajaran (Nurjanah et al., 2019). Kondisi ini menunjukkan perlunya program penguatan kompetensi yang terarah bagi guru untuk menjawab kebutuhan nyata tersebut.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra terletak pada rendahnya pemahaman dan keterampilan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD). Guru belum sepenuhnya memahami konsep ESD dan keterkaitannya dengan strategi pembelajaran inovatif yang dapat menghubungkan konten akademik dengan isu lingkungan lokal (Nurjanah et al., 2019). Selain itu, tantangan muncul dalam penyusunan perangkat pembelajaran, khususnya modul ajar proyek yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar dan potensi lingkungan sekitar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterbatasan keterampilan guru dalam mengembangkan alat pembelajaran berbasis proyek dapat menghambat implementasi strategi tersebut secara efektif di sekolah (Yasa & Asril, 2023). Dengan demikian, permasalahan ini berimplikasi pada rendahnya kualitas pembelajaran kontekstual dan keterbatasan keterampilan siswa dalam menghadapi isu-isu nyata di lingkungan mereka.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pelaksanaan pendampingan terpadu melalui pelatihan dan implementasi pembelajaran berbasis proyek berbasis ESD yang dirancang secara partisipatif dan reflektif. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman konseptual guru mengenai ESD dan PjBL, sekaligus meningkatkan keterampilan praktis dalam penyusunan modul ajar proyek yang aplikatif. Prosedur pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, penguatan konsep, pendampingan penyusunan modul ajar, serta implementasi pembelajaran di kelas yang memanfaatkan potensi lingkungan lokal. Dengan demikian, guru tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam merancang pembelajaran berbasis proyek yang bermakna dan berkelanjutan. Pendekatan partisipatif dalam pelatihan guru dinilai penting karena dapat meningkatkan keterlibatan dan refleksi guru dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran (Yasa & Asril, 2023).

Luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini meliputi peningkatan kompetensi guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis proyek berorientasi keberlanjutan, serta tersedianya modul ajar proyek yang dapat digunakan secara langsung dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penerapan PjBL berbasis ESD diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik, yang sesuai dengan temuan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pencapaian pembelajaran siswa pada konteks yang relevan (Wulandari et al., 2025; Yasa & Asril, 2023). Selain itu, integrasi isu lingkungan melalui pembelajaran proyek memberikan peluang bagi siswa untuk memahami keterkaitan antara pembelajaran di kelas dan isu nyata di lingkungan sekitar mereka. Dengan demikian, program ini tidak hanya menasar peningkatan kompetensi guru, tetapi juga memberikan kontribusi pada pengembangan pendidikan dasar yang lebih kontekstual, berkelanjutan, dan selaras dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SD Negeri Gembongan, Kabupaten Blitar, pada bulan Mei–Juni 2025, dengan sasaran utama guru sekolah dasar. Peserta kegiatan berjumlah 12 guru kelas dan guru mata pelajaran yang memiliki latar belakang pengalaman mengajar yang beragam. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa potensi lingkungan sekolah belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber pembelajaran kontekstual dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pendekatan kegiatan difokuskan pada penguatan kompetensi pedagogik guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD).

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan terpadu yang mengombinasikan pelatihan, pendidikan berkelanjutan, dan peningkatan pemahaman secara partisipatif. Tahap awal kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan melalui observasi pembelajaran dan pengisian angket awal untuk memetakan pemahaman guru terkait konsep ESD, Project-Based Learning (PjBL), dan pembelajaran mendalam. Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk memastikan bahwa program pengabdian dirancang sesuai dengan kondisi nyata dan tantangan yang dihadapi guru di sekolah dasar. Pendekatan pengembangan profesional guru berbasis kebutuhan terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan keberlanjutan implementasi pembelajaran inovatif (Darling-Hammond et al., 2017).

Tahap berikutnya adalah pelatihan penguatan konsep yang mencakup pemahaman dasar ESD, prinsip PjBL dalam konteks sekolah dasar, serta integrasi potensi lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Materi disampaikan melalui diskusi interaktif, studi kasus, dan analisis contoh praktik pembelajaran kontekstual. Strategi ini bertujuan untuk membantu guru membangun pemahaman konseptual sekaligus keterampilan aplikatif dalam merancang pembelajaran berbasis isu nyata. Pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan ESD terbukti mampu meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan abad ke-21 (UNESCO, 2020).

