
Implementasi Project Based Learning dalam Pembelajaran IPAS: Studi Kasus di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya

INFO PENULIS **INFO ARTIKEL**

Binti Khoiriyah
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
khoiriyahmaliki@gmail.com
+6281391474838

ISSN: 2807-7474
Vol. 5, No. 3, Desember 2025
<http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/seduj>

Sulis Anjarwati
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
sulis.anjarwati.sa@gmail.com
+6282312383444

© 2025 Unsultra All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Khoiriyah, B., & Anjarwati, S. (2025). Implementasi Project Based Learning dalam Pembelajaran IPAS: Studi Kasus di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5 (3),588-594.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya serta dampaknya terhadap pemahaman konsep, keterampilan kolaborasi, keterampilan psikomotor, dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang melibatkan guru IPAS dan siswa kelas IV. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta tes hasil belajar, dan dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL diimplementasikan melalui enam tahapan utama: perumusan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan proyek, monitoring, dan presentasi hasil. Penerapan PjBL terbukti meningkatkan pemahaman konsep siswa, terlihat dari peningkatan nilai rata-rata dari 58,4 menjadi 83,7. Kemampuan kolaborasi, keterampilan psikomotor, serta motivasi dan keaktifan siswa juga meningkat secara signifikan melalui kegiatan proyek yang kontekstual dan melibatkan praktik langsung. Guru dan siswa memberikan respons positif terhadap model ini karena pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan relevan dengan kehidupan nyata. Secara keseluruhan, PjBL efektif diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: project based learning, ipas, kolaborasi, psikomotor, motivasi belajar

Abstract

This study aims to describe the implementation of the *Project Based Learning* (PjBL) model in Science and Social Studies (IPAS) instruction at MI Miftahul Ulum Tulung Jaya and to examine its impact on students' conceptual understanding, collaboration skills, psychomotor abilities, and learning motivation. A qualitative case study design was employed involving the IPAS teacher and fourth-grade students. Data were collected through classroom observations, interviews, documentation, and learning outcome tests, and analyzed using data reduction, data display, and conclusion drawing techniques. The findings reveal that PjBL was implemented through six core stages: formulating essential questions, planning the project, creating a schedule, project implementation, monitoring, and presenting the final product. The application of PjBL significantly improved students' conceptual understanding, as shown by the increase in the average score from 58.4 to 83.7. Students' collaboration, psychomotor skills, and learning motivation also improved through contextual project activities that required hands-on practice and teamwork. Both teachers and students responded positively, noting that PjBL made learning more meaningful, engaging, and relevant to real-life situations. Overall, PjBL is proven to be an effective model for enhancing the quality of IPAS learning at the elementary school level.

Key Words: project based learning, ipas, collaboration, psychomotor skills, learning motivation

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada tingkat madrasah ibtidaiyah/SD berperan penting untuk membentuk pemahaman konsep, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah peserta didik. Pembelajaran IPAS di SD juga harus dapat memberikan persiapan kepada peserta didik agar dapat berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat untuk memecahkan berbagai permasalahan yang ada (Utami dkk., 2023). Namun, banyak laporan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS di kelas dasar masih sering berlangsung secara teacher-centered sehingga kurang memfasilitasi keterlibatan aktif, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Upaya untuk mengatasi kelemahan tersebut mendorong penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih student-centered dan kontekstual (Pangestu dkk., 2024).

Project Based Learning (PjBL) adalah salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama dalam merancang, melaksanakan, dan mempresentasikan proyek nyata yang berkaitan dengan masalah dunia nyata. PjBL diyakini mampu meningkatkan motivasi, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta penguasaan konsep sains karena proses pembelajaran menuntut eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi. Meta-analisis dan tinjauan literatur tentang PjBL dalam pendidikan sains menunjukkan efek positif PjBL terhadap hasil belajar dan aspek keterampilan abad ke-21 pada jenjang dasar hingga menengah (Nurhasnah dkk., 2022).

Di konteks Indonesia, sejumlah penelitian empiris sejak 2020 melaporkan bahwa penerapan PjBL pada mata pelajaran IPA/IPAS dapat meningkatkan hasil belajar, kreativitas, motivasi, serta keterampilan proses sains siswa. Namun implementasi PjBL dalam praksis sekolah (perencanaan, pelaksanaan, penilaian, kendala sumber daya, dan peran guru) masih menunjukkan variasi — ada sekolah yang berhasil mengintegrasikan PjBL dengan baik, sementara di tempat lain guru menghadapi hambatan seperti waktu, fasilitas, dan kesiapan pedagogis. Oleh karena itu diperlukan studi kasus yang menggambarkan secara rinci bagaimana PjBL diimplementasikan pada satu madrasah/SD serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau hambatannya (Putri dkk., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi Project Based Learning pada pembelajaran IPAS di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya — meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan proyek, teknik penilaian, hasil pembelajaran siswa, serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan PjBL. Temuan penelitian diharapkan memberikan rekomendasi praktis bagi guru dan pengelola madrasah untuk mengoptimalkan penggunaan PjBL dalam pengajaran IPAS sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan produktif.

