



PENINGKATAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN MELALUI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) PADA SISWA MI AL-MUNAWWARAH KOTA JAMBI

Indria Citra Harahap¹, Umil Muhsinin², Zainal Hartoyo³

UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesia^{1,2,3}

email: indriacitra04@gmail.com¹, ummilmuhsinin@uinjambi.ac.id², zainal@uinjambi.ac.id³

Diterima: 10/06/2026; Direvisi: 24/06/2026; Diterbitkan: 03/07/2026

ABSTRAK

Rendahnya sikap peduli lingkungan pada siswa menjadi permasalahan yang ditemukan di MI Al-Munawwarah Kota Jambi, khususnya dalam pembelajaran IPAS yang berkaitan dengan materi tugas, kewajiban, dan interaksi sosial di lingkungan sekitar. Hal ini terlihat dari kurangnya kepedulian siswa terhadap kebersihan kelas, halaman sekolah, serta minimnya tindakan nyata dalam menjaga lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan kesadaran siswa terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa melalui penerapan model *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket sikap peduli lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan sikap peduli lingkungan siswa setelah penerapan model PjBL. Peningkatan tersebut terlihat dari kondisi pra-siklus hingga siklus II yang menunjukkan perubahan dari kategori rendah menjadi sangat baik. Selain itu, keterlibatan siswa dan guru dalam proses pembelajaran juga mengalami peningkatan seiring pelaksanaan proyek yang diberikan. Secara keseluruhan, penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terbukti efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa pada pembelajaran IPAS di kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi.

Kata Kunci: *Sikap Peduli Lingkungan, Project Based Learning (PjBL), IPAS.*

ABSTRACT

Low environmental awareness among students has been identified as a problem at MI Al-Munawwarah Kota Jambi, particularly in IPAS learning related to topics such as duties, responsibilities, and social interaction within the community. This is reflected in students' lack of concern for classroom cleanliness, school yards, and plants, as well as their limited real actions in protecting the environment. This condition indicates the need for a learning model that can enhance students' engagement and environmental awareness. This study aims to improve students' environmental awareness through the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model. The research used Classroom Action Research (CAR) with the Kemmis and McTaggart model, which includes planning, action, observation, and reflection stages. The subjects of this study were fourth-grade students at MI Al-Munawwarah Kota Jambi. Data were collected through observation, interviews, documentation, and environmental awareness questionnaires. The results of the study show an improvement in students' environmental awareness after the implementation of the PjBL model. This improvement was indicated by changes from the pre-cycle stage to Cycle II, showing a shift from low to very good categories. In addition, student and teacher engagement in the learning process also



increased along with the implementation of project-based activities. Overall, the Project Based Learning (PjBL) model proved to be effective in improving students' environmental awareness in IPAS learning for fourth-grade students at MI Al-Munawwarah Kota Jambi.

Keywords: *Environmental Awareness, Project Based Learning (PjBL), IPAS.*

PENDAHULUAN

Pendidikan di era modern tidak hanya berfokus pada peningkatan aspek akademik siswa, tetapi juga pada pembentukan karakter, termasuk sikap peduli terhadap lingkungan. Hal ini menjadi penting karena berbagai permasalahan lingkungan seperti pencemaran air, udara, dan meningkatnya sampah plastik telah menjadi isu global yang memerlukan perhatian serius. Keterlibatan generasi muda sangat dibutuhkan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan melalui pembiasaan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan sejak usia sekolah. Selain itu, sekolah memiliki peran strategis sebagai wahana untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan berkelanjutan. Kebersihan lingkungan juga berpengaruh terhadap kesehatan dan kualitas hidup manusia (Sangkut et al., 2020).

Sikap peduli lingkungan dapat diartikan sebagai perilaku yang mencerminkan upaya menjaga kebersihan, kerapian, dan kelestarian lingkungan. Lingkungan sehat adalah kondisi lingkungan yang terbebas dari pencemaran udara, air, dan tanah serta mendukung kehidupan yang nyaman (Sunarno et al., 2025). Lingkungan bersih ditandai dengan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan menjaga sanitasi, sedangkan lingkungan rapi mencerminkan keteraturan dalam penataan ruang dan fasilitas (Setiawan et al., 2024). Ketiga aspek tersebut saling berkaitan dalam membentuk karakter peduli lingkungan pada diri siswa. Karakter peduli lingkungan perlu dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar melalui pembiasaan dan pengalaman belajar yang mampu menumbuhkan kesadaran peserta didik terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari (Apriliani et al., 2020; Putri & Setyowati, 2023).

Pembentukan sikap peduli lingkungan sangat dipengaruhi oleh proses pendidikan di sekolah. Sekolah tidak hanya berperan dalam memberikan pengetahuan, tetapi juga membentuk kebiasaan melalui pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Program seperti Adiwiyata menjadi salah satu upaya dalam menanamkan nilai kepedulian lingkungan melalui integrasi pengetahuan, sikap, dan tindakan nyata. Selain itu, faktor internal siswa serta dukungan eksternal seperti guru, orang tua, dan lingkungan sosial juga memiliki peran penting dalam membentuk sikap tersebut (Ardiansyah et al., 2025).

