

## Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar IPAS di Kelas IV SD Negeri Pebatae

Komang Mayoni\*, Nurul Fitriah Aras, Sinta Satria Dewi Pendi, Abdul Rahman,  
Ammar Abdullah Joni Guci

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Tadulako, Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

\*Corresponding Author: [Komangmayoni4@gmail.com](mailto:Komangmayoni4@gmail.com)

Dikirim: 26-06-2026; Direvisi: 03-07-2026; Diterima: 07-07-2026

**Abstrak:** Rendahnya hasil belajar IPAS pada siswa sekolah dasar menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah *Project Based Learning* (PjBL), karena melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Negeri Pebatae. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimental dan desain *One-Group Pretest–Posttest Design*. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Pebatae. Data dikumpulkan melalui tes *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, *paired sample t-test*, dan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* sebesar 83,57 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 54,64. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 ( $<0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil analisis *N-Gain* sebesar 65,43% termasuk dalam kategori efektif. Dengan demikian, model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh signifikan dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Negeri Pebatae. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil penelitian lebih komprehensif.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar; Model *Project Based Learning* (PjBL); Mata Pelajaran IPAS; Sekolah Dasar.

**Abstract:** The low learning outcomes in Natural and Social Sciences (IPAS) among elementary school students indicate the need for learning models that actively engage students and improve their understanding. One such model is *Project Based Learning* (PjBL), which encourages students to learn through project-based activities. This study aimed to analyze the effect of the *Project Based Learning* (PjBL) model on the IPAS learning outcomes of fourth-grade students at SD Negeri Pebatae. This study employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a *One-Group Pretest–Posttest Design*. The participants were all fourth-grade students at SD Negeri Pebatae. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using descriptive statistics, the normality test, the *paired sample t-test*, and the *N-Gain* test. The results showed that the average posttest score (83.57) was higher than the average pretest score (54.64). The hypothesis test yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000 ( $<0.05$ ), indicating that  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted. The *N-Gain* score was 65.43%, indicating that the implementation of PjBL was effective. Therefore, it can be concluded that the *Project Based Learning* (PjBL) model has a significant and effective effect on improving the IPAS learning outcomes of fourth-grade students at SD Negeri Pebatae. Future studies are recommended to involve a control group and a larger sample size to obtain more comprehensive findings.

**Keywords:** Learning Outcomes; Project Based Learning (PjBL) Model; Natural and Social Sciences (IPAS); Elementary School.

## PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka diperkenalkan sebagai upaya pemerintah untuk memperbaiki sistem pendidikan agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa dan tuntutan perkembangan zaman. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum yang memfokuskan pada pendekatan intrakurikuler yang memberi kesempatan bagi siswa untuk memahami konsep secara mendalam dan mengembangkan kemampuan sesuai dengan minat mereka (Mahmudin Gagaramsu et al., 2025) kurikulum ini adalah untuk memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk mengeksplorasi potensi mereka melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa, sekaligus menuntut guru untuk bertransformasi dari sekadar penyampai materi menjadi fasilitator dan perancang pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Aras et al., 2025). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan, baik *soft skills* maupun *hard skills*, agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, serta menyiapkan lulusan yang unggul dan berkepribadian (Ramadan & Imam Tabroni, 2020).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah mata pelajaran baru di Kurikulum Merdeka pada jenjang SD yang merupakan integrasi dari IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial). IPAS adalah studi yang menggabungkan berbagai aspek untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan rasional (Salii et al., 2025). IPAS menyelidiki berbagai gejala alam dan sosial yang ada di sekitar manusia, lalu menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pelajaran IPAS harus dibuat lebih menarik dan mudah dipahami, karena materi IPAS kerap bersifat abstrak dan sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara teoritis tanpa adanya eksperimen, praktik, atau contoh nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini sejalan dengan teori (Istiqomah & Maemonah, 2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa mengalami secara langsung melalui tahap enaktif (tindakan/eksperimen) sebelum menuju ikonik (gambar) dan simbolik (teks/konsep). Pembelajaran IPAS yang hanya berfokus pada buku teks tanpa dukungan media dan aktivitas nyata akan menyulitkan siswa memahami konsep-konsep yang abstrak.

