



Research Article

Implementasi Model Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Tim Siswa Di Sekolah Dasar

Siti Kaila Zahwa¹, Muhaiminah Jalal², Nisa Aulia³

1. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi
E-mail: kaylazahwa0510@gmail.com 
2. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi
E-mail: muhaiminahj@uinjambi.ac.id
3. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi
E-mail: nisaaulia@uinjambi.ac.id



Copyright © 2026 by Authors, Published by AL-AFKAR: Journal For Islamic Studies. This is an open access article under the CC BY License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Received : February 25, 2026
Accepted : April 12, 2026

Revised : March 27, 2026
Available online : May 16, 2026

How to Cite: Siti Kaila Zahwa, Muhaiminah Jalal and Nisa Aulia (2026) "Implementation of Project Based Learning Model in Improving Students' Teamwork Skills in Elementary Schools", *al-Afkar, Journal For Islamic Studies*, 9(2), pp. 2285–2294. doi: 10.31943/afkarjournal.v9i2.3325.

Implementation of Project Based Learning Model in Improving Students' Teamwork Skills in Elementary Schools

Abstract. This study aims to describe the implementation of the Project Based Learning model and to improve the teamwork skills of fourth-grade students in Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial learning. This research employed Classroom Action Research conducted in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The subjects were fourth-grade students of Sekolah Dasar Negeri 209/IV Kota Jambi. Data were collected through observation, documentation, and teamwork questionnaires. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The results showed that the implementation of the Project Based Learning model in Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial learning improved students' teamwork skills, as indicated by the increasing percentage of achievement in each cycle. Students also became more active, collaborative, and responsible in completing group tasks. Therefore, the Project Based Learning model is effective in enhancing the teamwork skills of fourth-grade students.

Keywords: Project Based Learning, Teamwork Skills, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial, Elementary School.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model Project Based Learning serta meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa kelas IV pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 209/IV Kota Jambi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan angket kerja sama tim. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial dapat meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa. Peningkatan terlihat dari bertambahnya persentase capaian kerja sama tim pada setiap siklus. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok. Dengan demikian, model Project Based Learning efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa kelas IV.

Kata Kunci : Project Based Learning, Kerja Sama Tim, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang tidak hanya berpengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan bekerja sama. Perkembangan zaman yang ditandai dengan kemajuan teknologi dan globalisasi menuntut sistem pendidikan untuk tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara aktif dan kontekstual agar siswa mampu berpartisipasi secara optimal dalam proses belajar serta mampu berinteraksi secara positif dengan teman sebaya.¹

¹ Sitompul, ayu pratiwi, and lambung mangkurat, "meningkatkan keterampilan kerjasama menggunakan model spirit dan media tts di sdn 3 palam banjarbaru pgsd fkip universitas lambung mangkurat 2 pgsd fkip."

Kemampuan kerja sama tim merupakan salah satu keterampilan sosial yang penting dikembangkan sejak pendidikan dasar.² Kerja sama tim mencakup kemampuan berpartisipasi aktif dalam kelompok, menghargai pendapat orang lain, membagi tugas secara adil, serta bertanggung jawab terhadap penyelesaian tugas bersama.³ Melalui kegiatan kolaboratif, siswa belajar membangun empati, komunikasi yang efektif, serta kemampuan menyelesaikan masalah secara bersama-sama. Keterampilan ini tidak hanya menunjang keberhasilan akademik, tetapi juga menjadi bekal penting dalam kehidupan sosial di masa mendatang.

Namun, berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 209/IV Kota Jambi yang berjumlah 20 siswa, kemampuan kerja sama tim siswa masih perlu ditingkatkan. Hanya sekitar 35% siswa yang menunjukkan kemampuan kerja sama tim yang baik, sedangkan 65% siswa lainnya masih mengalami hambatan dalam komunikasi kelompok, partisipasi aktif, pembagian peran, serta penyelesaian tanggung jawab bersama. Kondisi ini menyebabkan hasil kerja kelompok belum optimal dan tujuan pembelajaran belum sepenuhnya tercapai.

Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial, proses pembelajaran masih cenderung menggunakan pendekatan yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan kolaboratif. Akibatnya, siswa kurang terlatih untuk berdiskusi, bertukar ide, dan bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sekaligus mengembangkan kemampuan kerja sama tim.⁴

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Project Based Learning. Model ini menekankan pembelajaran berbasis proyek melalui kerja kelompok untuk menyelesaikan permasalahan nyata dan menghasilkan suatu produk.⁵ Dalam prosesnya, siswa dituntut untuk berkomunikasi, berkolaborasi, berbagi tanggung jawab, dan menyelesaikan tugas secara kolektif. Dengan karakteristik tersebut, Project Based Learning diyakini dapat meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa.⁶ Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model Project Based Learning dalam meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa kelas IV pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial.

² Lestari and Yuwono, *Buku Coaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru*.

³ Kurniawan, Noviyanti, and Arsil, "Optimasi Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Tim Di Sekolah Dasar."

⁴ Riskayanti, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi Dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di Sma Negeri 1 Seteluk."

⁵ Pratiwi, ardianti, and kanzunudin, "peningkatan kemampuan kerjasama melalui model project based learning (pjbl) berbantuan metode edutainment pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial."

⁶ Ervina, Suharto, and Rahmawati, "Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X."

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa melalui penerapan model Project Based Learning. Penelitian dilaksanakan secara sistematis melalui empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.⁷ Penelitian dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 209/IV Kota Jambi pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV yang berjumlah 20 orang.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, angket kerja sama tim, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Angket digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan kerja sama tim siswa berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.⁸ Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai proses penerapan Project Based Learning dan perkembangan kemampuan kerja sama tim. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase peningkatan kemampuan kerja sama tim pada setiap siklus, sedangkan analisis kualitatif dilakukan melalui interpretasi hasil observasi dan wawancara selama proses pembelajaran berlangsung.⁹

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa kelas IV melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPAS. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan angket untuk memperoleh gambaran peningkatan kemampuan kerja sama tim secara komprehensif.¹⁰ Observasi digunakan untuk melihat perubahan perilaku kolaboratif siswa selama proses pembelajaran, sedangkan angket digunakan untuk mengetahui persepsi dan sikap siswa terhadap kerja sama tim yang mereka lakukan.¹¹

Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran, penerapan model Project Based Learning (PjBL) menunjukkan peningkatan yang konsisten pada

⁷ Sugiyono metode, *metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d.*

⁸ Hidayat, "Buku Pedoman Kerjasama Politeknik Indonusa Surakarta."

⁹ Ansyah, "Upaya Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning)."

¹⁰ Khoirotin and Shofiyah, "Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kerjasama Siswa."

¹¹ Rahayu, Puspita, and Puspitaningsih, "Keefektifan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Sikap Kerjasama Siswa Sekolah Dasar."

setiap siklus. Guru telah melaksanakan sintaks PjBL secara sistematis, mulai dari tahap pemberian pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pemantauan kegiatan kelompok, hingga evaluasi dan refleksi akhir. Pada setiap pertemuan, guru berperan sebagai fasilitator yang aktif membimbing diskusi, mengarahkan pembagian tugas dalam kelompok, serta memberikan penguatan terhadap hasil kerja siswa. Seiring dengan berjalannya siklus, kemampuan guru dalam mengelola kelas berbasis proyek semakin optimal, terlihat dari suasana pembelajaran yang lebih terstruktur, partisipatif, dan kolaboratif. Hal ini menunjukkan bahwa guru tidak hanya menerapkan langkah-langkah PjBL secara prosedural, tetapi juga mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keterlibatan aktif dan kerja sama siswa secara efektif.

Hasil Observasi Kemampuan Kerja Sama Tim Siswa

Berdasarkan hasil observasi pada tahap pra siklus, kemampuan kerja sama tim siswa masih tergolong rendah. Dari 20 siswa, hanya 7 siswa (35%) yang mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata kelas sebesar 59%. Sebagian besar siswa belum menunjukkan kemampuan berbagi peran secara merata, diskusi masih didominasi oleh beberapa siswa, dan terdapat anggota kelompok yang kurang aktif berpartisipasi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang sebelumnya dilakukan belum sepenuhnya mendorong interaksi kolaboratif antar siswa.