Namun, berdasarkan hasil observasi di kelas IV.3 MI Al-Munawwarah Kota Jambi, sikap peduli lingkungan siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari kebiasaan siswa yang masih membuang sampah sembarangan, tidak memilah sampah, serta kurang menjaga kebersihan dan fasilitas sekolah. Siswa juga belum terbiasa merawat tanaman dan lingkungan sekolah secara aktif. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembiasaan dan pemahaman siswa terhadap lingkungan belum berkembang secara optimal.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS yang diterapkan masih bersifat teoritis dan belum banyak mengaitkan materi dengan aktivitas nyata. Pembelajaran cenderung berpusat pada buku teks sehingga keterlibatan siswa dalam kegiatan berbasis lingkungan masih rendah. Guru juga menyampaikan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) belum banyak digunakan dalam pembelajaran. Kondisi tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya sikap peduli lingkungan siswa.



Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih cenderung berorientasi pada penyampaian konsep secara tekstual dan berpusat pada buku ajar sehingga keterkaitan materi dengan pengalaman nyata serta kehidupan sehari-hari peserta didik belum optimal (Zhafira et al., 2025). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pembelajaran di kelas dengan kebutuhan pengembangan sikap peduli lingkungan yang seharusnya berbasis pengalaman nyata. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Salah satu model yang relevan adalah *Project Based Learning* (PjBL), yang memungkinkan siswa belajar melalui proyek nyata yang kontekstual (Asri et al., 2025). Model PjBL dipandang sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21 karena mendorong peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung, kolaborasi, pemecahan masalah, serta menghasilkan produk sebagai wujud penerapan pengetahuan yang telah dipelajari (Nirmayani & Dewi, 2021). Selain itu, implementasi sintaks PjBL secara sistematis mulai dari penentuan masalah, perencanaan proyek, pelaksanaan, hingga evaluasi dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran (Muhibullah et al., 2024). Kelebihan lain dari PjBL adalah kemampuannya mengintegrasikan penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan pembentukan karakter secara bersamaan sehingga sangat relevan digunakan dalam pembelajaran IPAS yang menekankan pembelajaran kontekstual dan bermakna (Dewi, 2022).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada implementasi model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPAS di kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi yang secara khusus diarahkan untuk mengembangkan sikap peduli lingkungan melalui pelaksanaan proyek yang dirancang secara sistematis dan berorientasi pada permasalahan lingkungan di sekitar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan model PjBL dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai implementasi pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran IPAS sekaligus menjadi alternatif strategi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan penguasaan konsep dengan penguatan karakter. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dan sekolah dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, bermakna, dan berorientasi pada pembentukan karakter peduli lingkungan sejak jenjang sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis, McTaggart dan Nixon yang meliputi empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Kemmis et al., 2014). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di kelas IV.3 MI Al-Munawwarah Kota Jambi. Subjek penelitian berjumlah 13 peserta didik yang terdiri atas siswa laki-laki dan perempuan. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus diawali penyusunan perangkat pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL), observasi terhadap proses pembelajaran, serta refleksi sebagai dasar penyempurnaan tindakan pada siklus berikutnya.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan dengan guru kelas sebelum pelaksanaan tindakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal pembelajaran, sedangkan dokumentasi berupa foto kegiatan, perangkat pembelajaran, dan dokumen pendukung

digunakan untuk melengkapi data penelitian. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, lembar dokumentasi, serta angket kesadaran lingkungan yang disusun berdasarkan indikator melakukan tindakan peduli lingkungan, menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan, memelihara lingkungan, serta menganalisis permasalahan lingkungan.

Data penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari angket diolah dalam bentuk persentase untuk mengetahui perkembangan sikap peduli lingkungan peserta didik pada setiap siklus. Sementara itu, data kualitatif yang berasal dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk memberikan gambaran mengenai pelaksanaan tindakan dan perubahan yang terjadi selama penelitian (Kuswandi et al., 2021). Penelitian dinyatakan berhasil apabila persentase sikap peduli lingkungan peserta didik mencapai minimal 75% dengan kategori baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kondisi Pra Siklus

Observasi pendahuluan yang dilaksanakan pada 13 April 2026 di kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi memberikan gambaran mengenai kondisi awal sikap peduli lingkungan siswa sebelum tindakan pembelajaran diterapkan. Informasi tersebut diperoleh melalui kombinasi angket dan lembar observasi sehingga mampu merekam perilaku siswa baik dari aspek persepsi maupun praktik sehari-hari. Selama proses pengamatan masih ditemukan berbagai kebiasaan yang kurang mencerminkan kepedulian terhadap lingkungan, seperti membuang sampah tidak pada tempatnya, kurang menjaga fasilitas kelas, serta belum mampu memilah sampah organik dan anorganik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembiasaan perilaku peduli lingkungan masih memerlukan penguatan melalui strategi pembelajaran yang lebih melibatkan siswa secara langsung.

