



Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Lilik Nailil Muna ^{1*}, Syailin Nichla Choirin Attalina ²

Correspondensi Author

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

Email:

211330000819@unisnu.ac.id
syailin@unisnu.ac.id

Keywords :

Model Pembelajaran, Problem Based Learning, Keterampilan Pemecahan Masalah, Pembelajaran IPAS, Siswa Sekolah Dasar

Abstrak. Penelitian ini menjadi penting dilakukan karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial, yang menuntut keterampilan berpikir kritis dan kontekstual di era pembelajaran abad ke-21. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen (pretest-posttest) pada siswa kelas VI sekolah dasar. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VI, dengan sampel yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial (uji t) untuk mengetahui peningkatan dan perbedaan kemampuan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Peningkatan rata-rata nilai peserta didik sebesar dua puluh empat poin dan pergeseran distribusi nilai dari kategori sedang ke kategori tinggi setelah proses pembelajaran menunjukkan hal ini. Di samping itu, analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kemampuan siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran itu. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, berpikir kritis, serta mampu menerapkan konsep pembelajaran dalam situasi di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial.

Abstract. This research is important to conduct because the low problem-solving ability of elementary school students remains a challenge in learning Natural and Social Sciences, which demands critical and contextual thinking skills in the 21st century learning era. Therefore, this study aims to explore the impact of implementing the Problem Based Learning model on elementary

school students' problem-solving abilities in Natural and Social Sciences lessons. This study uses a quantitative approach with an experimental design (pretest-posttest) on sixth grade elementary school students. The study population was all sixth grade students, with samples selected using a purposive sampling technique. The instrument used was a problem-solving ability test. Data collection was carried out through pretests and posttests. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics (t-test) to determine the improvement and differences in students' abilities after the application of the problem-based learning model. The results of the study indicate that the use of the Problem Based Learning model can significantly improve students' ability to solve problems. The increase in the average student score of twenty-four points and the shift in the distribution of scores from the medium to the high category after the learning process indicate this. In addition, statistical analysis shows a significant difference between students' abilities before and after the use of the learning model. The results of this study indicate that learning that focuses on solving real-world problems can encourage students to be more active, think critically, and apply learning concepts to everyday situations. Therefore, it can be concluded that the implementation of the Problem-Based Learning model is very effective in improving elementary school students' problem-solving skills in Natural and Social Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License



Pendahuluan

Pendidikan di jenjang Sekolah Dasar memiliki peranan penting dalam membangun dasar berpikir ilmiah dan keterampilan yang relevan dengan abad ke-21, terutama dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pembelajaran IPAS tidak hanya menuntut penguasaan konsep, tetapi juga keterampilan berpikir kompleks termasuk keterampilan pemecahan masalah agar peserta didik mampu menerapkan pengetahuan dalam situasi sehari-hari. Namun sejumlah penelitian dan laporan praktik menunjukkan bahwa banyak siswa SD masih kesulitan menyelesaikan masalah ilmiah yang menuntut penalaran dan langkah-langkah sistematis. Kondisi ini penting karena keterampilan pemecahan masalah merupakan bagian dari kompetensi abad-21 dan indikator kesiapan siswa menghadapi tantangan dunia nyata (Bagay, et al., 2023).

Menurut teori konstruktivisme, pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman dan refleksi. Piaget menekankan tahapan perkembangan kognitif di mana anak membangun skema melalui pengalaman aktif; tahap operasional konkret memungkinkan siswa berpikir logis terhadap objek konkret dan masalah nyata. Vygotsky menekankan peran interaksi sosial dan Zona Perkembangan Proksimal kompetensi yang dapat dicapai siswa dengan bantuan. *Problem Based Learning* (PBL) berakar pada prinsip konstruktivis ini: PBL menempatkan siswa pada pusat pembelajaran melalui masalah bermakna dan memfasilitasi dukungan sosial/kolaborasi sehingga siswa membangun strategi pemecahan masalah secara aktif dan sosial. Dengan kata lain, PBL *operationalizes* kedua teori tersebut menjadi langkah-langkah pembelajaran berorientasi masalah dan kolaborasi (Stoltz et al., 2024). Pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan siswa mengorganisasikan pengetahuan, mengevaluasi situasi,

dan merancang langkah-langkah untuk mencapai solusi dalam situasi yang belum pernah dihadapi sebelumnya. Teori klasik dari George Polya dalam bukunya *How to Solve It* menyajikan empat langkah pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah (*understand the problem*), merencanakan strategi (*devise a plan*), melaksanakan rencana (*carry out the plan*), dan mengevaluasi kembali atau memeriksa hasil (*look back*).