Hasil belajar adalah perubahan atau keterampilan baru yang dimiliki siswa setelah mengalami pengalaman dalam pembelajaran (Firmansyah et al., 2024). Hasil belajar merujuk pada perubahan yang terjadi dalam pengetahuan, keterampilan, sikap, atau perilaku seseorang setelah mengikuti sebuah proses pembelajaran (A, 2025). Hasil belajar pada dasarnya adalah perubahan dalam tingkah laku seseorang sebagai akibat dari proses belajar (Irawati et al., 2021). Hasil belajar menunjukkan perubahan dalam cara berpikir dan tingkah laku yang didapat setelah mengikuti proses belajar, seperti kemampuan berpikir, pertumbuhan emosional, dan kemampuan berpraktik (Zulmi et al, 2026). Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang menekankan pada kegiatan kolaboratif, kreatif, dan berorientasi pada produk nyata. Melalui model ini, siswa diharapkan lebih aktif, termotivasi, dan dapat mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga hasil belajar IPAS dapat meningkat secara signifikan.



PjBL merupakan suatu model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk memecahkan permasalahan secara berkelompok, memberikan kesempatan lebih aktif belajar dimana mereka akan lebih banyak bertanya, menginvestigasi, menjelaskan, dan berinteraksi serta menciptakan sebuah produk sebagai hasil akhir kemudian mempresentasikannya pada guru dan teman sekelas (Ningsih et al., 2025). Model (PjBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berangkat dari suatu latar belakang masalah untuk mengerjakan suatu proyek atau aktivitas nyata yang akan membuat siswa mengalami berbagai kendala-kendala kontekstual sehingga harus melakukan investigasi/inkuiri dan pemecahan masalah untuk dapat menyelesaikan proyeknya sehingga dapat mencapai kompetensi sikap, pengetahuan serta keterampilan. (Rohman et al., 2022). Menurut (Amanda Febirani & Artikel, 2023) penerapan PjBL yang dipadukan dengan prinsip *complexity science* terbukti dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa karena mereka terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran yang menuntut eksplorasi, pemecahan masalah, dan integrasi pengetahuan.

Berdasarkan hasil ulangan harian, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS masih rendah. Dari 14 siswa, hanya 6 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 8 siswa lainnya belum tuntas. Nilai rata-rata kelas hanya mencapai 46,15, masih berada di bawah KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu 70. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai kompetensi yang diharapkan.

Hasil observasi awal di SDN Pebatae menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif selama pembelajaran IPAS. Siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru, jarang mengajukan pertanyaan, kurang terlibat dalam kegiatan diskusi, serta belum diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan atau pemecahan masalah secara langsung. Akibatnya, siswa kurang memahami konsep-konsep IPAS secara mendalam sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar dan masih banyak siswa yang belum mencapai KKM.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS belum mampu mendorong keaktifan siswa dalam membangun pengetahuan dan mengembangkan keterampilan berpikir. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Salah satu model yang sesuai adalah pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL), karena memungkinkan siswa belajar melalui kegiatan nyata, bekerja sama, memecahkan masalah, dan menghubungkan materi IPAS dengan kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL), seperti penelitian oleh (Ramadiani, 2021), (Matitaputty et al., 2024), dan (Rokhmatin et al., 2023) yang menunjukkan bahwa PjBL mampu meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, dan keaktifan siswa. Namun, penelitian mengenai penerapan PjBL pada mata pelajaran IPAS di kelas IV sekolah dasar dalam implementasi Kurikulum Merdeka masih relatif terbatas, khususnya pada sekolah dasar yang memiliki karakteristik seperti SDN Pebatae. Selain itu, hasil observasi awal menunjukkan bahwa hasil belajar IPAS siswa masih belum optimal karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan siswa belum



banyak terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan berbasis proyek. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penelitian untuk mengkaji efektivitas penerapan model PjBL sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SDN Pebatae. Keunikan penelitian ini terletak pada penerapan model PjBL pada mata pelajaran IPAS di kelas IV sekolah dasar dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka di SDN Pebatae, sehingga diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang memperkaya penelitian sebelumnya sekaligus menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa..

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian serta analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena bertujuan untuk mengetahui dan mengukur pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPAS siswa secara objektif berdasarkan data numerik. Melalui pendekatan ini, perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model PjBL dapat dianalisis secara statistik sehingga dapat diketahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan. Dengan demikian, pendekatan kuantitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pengujian hipotesis dan pengukuran efektivitas model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa secara ilmiah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest–Posttest Design* yaitu desain penelitian yang hanya menggunakan satu kelompok subjek penelitian tanpa adanya kelompok kontrol. Dalam desain ini, kelompok subjek diberikan *pretest* sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) dan setelah itu diberikan *posttest* untuk melihat perubahan hasil belajar setelah perlakuan. Adapun desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Desain *One Group Pretest-Posttest*

| Pretest | Treatment | Posttest |
|---------|-----------|----------|
| O1      | X         | O2       |

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *Pretest* Sebelum diberi perlakuan (tes awal hasil belajar IPAS)

X = Perlakuan yang digunakan berupa menerapkan model PjBL

O<sub>2</sub> = Hasil *Posttest* setelah diberi perlakuan (tes akhir hasil belajar IPAS)

Berdasarkan desain penelitian di atas, peneliti dapat mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model PjBL terhadap hasil belajar IPAS siswa dengan cara membandingkan skor *pretest* (O<sub>1</sub>) dan *posttest* (O<sub>2</sub>).



