

INOVASI PROJECT-BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN IPAS: STUDI KREATIVITAS SISWA PADA DIORAMA EKOSISTEM

Marfita Ike Prajayana¹, Indah febriantika², Erna Yayuk³

¹²³ Magister Pedagogi Universitas Muhammadiyah Malang

¹marfita131@guru.sd.belajar.id, ²indahfebriantika@gmail.com,

³ernayayuk17@umm.ac.id

ABSTRACT

Science and Social Studies (IPAS) learning in elementary schools still faces challenges in fostering student creativity, particularly when the applied approaches do not actively engage students in contextual learning experiences. This study aims to describe the implementation of the Project-Based Learning (PjBL) model in the ecosystem topic and to analyze the forms of student creativity through a diorama project. The research employed a descriptive qualitative approach with 17 fifth-grade students of SDN 4 Mendenrejo in the 2024/2025 academic year as subjects. Data collection techniques included observation, interviews, and documentation. The study was conducted in four stages: (1) project and learning tool planning, (2) implementation of the ecosystem diorama project, (3) data collection, and (4) data analysis using Miles and Huberman's model—comprising data reduction, data display, and conclusion drawing. The results show that the PjBL model fostered an active and meaningful learning environment. Students were directly involved in thinking, designing, and presenting their projects, which encouraged creativity in the form of original ideas, product innovation, the use of simple materials, and collaboration. A total of 94% of students demonstrated flexibility in material use, and all groups actively participated. This project not only improved students' understanding of ecosystem concepts but also enhanced creativity and 21st-century skills, making PjBL an effective and relevant approach for IPAS learning in elementary education.

Keywords: Project-Based Learning, IPAS, Creativity, Diorama, Ecosystem

ABSTRAK

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam mendorong kreativitas siswa, terutama ketika pendekatan pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model Project-Based Learning (PjBL) pada materi ekosistem dan menganalisis bentuk kreativitas siswa melalui proyek diorama. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek 17 siswa kelas 5B SDN 4 Mendenrejo tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan melalui empat tahapan: (1) perencanaan proyek dan perangkat pembelajaran, (2) pelaksanaan proyek diorama ekosistem, (3) pengumpulan data, dan (4) analisis data menggunakan model Miles dan

Huberman—meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PjBL menciptakan suasana belajar yang aktif dan bermakna. Siswa terlibat dalam proses berpikir, merancang, dan mempresentasikan proyek, yang memunculkan kreativitas dalam bentuk ide orisinal, inovasi produk, penggunaan bahan sederhana, serta kolaborasi. Sebanyak 94% siswa menunjukkan fleksibilitas dalam penggunaan bahan, dan seluruh kelompok berpartisipasi aktif. Proyek ini meningkatkan pemahaman konsep ekosistem sekaligus mendorong kreativitas dan keterampilan abad ke-21, menjadikan PjBL pendekatan yang efektif dan relevan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Project-Based Learning, IPAS, Kreativitas, Diorama, Ekosistem*

A. Pendahuluan

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat sekolah dasar bertujuan untuk mengembangkan pemahaman siswa terhadap fenomena alam dan sosial secara terpadu. Dalam praktiknya, pembelajaran IPAS sering kali menghadapi tantangan karena cenderung bersifat teoritis, sehingga siswa kesulitan memahami konsep secara konkret (Septiana, 2023). Hal ini berdampak pada rendahnya minat belajar dan kurangnya kreativitas siswa dalam mengeksplorasi lingkungan sekitar (CHATERINE, 2025)

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam mendorong kreativitas siswa, terutama ketika pendekatan pembelajaran belum melibatkan siswa

secara aktif dan kontekstual (Wijayanti & Ekantini, 2023). Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar (Harizah et al, 2021).

