

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu

Pici Nadia Safitri¹, Salsa Dwi Amanda², Nova Asvio³, Heny Friantary⁴

^{1,2,3,4}Prodi PGMI, Fakultas Tarbiyah dan Tadris, Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

E-mail: Picinasafitri@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6203>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 27 April 2026

Revised: 30 April 2026

Accepted: 9 Mei 2026

Kata Kunci

Project Based Learning, hasil belajar, pembelajaran IPA, keaktifan siswa

Keywords

Project-Based Learning, learning outcomes, science learning



ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu, yang disebabkan oleh dominasi metode ceramah, kurangnya penggunaan media pembelajaran, serta minimnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL), peningkatan hasil belajar siswa, serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran IPA berlangsung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari kepala sekolah, guru, dan 29 siswa kelas IV. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari 10 siswa menjadi 25 siswa. Selain itu, keaktifan siswa dalam pembelajaran juga meningkat, terlihat dari partisipasi diskusi, kerja sama kelompok, serta keberanian dalam menyampaikan pendapat. Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala seperti ketimpangan partisipasi, keterbatasan waktu, dan sarana prasarana. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa model Project Based Learning (PjBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa PjBL dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa, serta mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21.

This research was motivated by the low learning outcomes and student engagement in science learning in fourth-grade students at SDN 101 Bengkulu City. This was caused by the dominance of the lecture method, the lack of use of learning media, and minimal student engagement in the learning process. The purpose of this study was to determine the implementation of the Project-Based Learning (PjBL) model, the improvement in student learning outcomes, and student engagement during the science learning process. This study used a qualitative, descriptive approach. The research subjects consisted of the principal, teachers, and 29 fourth-grade students. Data collection techniques were conducted through observation, interviews, and documentation. Data were analyzed using an interactive analysis model that included data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the implementation of the PjBL model significantly improved student learning outcomes, as evidenced by the increase in the number of students achieving the Minimum Competency (KKM) from 10 to 25. Furthermore, student engagement in learning also increased, as evidenced by their participation in discussions, group collaboration, and their courage to express their opinions. However, several obstacles remained, such as unequal participation, limited time, and limited infrastructure. The conclusion of this study is that the Project-Based

Learning (PjBL) model is effective in improving student learning outcomes and engagement in science learning. The implications of this study indicate that PjBL can be used as an alternative, innovative learning model to create active, meaningful, and student-centered learning, as well as support the development of 21st-century skills



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Pici Nadia Safitri al et (2026) Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6203>

PENDAHULUAN

Hakikat pembelajaran IPA adalah kumpulan pengetahuan yang mengandung fakta, konsep atau prinsip dalam proses penemuan. Dengan tujuan pembelajaran IPA, seorang guru harus menumbuhkan sikap siswa untuk mensyukuri ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, menerapkan pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat, menjaga dan melestarikan lingkungan. Jadi pembelajaran IPA di sekolah dasar lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui pemanfaatan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. (Vavuu, dkk, 2023)

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar merupakan pondasi awal untuk menciptakan pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dan pembentukan sikap ilmiah. IPA di Sekolah Dasar berperan penting dalam ketercapaian tujuan pembelajaran IPA pada tingkat pendidikan berikutnya karena pengetahuan awal siswa di tingkat dasar berpengaruh pada kecenderungan siswa terhadap mata pelajaran IPA. Jika minat siswa pada pembelajaran IPA rendah, maka hasil belajar juga akan rendah. (Sari, dkk, 2021)

Meskipun IPA adalah mata pelajaran yang sangat penting, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami topik yang diajarkan. Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar IPA di Sekolah Dasar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti penggunaan istilah asing yang terlalu banyak, materi yang terlalu padat, kecenderungan siswa untuk menghafal, keterbatasan media pembelajaran, serta kesulitan dalam memahami materi tanpa bantuan media. Selain itu, dominasi guru dalam mengajar, kurangnya pemahaman guru terhadap materi, dan pembelajaran yang terlalu monoton juga menjadi penyebabnya. Siswa hanya diarahkan untuk sekedar menghafal dan mengumpulkan informasi tanpa penghayatan yang tepat maupun tanpa menghubungkannya dengan keadaan yang terjadi dalam aktivitas harian. (Aisyah dan Hadiyanti, 2025)

Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat penting dilakukan dikarenakan akan menentukan hasil belajar dan tingkat kreativitas peserta didik dalam mengaplikasikan yang sudah diajarkan. Untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas peserta didik sekolah dasar diperlukan model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan. Salah satu model pembelajaran yang efektif yakni model pembelajaran Project Based Learning. Model ini merupakan pendekatan pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi peserta didik yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok. (Rizkasari, dkk, 2022)

Model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) adalah pembelajaran yang berfokus pada aktivitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dan prinsip dengan melakukan penelitian yang mendalam tentang suatu masalah dan mencari solusi yang relevan dan peserta didik belajar secara mandiri serta hasil dari pembelajaran ini adalah produk. Maka, model Project Based Learning dirancang untuk digunakan dalam permasalahan kompleks sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan pengamatan dan eksplorasi yang cukup, yang merupakan pembelajaran yang inovatif dan lebih menekankan pada belajar konseptual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. (Zuani dan Purwowododo, 2024)

Lebih dari itu, PjBL tidak hanya mendukung aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik. Siswa menunjukkan peningkatan motivasi, kreativitas, tanggung jawab, kerja sama, dan kemampuan berpikir kritis. Sikap ilmiah seperti keingintahuan, rasa ingin tahu terhadap alam sekitar,

rasa tanggung jawab terhadap lingkungan, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari menjadi tujuan pembelajaran yang relevan untuk dibina sejak tingkat dasar. Dengan demikian, penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar bukan sekadar “gaya mengajar alternatif,” melainkan upaya strategis untuk membangun pondasi pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah sejak dini. Hal ini sangat penting, karena pemahaman dan sikap awal siswa terhadap IPA di SD akan mempengaruhi minat dan keberlanjutan belajar mereka di jenjang berikutnya.

Oleh sebab itu, dalam konteks naskah ini, model PjBL dianggap sebagai solusi praktis dan kontekstual untuk mengatasi berbagai tantangan pembelajaran IPA di SD seperti dominasi guru dalam pengajaran, monotonnya metode ceramah, kurangnya media, serta kecenderungan siswa hanya menghafal tanpa pemahaman.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SDN 101 Kota Bengkulu, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA kelas IV. Siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran, kurang berpartisipasi dalam diskusi, serta masih bergantung pada penjelasan guru. Selain itu, hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah, yang ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Permasalahan lainnya adalah pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah sehingga kegiatan belajar menjadi monoton dan kurang menarik. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA secara mendalam karena pembelajaran belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Kurangnya penggunaan media pembelajaran serta minimnya kegiatan praktik atau eksplorasi menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

Menanggapi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan sekaligus hasil belajar siswa. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning / PjBL). Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan mengerjakan proyek yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Melalui penerapan PjBL, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, dan tanggung jawab. Dengan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat memahami konsep IPA secara lebih mendalam sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Afendi et al. (2025) menyatakan bahwa penerapan PjBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada kelas IV SDN 1 Terusan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan model tersebut. Penelitian Tampe (2023) juga menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 47,36% menjadi 84,21% setelah penerapan PjBL, disertai dengan peningkatan aktivitas guru dan siswa serta kreativitas belajar. Selain itu, Aisyah dan Hadiyanti (2025) menyimpulkan bahwa PjBL mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mengembangkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan tanggung jawab. Penelitian Fatmala dan Atmojo (2024) juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep IPA secara signifikan dengan penggunaan PjBL, dimana nilai rata-rata siswa meningkat dari 60,8 menjadi 90,4.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, antara lain penelitian sebelumnya lebih banyak menekankan pada hasil belajar tanpa mengkaji proses pembelajaran secara mendalam, belum banyak penelitian yang dilakukan pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDN 101 Kota Bengkulu, serta kurangnya kajian yang mengaitkan penerapan PjBL dengan kondisi nyata siswa di kelas. Selain itu, penelitian terdahulu belum secara menyeluruh mengkaji keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, kendala yang dihadapi dalam penerapan PjBL, serta respon siswa terhadap model tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk melengkapi kekurangan dari penelitian sebelumnya.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penerapan model Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas IV di SDN 101 Kota Bengkulu dengan menekankan pada keterlibatan aktif siswa melalui kegiatan proyek yang kontekstual dan bermakna. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga memperhatikan proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Secara teoritis, penelitian ini berlandaskan pada teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa melalui pengalaman