Lokasi penelitian merupakan tempat peneliti melakukan penelitian untuk memperoleh data-data yang diperlukan. Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Pabatae Kecamatan Bumi Raya Kabupaten Morowali. Populasi adalah keseluruhan sasaran pengumpulan data. Menurut Sugiyono, (2013) populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subjek yang diukur merupakan unit yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SD Negeri Pabatae yang berjumlah 99 siswa.

Sampel adalah Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono, (2013) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang dipilih untuk penelitian ini yaitu seluruh kelas IV (Empat) dengan menggunakan teknik *sampling jenuh*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam hal ini, sampel ditentukan berdasarkan rekomendasi guru terhadap siswa yang memiliki hasil belajar IPAS rendah. Adapun sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Pabatae dengan jumlah 14 siswa yang terdiri dari 8 siswa perempuan dan 6 siswa laki-laki.

Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan *sampling jenuh*, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. (Oktaviyanti et al., 2022). Sampel pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri Pabatae yang berjumlah 14 siswa sebagai sampel penelitian. operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel bebas (independent variable) (X) adalah variabel yang memengaruhi variabel lain atau menghasilkan akibat pada variabel yang lain. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran Project Based Learning.
- 2) Variabel Terikat (dependent variable) (Y) adalah variable yang diakibatkan atau dipengaruhi variable bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Hasil Belajar.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui observasi, tes hasil belajar (*Pretest*, dan *Posttest*) Tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan soal pilihan ganda yang berjumlah 30 butir soal, dokumentasi.

Instrument penelitian ini yaitu setelah di uji coba, instrumen diukur dengan tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda sehingga dapat di pertimbangkan apakah instrumen tersebut dapat di pakai atau tidak.

Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu Analisis Statistik Deskriptif , Data yang diperoleh dari tes maupun non tes dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif berupa histogram, pengukuran gejala pusat melalui modus, median mean, pengukuran variasi kelompok melalui rentang, simpangan baku dan distribusi frekuensi. Hasil belajar yang diperoleh dikategorikan berdasarkan kriteria hasil belajar.

**Tabel 2.** Kriteria Hasil Belajar

| Rentang Skor | Kategori      |
|--------------|---------------|
| 93-100       | Sangat Tinggi |
| 84-92        | Tinggi        |
| 75-83        | Sedang        |
| 0-74         | Rendah        |

Setelah hasil belajar diketahui, kemudian dikelompokkan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

| Nilai Hasil Belajar | Kategori     |
|---------------------|--------------|
| $\leq 70$           | Tuntas       |
| $< 70$              | Tidak tuntas |

Uji normalitas merupakan salah satu bagian dari uji prasyarat analisis data yang bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 orang. Data yang diuji normalitasnya adalah nilai *pretest* sebagai data awal dan nilai *posttest* sebagai data akhir. Kriteria pengambilan keputusan pada uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *software* SPSS versi 22. adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  (sig.  $> 0,05$ ), maka data penelitian berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  (sig.  $< 0,05$ ), maka data penelitian tidak berdistribusi normal

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa setelah dilaksanakan pembelajaran setiap tes diberikan pada awal dan akhir pertemuan, dan kenaikan siswa dalam pemahaman ditandai oleh gain. Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Uji tersebut digunakan untuk mengetahui aktivitas peningkatan. Hasil dari N-gain ini dijadikan perbandingan antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan.

Setelah melakukan uji normalitas dan diperoleh hasil data berdistribusi normal, langkah selanjutnya dilakukan uji N-gain. Adapun rumus *normalized-gain* adalah sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor pretest}}$$

Poin gain yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan kriteria pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

| Persentase (%) | Tafsiran       |
|----------------|----------------|
| $<40$          | Tidak Efektif  |
| 40-50          | Kurang Efektif |
| 56-75          | Cukup Efektif  |
| $>76$          | Efektif        |

Berdasarkan tafsiran persentase efektivitas gain tersebut, dikatakan efektif apabila hasil belajar peserta didik memperoleh persentase  $> 56\%$  dengan kriteria cukup efektif dan efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV dengan sasaran sampel penelitian sebanyak satu sekolah yang dijadikan sebagai kelas eksperimen. Adapun kelas eksperimen pada penelitian ini adalah kelas IV SD Negeri Pebatae.