Salah satu pendekatan yang relevan adalah Project-Based Learning (PjBL), yang menekankan pada kegiatan belajar berbasis proyek nyata dan kolaboratif (Rahardjanto et al., 2019). Model ini dapat membantu siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung, pemecahan masalah, serta pengembangan produk hasil belajar yang bermakna (Arso Widiasmoro, et al, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru kelas 5 SDN 4 Mendenrejo pada 5 September 2024, ditemukan beberapa

permasalahan dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi ekosistem. Data awal observasi :

Tabel 1. Data Awal Observasi Pembelajaran IPAS Sebelum Penerapan PjBL

No	Aspek	Hasil Observasi (%)
1	Keterlibatan Siswa	58
2	Kreativitas dalam Pembelajaran	41
3	Pemahaman Konsep Ekosistem	53
4	Penggunaan Media Pembelajaran	64
5	Kolaborasi atau Kerja Kelompok	53

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan solusi inovatif yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan kreatif. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah model Project-Based Learning (PjBL), yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui proyek nyata. Dalam hal ini, pembuatan diorama ekosistem dapat menjadi proyek utama yang tidak hanya membantu siswa memahami struktur dan hubungan dalam suatu ekosistem, tetapi juga menumbuhkan kreativitas, kolaborasi, serta tanggung jawab dalam proses belajar.

Materi ekosistem dalam IPAS sangat sesuai diterapkan dengan pendekatan PjBL, salah satunya melalui pembuatan diorama ekosistem (Maghfiroh et al, 2023).

Dengan membuat diorama, siswa tidak hanya memahami jenis-jenis ekosistem secara teoretis, tetapi juga dapat merepresentasikan komponen ekosistem secara visual dan kreatif (Wijaya & Mustika, 2022). Proyek ini memberikan ruang bagi siswa untuk berimajinasi, merancang, dan merealisasikan hasil belajarnya dalam bentuk konkret (Allanta & Puspita, 2021) .

Penelitian oleh Astuti et al, 2019 menunjukkan bahwa penerapan PjBL dalam mata pelajaran IPA meningkatkan keterlibatan siswa dan kualitas produk belajar. Sementara itu, studi oleh Priantari et al., 2020 menunjukkan bahwa pembuatan diorama sebagai bagian dari PjBL mampu meningkatkan pemahaman konsep ekosistem secara signifikan di kelas 5B SD. Sedangkan penelitian ini menawarkan kebaruan dengan menggali lebih jauh bagaimana proses penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi diorama ekosistem, dapat menumbuhkan kreativitas siswa sekolah dasar. Fokus utama penelitian bukan hanya pada hasil akhir proyek, tetapi pada pengalaman, proses berpikir, dan pengembangan

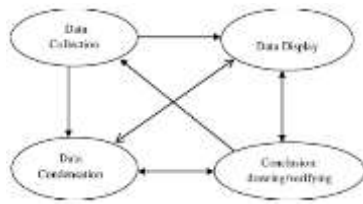
ide siswa selama terlibat dalam proyek. Pendekatan ini menggunakan sudut pandang kualitatif untuk menangkap dinamika yang tidak tergambar melalui angka. (dibandingkan penelitian terdahulu.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan Project-Based Learning dalam pembelajaran IPAS pada materi diorama ekosistem dan menganalisis bentuk kreativitas siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan praktik pembelajaran inovatif yang lebih bermakna, kontekstual, dan mendorong potensi siswa secara menyeluruh.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengkaji penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPAS dan menganalisis perkembangan kreativitas siswa selama pembuatan diorama ekosistem. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi proses pembelajaran secara menyeluruh dan kontekstual

(Sugiyono, 2010). Penelitian dilaksanakan pada 5 September 2024 di kelas 5B SDN 4 Mendenrejo dengan subjek 17 siswa kelas 5B dan guru kelas. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan selama proses PjBL, wawancara dilakukan dengan guru, siswa, dan kepala sekolah, sedangkan dokumentasi meliputi hasil karya siswa, catatan proses, dan foto kegiatan. Tahapan penelitian terdiri dari: (1) perencanaan dan penyusunan perangkat PjBL, (2) pelaksanaan proyek diorama ekosistem, (3) pengumpulan data, dan (4) analisis data deskriptif untuk mengidentifikasi indikator kreativitas siswa. Indikator yang digunakan mencakup ide orisinal, pemanfaatan bahan sederhana, inovasi produk, kolaborasi, serta penyajian kreatif. Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman—reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, serta diskusi dengan rekan sejawat (Apriany et al, 2020).



Gambar 1. Data Analisis Model Miles and Huberman

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1.Penerapan Model Project-Based Learning dalam Pembelajaran IPAS

Hasil wawancara dengan guru kelas 5B menunjukkan bahwa guru telah menyusun modul ajar berbasis Project-Based Learning (PjBL) yang dirancang khusus untuk pembelajaran IPAS pada materi ekosistem. Guru menyatakan,

“Saya sudah membuat modul ajar yang memuat langkah-langkah PjBL, agar siswa bisa belajar lebih aktif melalui proyek pembuatan diorama ekosistem.”