Sebaran tingkat sikap peduli lingkungan pada tahap pra siklus memperlihatkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai kategori yang diharapkan. Dari total 27 siswa, sebanyak 10 siswa (37,0%) telah berada pada kategori tinggi, sedangkan 17 siswa (62,9%) masih berada pada kategori sedang dan tidak ditemukan siswa yang termasuk kategori rendah. Komposisi tersebut mengindikasikan bahwa karakter peduli lingkungan sebenarnya telah mulai berkembang pada sebagian siswa, tetapi belum terbentuk secara merata di seluruh kelas. Gambaran tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk merancang tindakan yang mampu memperkuat kebiasaan positif siswa dalam menjaga lingkungan belajar. Hasil analisis data tersebut disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase Sikap Peduli Lingkungan Pra Siklus

No	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1.	75100%	Tinggi	10	37,0%
2.	3674%	Sedang	17	62,9%
3.	035%	Rendah	0	0
Jumlah			27	100

Distribusi pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa kategori sedang masih mendominasi kondisi awal siswa dibandingkan kategori tinggi. Walaupun tidak terdapat siswa pada kategori rendah, dominasi kategori sedang menunjukkan bahwa perilaku peduli lingkungan belum menjadi kebiasaan yang konsisten dalam aktivitas sehari-hari. Dengan kata lain, sebagian besar

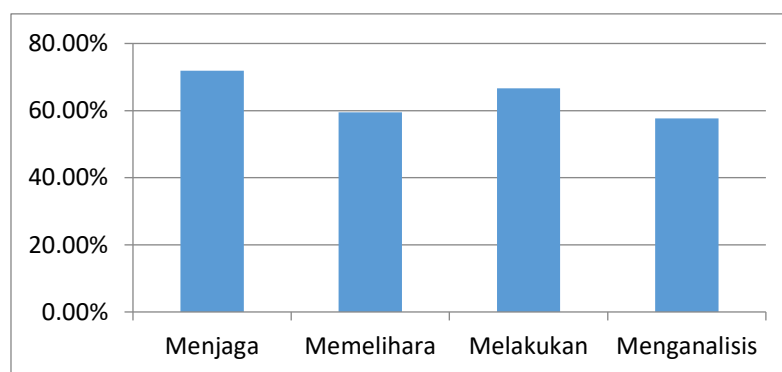
siswa telah memiliki dasar kepedulian terhadap lingkungan, namun implementasinya masih belum optimal. Situasi tersebut memperlihatkan adanya ruang yang cukup besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar mampu membentuk karakter peduli lingkungan secara lebih kuat.

Analisis terhadap setiap indikator dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai aspek-aspek sikap peduli lingkungan yang telah berkembang maupun yang masih memerlukan penguatan. Empat indikator yang dikaji meliputi menjaga, memelihara, melakukan, dan menganalisis perilaku peduli lingkungan. Penyajian data pada setiap indikator diharapkan dapat menjadi dasar dalam menentukan fokus perbaikan pada siklus berikutnya. Rincian capaian masing-masing indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pencapaian Setiap Indikator Sikap Peduli Lingkungan Pra Siklus

No	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Menjaga	71,9%	Sedang
2.	Memelihara	59,5%	Sedang
3.	Melakukan	66,6%	Sedang
4.	Menganalisis	57,7%	Sedang

Tabel 2 memperlihatkan bahwa seluruh indikator sikap peduli lingkungan masih berada pada kategori sedang, meskipun terdapat perbedaan persentase pada setiap aspek yang diukur. Indikator menjaga memperoleh capaian tertinggi sebesar 71,9%, diikuti indikator melakukan sebesar 66,6%, sedangkan indikator memelihara dan menganalisis masing-masing mencapai 59,5% dan 57,7%. Variasi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menerapkan perilaku peduli lingkungan belum berkembang secara merata pada setiap indikator. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbandingan capaian antarindikator, data tersebut divisualisasikan dalam Grafik 1



Grafik 1. Pencapaian Setiap Indikator Sikap Peduli Lingkungan Pra Siklus

Grafik 1 memberikan visualisasi yang lebih jelas mengenai perbedaan capaian pada setiap indikator sikap peduli lingkungan. Terlihat bahwa indikator menjaga memiliki persentase paling tinggi dibandingkan indikator lainnya, sedangkan indikator menganalisis masih menjadi aspek dengan capaian terendah. Pola tersebut menunjukkan bahwa siswa relatif lebih mudah melakukan tindakan sederhana dalam menjaga kebersihan lingkungan daripada mengembangkan kemampuan menganalisis permasalahan lingkungan secara lebih mendalam. Temuan ini menjadi dasar dalam merancang tindakan pembelajaran yang lebih berorientasi pada penguatan indikator-indikator yang masih memerlukan peningkatan.

Pelaksanaan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada Siklus I difokuskan pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPAS sebagai upaya menumbuhkan sikap peduli lingkungan siswa. Selama proses pembelajaran, siswa mulai menunjukkan keterlibatan yang lebih baik dalam penyelesaian proyek yang diberikan, meskipun partisipasi dalam kerja kelompok belum berlangsung secara merata. Sebagian siswa telah mampu bekerja sama dan berkontribusi aktif, sedangkan beberapa siswa lainnya masih memerlukan bimbingan agar lebih terlibat dalam setiap tahapan kegiatan. Untuk memperoleh gambaran mengenai perkembangan sikap peduli lingkungan setelah tindakan pada Siklus I, hasil pengukuran diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Sikap Peduli Lingkungan Siklus I

No	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1.	75-100%	Tinggi	18	66,6%
2.	36-74%	Sedang	9	33,3%
3.	0-35%	Rendah	0	0
Jumlah			27	100

