



Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V di SDN 7 Ampenan

Ghalby Khilafatulqudduus^{1*}, Muhammad Sobri¹, Ilham Handika¹

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i2.1852>

Article Info:

Received : 26 April 2026
Revised : 30 April 2026
Accepted : 05 Mei 2026
Published : 15 Mei 2026

Correspondence:

Ghalby Khilafatulqudduus

Phone: +62 82147938305

Abstract: In elementary education, Science and Social Science (IPAS) learning is essential for developing students' critical thinking and integrated understanding of natural and social phenomena. However, conventional teacher centered instruction often leads to passive learning and suboptimal academic achievement among students. This study aims to examine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model on Science and Social Science (IPAS) learning outcomes of fifth grade students at SDN 7 Ampenan. A quantitative approach with quasi-experimental design (Nonequivalent Control Group Design) was applied. The sample consisted of 60 fifth-grade students divided into an experimental class (Class Va, n=30) receiving PBL instruction and a control class (Class Vb, n=30) receiving conventional teaching. Data analysis employed Kolmogorov-Smirnov normality test, Levene's homogeneity test, Normalized Gain (N-Gain) analysis, Independent Sample t-test, and Paired Sample t-test. Results revealed that the experimental group's mean posttest score (80.17) was significantly higher than the control group (68.30), reflecting an 11.87 point difference. N-Gain analysis yielded a mean of 0.438 (moderate category) for the experimental group and 0.158 (low category) for the control group. The Independent Sample t-test produced $t = 6.711$ with significance 0.000 ($p < 0.05$), leading to rejection of the null hypothesis. It is concluded that the PBL model significantly affects IPAS learning outcomes and is demonstrably more effective in enhancing students' cognitive abilities than conventional instructional methods.

Keywords: Problem-Based Learning; IPAS Learning Outcomes; Quasi-Experimental; Elementary School; Cognitive Achievement

Citation: Khilafatulqudduus, G., Sobri, M., & Handika, I. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V di SDN 7 Ampenan. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(2), 1333-1337. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i2.1852>

Pendahuluan

Pendidikan pada tingkat sekolah dasar merupakan tahapan fundamental dalam pembentukan kerangka berpikir dan karakter peserta didik. Pada jenjang ini, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan dasar, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir, sikap, dan nilai yang menjadi fondasi pembelajaran pada jenjang berikutnya (Akhwani & Nurizka, 2021). Sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, Kurikulum Merdeka diimplementasikan sebagai upaya transformasi pembelajaran yang menekankan

pendekatan berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan berorientasi pada penguatan kompetensi (Indistra & Hernawa, 2025).

Pengintegrasian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang sekolah dasar merupakan bentuk penyesuaian kurikulum yang relevan. Pembelajaran IPAS dirancang untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, melatih kemampuan berpikir kritis, dan membekali siswa dengan keterampilan proses dalam memecahkan masalah nyata secara rasional dan objektif (Fuadati &

Wilujeng, 2019). Namun, ketika pembelajaran masih didominasi pendekatan konvensional yang bersifat verbal dan kurang partisipatif, karakter kontekstual dan integratif IPAS tidak dapat berkembang secara optimal (Lajom et al., 2023).

Kondisi tersebut tercermin dalam pembelajaran IPAS di SDN 7 Ampenan. Hasil asesmen sumatif tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan bahwa hanya sekitar 30% siswa yang mencapai ketuntasan sesuai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) (Purwanti et al., 2025). Data hasil *Pre-Test* pada kelas V menunjukkan rata-rata nilai siswa berada pada kisaran 46–48, jauh di bawah ambang batas KKTP sebesar 70. Analisis lebih mendalam menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada kemampuan mengaplikasikan konsep IPAS dalam konteks permasalahan nyata, mengindikasikan pembelajaran masih berorientasi pada aspek kognitif tingkat rendah (C1–C2 dalam *taksonomi Bloom* revisi).