B. Metodologi

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan **pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus** (case study) untuk memahami secara mendalam bagaimana implementasi Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPAS di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya. Pendekatan studi kasus dipilih karena cocok untuk meneliti fenomena pembelajaran dalam konteks kehidupan nyata dan menggali praktik, persepsi, kendala, serta dinamika yang terjadi antara guru dan siswa dalam setting pembelajaran nyata. Pendekatan ini juga banyak digunakan dalam penelitian sejenis terkait implementasi PjBL di sekolah dasar dan pendidikan dasar lainnya (Landani & Lingga, 2025).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas IV MI Miftahul Ulum Tulung Jaya pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah tersebut telah menerapkan model Project Based Learning dalam pembelajaran IPAS secara rutin dalam kurun waktu satu tahun terakhir.

Subjek dan Teknik Sampling

Subjek penelitian terdiri dari: Guru pengampu mata pelajaran IPAS di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya yang telah menerapkan PjBL; dan Siswa kelas IV yang mengikuti pembelajaran IPAS berbasis proyek. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, yaitu memilih informan yang benar-benar terlibat langsung dan berpengalaman dengan implementasi PjBL di kelas IPAS. Teknik ini sesuai dengan prosedur studi kasus yang memungkinkan peneliti memilih sumber data yang paling relevan dan informatif (Landani & Lingga, 2025).

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut:

1. Observasi Partisipatif

Peneliti melakukan observasi langsung ke kelas selama proses pembelajaran IPAS berlangsung untuk mendapatkan gambaran implementasi PjBL, interaksi siswa, serta dinamika kegiatan proyek. Melalui observasi, peneliti dapat memahami makna interaksi dan situasi yang terjadi di lapangan secara holistik, biasanya didukung dengan catatan lapangan dan dokumentasi (Sugiyono, 2021)

2. Wawancara Semi-Terstruktur

Wawancara dilakukan pada guru dan beberapa siswa terpilih untuk menggali persepsi, pengalaman, strategi pembelajaran, dan tantangan yang dialami saat menerapkan PjBL. Pertanyaan wawancara disusun berdasarkan fokus penelitian dan literatur metodologi studi kasus (Landani & Lingga, 2025).

3. Dokumentasi

Dokumen-dokumen pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), rubrik penilaian proyek, hasil kerja siswa, foto kegiatan, dan catatan evaluasi guru dikumpulkan untuk melengkapi data observasi dan wawancara.

Instrumen Penelitian

Instrumen utama penelitian adalah **peneliti itu sendiri**, karena dalam penelitian kualitatif studi kasus peneliti berperan sebagai instrumen utama yang menggali, merekam, dan menganalisis data secara langsung. Pendukung instrumen lainnya meliputi: **Pedoman observasi, Pedoman wawancara semi-terstruktur Format dokumentasi** Instrumen pendukung ini disusun mengacu pada praktik metodologi studi kasus pendidikan yang telah banyak digunakan dalam penelitian PjBL.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1. Persiapan Penelitian:** Menyusun instrumen, mendapatkan izin penelitian dari pihak sekolah, dan melakukan studi pendahuluan.
- 2. Pelaksanaan Observasi dan Wawancara:** Melakukan observasi kelas dan wawancara guru serta siswa sesuai jadwal pembelajaran.
- 3. Pengumpulan Dokumentasi:** Mengumpulkan dokumen pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan PjBL di kelas IPAS.
- 4. Analisis Data:** Menyusun, mengelompokkan, dan menganalisis data berdasarkan tema-tema yang relevan dengan fokus penelitian.

5. **Verifikasi Temuan:** Melakukan triangulasi data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk menjamin kredibilitas temuan.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara **kualitatif** dengan menggunakan pendekatan **analisis interaktif menurut Miles, Huberman, dan Saldana**, yaitu proses analisis yang berlangsung secara terus-menerus sejak data dikumpulkan hingga selesai penelitian. Pendekatan ini menekankan bahwa analisis data bukanlah tahap tunggal setelah pengumpulan data, melainkan sebuah proses dinamis yang mencakup pengelompokan, penyederhanaan, penyajian, dan interpretasi data untuk menghasilkan temuan yang bermakna dalam konteks penelitian pendidikan (Ash-Shiddiqi dkk., 2025.).