Tabel 3 menggambarkan adanya perubahan distribusi kategori dibandingkan kondisi sebelum tindakan diberikan. Sebanyak 18 siswa (66,6%) telah mencapai kategori tinggi, sedangkan 9 siswa (33,3%) masih berada pada kategori sedang dan tidak terdapat siswa pada kategori rendah. Perubahan komposisi tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak siswa yang mulai memperlihatkan perilaku peduli lingkungan selama mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Walaupun demikian, capaian tersebut masih belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang telah ditetapkan, yaitu sebesar 75%, sehingga tindakan perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

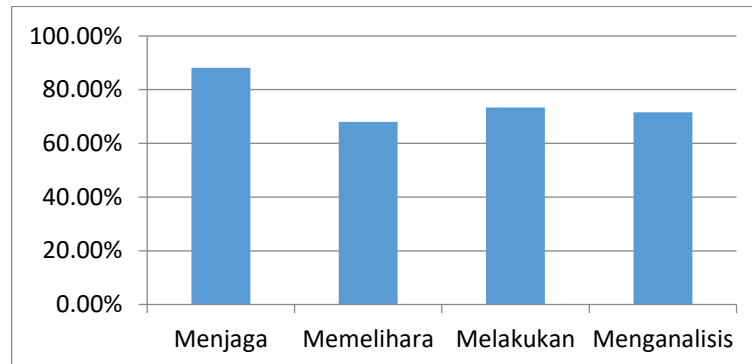
Pengamatan juga diarahkan pada capaian setiap indikator untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang mengalami perkembangan selama pelaksanaan Siklus I. Analisis dilakukan terhadap empat indikator, yaitu menjaga, memelihara, melakukan, dan menganalisis, sehingga perubahan yang terjadi dapat diamati secara lebih rinci. Informasi tersebut memberikan gambaran mengenai indikator yang telah berkembang dengan baik maupun yang masih memerlukan penguatan melalui tindakan lanjutan. Rincian persentase capaian setiap indikator disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pencapaian Setiap Indikator Sikap Peduli Lingkungan Siklus I

No	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Menjaga	88,2%	Tinggi
2.	Memelihara	68%	Sedang
3.	Melakukan	73,4%	Sedang
4.	Menganalisis	71,6%	Sedang

Tabel 4 memperlihatkan bahwa peningkatan tidak terjadi secara merata pada seluruh indikator. Indikator menjaga telah mencapai kategori tinggi dengan persentase 88,2%, sedangkan indikator memelihara, melakukan, dan menganalisis masing-masing memperoleh persentase 68%, 73,4%, dan 71,6% sehingga masih berada pada kategori sedang. Perbedaan capaian tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis proyek mulai memberikan dampak terhadap pembentukan perilaku peduli lingkungan, namun penguatan masih diperlukan

terutama pada indikator yang belum mencapai kategori tinggi. Untuk memperjelas perbandingan capaian setiap indikator pada Siklus I, data tersebut divisualisasikan dalam Grafik 2.



Grafik 2. Pencapaian Setiap Indikator Sikap Peduli Lingkungan Siklus I

Grafik 2 memperlihatkan pola perkembangan yang lebih mudah diamati pada setiap indikator selama pelaksanaan Siklus I. Visualisasi tersebut menegaskan bahwa indikator menjaga memiliki capaian paling tinggi dibandingkan indikator lainnya, sedangkan aspek memelihara, melakukan, dan menganalisis masih menunjukkan ruang untuk ditingkatkan. Meskipun seluruh indikator mengalami perkembangan dibandingkan kondisi pra siklus, sebagian besar belum mencapai target keberhasilan penelitian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, perbaikan strategi pembelajaran pada Siklus II diperlukan agar peningkatan yang terjadi dapat berlangsung secara lebih optimal dan merata pada seluruh indikator.

Pelaksanaan Siklus II

Tindakan pada Siklus II dilaksanakan dengan menyempurnakan beberapa aspek pembelajaran yang pada siklus sebelumnya masih memerlukan perbaikan, terutama dalam pengelolaan waktu, pembagian kelompok, dan pemberian arahan selama pelaksanaan proyek. Proyek yang dilaksanakan berupa kegiatan penghijauan sekolah serta pemanfaatan kembali barang bekas melalui aktivitas daur ulang sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Perbaikan tersebut memberikan dampak terhadap proses pembelajaran yang terlihat lebih kondusif, ditandai dengan meningkatnya partisipasi, kerja sama, dan tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan setiap tahapan proyek. Gambaran perkembangan sikap peduli lingkungan setelah pelaksanaan tindakan pada Siklus II disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Sikap Peduli Lingkungan Siklus II

No	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1.	75-100%	Tinggi	23	85,1%
2.	36-74%	Sedang	4	14,8%
3.	0-35%	Rendah	0	0
Jumlah			27	100

Tabel 5 memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa telah berpindah ke kategori tinggi setelah tindakan pada Siklus II dilaksanakan. Sebanyak 23 siswa (85,1%) mencapai kategori tinggi, sedangkan 4 siswa (14,8%) masih berada pada kategori sedang dan tidak terdapat siswa yang termasuk kategori rendah. Distribusi tersebut menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan capaian pada Siklus I sehingga proporsi siswa dengan karakter peduli