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*) merupakan alternatif solusi yang relevan. *PBL* menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran (Kause et al., 2025). Beberapa penelitian telah membuktikan efektivitas *PBL* dalam meningkatkan hasil belajar. Sianturi & Sobri (2023) melaporkan peningkatan ketuntasan klasikal dari 47% menjadi 85% melalui *PBL*. Meta-analisis Zhang & Ma (2023) terhadap 66 studi eksperimental menegaskan bahwa *PBL* secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, dan keterampilan berpikir siswa. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model *PBL* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN 7 Ampenan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*) dan desain *Nonequivalent Control Group Design* (Hastjarjo, 2019). Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat melakukan randomisasi penuh terhadap pengelompokan siswa tanpa mengganggu struktur kelas yang sudah ada di sekolah (Feri & Rokhimawan, 2024).

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 7 Ampenan tahun pelajaran berjalan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan keseimbangan jumlah siswa dan kesetaraan tingkat kelas. Sampel ditetapkan sebanyak dua kelas: kelas Va sebagai kelas eksperimen ($n=30$) yang mendapatkan perlakuan model *PBL*, dan kelas Vb sebagai kelas kontrol ($n=30$) yang menggunakan metode konvensional, sehingga total sampel berjumlah 60 siswa.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (*PBL*) yang dioperasionalkan melalui lima fase sintaksis: (1) Orientasi Masalah, (2) Organisasi Belajar, (3) Pembimbingan Penyelidikan, (4) Pengembangan Hasil Karya, dan (5) Analisis dan Evaluasi (Vrellis et al., 2016). Variabel terikat adalah hasil belajar kognitif IPAS yang diukur melalui tes kognitif terdiri atas 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian berbasis Taksonomi Bloom revisi (C3–C5).

Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis yang diberikan dalam dua tahap: *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan). Analisis data meliputi:

- 1) Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

$$p > 0,05;$$

- 2) Uji Homogenitas *Levene's Test*;
- 3) Analisis *Normalized Gain (N-Gain)*

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Uji ini dilakukan untuk mengukur efektivitas peningkatan hasil belajar secara proporsional; (4) *Independent Sample t-test* untuk membandingkan rata-rata *posttest* antar kelompok; dan (5) *Paired Sample t-test* untuk mengukur peningkatan dalam kelompok eksperimen.

Hasil dan Diskusi

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor *Pre-Test* kelas kontrol adalah 62,20 (SD=6,42) dan meningkat menjadi 68,30 (SD=6,04) pada *Post-Test*, dengan peningkatan sebesar 6,10 poin. Sementara itu, kelas eksperimen memperoleh rata-rata *Pre-Test* 65,47 (SD=4,99) dan meningkat secara substansial menjadi 80,17 (SD=7,58) pada *Post-Test*, dengan peningkatan sebesar 14,70 poin. Perbedaan besaran peningkatan ini mengindikasikan bahwa model *PBL* memberikan dampak lebih optimal terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kelompok	Mean	Median	SD	Min-Max
Kontrol <i>Pre-Test</i>	62,20	62,00	6,42	52–75
Kontrol <i>Post-Test</i>	68,30	68,50	6,04	57–80
Eksperimen <i>Pre-Test</i>	65,47	65,00	4,99	57–75

Ekspirimen <i>Post-Test</i>	80,17	82,00	7,58	65-92
-----------------------------	-------	-------	------	-------

Sumber: Data hasil penelitian (diolah), 2026

Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menghasilkan nilai signifikansi di atas 0,05 untuk seluruh data (*Pre-Test* kontrol: sig.=0,259; *Post-Test* kontrol: sig.=0,815; *Pre-Test* eksperimen: sig.=0,412; *Post-Test* eksperimen: sig.=0,568), sehingga seluruh data dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi *Pre-Test*=0,295 dan *Post-Test*=0,254, keduanya lebih besar dari 0,05, sehingga varians antar kelompok dinyatakan homogen. Kedua asumsi terpenuhi, sehingga analisis dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis.