langsung. Selain itu, teori pembelajaran aktif (student centered learning) juga mendukung penerapan PjBL, dimana siswa menjadi pusat pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator. Dengan demikian, penerapan PjBL diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mendalam serta meningkatkan hasil belajar secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDN 101 Kota Bengkulu. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPA, mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model tersebut, serta mengetahui keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dimana peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam mengamati dan menganalisis proses pembelajaran secara langsung di kelas. Penelitian ini melibatkan informan yang terdiri dari kepala sekolah, guru mata pelajaran IPA, dan siswa kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu yang berjumlah 29 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan bahwa mereka terlibat langsung dan memahami proses pembelajaran yang diteliti. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi untuk mengamati aktivitas pembelajaran, wawancara untuk memperoleh informasi secara mendalam dari guru dan siswa, serta dokumentasi berupa foto, catatan, dan hasil belajar siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif model interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 101 Kota Bengkulu pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan waktu pelaksanaan selama kurang lebih satu bulan yang mencakup tahap persiapan, pelaksanaan, hingga analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan Utama

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu, penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tahapan pembelajaran yang telah direncanakan. Guru mampu mengelola pembelajaran dengan mengarahkan siswa dalam kegiatan berbasis proyek, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga presentasi hasil. Selama proses pembelajaran berlangsung, terlihat adanya perubahan dalam suasana kelas yang menjadi lebih aktif dan kondusif, dimana siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Penerapan model PjBL menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan karena mereka terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan proyek. Kegiatan tersebut membantu siswa dalam menghubungkan konsep IPA dengan pengalaman nyata, sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih konkret dan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang bersifat konvensional.

Selain itu, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran juga mengalami peningkatan yang signifikan. Siswa terlihat lebih aktif dalam berdiskusi, bekerja sama dalam kelompok, serta berani menyampaikan pendapat dan hasil kerja mereka di depan kelas. Kegiatan proyek yang dilakukan dalam pembelajaran mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa PjBL mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered learning).

Temuan ini sejalan dengan pendapat Mangangantung et al. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA tidak cukup hanya dengan menyampaikan konsep, tetapi perlu melibatkan proses pengamatan langsung, percobaan, dan pencatatan informasi dari fenomena yang terjadi agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam penelitian ini, siswa dilibatkan dalam kegiatan pengamatan dan penyelesaian proyek, sehingga mereka dapat memahami materi melalui pengalaman langsung. Hal ini juga didukung oleh Kristiana et al. (2021) yang menyatakan bahwa penerapan PjBL

dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu mampu meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengalami langsung proses pembelajaran melalui kegiatan proyek yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Visualisasi Data

Untuk memperjelas hasil penelitian, data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang. Visualisasi ini bertujuan untuk menggambarkan perubahan hasil belajar serta keaktifan siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPA kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan PjBL

Tahap Pembelajaran	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Belum Tuntas	Keterangan
Sebelum PjBL	10 siswa	19 siswa	Sebagian besar siswa belum mencapai KKM dan masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA
Sesudah PjBL	25 siswa	4 siswa	Mayoritas siswa sudah mencapai KKM dan menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Sebelum penerapan, hanya 10 siswa yang tuntas dan 19 siswa belum tuntas, yang menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi IPA masih rendah. Setelah penerapan PjBL, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 25 siswa, sedangkan siswa yang belum tuntas menurun menjadi 4 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model PjBL efektif dalam membantu siswa memahami materi IPA melalui kegiatan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berbasis pengalaman langsung.

Tabel 2. Perubahan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA

Aspek Keaktifan Siswa	Sebelum PjBL	Sesudah PjBL
Partisipasi diskusi	Rendah	Tinggi
Kerja sama kelompok	Kurang aktif	Aktif
Keberanian bertanya dan menjawab	Minim	Meningkat
Tanggung jawab tugas	Kurang	Baik

Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan keaktifan siswa setelah penerapan model PjBL. Sebelum penerapan, siswa cenderung pasif, kurang berpartisipasi dalam diskusi, dan masih bergantung pada guru. Setelah penerapan PjBL, siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi kelompok, lebih berani mengemukakan pendapat, serta lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa PjBL mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered learning).