Hasil analisis data pada penelitian ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 10 kali pertemuan. Sebelum melakukan pembelajaran siswa diberi *pretest* tanpa diberi perlakuan sebelumnya. Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran selama tiga kali pertemuan dengan menggunakan model PjBL. Kemudian untuk melihat hasil belajar siswa, maka di berikan *Posstest* hasil *Pretest* dan *posstest* siswa dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Berikut adalah penjelasan mengenai hasil analisis data pada penelitian ini.

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan pencapaian hasil belajar siswa menggunakan model PjBL pada kelas eksperimen. Hasil analisis deskriptif berdasarkan skor hasil belajar yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 22.

#### a. Hasil Belajar *Pretest*

*Pretest* dilaksanakan pada tanggal 12 Februari 2026 di kelas IV SD Negeri Pebatae dengan jumlah siswa 14 orang. Adapun hasil data *Pretest* dapat dilihat pada tabel 5. berikut:

**Tabel 5.** Analisis Statistik Deskriptif *pretest*

| Statistik Deskriptif | Data <i>Pretest</i> |
|----------------------|---------------------|
| Banyak Sampel        | 14                  |
| Nilai Terendah       | 25                  |
| Nilai tertinggi      | 75                  |
| Skor Rata-Rata       | 54,64               |
| Standar Deviasi      | 13,072              |

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 54,64 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 25. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada mata pelajaran IPAS masih tergolong rendah dan sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil *pretest* mengindikasikan bahwa siswa belum memiliki pemahaman yang memadai terhadap materi sebelum diberikan perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Menurut Sudjana, (2017), hasil belajar merupakan perubahan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, nilai *pretest* digunakan sebagai gambaran kemampuan awal siswa sebelum memperoleh pengalaman belajar melalui model pembelajaran yang diterapkan. Hasil Belajar *Posttest*

#### b. Hasil Belajar *Posttest*

*Posttest* dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2026. Adapun hasil *posttest* kelas IV dengan perhitungan menggunakan bantuan SPSS Versi 22.

**Tabel 6.** Analisis Statistik Deskriptif *Posttest*

| Statistik Deskriptif | Data Posttest |
|----------------------|---------------|
| Banyak Sampel        | 14            |
| Nilai Terendah       | 60            |
| Nilai tertinggi      | 100           |
| Skor Rata-Rata       | 83,57         |
| Standar Deviasi      | 13,793        |

Berdasarkan Tabel 6, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 83,57 dengan nilai tertinggi mencapai 100. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai KKM setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL mampu membantu siswa memahami materi IPAS secara lebih baik melalui kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berbasis proyek. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hosnan, 2014) yang menyatakan bahwa *Project Based Learning* memberikan pengalaman belajar yang bermakna karena siswa terlibat secara aktif dalam menyelesaikan suatu proyek sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Ramadanti (2021), Matitaputty et al., (2024), dan Ramadantin, (2021) yang menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

**Tabel 7.** Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPAS Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan (*Treatment*) atau *Pretest* dan *Posttest*

| Skor   | Kategori      | Kelas Eksperimen |           |           |            |
|--------|---------------|------------------|-----------|-----------|------------|
|        |               | Pretest          |           | Posttest  |            |
|        |               | Frekuensi        | Persentas | Frekuensi | Persentase |
| 93-100 | Sangat Tinggi | 0                | 0         | 4         | 28,57      |
| 84-92  | Tinggi        | 0                | 0         | 4         | 28,57      |
| 75-83  | Sedang        | 2                | 15,39     | 3         | 21,43      |
| 0-74   | Rendah        | 12               | 84,62     | 3         | 21,43      |

Berdasarkan tabel 7. di atas menunjukkan bahwa *pretest* pada kelas eksperimen tidak terdapat siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi, untuk *posttest* kelas eksperimen terdapat siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi dengan persentase 28,57.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari standar ketuntasan minimum yang diterapkan di sekolah yakni 75 berdasarkan KKM SD Negeri Pebatae dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPAS Sebelum dan Setelah Perlakuan (*Treatment*) atau *Pretest* dan *Posttest*

| Skor | Kategori     | Pretest          |            | Posttest         |            |
|------|--------------|------------------|------------|------------------|------------|
|      |              | Kelas Eksperimen |            | Kelas Eksperimen |            |
|      |              | Frekuensi        | Persentase | Frekuensi        | Persentase |
| ≥ 75 | Tuntas       | 2                | 14,23      | 11               | 78,57      |
| < 75 | Tidak Tuntas | 12               | 85,71      | 3                | 21,43      |

Berdasarkan tabel 8. di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil ketuntasan nilai siswa pada kelas IV Negeri Pebatae setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model PjBL.