Setelah diterapkan model Project Based Learning pada siklus I, terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan meningkat menjadi 14 siswa (70%) dengan nilai rata-rata kelas sebesar 68%. Pada tahap ini, siswa mulai menunjukkan keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok. Pembagian tugas mulai terlihat lebih terstruktur, dan siswa mulai memahami tanggung jawab masing-masing dalam menyelesaikan proyek. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang belum sepenuhnya berkontribusi optimal, terutama dalam hal keberanian menyampaikan pendapat dan memberikan tanggapan terhadap ide teman.

Peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada siklus II. Ketuntasan belajar meningkat menjadi 95% atau 19 siswa yang mencapai kategori tuntas, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 84%. Hampir seluruh siswa menunjukkan kemampuan kerja sama yang baik, seperti saling membantu dalam menyelesaikan tugas, menghargai perbedaan pendapat, serta mampu menyelesaikan konflik kecil dalam kelompok secara mandiri. Interaksi antar siswa menjadi lebih aktif dan terarah. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL secara berkelanjutan mampu membentuk pola kerja kolaboratif yang lebih stabil.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Kerja Sama Tim Siswa

Tahap	Jumlah Siswa	Rata-rata (%)	Jumlah Tuntas	Ketuntasan (%)
Pra Siklus	20	59%	7	35%
Siklus I	20	68%	14	70%
Siklus II	20	84%	19	95%

Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan bertahap yang konsisten pada setiap siklus tindakan.

Hasil Angket Respon Siswa

Untuk memperkuat temuan observasi, peneliti juga menganalisis hasil angket kemampuan kerja sama tim. Pada siklus I, hasil angket menunjukkan bahwa 15 siswa (75%) mencapai kategori tuntas dengan rata-rata persentase sebesar 80,7%. Siswa menyatakan bahwa mereka mulai merasa lebih nyaman bekerja dalam kelompok, lebih mudah berbagi tugas, serta lebih berani menyampaikan pendapat. Hal ini menunjukkan adanya perubahan positif tidak hanya pada aspek perilaku, tetapi juga pada aspek sikap terhadap kerja sama.

Pada siklus II, hasil angket menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan, yaitu seluruh siswa (100%) mencapai kategori tuntas dengan rata-rata persentase sebesar 87%. Seluruh siswa menyatakan bahwa mereka mampu bekerja sama dengan baik, memahami peran masing-masing dalam kelompok, serta merasa bertanggung jawab terhadap keberhasilan proyek bersama. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model PjBL tidak hanya meningkatkan kemampuan yang tampak secara langsung, tetapi juga membentuk kesadaran kolektif siswa terhadap pentingnya kerja sama dalam pembelajaran.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Angket Kemampuan Kerja Sama Tim

Siklus	Rata-rata (%)	Jumlah Tuntas	Ketuntasan (%)
Siklus I	80,7%	15 siswa	75%
Siklus II	87%	20 siswa	100%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa. Peningkatan terlihat secara bertahap dari pra siklus (35%), siklus I (70%), hingga siklus II (95%). Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu menciptakan lingkungan belajar kolaboratif yang mendorong interaksi sosial antar siswa.

Model Project Based Learning menuntut siswa untuk bekerja dalam kelompok, menyusun perencanaan proyek, membagi tugas, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil kerja. Proses tersebut secara langsung melatih keterampilan komunikasi, tanggung jawab, dan kemampuan menyelesaikan masalah secara bersama. Hal ini selaras dengan teori konstruktivisme sosial yang menyatakan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan kolaborasi antar individu.¹²

Selain itu, peningkatan hasil angket hingga mencapai 100% pada siklus II menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengalami perubahan perilaku yang teramati, tetapi juga mengalami perubahan sikap dan persepsi terhadap kerja sama tim. Artinya, penerapan PjBL tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif dan sosial siswa.