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran IPAS di kelas VI pada tanggal 26 Agustus 2025, ditemukan bahwa rata-rata skor keterampilan pemecahan masalah hanya mencapai 62,5, dengan rincian 35,7% siswa berada pada kategori rendah, 46,4% pada kategori sedang, dan hanya 17,9% yang mencapai kategori tinggi, sedangkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) ditetapkan sebesar 70. Wawancara singkat dengan guru kelas VI menyatakan bahwa “sebagian besar siswa mampu menghafal konsep tetapi belum mampu merancang langkah penyelesaian masalah IPAS yang baru atau memformulasikan hipotesis sederhana”, observasi kelas mencatat kecenderungan pembelajaran *teacher-centered* dan minimnya aktivitas pemecahan masalah terstruktur. Akibatnya, peserta didik tampak pasif, kurang terlibat dalam kegiatan eksploratif, serta belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif dalam menyelesaikan masalah. Dominasi metode ceramah membuat siswa tidak memiliki cukup ruang untuk melatih kemampuan analisis dan pemecahan masalah secara mandiri (Faridah et al., 2024)

Selain itu, kurangnya variasi dalam pembelajaran menyebabkan siswa yang mengalami kesulitan belajar tidak mendapatkan dukungan yang memadai. Dominasi metode yang monoton seringkali membuat motivasi dan keterlibatan siswa menurun, padahal inovasi fasilitasi pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membangkitkan antusiasme dan keaktifan belajar siswa di sekolah dasar (Wulandari et al., 2023). Guru yang tidak menggunakan diferensiasi berisiko memperbesar kesenjangan keterampilan pemecahan masalah di antara siswa (Junika et al., 2024). Hasil observasi juga mengindikasikan bahwa refleksi dan rangkuman bersama tidak dilakukan, meskipun langkah ini krusial agar siswa dapat menginternalisasi pembelajaran. Peserta didik seharusnya terlibat dalam proses pembelajaran yang menantang dan memacu mereka untuk berpikir kritis, namun faktanya mereka masih cenderung pasif dan kurang berpartisipasi. Sehingga, *Problem Based Learning* (PBL) menjadi pilihan solusi yang sesuai.

Problem Based Learning menekankan pembelajaran dengan menyelesaikan masalah nyata agar siswa terlatih dalam membangun pengetahuan, berdiskusi, dan berkolaborasi dalam mencari solusi. Model ini berkaitan dengan IPAS yang interdisipliner dan sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Zulfa et al., 2023). PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di SD. Oleh karena itu, penerapan PBL dalam pembelajaran IPAS menjadi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran yang mengutamakan kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Supriana et al., 2023). Penerapan model pembelajaran inovatif dan interaktif seperti ini pada dasarnya terbukti krusial untuk mendongkrak berbagai aspek literasi siswa yang menjadi tuntutan zaman (Paturohman et al., 2025). PBL dianggap lebih adaptif dan praktis, sejalan dengan Kurikulum Merdeka untuk penguatan literasi sains dan sosial di sekolah dasar (Rusady, 2022).

Meskipun terdapat banyak penelitian PBL di tingkat pendidikan menengah dan perguruan tinggi yang melaporkan peningkatan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, bukti empiris yang terfokus pada IPAS di tingkat SD terutama yang

mengukur keterampilan pemecahan masalah dengan rubrik valid untuk konteks SD masih relatif terbatas (Dekrista, 2024). Selain itu, banyak studi sebelumnya menggunakan desain tindakan kelas tanpa kelompok kontrol atau berfokus pada mata pelajaran selain IPAS, sehingga generalisasi ke konteks IPA terpadu perlu didukung penelitian *eksperimental/quasi-eksperimental* yang lebih kuat (Sari & Hajerah, 2023). Penerapan PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Penelitian ini unik karena mengukur hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan motivasi secara bersamaan dalam konteks IPAS Kurikulum Merdeka, dengan desain eksperimen kuantitatif yang terukur validitas serta reliabilitasnya (Iskandar et al., 2021).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran sains. Melalui meta-analisis terhadap sejumlah studi menemukan bahwa penggunaan PBL secara konsisten memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Uluçınar, 2023). Temuan ini diperkuat oleh penelitian kuasi-eksperimental pada jenjang sekolah dasar, yang menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan model PBL memperoleh skor pemecahan masalah lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional (Ikasari & Maisaroh, 2025).