Uji kesetaraan kemampuan awal melalui *Independent Sample t-test* terhadap skor *Pre-Test* menghasilkan $t=-2,200$ dengan signifikansi 0,032 ($p<0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas. Perbedaan ini merupakan konsekuensi lazim dalam desain *quasi-experimental* yang tidak menerapkan *randomisasi* penuh. Oleh karena itu, analisis *N-Gain* digunakan sebagai instrumen utama karena mempertimbangkan skor awal masing-masing siswa secara individual, sehingga menghasilkan ukuran peningkatan yang proporsional dan tidak bias.

Analisis Peningkatan Hasil Belajar (N-Gain)

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,438 ($SD=0,158$) termasuk kategori sedang, sedangkan kelas kontrol hanya 0,158 ($SD=0,094$) dalam kategori rendah. Perbedaan kategori ini mengindikasikan bahwa model *PBL* memberikan dampak peningkatan hasil belajar yang lebih efektif secara proporsional dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Hasil Analisis *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Rata-rata <i>N-Gain</i>	SD	Kategori
Kelas Kontrol	0,158	0,094	Rendah
Kelas Eksperimen	0,438	0,158	Sedang

Sumber: Data hasil penelitian (diolah), 2026

Pengujian Hipotesis

Hasil uji *Independent Sample t-test* terhadap *Post-Test* (Tabel 3) menghasilkan $t=6,711$ dengan signifikansi 0,000 ($p<0,05$). Oleh karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$,

maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model *PBL* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN 7 Ampenan. Uji *Paired Sample t-test* menunjukkan peningkatan signifikan pada kelas eksperimen ($t=-16,338$; sig.=0,000) maupun kontrol ($t=-8,551$; sig.=0,000), namun besaran peningkatan kelas eksperimen (14,70 poin) jauh melampaui kelas kontrol (6,10 poin).

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Sample t-test Post-Test*

Kelompok	Mean <i>Post-Test</i>	t hitung	Sig. (2-tailed)
Kelas Eksperimen	80,17	6,711	0,000
Kelas Kontrol	68,30	—	—

Keterangan: H_1 Diterima ($p < 0,05$)

Landasan Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning (PBL)* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif IPAS siswa kelas V SDN 7 Ampenan, sebagaimana tercermin dari perbedaan rata-rata *posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen (80,17) dan kelas kontrol (68,30) dengan selisih 11,87 poin, serta nilai uji *Independent Sample t-test* sebesar $t=6,711$ ($p=0,000$). Perbedaan ini tidak semata bermakna secara statistik, tetapi juga memiliki signifikansi praktis yang nyata: kelas eksperimen berhasil melampaui ambang Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70, sementara kelas kontrol masih tertinggal di bawah batas tersebut. Lebih jauh, analisis *N-Gain* yang digunakan untuk mengoreksi perbedaan kemampuan awal kedua kelas yang secara statistik berbeda pada skor *pretest* ($t=-2,200$; $p=0,032$) sebagai konsekuensi lazim desain *quasi-experimental* Hastjarjo (2019) menghasilkan nilai 0,438 (kategori sedang) untuk kelas eksperimen dan hanya 0,158 (kategori rendah) untuk kelas kontrol. Perbedaan kategori yang hampir tiga kali lipat ini mengonfirmasi bahwa keunggulan kelas eksperimen bukan artefak dari perbedaan baseline, melainkan refleksi autentik dari efektivitas intervensi *PBL*.