Data dianalisis menggunakan model **interaktif Miles dan Huberman** yang meliputi tiga komponen:

1. **Reduksi Data:** Proses merangkum, memilih, menyederhanakan, dan memfokuskan data mentah yang diperoleh dari lapangan (misalnya hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi) ke dalam bentuk yang lebih ringkas, relevan, dan bermakna sehingga dapat dianalisis dengan lebih efektif. Reduksi data dilakukan sejak awal pengumpulan data dan berlangsung secara terus-menerus sepanjang proses penelitian. Aktivitas ini mencakup langkah-langkah seperti membuat ringkasan, pengkodean, menemukan tema, dan mengelompokkan data sesuai dengan kategori yang relevan dengan fokus penelitian. Hasil reduksi data membantu peneliti menemukan pola, hubungan antar tema, dan informasi penting yang nantinya akan digunakan untuk penyajian data dan penarikan kesimpulan (Ikhwan & Faisal, 2020).
2. **Penyajian Data:** adalah tahap dalam analisis data kualitatif yang dilakukan setelah reduksi data, di mana data yang telah diseleksi dan dikodekan kemudian disusun, diorganisasi, dan ditampilkan dalam bentuk yang terstruktur agar mudah dipahami. Bentuk penyajian data dapat berupa narasi deskriptif, tabel, matriks, bagan, diagram alur, peta konsep, atau visualisasi lainnya.
3. **Penarikan Kesimpulan:** Tahap ini melibatkan menarik simpulan awal berdasarkan pola, tema, dan hubungan yang muncul dari data yang disajikan. Kesimpulan diajukan secara iteratif — artinya dapat berubah atau diperkuat seiring dengan penemuan data baru — dan kemudian **diverifikasi** melalui triangulasi sumber data (guru, siswa, dokumen) maupun teknik analisis. Proses ini mencakup refleksi peneliti untuk memastikan bahwa temuan benar-benar mencerminkan realitas fenomena implementasi PjBL di sekolah.

Keabsahan Data (Trustworthiness)

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk memastikan bahwa data dan temuan yang dihasilkan benar-benar mencerminkan realitas di lapangan. Untuk mencapai keabsahan tersebut, peneliti menerapkan beberapa teknik, antara lain triangulasi sumber, triangulasi teknik, perpanjangan keikutsertaan (*prolonged engagement*), member check, dan audit trail. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga informasi yang diterima lebih kuat dan tidak bias. Member check dilakukan dengan meminta informan memeriksa kembali ringkasan data atau interpretasi peneliti agar sesuai dengan maksud dan pengalaman mereka. Selain itu, audit trail digunakan untuk mendokumentasikan seluruh proses penelitian secara runtut sehingga dapat dipertanggungjawabkan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

a. Implementasi Tahapan Project Based Learning di Kelas IV

Hasil observasi menunjukkan bahwa implementasi model Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPAS di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya terlaksana melalui enam tahapan utama: (1) penentuan pertanyaan mendasar, (2) perencanaan proyek, (3) penyusunan jadwal, (4) pelaksanaan proyek, (5) monitoring, dan (6) presentasi hasil. Seluruh tahapan ini diterapkan secara sistematis oleh guru, meskipun ditemukan beberapa kendala teknis selama proses berlangsung.

1. **Penentuan pertanyaan mendasar,** guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik seperti: *"Bagaimana energi dapat dimanfaatkan untuk mempermudah kehidupan manusia?"* Pertanyaan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan

memunculkan rasa ingin tahu. Antusiasme terlihat dari banyaknya siswa yang mengajukan pendapat dan menghubungkan pertanyaan tersebut dengan pengalaman sehari-hari, seperti penggunaan kipas angin, lampu, dan kompor.