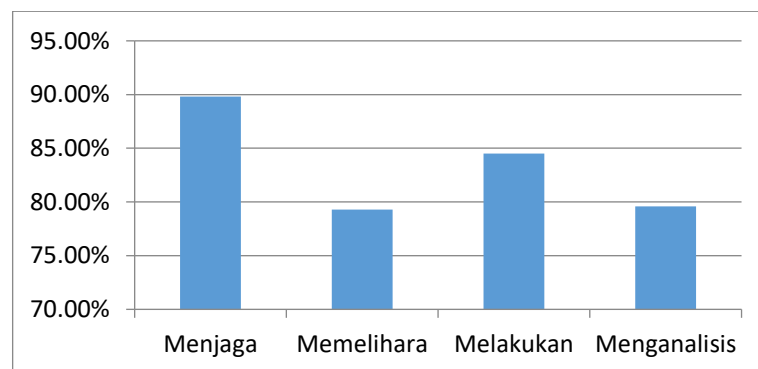
lingkungan semakin meningkat. Capaian tersebut sekaligus menandakan bahwa indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 75% telah terpenuhi pada akhir Siklus II.

Selain meninjau capaian secara keseluruhan, analisis juga diarahkan pada perkembangan masing-masing indikator untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan yang terjadi setelah tindakan diperbaiki. Pengukuran dilakukan terhadap indikator menjaga, memelihara, melakukan, dan menganalisis sehingga setiap aspek dapat dievaluasi secara lebih mendalam. Informasi tersebut menjadi dasar untuk melihat apakah peningkatan hanya terjadi pada indikator tertentu atau telah berlangsung secara menyeluruh. Rincian persentase setiap indikator disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pencapaian Setiap Indikator Sikap Peduli Lingkungan Siklus II

No	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Menjaga	89,8%	Tinggi
2.	Memelihara	79,3%	Tinggi
3.	Melakukan	84,5%	Tinggi
4.	Menganalisis	79,6%	Tinggi

Tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh indikator telah mencapai kategori tinggi pada akhir Siklus II. Indikator menjaga memperoleh persentase tertinggi sebesar 89,8%, diikuti indikator melakukan sebesar 84,5%, sedangkan indikator memelihara dan menganalisis masing-masing mencapai 79,3% dan 79,6%. Keseragaman kategori tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan tidak hanya terjadi pada satu aspek tertentu, tetapi telah mencakup seluruh dimensi yang diukur dalam penelitian. Untuk memperjelas perbandingan capaian antarindikator, data tersebut divisualisasikan dalam Grafik 3.



Grafik 3. Pencapaian Setiap Indikator Sikap Peduli Lingkungan Siklus II

Grafik 3 memberikan gambaran visual mengenai pemerataan peningkatan pada seluruh indikator setelah penyempurnaan tindakan dilakukan. Seluruh indikator telah berada pada kategori tinggi, sehingga memperlihatkan bahwa perkembangan siswa berlangsung secara lebih konsisten dibandingkan siklus sebelumnya. Visualisasi tersebut mempertegas bahwa implementasi *Project Based Learning* (PjBL) yang disertai perbaikan pada proses pembelajaran mampu mendorong terbentuknya sikap peduli lingkungan secara lebih optimal. Dengan tercapainya indikator keberhasilan penelitian pada Siklus II, tindakan dinilai telah memberikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian sehingga pelaksanaan siklus dihentikan.

Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) selama dua siklus memberikan perubahan yang bertahap terhadap sikap peduli lingkungan siswa kelas IV MI Al-Munawwarah

Kota Jambi. Perubahan tersebut tidak hanya tampak pada hasil pengukuran, tetapi juga tercermin dari perilaku siswa selama mengikuti pembelajaran. Pada awal penelitian, siswa masih belum terbiasa menjaga kebersihan kelas, membuang sampah pada tempatnya, maupun merawat fasilitas sekolah. Seiring berlangsungnya pembelajaran berbasis proyek, keterlibatan siswa dalam berbagai aktivitas lingkungan semakin meningkat sehingga perilaku peduli lingkungan mulai berkembang secara lebih konsisten.

Kondisi awal yang masih didominasi kategori rendah dan sedang menjadi dasar dilaksanakannya tindakan melalui PjBL. Memasuki Siklus I, perubahan mulai terlihat melalui meningkatnya partisipasi siswa dalam kerja kelompok dan penyelesaian proyek yang diberikan. Walaupun demikian, proses pembelajaran masih dihadapkan pada beberapa kendala, seperti kerja sama antarsiswa yang belum optimal, konsentrasi yang belum stabil, serta belum terbentuknya kebiasaan belajar melalui proyek. Oleh karena itu, berbagai perbaikan diterapkan pada Siklus II, khususnya dalam pengelolaan waktu, pemberian arahan, dan pengorganisasian kegiatan proyek agar pelaksanaan pembelajaran berlangsung lebih efektif.