Landasan utama yang menjelaskan keberhasilan model *PBL* terletak pada paradigma konstruktivisme, yang memandang belajar sebagai proses aktif membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman bermakna (Romanowski & Karkouti, 2021). Dalam setiap sesi *PBL*, siswa kelas eksperimen tidak menerima ceramah guru secara pasif, melainkan dihadapkan langsung pada permasalahan nyata yang merangsang konflik kognitif. Proses ini mendorong mereka secara aktif mencari, mengolah, dan mengintegrasikan informasi baru yang dalam

terminologi Piaget disebut asimilasi dan akomodasi secara simultan. Pada saat yang sama, dimensi sosial konstruktivisme Vygotsky turut bekerja: ketika siswa berkolaborasi dalam kelompok investigasi, terjadi negosiasi makna antarsiswa yang menempatkan mereka secara tepat di dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) masing-masing. Guru tidak lagi berperan sebagai *transmitter* pengetahuan, melainkan sebagai *scaffolder* yang secara strategis mengintervensi melalui pertanyaan pemandu dan fasilitasi suatu kondisi yang mustahil tercipta dalam pembelajaran konvensional yang satu arah.

Keunggulan *PBL* semakin kuat bila ditinjau dari teori perkembangan kognitif Piaget. Siswa kelas V berusia 10–11 tahun berada pada tahap operasional konkret (Barrouillet, 2018), di mana kemampuan berpikir logis masih sangat bergantung pada pengalaman langsung dan situasi yang dapat diamati. Materi IPAS yang bersifat abstrak seperti interaksi ekosistem dan hubungan sebab-akibat fenomena alam-sosial tidak dapat dicerna optimal hanya melalui transmisi verbal. *PBL* mengatasi hambatan ini secara struktural dengan menjadikan masalah nyata sebagai titik masuk pembelajaran, sehingga abstraksi konsep IPAS memiliki konteks pengalaman yang kuat sebagai fondasi pemahaman. Lebih dari itu, sintaks *PBL* yang diterapkan melalui lima fase orientasi masalah, organisasi belajar, pembimbingan penyelidikan, pengembangan hasil karya, hingga analisis dan evaluasi secara bertahap menggerakkan siswa dari pemrosesan konkret menuju penalaran yang lebih formal. Hal ini sejalan dengan instrumen *posttest* yang dirancang pada level C3–C5 *Taksonomi Bloom* revisi: ketika siswa dituntut mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi konsep, mereka berlatih keterampilan berpikir tingkat tinggi yang secara struktural tidak pernah diprovokasi oleh pendekatan konvensional yang cenderung kuat pada level C1–C2 saja.

Konteks lingkungan pesisir Ampenan memainkan peran yang bukan sekadar latar, melainkan katalis aktif dalam efektivitas *PBL*. Salah satu prinsip fundamental *PBL* adalah autentisitas dan relevansi masalah yang disajikan (Lee, 2025). Ketika masalah dikontekstualisasikan dalam fenomena nyata yang dapat diamati siswa sehari-hari perubahan ekosistem pantai, pencemaran laut, penurunan tangkapan ikan nelayan pembelajaran melampaui sekadar penguasaan materi akademis. Siswa mengalami koneksi yang kuat antara konsep yang dipelajari dengan realitas kehidupan, memicu motivasi intrinsik yang berdampak langsung pada penguasaan kognitif yang lebih dalam dan tahan lama. Perspektif *Situated Learning Theory* (Lave & Wenger, 1991) menegaskan bahwa pengetahuan yang dipelajari dalam konteks yang sama dengan aplikasi dunia nyatanya akan jauh lebih

transferable dibandingkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks abstrak. Siswa yang tumbuh dalam ekosistem budaya pesisir Ampenan pun membawa pengetahuan informal yang kaya tentang laut dan lingkungan sekitarnya, sehingga masalah yang dihadirkan dalam *PBL* langsung terhubung dengan skema kognitif yang sudah ada menciptakan kondisi asimilasi yang sangat efisien dan bermakna.