Peningkatan jumlah siswa yang berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi serta meningkatnya persentase ketuntasan belajar menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Menurut teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, pengetahuan akan lebih mudah dipahami apabila siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar secara langsung. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mengeksplorasi, berdiskusi, dan memecahkan masalah sehingga hasil belajar meningkat

## 2. Hasil Analisis data Statistik Inferensial

Pada bagian analisis data statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dengan ini digunakan program SPSS for windows versi 22. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji himogenitas.

## 3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan kriteria pengujian pada signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 9. berikut ini:

**Tabel 9.** Hasil Uji Normalitas

| Statistik  | Analisis     | Tingkat Sig. $\alpha > 0,05$ |          |
|------------|--------------|------------------------------|----------|
| Normalitas | Shapiro-Wilk | Eksperimen                   |          |
|            |              | Pretest                      | Posttest |
|            |              | 0,429                        | 0,189    |
| Kriteria   |              | Normal                       | Normal   |

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dengan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan data *Pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilai *sig.* 042  $> 0,05$ . Data *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai *sig.* 0,189  $> 0,05$  sehingga data tersebut berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Menurut Sugiyono, (2013) data yang berdistribusi normal memenuhi salah satu syarat penggunaan statistik parametrik sehingga analisis menggunakan uji t dapat dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian.

## 4. Uji N-Gain

*Normalized gain* (N-gain score) bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran (PjBL) terhadap hasil belajar siswa. *Gain score* merupakan selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Hasil dan kriteria N-gain yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 10.** Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score

| Nama Siswa | Kelas Eksperimen |
|------------|------------------|
|            | N-Gain Score %   |
| AA         | 100,00           |
| AF         | 66,67            |
| AR         | 55,56            |
| AN         | 45,45            |

|           |        |
|-----------|--------|
| AA        | 80,00  |
| AK        | 72,73  |
| AA        | 46,67  |
| AF        | 100,00 |
| IH        | 55,56  |
| MA        | 70,00  |
| AF        | 66,67  |
| MR        | 85,71  |
| NH        | 11,11  |
| NK        | 60,00  |
| Rata-Rata | 65,43  |
| Minimal   | 11,11  |
| Maksimal  | 100,00 |

Nilai rata-rata N-Gain sebesar 65,43% berada pada kategori efektif. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* memberikan peningkatan hasil belajar pada tingkat sedang hingga tinggi. Menurut Hake, (1999), analisis N-Gain digunakan untuk mengukur besarnya peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Semakin tinggi nilai N-Gain, semakin besar efektivitas model pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar.

## 5. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki data yang distribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis nilai dari kelas eksperimen, Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent sample T-test* menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 11.** Hasil Uji Hipotesis

| Paired Samples Test      |         |                |            |                                           |         |        |    |                 |
|--------------------------|---------|----------------|------------|-------------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
| Paired Differences       |         |                |            |                                           |         |        |    |                 |
|                          | Mean    | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval of the Difference |         | T      | df | Sig. (2-tailed) |
|                          |         |                |            | Lower                                     | Upper   |        |    |                 |
| Pair 1 pretets - posttes | -28,929 | 11,796         | 3,153      | -35,739                                   | -22,118 | -9,176 | 13 | ,000            |

Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Negeri Pebatae. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadanti, (2021), Matitaputty et al., (2021), dan Rokhmatin, (2023) yang menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* efektif meningkatkan hasil belajar karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, kolaboratif, dan kontekstual sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas IV SD Negeri Pebatae, diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 54,64 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 83,57. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model PjBL. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan



nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena model PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif melalui kegiatan proyek yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Pada penelitian ini, siswa tidak hanya menerima materi dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran mulai dari mengidentifikasi masalah, merencanakan proyek, mengumpulkan informasi, menyelesaikan proyek, hingga mempresentasikan hasil proyek yang telah dibuat. Keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran membuat mereka lebih mudah memahami materi sehingga berdampak pada meningkatnya hasil belajar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Ramadianti, (2021) yang menyatakan bahwa PjBL merupakan model pembelajaran yang menekankan penerapan pengetahuan dan keterampilan melalui proyek nyata yang menuntut siswa untuk melakukan pemecahan masalah, bekerja sama, dan menerapkan konsep yang dipelajari dalam situasi kehidupan sehari-hari. Melalui aktivitas tersebut, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih mendalam.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Pebatae yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model PjBL terhadap hasil belajar IPAS di kelas IV SD Negeri Pebatae. Pada proses pembelajaran diberikan model PjBL. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah tema 8 “Indonesia Kaya Budaya” dengan sub materi 1) Keunikan Kebiasaan Masyarakat di Sekitarku; 2) Kekayaan Budaya Indonesia dan 3) Manfaat Keberagaman dan Melestarikan Keberagaman Budaya. Proses pembelajaran pada penelitian ini berlangsung selama empat kali pertemuan.

#### 4.1.3. Keterlaksanaan model PjBL

Keterlaksanaan model pembelajaran PjBL ini dilihat dari aktivitas guru dan aktivitas siswa menggunakan lembar observasi. Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran PjBL yaitu: 1) Penentuan pertanyaan mendasar; 2) Mendesain perencanaan proyek; 3) Menyusun jadwal; 4) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek; 5) Menguji hasil; dan 6) Mengevaluasi pengalaman. Hasil observasi kegiatan guru di kelas dapat dideskripsikan sebagai berikut :

##### a. Keterlaksanaan model pembelajaran PjBL oleh guru

Menurut Mahadi (2021) dalam proses pembelajaran, komunikasi dikatakan efektif apabila materi pelajaran yang disampaikan oleh komunikator (Guru/Dosen) dapat diterima, bila dicerna dan dipahami dengan baik serta adanya *feedback* dari pihak komunikan (peserta didik).

Keterlaksanaan model PjBL oleh guru akan dibahas dalam uraian deskriptif berikut ini:

#### Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama, penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) belum terlaksana secara optimal. Pada tahap awal, guru telah berusaha mengingatkan kembali materi sebelumnya, namun apersepsi yang diberikan belum maksimal sehingga respons siswa masih rendah. Hal ini disebabkan guru masih merasa canggung karena baru pertama kali menerapkan model PjBL dan didampingi oleh observer. Guru juga telah membentuk kelompok dan memberikan tugas proyek, tetapi

pengaturan kelompok masih kurang efektif dan tidak semua kelompok sempat mempresentasikan hasil diskusinya karena keterbatasan waktu.

Pada tahap perencanaan proyek, guru telah membagikan LKPD dan menjelaskan kriteria penilaian, namun masih kurang maksimal dalam membimbing siswa menentukan proyek, menyusun langkah penyelesaian, serta memfasilitasi siswa yang mengalami kesulitan. Pada tahap penyusunan jadwal dan monitoring proyek, banyak siswa masih kebingungan dan guru belum mampu memberikan pendampingan secara merata kepada seluruh kelompok.

Selanjutnya, pada tahap menguji hasil, partisipasi siswa dalam memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain masih rendah. Sementara itu, pada tahap evaluasi pengalaman, kegiatan refleksi belum terlaksana dengan baik karena siswa belum diberikan kesempatan untuk mengungkapkan pengalaman, kesulitan, maupun kesan mereka selama mengerjakan proyek. Secara keseluruhan, pelaksanaan PjBL pada pertemuan pertama masih memerlukan peningkatan, terutama dalam aspek bimbingan, monitoring, dan refleksi pembelajaran.

### **Pertemuan ke dua**

Pada pertemuan kedua langkah pertama pada model PjBL ini adalah penentuan pertanyaan mendasar. Pada tahap ini guru sudah terlihat kegiatan apersepsi yakni mengingatkan kembali pada siswa konsep yang telah dipelajari pada materi sebelumnya, menurut observer tahapan ini sudah cukup baik dibandingkan pada pertemuan pertama, dimana pada pertemuan kedua ini telah terlihat adanya respon balik dari siswa ketika guru menyampaikan apersepsi. Selanjutnya tahapan menguji hasil, guru meminta siswa untuk mempresentasikan proyek yang telah mereka buat pada masing-masing kelompok. Guru telah memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada pertemuan pertama sehingga proses pembelajaran berjalan lebih baik. Namun pada saat guru meminta siswa mempresentasikan proyek yang telah dipersiapkan ada beberapa siswa yang masih malu-malu tampil di depan kelas dan tidak percaya diri mempresentasikan hasil karyanya. Di sini peran guru sudah mulai terlihat dalam memberikan motivasi kepada peserta didik untuk meningkatkan kepercayaan diri tampil di depan umum.