Temuan penelitian ini memperkuat berbagai hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang

¹² Subiyantoro, "Buku Problem and Project-Based Learning."

efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan kerja sama tim pada siswa sekolah dasar¹³. PjBL tidak hanya berorientasi pada penyelesaian produk akhir, tetapi juga menekankan proses interaksi sosial yang intensif antar anggota kelompok. Dalam konteks ini, kerja sama tidak muncul secara spontan, melainkan dibangun melalui aktivitas terstruktur seperti perencanaan proyek, pembagian tugas, diskusi, serta presentasi hasil. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan kerja sama yang terjadi dalam penelitian ini bukanlah fenomena kebetulan, melainkan hasil dari desain pembelajaran yang secara sistematis memfasilitasi interaksi kolaboratif.¹⁴

Secara teoritis, efektivitas PjBL dalam meningkatkan kerja sama dapat dijelaskan melalui perspektif konstruktivisme sosial yang menempatkan interaksi sosial sebagai fondasi utama pembentukan pengetahuan.¹⁵ Ketika siswa terlibat dalam proyek kelompok, mereka tidak hanya berbagi informasi, tetapi juga melakukan negosiasi makna, menyelesaikan perbedaan pendapat, dan membangun kesepakatan bersama.¹⁶ Proses ini melatih keterampilan komunikasi interpersonal, empati, serta tanggung jawab kolektif.¹⁷ Dengan demikian, peningkatan dari 35% pada pra siklus menjadi 95% pada siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada aktivitas kolaboratif secara nyata mampu mengubah pola interaksi siswa dari pasif menjadi partisipatif.

Lebih lanjut, peningkatan yang terjadi secara bertahap pada setiap siklus menunjukkan bahwa pembentukan keterampilan kerja sama memerlukan proses habituasi. Pada siklus I, meskipun terjadi peningkatan signifikan, sebagian siswa masih berada pada tahap adaptasi terhadap pola kerja berbasis proyek.¹⁸ Namun, melalui refleksi dan perbaikan tindakan pada siklus II, dinamika kelompok menjadi lebih stabil dan efektif. Hal ini mengindikasikan bahwa konsistensi penerapan model dan penguatan nilai kolaboratif dalam setiap tahapan pembelajaran menjadi faktor kunci keberhasilan. Dengan kata lain, PjBL tidak hanya efektif sebagai strategi pembelajaran sesaat, tetapi sebagai pendekatan yang membangun budaya kerja sama secara berkelanjutan.¹⁹

Temuan ini juga menunjukkan bahwa PjBL berkontribusi terhadap pengembangan aspek afektif dan sosial siswa. Hal ini diperkuat oleh hasil angket yang menunjukkan peningkatan hingga 100% pada siklus II, yang menandakan bahwa siswa tidak hanya menunjukkan perilaku kerja sama secara observasional, tetapi juga memiliki kesadaran dan sikap positif terhadap pentingnya kolaborasi. Transformasi ini mengindikasikan adanya internalisasi nilai kerja sama dalam diri siswa. Dengan demikian, dampak PjBL

¹³ Monika, Suastika, and Sanjaya, "Penerapan Project Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Meningkatkan Sikap Gotong Royong."

¹⁴ Universitas Bina Dharma, "Panduan Project Base Learning."

¹⁵ Pratiwi, Ardianti, and Kanzunudin, "peningkatan kemampuan kerjasama melalui model project based learning (pjbl) berbantuan metode edutainment pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial."

¹⁶ Anik and Taat, "Meningkatkan Sikap Peserta Didik Melalui Social Action Project Dan Project Based Learning."

¹⁷ Rofiudin, Prasetya, and Prasetya, "Pembelajaran Kolaboratif Di SMK: Peran Kerja Sama Siswa Dalam Meningkatkan Keterampilan Soft Skills."

¹⁸ Ardias and Asmarni, "Pelatihan Kerjasama Tim (Team Work) Pada OSIS SMK Negeri 3 Padang."