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan penyusunan modul ajar berbasis proyek. Guru dibimbing untuk mengidentifikasi isu lingkungan lokal sekolah, merumuskan tujuan pembelajaran, menyusun tahapan proyek, serta menentukan produk akhir yang realistis dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Proses pendampingan dilakukan secara kolaboratif dan reflektif melalui diskusi kelompok dan umpan balik langsung dari tim pengabdian. Pendampingan berkelanjutan memungkinkan guru untuk melakukan revisi dan penyempurnaan modul ajar secara bertahap. Model pendampingan semacam ini terbukti lebih efektif dibandingkan pelatihan satu arah dalam meningkatkan kualitas perencanaan dan implementasi pembelajaran guru (Burhanuddin et al., 2023).

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas modul ajar proyek di kelas masing-masing guru. Guru menerapkan pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan lingkungan sekolah, seperti kegiatan pengelolaan sampah, pemanfaatan lahan terbuka, dan

pengembangan proyek kewirausahaan lingkungan sederhana. Selama proses implementasi, tim pengabdian melakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran dan memberikan umpan balik konstruktif kepada guru.

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) melalui *pre-test* dan *post-test*, observasi implementasi pembelajaran, serta angket respon guru. Data kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman guru terhadap konsep ESD, PjBL, dan pembelajaran mendalam, sedangkan data kualitatif digunakan untuk menggali respon peserta, kendala pelaksanaan, dan potensi keberlanjutan program. Pendekatan evaluasi kombinasi ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap capaian dan dampak program pengabdian (Creswell & Clark, 20017). Seluruh rangkaian metode pelaksanaan dirancang agar kegiatan pengabdian tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga menghasilkan perubahan nyata dalam kompetensi dan praktik pembelajaran guru sekolah dasar.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Identifikasi Kebutuhan dan Pemetaan Potensi Lingkungan Sekolah

Hasil identifikasi kebutuhan menunjukkan bahwa pemahaman awal guru terhadap konsep *Education for Sustainable Development* (ESD), *Project-Based Learning* (PjBL), dan pembelajaran mendalam masih berada pada kategori rendah (Tabel 1). Mayoritas guru belum terbiasa mengaitkan isu lingkungan dengan perencanaan pembelajaran berbasis proyek secara sistematis, sehingga pembelajaran masih berorientasi pada penyampaian materi. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran kontekstual dan kesiapan pedagogik guru sekolah dasar.

Selain itu, pemetaan potensi lingkungan sekolah menunjukkan ketersediaan lahan terbuka dan limbah organik maupun anorganik yang cukup melimpah, namun belum dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Temuan ini memperkuat hasil penelitian yang menyatakan bahwa guru sering belum mengoptimalkan lingkungan sekolah sebagai konteks pembelajaran meskipun potensinya tersedia (Zulfana et al., 2025). Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar kontekstual terbukti mampu meningkatkan relevansi pembelajaran dan keterlibatan siswa apabila dirancang secara sistematis (Suhartoyo et al., 2020).

Tabel 1 Hasil Pre-test Pemahaman Awal Guru

Aspek yang Dinilai	Guru Belum Memahami (%)	Guru Memahami (%)
Konsep ESD	75,0	25,0
Tahapan PjBL	83,3	16,7
Pembelajaran mendalam	66,7	33,3

#### Pelatihan Penguatan Konsep ESD dan *Project-Based Learning*

Pelatihan penguatan konsep dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman guru terhadap prinsip ESD dan penerapan PjBL di sekolah dasar. Hasil post-test (Tabel 2) menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh indikator pemahaman guru setelah

mengikuti pelatihan berbasis diskusi interaktif dan studi kasus pembelajaran. Peningkatan pemahaman ini menunjukkan bahwa pelatihan partisipatif efektif dalam membangun kompetensi konseptual guru. Hasil ini menunjukkan bahwa pengembangan profesional guru berdampak signifikan apabila melibatkan diskusi reflektif dan pengalaman autentik (Darling-Hammond, 2000). Selain itu, UNESCO menegaskan bahwa pelatihan ESD perlu menekankan keterkaitan antara isu keberlanjutan dan praktik pembelajaran nyata agar dapat diimplementasikan secara efektif di sekolah (UNESCO, 2020).