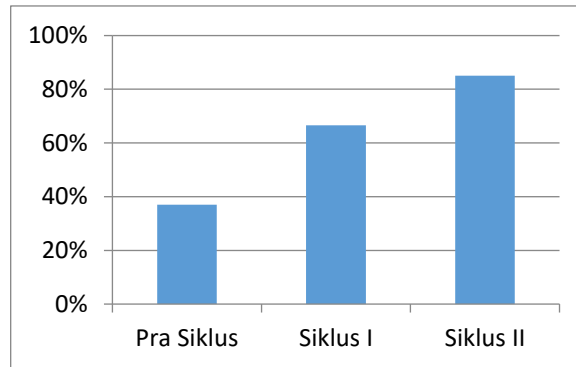
Pelaksanaan tindakan pada Siklus II menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan siklus sebelumnya. Siswa tampak lebih aktif berpartisipasi, memiliki rasa tanggung jawab yang lebih tinggi, serta mampu bekerja sama dalam menyelesaikan proyek penghijauan sekolah dan daur ulang barang bekas. Perubahan tersebut selaras dengan peningkatan capaian pada seluruh indikator yang telah berada pada kategori tinggi. Bukti pelaksanaan kegiatan, hasil angket, produk proyek, serta LKPD siswa juga terdokumentasi pada Lampiran Dokumentasi V sebagai pendukung temuan penelitian.

Untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai perkembangan sikap peduli lingkungan selama penelitian berlangsung, dilakukan rekapitulasi hasil observasi dan angket pada setiap siklus. Rekapitulasi tersebut memudahkan perbandingan capaian antara Siklus I dan Siklus II sehingga arah perubahan yang terjadi dapat diamati secara lebih jelas. Rincian perkembangan tersebut disajikan pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rekapitulasi Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

No	Aspek Yang Diteliti	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1.	Observasi guru dan siswa	56%	94,8%	40,8%
2.	Presentase ketuntasan angket	66,6%	85,1%	18,5%

Tabel rekapitulasi memperlihatkan bahwa peningkatan terjadi pada seluruh aspek yang diamati selama pelaksanaan tindakan. Hasil observasi guru dan siswa mengalami kenaikan dari 56% pada Siklus I menjadi 94,8% pada Siklus II dengan peningkatan sebesar 40,8%. Sementara itu, persentase ketuntasan angket bertambah dari 66,6% menjadi 85,1% atau meningkat sebesar 18,5%. Pola tersebut memperlihatkan bahwa perubahan perilaku yang diamati secara langsung sejalan dengan peningkatan hasil pengukuran melalui angket. Untuk memberikan visualisasi yang lebih mudah dipahami mengenai perkembangan tersebut, data rekapitulasi disajikan dalam Gambar 4.



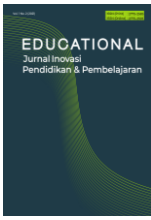
Gambar 4 Grafik Peningkatan Angket Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Gambar 4. memberikan ilustrasi yang lebih jelas mengenai arah peningkatan sikap peduli lingkungan siswa pada setiap siklus. Grafik memperlihatkan adanya kenaikan persentase ketuntasan angket dari 66,6% pada Siklus I menjadi 85,1% pada Siklus II. Kecenderungan tersebut menunjukkan bahwa penyempurnaan pelaksanaan *Project Based Learning* (PjBL) pada siklus kedua memberikan dampak yang lebih optimal terhadap pembentukan karakter peduli lingkungan. Dengan demikian, keseluruhan temuan penelitian mengindikasikan bahwa penerapan PjBL efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi. Perubahan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan nyata memberikan dampak positif terhadap pembentukan sikap peduli lingkungan. Sebelum tindakan diberikan, pembelajaran yang berlangsung masih belum mampu memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga pembentukan kepedulian terhadap lingkungan belum berkembang secara optimal. Kondisi tersebut menjadi dasar perlunya penerapan model pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual agar peserta didik tidak hanya memahami konsep tentang lingkungan, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan Almulla (2020) yang menyatakan bahwa PjBL mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik karena mereka terlibat secara langsung dalam proses penyelidikan, pemecahan masalah, dan penyelesaian proyek yang bermakna. Selain itu, Hanipah dan Rediani (2023) menjelaskan bahwa aktivitas pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman autentik yang dapat menumbuhkan kesadaran dan sikap peduli lingkungan peserta didik melalui keterlibatan mereka dalam aktivitas yang berhubungan langsung dengan lingkungan sekitar.

Peningkatan sikap peduli lingkungan yang terjadi pada setiap siklus menunjukkan bahwa pembentukan karakter memerlukan proses yang berlangsung secara bertahap. Pada Siklus I, siswa mulai menunjukkan perubahan positif melalui keterlibatan dalam kegiatan kelompok dan pelaksanaan proyek, meskipun proses adaptasi terhadap model pembelajaran masih berlangsung. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam bekerja sama, membagi tugas, serta mempertahankan fokus selama pelaksanaan proyek. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada Siklus II melalui pengelolaan waktu yang lebih baik, pemberian arahan yang lebih terstruktur, dan pendampingan guru yang lebih intensif, keterlibatan siswa meningkat secara signifikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar langsung melalui