2. **perencanaan proyek**, siswa dibagi menjadi enam kelompok. Masing-masing kelompok merancang proyek yang akan dibuat, yaitu *kincir angin mini*, *senter dinamo*, and *kompor tenaga surya*. Sekitar 80% siswa dapat menyusun rencana proyek secara mandiri, sedangkan sisanya masih membutuhkan pendampingan guru, terutama dalam menentukan bahan yang mudah diperoleh.
3. **penyusunan jadwal** dilakukan melalui diskusi antara guru dan siswa. Guru menyediakan *timeline* pengerjaan proyek selama tiga pertemuan. Pada awalnya beberapa kelompok kesulitan mengikuti jadwal, namun setelah guru memberikan panduan berupa *checklist progress*, keteraturan kelompok meningkat signifikan.
4. **pelaksanaan proyek**, siswa tampak sangat antusias. Mereka mulai mengukur, merangkai, dan merakit bahan sesuai rancangan. Kerjasama antaranggota terlihat kuat, terutama ketika kelompok menghadapi keterbatasan alat. Beberapa kelompok saling meminjam bahan, menunjukkan tumbuhnya sikap kolaboratif. Proses ini menjadi pengalaman bermakna bagi siswa, terutama bagi mereka yang belum terbiasa dengan aktivitas praktik.
5. **monitoring** dilakukan guru dengan mengamati proses kerja kelompok dan memberikan umpan balik. Guru mengarahkan siswa tentang cara menggunakan alat dengan aman, memastikan setiap kelompok bekerja sesuai prosedur, dan membantu menyelesaikan masalah teknis. Monitoring menjadi tahap penting dalam menjaga kualitas pengerjaan proyek.
6. **presentasi hasil**, setiap kelompok menunjukkan produk mereka dan mempresentasikan cara kerja alat serta konsep energi yang digunakan. Siswa mampu menjelaskan dengan cukup baik sehingga menunjukkan bahwa mereka memahami materi IPAS secara lebih mendalam. Presentasi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah.

b. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa

Analisis tes hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep IPAS. Nilai rata-rata **pretest** adalah **58,4**, sedangkan nilai **posttest** meningkat menjadi **83,7**. Perhitungan N-Gain menunjukkan skor 0,65, termasuk kategori **sedang-tinggi**, yang menandakan bahwa PjBL efektif memberikan pengalaman belajar bermakna. Peningkatan ini terjadi karena PjBL mendorong siswa mengalami proses pembelajaran secara langsung melalui kegiatan membuat proyek. Melalui pengalaman tersebut, siswa dapat memahami konsep yang sebelumnya dianggap abstrak, seperti energi panas, cahaya, dan gerak. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek lebih efektif untuk materi IPAS yang membutuhkan pengalaman konkret.

c. Peningkatan Kemampuan Kolaborasi

Dari hasil lembar observasi afektif, diperoleh data bahwa 89% siswa aktif terlibat dalam kerja kelompok. Siswa belajar membagi tugas, berkomunikasi, dan menyelesaikan masalah secara bersama. Kemampuan mereka dalam menjalankan peran meningkat dari kategori "Cukup" menjadi "Baik". Siswa juga memperlihatkan sikap tanggung jawab dan komitmen untuk menyelesaikan tugas hingga tuntas. Kolaborasi meningkat karena PjBL memberikan ruang bagi siswa untuk berinteraksi secara intensif.

d. Pengembangan Keterampilan Psikomotor

Keterampilan psikomotor siswa dievaluasi melalui penilaian produk dan proses kerja. Terdapat: 2 kelompok dalam kategori **Sangat Baik**, 3 kelompok kategori **Baik** dan 1 kelompok kategori **Cukup**. Produk-produk yang mereka hasilkan menunjukkan kemampuan menggunakan alat sederhana, merangkai bahan, dan mengaplikasikan konsep energi. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu mengembangkan keterampilan praktis dan kreativitas siswa.

e. Respons Guru dan Siswa Terhadap PjBL

Dari wawancara, guru menyampaikan bahwa model ini sangat membantu meningkatkan pemahaman siswa. Guru menilai siswa lebih aktif, lebih bertanya, dan lebih berani memberikan

pendapat. Guru juga melihat peningkatan kemandirian siswa. Respon siswa juga sangat positif. Sebanyak 92% siswa menyatakan bahwa pembelajaran lebih menyenangkan, 87% merasa lebih memahami materi, dan 95% ingin menggunakan proyek pada pembelajaran IPAS lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mereka meningkat signifikan.