Tabel 2. Perubahan Skor Pemahaman Guru Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Indikator Pemahaman	Pre-test (%)	Post-test (%)	Selisih Skor (poin)
ESD	42,0	88,0	46,0
PjBL	38,0	85,0	47,0
Pembelajaran Mendalam	45,0	82,0	37,0

### Pendampingan Penyusunan Modul Ajar Proyek Berbasis ESD

Pendampingan penyusunan modul ajar proyek berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) menghasilkan peningkatan signifikan pada kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran yang kontekstual dan berorientasi keberlanjutan. Selama proses pendampingan, guru dibimbing untuk mengintegrasikan isu lingkungan lokal sekolah ke dalam tujuan pembelajaran, aktivitas proyek, dan produk akhir yang dihasilkan peserta didik. Modul ajar yang dikembangkan mencakup komponen utama PjBL, yaitu penentuan pertanyaan pemantik, perencanaan aktivitas proyek, pelaksanaan, refleksi, dan evaluasi hasil belajar. Berdasarkan hasil penilaian modul ajar menggunakan rubrik kelayakan, terjadi peningkatan kualitas modul yang disusun guru setelah pendampingan. Aspek yang mengalami peningkatan paling menonjol adalah kejelasan tujuan pembelajaran berbasis ESD, keterpaduan langkah proyek, serta relevansi aktivitas dengan potensi lingkungan sekolah (Tabel 3).

Hasil pendampingan penyusunan modul ajar proyek berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten pada seluruh aspek kualitas modul ajar guru. Peningkatan skor pada kejelasan tujuan pembelajaran berbasis ESD dan keterpaduan langkah *Project-Based Learning* (PjBL) mengindikasikan bahwa guru mulai memahami hubungan antara tujuan pembelajaran, aktivitas proyek, dan isu keberlanjutan sebagai satu kesatuan yang utuh. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendampingan yang dilakukan mampu menjembatani kesenjangan antara pemahaman konseptual guru dan kemampuan praktis dalam merancang pembelajaran kontekstual.

Tabel 3 Kualitas Modul Ajar Guru Sebelum dan Sesudah Pendampingan

Aspek Penilaian Modul Ajar	Sebelum Pendampingan (%)	Sesudah Pendampingan (%)	Selisih Skor (poin)
Kejelasan tujuan pembelajaran berbasis ESD	45,0	90,0	45,0



Keterpaduan	langkah	42,0	88,0	46,0
PjBL				
Pemanfaatan	potensi	40,0	85,0	45,0
lingkungan lokal				
Kesesuaian	aktivitas	48,0	87,0	39,0
dengan karakteristik siswa				

Peningkatan signifikan pada aspek pemanfaatan potensi lingkungan lokal menegaskan bahwa guru semakin mampu memandang lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yang autentik. Sebelum pendampingan, lingkungan sekolah cenderung diposisikan sebagai latar fisik semata, bukan sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Setelah pendampingan, guru mampu mengaitkan potensi tersebut ke dalam aktivitas proyek yang relevan dengan kehidupan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan prinsip ESD yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman nyata dan pemecahan masalah lingkungan lokal sebagai sarana penguatan kompetensi keberlanjutan (UNESCO, 2020).

Dari sisi pedagogik, peningkatan keterpaduan langkah PjBL menunjukkan bahwa guru tidak lagi memandang proyek sebagai aktivitas tambahan, tetapi sebagai kerangka utama pembelajaran. Guru mulai merancang proyek secara sistematis, mulai dari perumusan pertanyaan pemantik, perencanaan aktivitas, hingga penilaian berbasis produk dan proses. Hal ini memperkuat bahwa kualitas implementasi PjBL sangat bergantung pada perencanaan proyek yang matang dan selaras dengan tujuan pembelajaran (Martinez, 2022).

Selain itu, peningkatan pada kesesuaian aktivitas dengan karakteristik peserta didik mengindikasikan bahwa guru semakin mempertimbangkan aspek perkembangan kognitif dan sosial siswa sekolah dasar dalam penyusunan modul ajar. Pendampingan kolaboratif memberi ruang bagi guru untuk merefleksikan praktik pembelajaran yang selama ini diterapkan dan menyesuaikannya dengan kebutuhan nyata siswa. Pendekatan reflektif ini menjadi faktor penting dalam peningkatan kualitas perencanaan pembelajaran dapat didukung pengembangan guru yang berkelanjutan dan berbasis praktik (Darling-Hammond et al., 2017).