proyek mampu membentuk kebiasaan positif siswa terhadap lingkungan sekolah sekaligus meningkatkan rasa tanggung jawab dan kerja sama antarpeserta didik. Peningkatan yang lebih optimal pada Siklus II menunjukkan bahwa keberhasilan PjBL dipengaruhi oleh pelaksanaan sintaks pembelajaran yang dilakukan secara sistematis dan konsisten, mulai dari perencanaan proyek, pelaksanaan, monitoring, hingga evaluasi hasil proyek (Muhibbullah et al., 2024). Temuan ini juga didukung oleh Rizkasari et al. (2022) yang menyatakan bahwa penerapan PjBL secara berkelanjutan mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, membangun kemampuan bekerja sama, serta mendorong siswa menjadi lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Temuan penelitian ini menunjukkan efektivitas penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPAS terhadap peningkatan sikap peduli lingkungan siswa kelas IV MI Al-Munawwarah. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata sehingga lebih mudah memahami dan menerapkan perilaku peduli lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan penghijauan, menjaga kebersihan lingkungan sekolah, serta pemanfaatan kembali barang bekas, peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang menghubungkan materi IPAS dengan kondisi lingkungan di sekitar mereka. Semakin sering siswa dilibatkan dalam aktivitas kontekstual, semakin kuat pula sikap peduli lingkungan yang terbentuk karena nilai-nilai tersebut diperoleh melalui pengalaman langsung, bukan sekadar melalui penjelasan guru. Anggraini dan Herwin (2025) menjelaskan bahwa keterlibatan peserta didik dalam aktivitas proyek yang berorientasi pada penyelesaian masalah lingkungan mampu memperkuat kesadaran ekologis karena siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati, mengalami, dan merefleksikan secara langsung dampak dari tindakan yang dilakukan. Temuan tersebut diperkuat oleh Mursilawati dan Afriyadi (2025) yang mengungkapkan bahwa integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran IPAS melalui kegiatan berbasis proyek mampu membangun hubungan yang lebih kuat antara penguasaan konsep dengan perilaku nyata peserta didik dalam menjaga lingkungan sekolah maupun lingkungan sekitarnya.

Penerapan *Project Based Learning* mampu meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik melalui aktivitas pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian proyek nyata. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan PjBL tidak hanya terletak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada kemampuannya membentuk karakter peserta didik melalui pengalaman belajar yang bermakna. Hal tersebut selaras dengan pendapat Fitriani et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran bertema lingkungan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir sekaligus menghubungkan konsep yang dipelajari dengan persoalan nyata di sekitarnya. Selain itu, Nirmayani dan Dewi (2021) menegaskan bahwa karakteristik PjBL yang berpusat pada peserta didik, kolaboratif, dan kontekstual sangat sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 sehingga implementasinya dalam pembelajaran IPAS mampu mendukung pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan karakter secara terpadu. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu pendekatan yang efektif untuk mengembangkan kepedulian lingkungan pada jenjang sekolah dasar.

Penggunaan model pembelajaran PjBL dalam pelaksanaan pembelajaran memperlihatkan efektivitas yang cukup baik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Efektivitas tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik dalam kegiatan diskusi, perencanaan proyek, pelaksanaan kegiatan, maupun penyelesaian tugas secara berkelompok. Seiring dengan



peningkatan sikap peduli lingkungan, hasil belajar siswa juga menunjukkan perkembangan yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung tidak hanya berkontribusi terhadap pembentukan karakter, tetapi juga mendukung pemahaman konsep yang dipelajari peserta didik. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Almulla (2020) yang menyatakan bahwa PjBL mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik karena mereka berperan aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari perencanaan hingga penyelesaian proyek. Peningkatan hasil belajar yang menyertai berkembangnya sikap peduli lingkungan juga sejalan dengan temuan Fahrezi et al. (2020) yang melalui meta-analisis menunjukkan bahwa penerapan PjBL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa karena proses pembelajaran berlangsung secara aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan analisis hasil angket pada Siklus I dan Siklus II, seluruh indikator sikap peduli lingkungan mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu menjaga kebersihan lingkungan, memelihara fasilitas sekolah, melakukan tindakan peduli lingkungan, serta menganalisis permasalahan lingkungan di sekitarnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di kelas IV MI Al-Munawwarah Kota Jambi. Temuan ini memberikan implikasi bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang mendukung penguatan pendidikan karakter sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Implikasi tersebut didukung oleh Hanipah dan Rediani (2023) yang menegaskan bahwa aktivitas pembelajaran berbasis proyek berkontribusi dalam menumbuhkan kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan melalui keterlibatan mereka dalam berbagai kegiatan yang kontekstual. Lebih lanjut, Anggraini dan Herwin (2025) menjelaskan bahwa penerapan PjBL yang dipadukan dengan aktivitas pembelajaran lingkungan mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna sehingga pembentukan karakter peduli lingkungan dapat berlangsung secara berkelanjutan. Oleh karena itu, model PjBL berpotensi menjadi salah satu strategi pembelajaran yang efektif untuk mendukung implementasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di MI Al-Munawwarah Kota Jambi menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPAS mampu meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa kelas IV. Peningkatan tersebut tercermin dari semakin aktifnya keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran, meningkatnya kemampuan bekerja sama dalam menyelesaikan proyek, serta tumbuhnya rasa tanggung jawab terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah. Kegiatan proyek yang berpusat pada pengalaman nyata memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan permasalahan lingkungan di sekitarnya, sehingga nilai-nilai kepedulian lingkungan tidak hanya dipahami secara konseptual, tetapi juga diwujudkan dalam tindakan nyata.