Berdasarkan pengamatan observer pada pertemuan kedua ini guru sudah memperbaiki kekurangan yang terjadi pada pertemuan sebelumnya. Misalnya dalam manajemen kelas susunan kursi sudah mulai rapi, berinteraksi dengan siswa walaupun belum maksimal. Untuk kesiapan guru, guru sudah melakukan pendekatan dengan siswa dengan cara mendatangi siswa ke kelompoknya, namun hanya satu kelompok saja.

### **Pertemuan ke tiga**

Kemudian pada pertemuan ketiga guru telah memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat pada pertemuan kedua, dimana pada pertemuan ini guru sudah mampu mengatur waktu pembelajaran dan manajemen kelas dengan baik, sehingga proses pembelajaran lebih aktif dan kondusif. Terbukti bahwasanya dengan manajemen kelas dengan baik, waktu mengajar dapat dialokasikan dan dimanfaatkan secara tepat. Selain itu guru sudah memberikan stimulasi kepada siswa sampai mengarahkan siswa untuk membuat sebuah proyek yang dapat menyelesaikan permasalahan sehingga siswa pun merespon apa yang disampaikan oleh guru.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam proses belajar mengajar salah satunya adalah peran guru. Salmiah & Abidin (2022) menyatakan lingkungan

kelas dalam pembelajaran akan optimal manakala guru mampu mengelola kelas dengan baik lingkungan kelas yang baik juga merupakan salah satu upaya guru dalam menciptakan lingkungan yang nyaman untuk belajar. Berdasarkan hasil observasi guru sudah bisa beradaptasi dengan siswa, serta siswa secara mandiri menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini terlihat pada pertemuan ketiga ini guru langsung mengkondisikan siswa untuk duduk secara berkelompok sehingga pada saat guru masuk pada tahap pengerjaan lembar kerja siswa, siswa langsung mengerjakan bersama-sama dengan kelompoknya.

#### a. Keterlaksanaan model PjBL oleh siswa

Keterlaksanaan observasi siswa adalah proses dimana seorang pendidik atau peneliti secara sistematis mengamati dan mencatat perilaku, keterampilan, serta kemajuan siswa dalam lingkungan pendidikan. Observasi ini bertujuan untuk memahami dan mengevaluasi perkembangan siswa, baik dari segi akademis, sosial, emosional, maupun keterampilan lainnya. Berikut adalah hasil observasi siswa yang peneliti dapatkan berdasarkan pengamatan langsung dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa model PjBL dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dan percaya diri dalam menampilkan atau mempresentasikan produk hasil dari proyek yang telah ditugaskan. Model PjBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi, ketelitian dan kecermatan siswa serta dapat mengembangkan rasa percaya diri yang tinggi tanpa harus timbul rasa malu. Selain itu, dengan menggunakan model ini proses pembelajaran akan terasa lebih bermakna, tidak hanya seputar menghafal informasi, tetapi juga dapat memberi kesan yang mendalam bagi siswa karena pembelajaran terasa lebih menyenangkan.

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat diketahui bahwa model PjBL dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Rata-rata perolehan hasil belajar pada kelas eksperimen 83,57 Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen model PjBL adalah sebesar 65,43 %, termasuk dalam kategori efektif.

Dari hasil analisis data statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari nilai *pretest* dan *posttest* serta hasil uji hipotesis yaitu dengan uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen yang diterapkan pada model PjBL. Hasil uji hipotesis diperoleh dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dari hasil uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa model PjBL efektif terhadap hasil belajar IPAS di kelas IV SD Negeri Pebatae.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan bahwa Model PjBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari data hasil analisis deskriptif yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen. Rata-rata pada kelas eksperimen 83,57. Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model (PjBL) terhadap hasil belajar IPAS di kelas IV SD Negeri Pebatae. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga terdapat pengaruh model