Pernyataan ini diperkuat oleh hasil observasi, yang menunjukkan bahwa modul tersebut memang diterapkan dalam pembelajaran. Di dalam modul ajar IPAS terdapat model pembelajaran PjBL seperti orientasi proyek, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi.

Dokumen modul ajar mendukung temuan lapangan. Modul disusun berbasis PjBL dengan tahapan orientasi, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi. Modul ini tidak

hanya berfokus pada capaian kognitif, tetapi juga mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif.



Gambar 2. Modul Ajar IPAS

Tahapan Penerapan PjBL dan Indikator Kreativitas Siswa

Tahap 1. Orientasi terhadap Masalah

Guru mengajak siswa mengidentifikasi pentingnya memahami ekosistem dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari melalui pertanyaan pemantik dan tayangan visual.

Tahap 2. Merancang Proyek

Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk merancang proyek diorama, menentukan tema ekosistem (seperti hutan hujan, laut, atau gurun), memilih bahan yang akan digunakan, dan membuat sketsa desain awal.

Tahap 3. Menyusun Jadwal

Siswa dan guru menyusun jadwal pengerjaan proyek secara bersama.

Tahap 4. Memonitor Proyek

Guru memantau proses kerja kelompok, memberikan bimbingan teknis, dan membantu siswa mengembangkan solusi atas masalah yang muncul.



Gambar 3. Proses pembuatan diorama ekosistem

Tahap 5. Menguji dan Memamerkan Hasil

Siswa mempresentasikan hasil karya diorama mereka dan menjelaskan komponen serta hubungan ekosistem yang ditampilkan.



Gambar 4. Presentasi hasil proyek

Tahap 6. Refleksi dan Evaluasi

Siswa diajak merefleksikan proses belajar, termasuk pembelajaran yang diperoleh dan tantangan yang dihadapi. Evaluasi mencakup pemahaman konsep ekosistem serta kualitas proses berbasis proyek. Penilaian kreativitas meliputi orisinalitas ide, desain diorama, penggunaan bahan, dan kemampuan memecahkan masalah.

Berdasarkan triangulasi data wawancara, observasi, dan dokumentasi, penerapan PjBL terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan kreativitas siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas 5B SDN 4 Mendenrejo secara signifikan berkontribusi terhadap pengembangan kreativitas siswa. Guru telah menyusun modul ajar berbasis PjBL yang dirancang khusus untuk materi ekosistem, mencakup tahapan orientasi proyek, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi. Modul ini tidak hanya berfokus pada capaian kognitif, tetapi juga mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Selama proses pembelajaran, siswa terlibat aktif dalam merancang dan membuat diorama ekosistem. Mereka menunjukkan kreativitas melalui desain orisinal, pemanfaatan bahan sederhana, serta kemampuan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa aktif berdiskusi, membagi tugas, dan

mengekspresikan ide-ide kreatif dalam merancang diorama. Penilaian kreativitas mencakup orisinalitas ide, keunikan desain diorama, fleksibilitas penggunaan bahan, dan kemampuan pemecahan masalah saat menghadapi kendala dalam proyek.

Temuan ini sejalan dengan kajian pustaka yang menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa. Menurut Nasution et al 2025, PjBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran berbasis proyek yang menekankan pada pemecahan masalah nyata dan kolaborasi. Selain itu, Pramasdyahsari *et al.*, 2023 dalam studi sistematisnya menekankan bahwa PjBL mampu mengeksplorasi kreativitas siswa dengan menyesuaikan sintaks PjBL dengan dimensi kreativitas seperti orisinalitas, fleksibilitas, dan elaborasi.

Penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep ekosistem, tetapi juga mengembangkan keterampilan abad ke-21 siswa, khususnya dalam hal kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Hal ini

menjadikan PjBL sebagai pendekatan yang efektif dan relevan dalam pembelajaran di sekolah dasar.