¹⁹ Widodo, "Penerapan Group Investigation Sebagai Alternatif Untuk Soft Skill Kerja Sama Tim."

tidak terbatas pada peningkatan performa kelompok, tetapi juga pada pembentukan karakter kolaboratif yang menjadi salah satu kompetensi esensial abad ke-21.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa Project Based Learning dapat menjadi solusi pedagogis yang strategis dalam meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa sekolah dasar. Peningkatan yang konsisten dan signifikan pada setiap siklus membuktikan bahwa desain pembelajaran berbasis proyek mampu menciptakan lingkungan belajar yang partisipatif, demokratis, dan kolaboratif.²⁰ Oleh karena itu, implementasi PjBL layak direkomendasikan sebagai model pembelajaran alternatif yang tidak hanya meningkatkan capaian akademik, tetapi juga mengembangkan kompetensi sosial yang relevan dengan tuntutan pendidikan modern.²¹

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berhasil meningkatkan kemampuan kerja sama tim siswa kelas IV secara bertahap pada setiap siklus. Peningkatan tersebut terlihat dari perubahan perilaku siswa yang semakin aktif berpartisipasi dalam diskusi, mampu berbagi peran secara adil, menghargai pendapat teman, serta menunjukkan tanggung jawab dalam menyelesaikan proyek kelompok. Selain itu, guru telah menerapkan model Project Based Learning dengan baik dan semakin optimal pada setiap siklus, terutama dalam menjalankan sintaks pembelajaran secara sistematis, memfasilitasi kerja kelompok, membimbing diskusi, serta menciptakan suasana belajar yang kolaboratif. Secara keseluruhan, model Project Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran sekaligus mengembangkan keterampilan kerja sama tim siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anik, Widiastuti, and Wulandari Taat. "Meningkatkan Sikap Peserta Didik Melalui Social Action Project Dan Project Based Learning." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 14, no. 2 (2024): 107–118. <https://doi.org/10.24246/j.js.2024.v14.i2.p107-118>.
- Ansyah, Yusron Abda'u. "Upaya Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning)." *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan (JIMPIAN)* 3, no. 1 (2023): 43–52. <https://doi.org/10.30872/jimpian.v3i1.2225>.
- Ardias, Widia Sri, and Dinda Asmarni. "Pelatihan Kerjasama Tim (Team Work) Pada OSIS SMK Negeri 3 Padang." *Journal of Social Outreach* 2, no. 1 (2023): 1–12. <https://doi.org/10.15548/jso.v2i1.4347>.
- Anisah Jayanti, & Muhammad Fauzan Muttaqin. (2026). *Efforts to Cultivate Empathy*

²⁰ Ma'mun, "Pengaruh Media Pembelajaran Games Wordwall Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA DI SMA Negeri 01 Kunir Lumajang Tahun Pelajaran 2022/2023."

²¹ Cahyaningtyas, Wardani, and Yudarasa, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dan Sikap Kerjasama Siswa Melalui Penerapan Discovery Learning."