(PjBL) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Negeri Pebatae. Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Kenaikan hasil belajar juga dapat dilihat dari nilai N-Gain score yang diperoleh sebesar 65,43 % dikategorikan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- A, Siti Nur Halizah, Nurul Fitriah Aras, Sinta Satria Dewi Pendit, Zulfuraini, M. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SDN Inpres 1 Lolu. *Eduproxima:Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* 9(4), 2014–2025. <https://doi.org/10.35931/am.v9i4.5409>
- Amanda Febirani, E., & Artikel, S. (2023). *DEWANTECH: Jurnal Teknologi Pendidikan Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Info Artikel Abstract*. 1(1), 94–100. <https://journal.awatarapublisher.com/index.php/dewantech>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anis Wahdati Sholekah. (2020). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PjBL Siswa Kelas VII SMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 10(1), 16–22. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.260>
- Aras, N. F., Satria, S., Pendit, D., & Lapasere, S. (2025). Transformation of Teacher Professionalism : A Critical Analysis of the Implementation of the Merdeka Curriculum in Sigi Regency. <https://doi.org/10.23887/jlls.v8i3.102899> 8(3), 455–464.
- 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>
- Firmansyah, A., Aras, N. F., Lestari, M., & Muchdar, M. (2024). *Project Based Learning* Progression: Identifying The Impact of Learning on Students' Motivation and Learning Outcomes. *Paedagogia*, 27(1), 137. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v27i1.81242>
- Hafid, I. (2022). Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V UPTSD Negeri 1 Tamalatea Kabupaten Jeneponto. *Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Ima, W., Pattiasina, J., & Sopacua, J. (2023). Model to increase motivation and learning outcomes in learning history. *Journal of Education and Learning*, 17(2), 206–214. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20703>
- Indah Yunitasari, Alna Dzaroh, N. H. (2022). Consilium Journal : Journal Education And Counseling P. *Consilium Journal*, 217–224



- Istiqomah, N., & Maemonah, M. (2021). Konsep Dasar Teori Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini Menurut Jean Piaget. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 151. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10974>
- Janna, N. M. . and H. H. (2021). “Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS.” OSF Preprints. January 22. doi:10.31219/osf.io/v9j52. *Osfprefprints*, 18210047, 1–14. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>
- Khotimah, K., & Wardani, D. K. (2020). Pengembangan Metode Pembelajaran Circos untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Journal of Education and Management Studies*, 3(2), 2654–5209.
- Martono, R. I. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Matitaputty, J. K., Saputra, N., Judijanto, L., Susanto, N., Hanif, M., Sopacua, J., & Fadli, M. R. (2024). PjBL-based digital history model to improve historical concept skills and historical consciousness. *Journal of Education and Learning*, 18(2), 430–440. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.21152>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1c), 659–663. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Ningsih, S., Febriyani, S., & Azizah, A. N. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Motivasi Belajar IPA Kelas V SD Negeri Ciruyung 01. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(4), 5739–5746. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i4.3658>
- Negeri, I., Utara, S., Islam, A., & Lhokseumawe, N. (2022). DOI: <https://doi.org/10.47766/itqan.v12i1.185>. 13(1), 41–60.
- Nurul Amelia, Nur Rusliah, N. (2025). 4491-Article Text-30633-1-10-20250224. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 266–277.
- Oktaviyanti, I., Amanatulah, D. A., Nurhasanah, N., & Novitasari, S. (2022). Analisis Pengaruh Media Gambar terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5589–5597. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2719>
- Ramadianti, A. A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 93–98. <https://doi.org/10.30872/primatika.v10i2.668>
- Ratna Devi, Parmin, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Skripsi 8(5), 55.
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024)., 306–312. DOI: <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2870> 2(2019),
- Rohman, N., Budiyono, B., & Pratiwi, H. (2022). The Analysis of Flipped Learning Model Based on Geogebra and PBL on Mathematics. ... *International*



- Research and ...*, 54–65. <https://www.bircu-journal.com/index.php/birle/article/view/3914>
- Rokhimawan, M. A., Badawi, J. A., & Aisyah, S. (2022). Model-Model Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Tingkat SD/MI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2077–2086. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2221>
- Rokhmatin, N., Leksono, I. P., & Rohman, U. (2023). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Vs Pembelajaran Langsung dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Siswa Kelas XII. *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual*, 7(4), 784. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v7i4.859](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i4.859)
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Salii, M. N., Aras, N. F., & Rahmawati, D. (2025). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Inpres 5 Taipa Laga. 6(4), 2435–2445. <https://doi.org/https://doi.org/10.55681/jige.v6i4.4598>
- Viqri, D., Gesta, L., Rozi, M. F., Syafitri, A., Falah, A. M., Khoirunnisa, K., & Risdalina, R. (2024). Problematika Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 310–315. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.419>
- Zulmi, Zantika, Aras, Nurul Fitriah, S. S. D. P., & Rahman, Abdul, Andika, R. (2026). Augmented Reality in Primary Science Education: A Systematic Development Study Using Assemblr Edu Platform. 5(1), 1981–1990. <https://doi.org/https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i1.3279>