Temuan penelitian ini memperkuat bahwa PjBL merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif dalam mengintegrasikan penguasaan pengetahuan dengan pembentukan karakter, khususnya sikap peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual, inovatif, dan berorientasi pada penyelesaian permasalahan lingkungan yang dekat



dengan kehidupan siswa. Dukungan sekolah melalui penyediaan sarana, pembiasaan budaya peduli lingkungan, serta kolaborasi antarwarga sekolah juga diperlukan agar implementasi PjBL dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena dilaksanakan pada satu kelas dengan cakupan subjek yang relatif terbatas serta dalam rentang waktu pelaksanaan yang singkat. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengimplementasikan PjBL pada jenjang pendidikan, mata pelajaran, atau karakter yang berbeda dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih luas dan menggunakan desain penelitian yang lebih beragam. Dengan demikian, efektivitas model PjBL dalam membentuk karakter peduli lingkungan dapat diuji secara lebih komprehensif sehingga menghasilkan temuan yang memiliki tingkat generalisasi yang lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the project-based learning (PBL) approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, 10(3), 2158244020938702. <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>
- Anggraini, S., & Herwin. (2025). STEAM-PjBL based learning activities: Strategies to improve environmental awareness. *STEAM Journal for Elementary School Education*, 1(2). <https://doi.org/10.26740/sjese.1.02.2025.3>
- Apriliansi, H. N., Lyesmaya, D., & Uswatun, D. A. (2020). Analisis Karakter Peduli Lingkungan Tema Daerah Tempat Tinggalku Pada Buku Siswa Kelas IV. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(2), 20-31. <https://jurnal-fai-uikabogor.com/index.php/attadib/article/download/824/479.pdf>
- Ardiansyah, F., Hasan, H. R., Hamid, A., & Nuraedah. (2025). Implementasi pendidikan lingkungan dan kecerdasan ekologis siswa terhadap lingkungan persekolahan di SMA Negeri 3 Palu. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 9(2), 245–254. <https://doi.org/10.29408/geodika.v9i2.29851>
- Asri, L. N., Hasibuan, R., & Khotimah, N. (2025). Pengaruh Project Based Learning terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Tanggung Jawab pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 316-328. <https://doi.org/10.37985/murhum.v6i1.1188>
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan kekurangan project-based learning untuk penguatan profil pelajar pancasila kurikulum merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213-226. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44226>
- Fahrezi, I., Taufiq, M., Akhwani, & Nafia'ah. (2020). Meta-analisis pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408–415. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28081>
- Fitriani, I., Hidayat, S., & Genisa, M. U. (2025). Pengembangan Modul Ajar Elektronik Etnoekologi Perubahan Lingkungan Berbasis PjBL dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(3), 1598-1609. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.1773>
- Hanipah, S., & Rediani, N. N. (2023). Based project learning based activities on environmental awareness. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(6). <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/view/370>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. *Springer*. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>



- Kuswandi, S., Hulu, I. L., Sitopu, J. W., Pasaribu, A. N., Yuniwati, I., & Yayasan Kita Menulis. (2021). *Penelitian tindakan kelas*. Yayasan Kita Menulis.
- Muhibbullah, M. M., Alviani, V. Z., Natasya, D., Rahmadini, A. R., & Trilisiana, N. (2024). Analisis kesesuaian implementasi sintaks Project Based Learning dalam proses pembelajaran. *Epistema*, 5(1), 42–57. <https://doi.org/10.21831/ep.v5i1.63964>
- Mursilawati, L., & Afriyadi, M. (2025). Improving Environmental Awareness: A Study of Integration in IPAS Education at SD Alam Lampung. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 12(1), 42-54. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jppd/article/view/83137>
- Nirmayani, L. H., & Dewi, N. P. C. P. (2021). Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) sesuai pembelajaran abad 21 bermuatan Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(3), 378–385.. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39891>
- Putri, D. A. A., & Setyowati, R. R. N. (2023). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Kelas VII di Sekolah Berwawasan Lingkungan SMPN 1 fSumberrejo Kabupaten Bojonegoro. *Journal of Civics and Moral Studies*, 8(2), 81-95. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jcms/article/view/25938>
- Rizkasari, E., Rahman, I. H., & Aji, P. T. (2022). Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14514–14520.. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/4726>
- Sangkut, E., Djuwita, P., & Dalifa, D. (2020). Penanaman Nilai-Nilai Kepedulian Terhadap Kebersihan Lingkungan Pada Siswa Kelas III Di Sekolah Alam Mahira Kota Bengkulu. *Juridikdas: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 2(3), 175–185. <https://doi.org/10.33369/juridikdas.2.3.175-185>
- Setiawan, R. F., Yudha, D., Putra, F. S., Aditya, M. R., Hanani, N. D., Herfindo, R. S., & Umara, N. S. (2024, November). Sosialisasi Kebersihan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini Di Paud Cempaka Rw 01 Kelapa Dua Wetan. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ..* <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/25853>
- Sunarno, R. D., Firmanda, G. I., & Pratiwi, W. N. (2025). Edukasi Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Pada Anak Usia Dini Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan Lingkungan Dan Diri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari* 1(8), 283–288. <https://doi.org/10.59837/jpmm.v1i8.60>
- Zhafira, A., Syafril, S., & Amriyah, C. (2025). Kontekstualisasi materi IPAS di sekolah dasar dalam mendukung pembelajaran deep learning. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1). <https://doi.org/10.54069/attadrib.v9i1.1160>