2.Menganalisis Bentuk Kreativitas Siswa pada Materi Diorama Ekosistem

Kreativitas siswa diamati melalui berbagai indikator, seperti orisinalitas ide, pemanfaatan bahan sederhana, inovasi produk, kolaborasi kelompok, serta cara penyajian hasil karya. Data diperoleh melalui observasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan guru, serta dokumentasi hasil karya siswa. Hasil yang disajikan mencerminkan sejauh mana keterlibatan siswa secara aktif dan kreatif dalam merespons pembelajaran berbasis proyek, serta bagaimana proses tersebut mendukung pengembangan keterampilan berpikir dan bekerja kolaboratif adalah data bentuk kreativitas siswa dalam proyek pembuatan diorama ekosistem. Berikut ini tabel persentase kreativitas siswa:

Tabel 2. Persentase Bentuk Kreativitas Siswa dalam Pembuatan Diorama

No	Aspek Kreativitas	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Ide Orisinal	14	82%
2	Pemanfaatan Bahan Sederhana	16	94%
3	Inovasi Produk	15	88%
4	Kolaborasi dalam Kelompok	17	100%
5	Penyajian dan Presentasi Kreatif	13 siswa	76%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam pembuatan diorama ekosistem memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan kreativitas siswa. Berdasarkan data, sebanyak 82% siswa menunjukkan ide orisinal dalam merancang komponen diorama. Sementara itu, 94% siswa mampu memanfaatkan bahan sederhana dan daur ulang dengan kreatif. Inovasi produk ditunjukkan oleh 88% siswa melalui penambahan fitur yang merepresentasikan fungsi ekosistem secara unik. Seluruh siswa (100%) berkolaborasi aktif dalam kelompok, baik dalam perencanaan, pembagian tugas, maupun saat menyelesaikan tantangan teknis. Adapun dalam aspek penyajian, 76% siswa mampu mempresentasikan hasil karyanya

secara kreatif melalui media visual dan demonstrasi.

Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru kelas 5B yang menyampaikan,

“Saya melihat mereka sangat antusias dan mulai berani menuangkan ide-ide sendiri. Bahkan ada yang mencoba membuat sungai mengalir dari botol bekas, itu belum pernah saya arahkan.”

Observasi selama proses pembelajaran juga mencatat bahwa siswa aktif berdiskusi, bertukar ide, dan saling membantu saat menghadapi kesulitan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi ekosistem, memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan kreativitas siswa. Hal ini sejalan dengan temuan dari studi Wenlan, L., & Jiao, 2019 yang menyatakan bahwa PjBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, termasuk keterampilan berpikir kreatif dan sikap afektif.

Dalam penelitian ini, guru kelas 5B telah menyusun modul ajar berbasis PjBL yang dirancang khusus untuk pembelajaran ekosistem. Guru menyatakan, “Saya sudah membuat

modul ajar yang memuat langkah-langkah PjBL, agar siswa bisa belajar lebih aktif melalui proyek pembuatan diorama ekosistem.” Modul tersebut mencakup tahapan orientasi proyek, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi, yang sesuai dengan sintaks PjBL yang dianjurkan dalam literatur pendidikan.

Observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa aktif berdiskusi, membagi tugas, dan mengekspresikan ide-ide kreatif dalam merancang diorama. Mereka menunjukkan kreativitas melalui desain orisinal, pemanfaatan bahan sederhana, serta kemampuan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru, yang menyatakan bahwa siswa sangat antusias dan mulai berani menuangkan ide-ide sendiri, bahkan ada yang mencoba membuat sungai mengalir dari botol bekas tanpa arahan langsung dari guru.

Data kuantitatif juga mendukung temuan ini. Sebanyak 82% siswa menunjukkan ide orisinal dalam merancang komponen diorama, 94% mampu memanfaatkan bahan sederhana dan daur ulang dengan

kreatif, 88% menunjukkan inovasi produk melalui penambahan fitur yang merepresentasikan fungsi ekosistem secara unik, dan 100% siswa berkolaborasi aktif dalam kelompok. Dalam aspek penyajian, 76% siswa mampu mempresentasikan hasil karyanya secara kreatif melalui media visual dan demonstrasi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Purba et al (2021), yang menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam mengeksplorasi kreativitas siswa melalui proyek yang mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu, studi oleh Arifatin (2023) menekankan bahwa PjBL meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui kolaborasi, integrasi teknologi, dan konteks dunia nyata.