Temuan penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu. Feri & Rokhimawan (2024) melaporkan persentase ketuntasan kelas eksperimen *PBL* yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, sementara Kause et al. (2025) secara spesifik membuktikan efektivitas *PBL* dalam meningkatkan hasil belajar IPAS di sekolah dasar. Farhan et al. (2025) menegaskan bahwa *PBL* mampu meningkatkan hasil belajar IPAS secara signifikan dalam konteks Kurikulum Merdeka, dan Sianturi & Sobri (2023) melaporkan peningkatan ketuntasan klasikal dari 47% menjadi 85% melalui *PBL* sebuah magnitude yang mengisyaratkan dampak transformatif, bukan sekadar perbaikan inkremental. Pada skala lebih luas, meta-analisis Zhang & Ma (2023) terhadap 66 studi eksperimental menegaskan bahwa *PBL* secara konsisten menghasilkan peningkatan signifikan pada hasil belajar kognitif, afektif, dan keterampilan berpikir siswa. Konsistensi lintas konteks ini memperkuat posisi *PBL* bukan sebagai tren pedagogi sesaat, melainkan sebagai model yang memiliki dasar empiris yang kokoh. Penelitian ini memberikan kontribusi spesifik dengan menghadirkan bukti dari konteks sekolah dasar pesisir dalam lingkup Kurikulum Merdeka sebuah konteks yang masih relatif underrepresented dalam literatur nasional maupun internasional.

Meski demikian, beberapa catatan kritis perlu dikemukakan untuk menjaga obyektivitas interpretasi. Standar deviasi *posttest* kelas eksperimen (7,58) yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol (6,04) mengisyaratkan variasi respons individual yang lebih tinggi pada kelompok *PBL*. Artinya, *PBL* sangat efektif bagi sebagian siswa, namun siswa dengan kelemahan dalam regulasi diri atau keterampilan metakognitif mungkin tidak merespons secara optimal tanpa *scaffolding* yang lebih intensif (Hmelo-Silver, 2004). Selain itu, nilai *N-Gain* kelas eksperimen yang berada pada kategori sedang (0,438) bukan tinggi menunjukkan bahwa masih terdapat ruang peningkatan yang signifikan. Hal ini dapat diatribusikan pada keterbatasan durasi intervensi, kesiapan awal siswa dalam belajar berbasis masalah, atau konsistensi implementasi sintaks *PBL* oleh guru di setiap sesi. Desain quasi-experimental yang tidak menerapkan randomisasi penuh juga menyisakan kemungkinan *selection threat*, di mana karakteristik sistemik kelas Va di luar variabel intervensi turut berkontribusi pada hasil

yang lebih baik. Penelitian lanjutan dengan desain yang lebih ketat, instrumen yang menangkap dimensi afektif dan keterampilan berpikir kritis, serta delayed posttest untuk mengukur retensi jangka panjang, akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas *PBL* yang sesungguhnya.

Secara keseluruhan, keberhasilan *PBL* dalam penelitian ini merupakan hasil konvergensi sinergis antara beberapa kondisi: kesesuaian paradigmatik antara model dan cara berpikir siswa usia operasional konkret, kekuatan *scaffolding* dalam interaksi guru-siswa dan antarsiswa, autentisitas masalah berbasis konteks pesisir yang memantik motivasi intrinsik, serta kesesuaian tuntutan kognitif *PBL* dengan kompetensi yang diukur pada level *Bloom* C3-C5. Temuan ini sekaligus menegaskan bahwa dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa, kontekstual, dan berorientasi pada penguatan kompetensi, *PBL* bukan sekadar opsi metodologis melainkan respons pedagogis yang paling selaras dengan tuntutan tersebut, khususnya untuk mata pelajaran IPAS yang secara inheren bersifat integratif dan kontekstual. Oleh karena itu, *PBL* layak direkomendasikan sebagai model pembelajaran utama dalam IPAS, terutama di sekolah-sekolah yang berada dalam ekosistem sosio ekologis yang kaya masalah autentik dengan catatan bahwa kualitas implementasinya sangat bergantung pada kesiapan dan kompetensi pedagogis guru yang bersangkutan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif IPAS siswa kelas V SDN 7 Ampenan. Kelas eksperimen yang menggunakan model *PBL* memperoleh rata-rata nilai *Post-Test* lebih tinggi (80,17) dibandingkan kelas kontrol (68,30), dengan perbedaan 11,87 poin. Kategori peningkatan *N-Gain* kelas eksperimen berada pada kategori sedang (0,438), sedangkan kelas kontrol pada kategori rendah (0,158). Hasil uji Independent Sample *t*-test ($t=6,711$; $sig.=0,000$) secara tegas menolak hipotesis nol, membuktikan bahwa model *PBL* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif IPAS siswa. Dengan demikian, *PBL* direkomendasikan sebagai model pembelajaran utama dalam pelaksanaan IPAS, khususnya di sekolah yang berada di kawasan pesisir dengan potensi konteks masalah autentik yang kaya