Diagram berikut menggambarkan perbandingan jumlah siswa tuntas dan belum tuntas sebelum dan sesudah penerapan model PjBL:

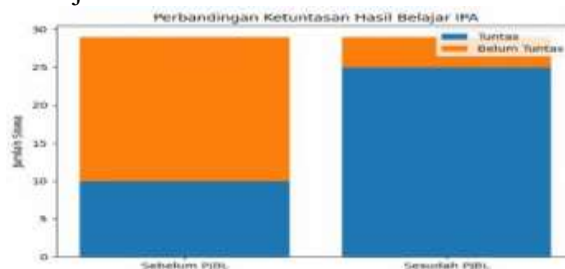


Diagram Batang Ketuntasan Hasil Belajar IPA

Diagram batang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada jumlah siswa yang tuntas setelah penerapan model Project Based Learning (PjBL). Sebelum penerapan, jumlah siswa yang tuntas hanya 10 siswa, sedangkan 19 siswa belum tuntas.

Setelah penerapan PjBL, terjadi peningkatan menjadi 25 siswa tuntas dan hanya 4 siswa yang belum tuntas. Hal ini memperlihatkan bahwa model PjBL memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, karena pembelajaran menjadi lebih aktif, bermakna, dan melibatkan siswa secara langsung dalam proses belajar.

Data Negatif / Anomali

Meskipun penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) menunjukkan hasil yang positif, penelitian ini juga menemukan beberapa data negatif atau anomali yang penting untuk diperhatikan sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

Pertama, masih terdapat 4 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setelah penerapan PjBL. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua siswa mampu beradaptasi dengan baik terhadap model pembelajaran berbasis proyek. Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang belum tuntas cenderung mengalami kesulitan dalam memahami instruksi proyek, memiliki kemampuan dasar yang masih rendah, serta kurang percaya diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kedua, ditemukan adanya ketimpangan dalam kerja kelompok. Tidak semua siswa berpartisipasi secara aktif, dimana beberapa siswa terlihat lebih dominan dalam mengerjakan tugas, sementara siswa lainnya cenderung pasif dan bergantung pada teman. Kondisi ini menyebabkan tidak meratanya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Ketiga, terdapat kendala dalam pengelolaan waktu pembelajaran. Model PjBL membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan metode konvensional, sehingga dalam pelaksanaannya beberapa kelompok belum mampu menyelesaikan proyek secara optimal sesuai dengan waktu yang tersedia. Hal ini dipengaruhi oleh keterbatasan jam pelajaran serta kemampuan siswa dalam mengatur waktu yang masih rendah.

Keempat, dari sisi guru, penerapan PjBL membutuhkan persiapan yang lebih kompleks. Guru harus merancang kegiatan proyek yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa, serta memberikan pendampingan yang intensif selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menjadi tantangan tersendiri, terutama jika guru belum terbiasa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

Kelima, keterbatasan sarana dan prasarana juga menjadi salah satu hambatan dalam pelaksanaan PjBL. Beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam memperoleh alat dan bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, sehingga hasil yang dicapai belum maksimal.

Selain itu, ditemukan pula kondisi anomali dimana beberapa siswa yang aktif dalam kegiatan proyek tidak selalu memperoleh nilai akademik yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya berbanding lurus dengan hasil belajar kognitif. Oleh karena itu, diperlukan sistem penilaian yang tidak hanya menekankan pada hasil akhir, tetapi juga mempertimbangkan proses pembelajaran yang dilalui siswa.

Dengan demikian, temuan data negatif atau anomali ini menunjukkan bahwa meskipun PjBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa, masih terdapat beberapa kendala dalam implementasinya. Temuan ini dapat menjadi bahan refleksi untuk memperbaiki dan mengoptimalkan penerapan PjBL agar lebih efektif, merata, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Analisis Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan baik dari segi hasil belajar maupun keaktifan siswa. Peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari 10 siswa menjadi 25 siswa menunjukkan bahwa PjBL mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep IPA. Hal ini terjadi karena dalam PjBL siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan proyek yang bersifat kontekstual dan bermakna.

Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar mampu meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Melalui kegiatan seperti percobaan, pengamatan langsung, serta pencatatan informasi dari fenomena yang diamati, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan mendalam (Kristiana et al., 2021). Dalam

penelitian ini, keterlibatan siswa dalam proyek terbukti membantu mereka memahami konsep IPA dengan lebih baik dibandingkan metode ceramah yang sebelumnya digunakan.

Selain itu, peningkatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran juga menjadi indikator keberhasilan penerapan PjBL. Siswa terlihat lebih aktif dalam diskusi, bekerja sama dalam kelompok, serta berani mengemukakan pendapat. Hal ini menunjukkan bahwa PjBL mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Kondisi ini sesuai dengan pendapat Ma'rifah dan Karimah (2025) yang menyatakan bahwa PjBL memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti kolaborasi, komunikasi, dan kerja tim dalam menyelesaikan suatu proyek.