Secara keseluruhan, penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS pada materi ekosistem di kelas 5B SDN 4 Mendenrejo terbukti efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa. Hal ini tercermin dari keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, kemampuan mereka dalam menghasilkan ide-ide orisinal, serta kemampuan mereka dalam bekerja sama dan memecahkan masalah

secara kreatif. Temuan ini mendukung literatur yang ada mengenai efektivitas PjBL dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21, khususnya kreativitas dan kolaborasi.

E. Kesimpulan

Penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPAS materi ekosistem terbukti efektif dalam mendorong berkembangnya kreativitas siswa. Melalui tahapan-tahapan proyek seperti perencanaan, pelaksanaan, hingga presentasi diorama, siswa menunjukkan bentuk kreativitas yang konkret, antara lain ide orisinal, pemanfaatan bahan sederhana, inovasi produk, kolaborasi kelompok, serta penyajian hasil secara kreatif. Keterlibatan aktif dalam setiap proses memungkinkan siswa berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Dengan demikian, PjBL tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga menjadi wadah yang mendukung pengembangan kreativitas dan keterampilan abad ke-21 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Allanta, T. R., & Puspita, L. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis dan self efficacy peserta didik: Dampak PjBL-STEM pada materi ekosistem. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(2). <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i2.42441>
- Apriany, W. A., Winarni, E. W., & Muktadir, A. M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3(1). <https://doi.org/10.33369/dikdas.v3i1.12308>
- Arifatin, F. W. (2023). Project-Based Learning to Enhance Students' Creative Thinking Skill on Language Learning. *Linguists: Journal of Linguistics and Language Teaching*, 9/2, 260–271. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29300/ling.v9i2.12194>
- Arso Widyasmoro, Joko Sulianto, & Achmad Buchori. (2023). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN E-BOOK EKOSISTEM TERHADAP KEMAMPUAN ECOLITERACY DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1714>

Astuti, I. D., Toto, T., & Yulisma, L.

- (2019). MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2). <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1915>
- CHATERINE PRATAMI PUTRI, YERI SUTOPO, AGUS YUWONO, S. S. (2025). IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROJECT BASED LEARNING DALAM MATA PELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR CHATERINE. 4(4), 1–23.
- Harizah, D. T. D., Sumarmi, & Bachri, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Geografi Siswa [The Effect of Project Based Learning Learning Model on Students' Creativity and Learning Outcomes of Geography]. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(5), 767–771.
- Maghfiroh, I. Z., Sholihah, M., & Sofiyana, M. S. (2023). Meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dengan media diorama ekosistem. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 3(July).
- Nasution, E. Y. P., Yulia, P., & Deswita, R. (2025). *Research Article A modified project-based learning model to promote students' creative thinking ability*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33902/jpsp.202530694>
- Pramasdyahsari, A. S., Setyawati, R. D., Aini, S. N., Nusuki, U., Arum, J. P., Astutik, L. D., Widodo, W., Zuliah, N., & Salmah, U. (2023). Fostering students' mathematical critical thinking skills on number patterns through digital book STEM PjBL. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7). <https://doi.org/10.29333/ejmste/13342>
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. (2020). Improving Students Critical Thinking through STEAM-PjBL Learning. *Bioeducation Journal*, 4(2). <https://doi.org/10.24036/bioedu.v4i2.283>
- Purba, L. S. L., Dasna, I. W., & Habiddin, H. (2021). Creativity in Project-Based Learning: A Systematic Literature Study. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 23/4, 1504–1514. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa/v23i4.pp1504-1514>
- Rahardjanto, A., Husamah, & Fauzi, A. (2019). Hybrid-PjBL: Learning outcomes, creative thinking skills, and learning motivation of preservice teacher. *International Journal of Instruction*, 12(2). <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12212a>
- Septiana, A. N. I. M. A. W. (2023). Analisis Kritis Materi Ips Dalam Pembelajaran Ips Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1).
- Sugiyono, D. (2010). Metode

penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.

- Wenlan, L., & Jiao, Y. (2019). The impact of project-based learning on student learning outcomes: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10(1202728). <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>
- Wijaya, D. C., & Mustika, D. (2022). Pengembangan Media Diorama Tema Ekosistem Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 3(2). <https://doi.org/10.59525/ijois.v3i2.112>
- Wijayanti, I. D., & Ekantini, A. (2023). IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN IPAS MI/SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2).