Secara keseluruhan, hasil pendampingan penyusunan modul ajar proyek berbasis ESD tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas dokumen pembelajaran, tetapi juga mencerminkan perubahan pola pikir guru dalam merancang pembelajaran yang berorientasi keberlanjutan. Modul ajar yang dihasilkan berpotensi menjadi perangkat pembelajaran yang aplikatif, kontekstual, dan berkelanjutan, serta dapat diadaptasi untuk konteks sekolah dasar lain dengan karakteristik lingkungan yang serupa. Dengan demikian, pendampingan ini berkontribusi nyata terhadap penguatan kompetensi pedagogik guru dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 yang berwawasan lingkungan.

### Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek di Kelas

Implementasi modul ajar proyek berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) dilaksanakan oleh seluruh guru peserta pada kelas masing-masing. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru mampu menerapkan tahapan *Project-Based Learning* (PjBL) secara utuh, mulai dari perencanaan proyek, pelaksanaan aktivitas, hingga presentasi dan refleksi

hasil. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa dalam mengidentifikasi masalah lingkungan di sekitar sekolah, merancang solusi, serta menghasilkan produk berbasis wirausaha lingkungan. Pembelajaran berlangsung lebih interaktif dibandingkan praktik pembelajaran sebelumnya yang cenderung berpusat pada guru. Penilaian keterlaksanaan PjBL dilakukan menggunakan lembar observasi yang mencakup empat aspek utama, yaitu perencanaan proyek, pelaksanaan aktivitas, keterlibatan siswa, serta presentasi dan refleksi hasil proyek. Rekapitulasi hasil observasi implementasi PjBL disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek

Aspek Implementasi	Keterlaksanaan (%)
Perencanaan proyek	92
Pelaksanaan aktivitas	88
Keterlibatan aktif siswa	90
Presentasi dan refleksi	85
<b>Rata-rata keterlaksanaan</b>	<b>88,8</b>

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata keterlaksanaan pembelajaran berbasis proyek mencapai 88,8%, yang menunjukkan bahwa implementasi PjBL berada pada kategori sangat baik. Aspek perencanaan proyek memperoleh skor tertinggi, mengindikasikan bahwa guru mampu merancang pembelajaran secara sistematis dan selaras dengan modul ajar yang telah dikembangkan. Sementara itu, aspek presentasi dan refleksi memperoleh skor relatif lebih rendah dibandingkan aspek lainnya, yang menunjukkan perlunya penguatan keterampilan guru dalam memfasilitasi refleksi kritis siswa terhadap proses dan hasil proyek.

Tingginya keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran menunjukkan bahwa PjBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Melalui proyek berbasis lingkungan, siswa tidak hanya memahami konsep akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah nyata. Temuan ini menegaskan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan partisipasi dan keterampilan abad ke-21 melalui pembelajaran autentik (Martinez, 2022; Wulandari et al., 2025; Yasa & Asril, 2023; Yustina et al., 2020). Selain itu, hasil ini mendukung penelitian yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek kontekstual mampu meningkatkan kreativitas dan kesadaran lingkungan siswa secara signifikan (Ramadhan & Hindun, 2023).

Implementasi PjBL yang berjalan optimal juga menunjukkan bahwa pendampingan guru pada tahap sebelumnya berkontribusi langsung terhadap keberhasilan pembelajaran di kelas. Guru tidak hanya mampu menjalankan skenario pembelajaran, tetapi juga menyesuaikannya dengan dinamika kelas dan karakteristik siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis proyek berbasis ESD tidak hanya layak diterapkan di sekolah dasar, tetapi juga memiliki potensi untuk dikembangkan secara berkelanjutan sebagai bagian dari praktik pembelajaran kontekstual dalam Kurikulum Merdeka.



## D. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil memperkuat kompetensi pedagogik guru sekolah dasar dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD). Hasil identifikasi kebutuhan menunjukkan bahwa pemahaman awal guru terhadap konsep ESD, *Project-Based Learning* (PjBL), dan pembelajaran mendalam masih berada pada kategori rendah, sehingga diperlukan intervensi yang terstruktur dan kontekstual. Pelatihan penguatan konsep yang dilaksanakan secara partisipatif terbukti meningkatkan pemahaman guru secara signifikan, ditunjukkan oleh kenaikan skor post-test pada seluruh indikator pemahaman. Pendampingan penyusunan modul ajar proyek berbasis ESD juga menghasilkan peningkatan kualitas perangkat pembelajaran, terutama pada aspek kejelasan tujuan pembelajaran, keterpaduan langkah PjBL, dan pemanfaatan potensi lingkungan lokal sekolah. Implementasi modul ajar di kelas menunjukkan tingkat keterlaksanaan yang sangat baik, dengan keterlibatan aktif siswa dalam seluruh tahapan proyek. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi nyata dalam mendorong pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan berorientasi keberlanjutan di sekolah dasar.