Dari segi kreativitas, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mampu menghasilkan produk dari proyek yang dikerjakan secara mandiri maupun kelompok. Produk tersebut merupakan hasil dari pemikiran siswa sendiri yang didasarkan pada pemahaman konsep IPA yang telah dipelajari. Hal ini mendukung pendapat Joyoleksono et al. (2022) bahwa PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan produk sebagai bentuk hasil belajar, sehingga mampu meningkatkan kreativitas siswa secara optimal.

Lebih lanjut, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa juga terlihat selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi, serta menyimpulkan hasil dari kegiatan proyek yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Rosyitasari dan Setyaningtyas (2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Jika dikaitkan dengan karakteristik pembelajaran IPA, hasil penelitian ini juga menunjukkan kesesuaian yang kuat. Pembelajaran IPA pada dasarnya bertujuan untuk membantu siswa memahami diri dan lingkungan sekitar melalui proses ilmiah (Febiwanty & Mustika, 2024). Dalam penelitian ini, siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pengamatan dan eksplorasi, sehingga mereka tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, pemberian pengalaman belajar yang menarik dan bermakna melalui proyek juga mampu meningkatkan minat dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran IPA. Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan dan Agustina (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA perlu dirancang sedemikian rupa agar dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, melatih kemampuan berpikir ilmiah, serta mendorong siswa untuk aktif bertanya dan mengamati lingkungan sekitar.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya beberapa kendala atau anomali, seperti masih adanya siswa yang belum tuntas, ketimpangan partisipasi dalam kelompok, serta keterbatasan waktu dan sarana. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan PjBL tidak hanya ditentukan oleh model pembelajaran itu sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, serta dukungan fasilitas yang tersedia.

Secara keseluruhan, analisis hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar mampu meningkatkan hasil belajar, keaktifan, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam proses belajar, sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih mudah dipahami dan diingat dalam jangka panjang..

Perbandingan Literatur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang juga menunjukkan efektivitas PjBL dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Afendi et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV secara signifikan, ditandai dengan adanya perbedaan sebelum dan sesudah penerapan model. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian ini, dimana terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari 10 siswa menjadi 25 siswa. Kesamaan ini menunjukkan bahwa PjBL konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar IPA di berbagai konteks sekolah dasar.

Selanjutnya, penelitian Tampe (2023) juga memperkuat temuan penelitian ini. Dalam penelitiannya, terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 47,36% menjadi 84,21% setelah penerapan PjBL. Selain itu, aktivitas guru dan siswa serta kreativitas siswa juga mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian ini yang menunjukkan peningkatan

keaktifan siswa dalam diskusi, kerja sama kelompok, serta keberanian dalam menyampaikan pendapat. Dengan demikian, baik penelitian ini maupun penelitian Tampe sama-sama menunjukkan bahwa PjBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga proses pembelajaran secara keseluruhan.

Penelitian Aisyah dan Hadiyanti (2025) juga memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian ini, khususnya dalam aspek keterlibatan siswa dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Dalam penelitiannya, PjBL terbukti mampu meningkatkan kolaborasi, komunikasi, kedisiplinan, dan tanggung jawab siswa. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian ini dimana siswa menjadi lebih aktif, mampu bekerja sama dalam kelompok, serta menunjukkan tanggung jawab terhadap tugas proyek. Selain itu, hambatan yang ditemukan dalam penelitian Aisyah dan Hadiyanti, seperti manajemen waktu dan keterbatasan pengalaman siswa, juga ditemukan dalam penelitian ini, sehingga menunjukkan adanya kesamaan tantangan dalam penerapan PjBL.

Lebih lanjut, penelitian Fatmala dan Atmojo (2024) menunjukkan bahwa PjBL secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep IPA, dengan peningkatan nilai rata-rata dari 60,8 menjadi 90,4. Hasil ini sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep IPA melalui kegiatan proyek yang bersifat kontekstual. Kesamaan ini memperkuat bahwa PjBL efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman konsep secara mendalam melalui pengalaman langsung.