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram, khususnya Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP, atas dukungan akademik dalam penyusunan artikel ini. Apresiasi disampaikan kepada SDN 7 Ampenan

yang telah memberikan izin dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian.

Referensi

- Akhwani, A., & Nurizka, R. (2021). Meta-Analisis Quasi Eksperimental Model Pembelajaran Value Clarification Technique (VCT) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 446-454. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.706>
- Barrouillet, P. (2018). Piaget's Theory of Cognitive Development. In *The SAGE Encyclopedia of Intellectual and Developmental Disorders*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781483392271.n387>
- Farhan, M., Amir Soleh, D., & Negeri Jakarta, U. (2025). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PUZZLE SUGAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta 2 PGSD FIP.
- Feri, M., & Rokhimawan, M. A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Materi Penerapan Model Problem Based Learning Pada Materi Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Kurikulum 2013 Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Kurikulum 2013. <https://citeus.um.ac.id/jptpphttps://citeus.um.ac.id/jptpp/vol9/iss9/3>
- Fuadati, M., & Wilujeng, I. (2019). Web-Lembar Kerja Peserta Didik IPA terintegrasi potensi lokal pabrik gula untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 98-108. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.24543>
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Indistra, N. N., & Hernawa, T. (2025). Berbagi Pengetahuan dan Perilaku Kerja Inovatif: Studi Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Guru. *Suksma: Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma*, 6(2), 124-139. <https://doi.org/10.24071/suksma.v6i2.12577>
- Kause, M. C., Sunbanu, H. F., Selan, Y. A., & Maulana, R. (2025). Improving IPAS Learning Outcome using the Problem-Based Learning Model in Elementary School. *Jurnal Pijar Mipa*, 20(3), 539-543. <https://doi.org/10.29303/jpm.v20i3.8930>
- Lajom, M. A. P., Cajucom, R. N. D. C., Batobalonos, C. S. J., & Santos, Engr. J. V. L. (2023). Enhancing Academic Performance Through Effective Classroom Management and Output Distribution. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 10(3). <https://doi.org/10.23918/ijsses.v10i3p424>
- Lee, Y. C. (2025). Changes in Learning Outcomes of

- Students Participating in Problem-Based Learning for the First Time: A Case Study of a Financial Management Course. *Asia-Pacific Education Researcher*, 34(1), 511-530.
<https://doi.org/10.1007/s40299-024-00873-y>
- Purwanti, R., Istiningsih, S., & Sobri, M. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Diorama terhadap Hasil Belajar IPAS pada Siswa Kelas V di SDN 7 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3), 2823-2831.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3991>
- Romanowski, M. H., & Karkouti, I. M. (2021). Transporting Problem Based Learning to the Gulf Cooperation Council Countries (GCC): Using Cultural Scripts to Analyze Cultural Complexities. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 15(1).
<https://doi.org/10.14434/ijPBL.v15i1.28793>
- Sianturi, A., & Sobri, M. (2023). UPAYA PENINGKATKAN HASIL BELAJAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING. In *Global Education Trends* (Vol. 01, Number 2).
- Zhang, Y., & Ma, X. (2023). Effects of project-based and problem-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 38, 163-171.