### Saran

Penguatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pendampingan serupa disarankan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan agar implementasi pembelajaran berbasis proyek berbasis ESD dapat terjaga konsistensinya. Pengembangan lebih lanjut perlu difokuskan pada peningkatan kemampuan guru dalam memfasilitasi refleksi kritis siswa dan penguatan asesmen autentik berbasis proses serta produk proyek. Pemanfaatan potensi lingkungan sekolah sebagai sumber belajar kontekstual perlu terus dioptimalkan melalui kolaborasi dengan pihak sekolah dan pemangku kepentingan terkait. Selain itu, modul ajar proyek yang telah dihasilkan dapat dikembangkan menjadi perangkat pembelajaran bersama yang dapat direplikasi dan disesuaikan dengan karakteristik sekolah dasar lain. Ke depan, evaluasi dampak pembelajaran berbasis proyek terhadap perkembangan sikap dan keterampilan siswa dalam jangka panjang juga perlu dilakukan sebagai bagian dari penguatan implementasi ESD di pendidikan dasar.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Basar, Z. R. (2024). Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek oleh guru sekolah dasar: Studi kasus di Indonesia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar Dan Usia Dini*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.70134/PEDASUD.V1I1.196>
- Burhanuddin, B., Muntari, M., Loka, I. N., Sofia, B. F. D., & Idrus, S. W. Al. (2023). Pendampingan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis proyek melalui Lesson Study. *Jurnal Pengabdian Inovasi Masyarakat Indonesia*, 2(1), 47–52. <https://doi.org/10.29303/JPIMI.V2I1.2288>
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (20017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications Ltd.



- <https://collegepublishing.sagepub.com/products/designing-and-conducting-mixed-methods-research-3-241842>
- Darling-Hammond, L. (2000). How teacher education matters. *Journal of Teacher Education*, 51(3), 166–173. <https://doi.org/10.1177/0022487100051003002>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. <https://doi.org/10.54300/122.311>
- Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum. *Cogent Education*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2024936>
- Nuraini, N. L. S., Prastyo, M. H. B., & Hidayati, L. N. A. D. (2021). Readiness of preservice teachers in online learning through project-based learning. *Proceedings - 2021 7th International Conference on Education and Technology, ICET 2021*, 247–251. <https://doi.org/10.1109/ICET53279.2021.9575110>
- Nurjanah, S., Hamdu, G., & Respati, R. (2019). Lembar kerja siswa berbasis Education for Sustainable Development pada pembelajaran di sekolah dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 275–287. <https://doi.org/10.17509/PEDADIDAKTIKA.V6I2.53910>
- Ramadhan, E. H., & Hindun, H. (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>
- Suhartoyo, E., Wailissa, S. A., Jalarwati, S., Samsia, S., Wati, S., Qomariah, N., Dayanti, E., Maulani, I., Mukhlis, I., Azhari, M. H. R., Isa, H. M., & Amin, I. M. (2020). Pembelajaran kontekstual dalam mewujudkan merdeka belajar. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3), 161–164. <https://doi.org/10.33474/JP2M.V1I3.6588>
- UNESCO. (2020). Education for sustainable development: a roadmap. In *Education for sustainable development: a roadmap*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- Wulandari, M. A., Senen, A., Wardani, D. S., & Ruqoyyah, S. (2025). Transforming education through Project-Based Learning (PjBL): Enhancing students' learning outcomes and critical thinking. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 4(1), 200–215. <https://doi.org/10.22460/JPP.V4I1.27655>
- Yasa, I. G. R. S., & Asril, N. M. (2023). Teacher skills in developing Project Based Learning (PjBL) learning tools in elementary schools. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 11(3), 454–461. <https://doi.org/10.23887/JJPGSD.V11I3.63921>
- Yustina, Y., Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of blended learning and Project-Based Learning on pre-service biology teacher creative thinking through online learning in the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/JPII.V9I3.24706>
- Zulfana, Z., Nurdin, M., & Agni, R. (2025). The School environment as a contextual learning strategy: Its impact on Junior High School students' interest in learning biology. *Equator Science Journal*, 3(2), 65–71. <https://doi.org/10.61142/ESJ.V3I2.176>