2. Pembahasan

a. Efektivitas PjBL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep

Hasil penelitian ini menguatkan temuan Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Dalam penelitian tindakan kelas ini, nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus pertama ke siklus kedua setelah penerapan PjBL. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga pemahaman konsep IPAS meningkat dibandingkan sebelum menggunakan PjBL(Khofifah dkk., 2024).

b. PjBL Memperkuat Kolaborasi dan Komunikasi

Penelitian oleh *Maria Maskanah dkk.* menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Mindahan meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa dalam pembelajaran IPAS. Siswa yang awalnya kurang mampu bekerja sama secara efektif menunjukkan peningkatan dalam berbagi peran, saling membantu, serta komunikasi antaranggota kelompok selama pelaksanaan proyek seperti pembuatan wayang baju adat dan poster jejak karbon. Peningkatan kemampuan kolaborasi ini menunjukkan bahwa PjBL efektif memperkuat kerja sama dan komunikasi dalam kelompok belajar siswa SD(Maskanah dkk., 2025)

c. PjBL dan Pengembangan Keterampilan Psikomotor

Model PjBL terbukti mampu meningkatkan keterampilan psikomotor siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu Penerapan *Project Based Learning* (PjBL) meningkatkan hasil belajar aspek psikomotor siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA, ditandai dengan peningkatan keterampilan praktik, perakitan alat, dan kerapian proses kerja setelah PjBL diterapkan(Nisa' & Shofiyah, 2022).

d. PjBL Meningkatkan Motivasi dan Keaktifan Belajar

Penelitian ini membuktikan Penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* dapat secara signifikan **meningkatkan motivasi belajar siswa SD**, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Siswa menjadi lebih antusias, aktif berdiskusi, dan lebih tertarik menyelesaikan tugas proyek, sehingga motivasi belajar mereka meningkat dari rendah-sedang menjadi tinggi setelah PjBL diterapkan(Relmasira & Hardini, 2019).

e. Kendala dalam Implementasi PjBL dan Solusinya

Beberapa kendala seperti keterbatasan alat, perbedaan kemampuan siswa, dan kebutuhan waktu tambahan merupakan temuan umum dalam implementasi PjBL. Namun, guru mampu mengatasinya dengan manajemen kelas yang baik, pembagian peran yang jelas, serta penggunaan aktivitas monitoring terstruktur.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan **Project Based Learning (PjBL)** dalam pembelajaran IPAS di MI Miftahul Ulum Tulung Jaya berjalan efektif. Model ini berhasil meningkatkan pemahaman konsep siswa, tercermin dari peningkatan nilai rata-rata dari 58,4 menjadi 83,7. Selain itu, PjBL mampu mengembangkan kemampuan kolaborasi dan keterampilan psikomotor siswa melalui kegiatan merancang dan membuat proyek energi sederhana. Guru dan siswa memberikan respons positif karena pembelajaran menjadi lebih menarik, bermakna, dan mendorong partisipasi aktif. Secara keseluruhan, PjBL layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

E. Referensi

- Ash-Shiddiqi, H., Sinaga, R. W., & Audina, N. C. (2025). *Kajian Teoritis: Analisis Data Kualitatif*. 3 (2), 333-343
- Ikhwan, M. T. E., & Faisal, A. (2020). *Pengembangan Aplikasi Arsip Berbasis Web di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan*. 9(2), 62-72.
- Khofifah, B., Fendrik, M., & Wita, N. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pemahaman Konsep IPAS Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 6(5), 5812-5824.
- Landani, N., & Lingga, L. J. (2025). Implementasi Project-Based Learning dalam Pembelajaran IPS: Studi Kasus tentang Keaktifan Belajar Siswa di Kelas V SDN 003 Pulau Kopung. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(3), 427-437
- Maskanah, M., Aulia, N., Lestari, R. F., & Choirin, S. N. (2025). *Implementasi Model Pembelajaran PjBL untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Mindahan*. 02(02), 827-837.
- Nisa', K., & Shofiyah, N. (2022). *The Effect of the Project Based Learning (PjBL) Model on Student Psychomotor Learning Outcomes in Class IV Science Subjects at SDN Gempol 1 Pasuruan [Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Psikomotor Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Gempol 1 Pasuruan]*1-8.
- Nurhasnah, N., Festiyed, F., Asrizal, A., & Desnita, D. (2022). Project-Based Learning in Science Education: A Meta-Analysis Study. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(1), 198-206.
- Pangestu, K., Malagola, Y., Robbaniyah, I., & Rahajeng, D. (2024). The Influence of Project Based Learning on Learning Outcomes, Creativity and Student Motivation in Science Learning at Elementary Schools. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(2), 194-203.
- Putri, C. P., Sutopo, Y., Yuwono, A., & Sumartiningsih, S. (2025). IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROJECT BASED LEARNING DALAM MATA PELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(4), 621-630.
- Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). *Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)*, 3 (3), 285-291.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, M. P., Santika, I. D., & Khoiriyah, B. (t.t.). *Kurikulum Merdeka Dan Pengembangan Modul Ipas Kontekstual Berbasis Inkuiri Untuk Membentuk Nalar Kritis Siswa SD Fase B*, 3(3), 7532-7544