Meskipun secara umum hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu, terdapat perbedaan dalam pendekatan yang digunakan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga mengkaji secara mendalam proses pembelajaran, keterlibatan siswa, serta kendala yang dihadapi selama penerapan PjBL. Sementara itu, sebagian penelitian terdahulu lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif atau tindakan kelas yang berfokus pada peningkatan hasil belajar secara numerik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya mengenai efektivitas model Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi tambahan dengan mengungkap proses pembelajaran dan berbagai kendala yang terjadi secara lebih mendalam, sehingga dapat menjadi referensi yang lebih komprehensif bagi penerapan PjBL di masa mendatang.

Implikasi Temuan

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting baik secara teoretis maupun praktis dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Secara teoretis, temuan penelitian ini memperkuat konsep pembelajaran konstruktivisme dan student centered learning, dimana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Penerapan model Project Based Learning (PjBL) terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna karena siswa terlibat aktif dalam proses menemukan dan memahami konsep IPA melalui kegiatan proyek.

Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bagi guru bahwa penggunaan model PjBL dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai pemberi informasi, tetapi sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih variatif, tidak monoton, serta mampu meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain itu, penerapan PjBL juga berimplikasi pada pentingnya pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan pemecahan masalah. Siswa dilatih untuk bekerja dalam tim, bertanggung jawab terhadap tugas, serta mampu menyampaikan hasil kerja mereka. Hal ini sangat relevan dengan tuntutan pendidikan saat ini yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga keterampilan sosial dan emosional.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan sarana dan prasarana sangat penting dalam menunjang keberhasilan penerapan PjBL. Sekolah diharapkan dapat menyediakan fasilitas yang memadai, seperti media pembelajaran dan alat praktik, agar kegiatan proyek dapat berjalan secara optimal. Selain itu, perlu adanya pelatihan atau pengembangan profesional bagi guru agar lebih siap dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek.

Lebih lanjut, bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian yang lebih luas, baik dari segi variabel, metode, maupun jenjang pendidikan. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji lebih dalam mengenai pengaruh PjBL terhadap aspek lain, seperti motivasi belajar, keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), maupun hasil belajar jangka panjang.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

1. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif sehingga hasil penelitian lebih menekankan pada pemaparan proses dan fenomena yang terjadi di lapangan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan secara luas untuk semua konteks sekolah dasar.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu kelas, yaitu kelas iv sdn 101 kota Bengkulu dengan jumlah subjek yang terbatas, yaitu 29 siswa. Hal ini menyebabkan cakupan penelitian menjadi sempit dan belum mewakili kondisi siswa secara umum di berbagai sekolah dengan karakteristik yang berbeda.
3. Waktu pelaksanaan penelitian yang relatif singkat, yaitu sekitar satu bulan, menjadi keterbatasan dalam mengamati dampak jangka panjang dari penerapan model pjbl. Kemungkinan terdapat perubahan hasil belajar atau perilaku siswa yang belum teramati secara optimal dalam jangka waktu tersebut.
4. Keterbatasan dalam sarana dan prasarana juga mempengaruhi pelaksanaan penelitian. Tidak semua kelompok memiliki akses yang sama terhadap alat dan bahan proyek, sehingga hasil yang diperoleh belum sepenuhnya maksimal.
5. Adanya faktor subjektivitas dalam pengumpulan dan analisis data kualitatif juga menjadi salah satu keterbatasan penelitian ini, karena peneliti berperan sebagai instrumen utama. Meskipun demikian, peneliti telah berupaya menjaga keabsahan data melalui triangulasi teknik, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Dengan adanya keterbatasan tersebut, diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan cakupan yang lebih luas, waktu yang lebih panjang, serta menggunakan pendekatan yang lebih beragam agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan mendalam.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN 101 Kota Bengkulu terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta adanya peningkatan pemahaman konsep IPA melalui kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pengamatan, diskusi, dan penyelesaian proyek yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penerapan PjBL juga meningkatkan keaktifan, kreativitas, serta keterampilan sosial siswa seperti kerja sama dan komunikasi. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kendala dalam pelaksanaannya, seperti ketimpangan partisipasi dalam kelompok, keterbatasan waktu pembelajaran, serta sarana dan prasarana yang belum sepenuhnya mendukung. Namun secara keseluruhan, PjBL mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada pembelajaran IPA di sekolah dasar, dengan memperkuat penerapan teori konstruktivisme dan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*). Selain itu, penelitian ini tidak hanya menyoroti peningkatan hasil belajar, tetapi juga mengkaji proses pembelajaran, keterlibatan siswa, serta kendala yang dihadapi, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai implementasi model Project Based Learning (PjBL). Penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan dengan cakupan yang lebih luas dan melibatkan lebih banyak subjek serta lokasi yang berbeda agar hasil penelitian lebih representatif. Selain itu, penggunaan pendekatan *mixed methods* dan waktu penelitian yang lebih panjang juga dianjurkan untuk memperoleh hasil yang lebih mendalam, termasuk mengkaji variabel lain seperti motivasi belajar, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta pengembangan sistem penilaian yang lebih komprehensif dalam pembelajaran berbasis proyek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala SDN 101 Kota Bengkulu, guru kelas IV, serta seluruh siswa yang telah memberikan izin, dukungan, dan membantu selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen

pembimbing serta semua pihak yang telah memberikan motivasi, saran, dan bantuan sehingga artikel ini dapat tersusun dengan baik.

REFERENSI

- Aisyah, R., & Hadiyanti, P. O. (2025). Implementasi Project Based Learning Pada Pembelajaran IPA Di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 42 Pekanbaru. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(4), 389–400. file:///C:/Users/golok/Downloads/Ridha+Aisyah.pdf
- Astawan, I. G., & Agustina, I. G. A. T. (2020). *Pendidikan IPA Sekolah Dasar Di Era Revolusi Industri 4.0*. Bandung: Nilacakra.
- Astuti, R. D., Naim, N., & Lestari, H. I. (2024). Implementasi Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 Dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Materi Pantun. *Seminar Nasional FIP UMJ*, 704–711. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/article/view/23625>
- Fatmala, A. D. E., & Atmojo, S. E. (2024). Efektivitas Penggunaan Model Project Based Learning (PJBL) Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi IPAS Kelas IV SD. *Elementary Pedagogia*, 1(3), 27–35. file:///C:/Users/golok/Downloads/27-35.pdf
- Febiwanty, J., & Mustika, D. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Pada Anak Kelas V Di SD Negeri 1 Bukit Batu. *Jurnal Inovasi Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 1(1), 18–25. <https://doi.org/10.31004/fjzks46>
- Hidayat Afendi, A., Kurinih, Putri Salsabhilla, A., Stefhanie, A., Atikah, D., & Lisnawati, I. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Dengan Menggunakan Model PJBL Di SD Negeri Terusan 1 Sindang. *Journal on Education*, 7(2), 12313–12319. file:///C:/Users/golok/Downloads/8358-Article%20Text-31967-1-10-20250225.pdf
- Joyoleksono, S. K., Raharjo, T. J., & Suratinah, S. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Profesi Keguruan*, 8(1), 85–96. <https://e-journal.unimudatorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikdasar/article/view/3237>
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/828>
- Ma'rifah, I., & Karimah, N. I. (2025). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *PENDIDIKDAS: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(1), 1–9. file:///C:/Users/golok/Downloads/526-1765-3-PB.pdf
- Mangangantung, J., Pantudai, F., & Rawis, J. A. M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1163–1173. file:///C:/Users/golok/Downloads/4962-17188-1-PB.pdf
- Mustika, D., Dafit, F., & Sinthya, V. (2020). Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Dalam Pembuatan Alat Peraga IPA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Proyek. *SALIHA: Jurnal Pendidikan & Agama Islam*, 3(1), 31–48. <https://doi.org/10.54396/saliha.v3i1.35>
- Ridha Aisyah & Putri Octa Hadiyanti. (2025). Implementasi Project Based Learning Pada Pembelajaran IPA Di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 42 Pekanbaru. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(4), 389–400. <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta/article/view/4793/2217>
- Rossytasari, I. O., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Meta Analisis Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2067–2080. <https://edukatif.org/edukatif/article/view/1135/pdf>
- Sari, L. K., dkk. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 112–117. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/31103/18955>
- Silfiani M Tampe. (2023). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Project Based Learning (PJBL) Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Di SD Negeri 11 Dampelas*. Skripsi. Universitas Tadulako Palu. file:///C:/Users/golok/Downloads/ae21136927d4961d82a2a10f6461419d.pdf

- Vavuu, A., dkk. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas IV SD Inpres Bangkala III Kota Makassar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 8(2), 121–209. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jkpd/article/view/10821/6377>
- Zuani, M. I. P., & Purwowododo, A. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Mata Pelajaran IPA Pada Siswa Kelas 3 Di SD Muhammadiyah 4 Kota Malang. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 1294–1302. <https://jurnal.stiq-amuntai.ac.id/index.php/al-madrasah/article/view/3579>