- and Collaboration Through Project-Based Social Learning in Inclusive Elementary Schools. *Examinations: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 221–232. <https://doi.org/10.65118/exam.v2i1.26>
- Cahyaningtyas, Dwi, Naniek Sulistya Wardani, and Narwastujati Sepharibada Yudarasa. “Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dan Sikap Kerjasama Siswa Melalui Penerapan Discovery Learning.” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 13, no. 1 (2023): 59–67. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p59-67>.
- Ervina, Ayu, Yusuf Suharto, and Ratna Rahmawati. “Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X.” *Journal of Geographical Sciences and Education* 1, no. 2 (2023): 64–78. <https://doi.org/10.69606/geography.vii2.60>.
- Ghina Sufiani Sukma, & Gina Soniya. (2026). Utilization of Coding-Based Deep Learning and Artificial Intelligence (AI) in Improving Students’ Digital Skills at SMPN 1 Mataram. *Comprehensive: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Keguruan*, 2(1), 63–71. <https://doi.org/10.65118/comprehensive.v2i1.20>
- Hidayat, taufik. “Buku Pedoman Kerjasama Politeknik Indonusa Surakarta,” 2020.
- Khoirotin, Alvi, and Noly Shofiyah. “Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kerjasama Siswa.” *Jurnal Biologi* 1, no. 4 (2024): 1–11. <https://doi.org/10.47134/biology.vii4.2906>.
- Kurniawan, Agung Rimba, Silvina Noviyanti, and Arsil Arsil. “Optimasi Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Tim Di Sekolah Dasar.” *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 3, no. 2 (2019): 7–16. <https://doi.org/10.30651/else.v3i2.2800>.
- Lestari, Sri, and Ahmad Agung Yuwono. *Buku Coaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru. Engineering*, 2022. <https://repository.upy.ac.id/4052/1/Buku-Choaching.pdf>.
- Ma'mun, Syukron. “Pengaruh Media Pembelajaran Games Wordwall Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA DI SMA Negeri 01 Kunir Lumajang Tahun Pelajaran 2022/2023,” no. September (2023): 252.
- Monika, Ketut Ayu Lola, I Nengah Suastika, and Dewa Bagus Sanjaya. “Penerapan Project Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Meningkatkan Sikap Gotong Royong.” *Dharmas Education Journal (DE_Journal)* 4, no. 1 (2023): 7–15. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.890>.
- Pratiwi, Ika Ari, Sekar Dwi Ardianti, and Moh. Kanzunudin. “Peningkatan kemampuan kerjasama melalui model project based learning (pjbl) berbantuan metode edutainment pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial.” *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 8, no. 2 (2018). <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2357>.
- Sugiyono metode. *metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Edited by MT Dr. Ir. Sutopo. S.Pd. Edisi Kedu. ALFABETA, cv I Hotline: 081.1213.9484 TT. Gegerkalong Hilir No. 84 Bandung Telp. (022) 200 8822 Fax. (022) 2020 373 Website: www.cvalfabeta.com Email: alfabetabdg@yahoo.co.id Edisi, 2023.

- Rahayu, Dita, Ari Metalin Ika Puspita, and Flora Puspitaningsih. "Keefektifan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Sikap Kerjasama Siswa Sekolah Dasar." *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan* 7, no. 2 (2020): 111–22. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3626>.
- Rita Yuliyanti, Sintia Febriyanti, & Agung Setyawan. (2025). Implementation of Project Based Learning Model to Develop Students' Creativity and Collaboration Skills in P5. Examinations: *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 76–81. <https://doi.org/10.65118/exam.vii2.11>
- Riskayanti, yunita. "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi Dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di Sma Negeri 1 Seteluk." *secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah* 1, no. 2 (2021): 19–26. <https://doi.org/10.51878/secondary.vii2.117>.
- Rofiudin, Amir, Luhur Adi Prasetya, and Didik Dwi Prasetya. "Pembelajaran Kolaboratif Di SMK: Peran Kerja Sama Siswa Dalam Meningkatkan Keterampilan Soft Skills." *Journal of Education Research* 5, no. 4 (2024): 4444–55. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.672>.
- Sitompul, Elprida, Diani Ayu Pratiwi, and Universitas Lambung Mangkurat. "meningkatkan keterampilan kerjasama menggunakan model spirit dan media tts di sdn 3 palam banjarbaru pgsd fkip Universitas Lambung Mangkurat 2 PGSD FKIP" 09 (2024).
- Subiyantoro, Singgih. "Buku Problem and Project-Based Learning," 2025. Universitas Bina Dharma. "Panduan Project Base Learning." *Teknik Informatika Universitas Bina Dharma*, 2020, 1–35. https://if.binadarma.ac.id/document/1667374163_Panduan_Pelaksanaan_Mat a Kuliah Project.pdf.
- Widodo, Lestari. "Penerapan Group Investigation Sebagai Alternatif Untuk Soft Skill Kerja Sama Tim." *TEACHER : Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru Vol. 2 No.*, no. 4 (2022): 428–36.