Senada dengan hasil tersebut, penelitian tindakan kelas juga melaporkan peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa dari pra-siklus hingga siklus akhir setelah penerapan PBL dalam pembelajaran IPAS (Oktavia et al., 2024). Integrasi model pembelajaran yang tepat secara empiris memang terbukti memberikan dampak signifikan terhadap mutu proses dan hasil belajar siswa di tingkat dasar (Ramadhani et al., 2023). Secara keseluruhan, berbagai temuan tersebut menegaskan bahwa PBL tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga berperan penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini disusun untuk menjawab pertanyaan: apakah ada dampak model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar? Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS siswa SD, dengan membandingkan efektivitasnya dengan metode konvensional. Di samping itu, studi ini mengeksplorasi peran PBL dalam meningkatkan keterlibatan aktif serta pemahaman konsep peserta didik, sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif belajar IPAS yang lebih sesuai dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka. Studi ini menerapkan metode kuantitatif dengan rancangan kuasi-eksperimen yang melibatkan siswa kelas VI.

Instrumen adalah tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator Polya yang telah diverifikasi oleh ahli. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t untuk menemukan perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest. Tujuan penelitian ini secara jelas adalah untuk menguji dan membuktikan efektivitas model PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPAS siswa di sekolah dasar. Kebaruan penelitian ini ada pada penggunaan model PBL dalam konteks pembelajaran IPAS yang berlandaskan Kurikulum Merdeka, dengan pengukuran kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator Polya, masih jarang diteliti secara spesifik di tingkat sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kuantitatif *Pre Eksperimental*. *Pre eksperimental* merupakan rancangan penelitian yang dilakukan tanpa kelompok kontrol

dan tanpa pengacakan, sehingga peneliti hanya mengukur perubahan yang terjadi setelah perlakuan diberikan (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan *One group pretest posttest design* untuk mengukur dampak Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan pemecahan masalah pada siswa SD. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari kelas VI di SDN 3 Sekuro sebanyak 25 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh. Sebelum perlakuan dilaksanakan, siswa melakukan pretest untuk mengukur kemampuan awal dalam pemecahan masalah, perlakuan PBL dilaksanakan selama pertemuan sesuai dengan langkah-langkah PBL dengan menggunakan perangkat ajar dan lembar kerja yang tervalidasi oleh ahli, setelah perlakuan diberikan *posttest* yang sama untuk mengukur perubahan pada keterampilan pemecahan masalah (Sari et al., 2021).

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah yang disusun berdasar indikator pemecahan masalah. Analisis data kuantitatif dilakukan melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji-t independent untuk menguji perbedaan peningkatan skor antara *pretest* dan *posttest*, selain itu digunakan untuk mengukur signifikansi pengaruh dan menguji hipotesis penelitian. Ukuran efek (*effect size*) juga dilaporkan untuk menilai besar pengaruh (Ghani et al., 2021).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) untuk menilai keterampilan pemecahan masalah peserta didik, serta didukung oleh observasi selama proses pembelajaran. Analisis data dalam studi ini dilakukan secara bertahap dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 26. Langkah pertama adalah analisis statistik deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan kemampuan awal dan akhir siswa dalam keterampilan memecahkan masalah. Statistik deskriptif yang digunakan meliputi rata-rata, median, modus, nilai maksimal, nilai minimal, serta persentase sukses belajar berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai perubahan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model *Problem Based Learning*.

Tahap selanjutnya adalah evaluasi kualitas alat penelitian yang mencakup pengujian validitas dan pengujian reliabilitas. Validitas diuji dengan menerapkan korelasi Product Moment guna menentukan seberapa valid setiap item soal dalam menilai keterampilan pemecahan masalah siswa. Sebuah butir soal dianggap valid jika nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) melebihi r_{tabel} pada tingkat signifikansi 5%. Selanjutnya, reliabilitas diuji untuk mengukur konsistensi instrumen penelitian dengan memanfaatkan koefisien Cronbach's Alpha. Instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,70.

Tahap ketiga merupakan pengujian prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilaksanakan dengan metode Kolmogorov-Smirnov untuk menentukan apakah data penelitian memiliki distribusi normal. Data dianggap berdistribusi normal jika nilai signifikansi (p-value) melebihi 0,05. Sementara itu, uji homogenitas dilakukan dengan uji Levene untuk mengidentifikasi kesamaan varians antara data *pretest* dan *posttest*. Langkah terakhir adalah pengujian hipotesis dari penelitian. Pengujian hipotesis dilaksanakan dengan uji *Paired Sample T-Test* untuk mengevaluasi adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah penerapan model *Problem Based Learning*. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah: (1) H_0 : Tidak ada dampak model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran IPAS. (2) H_a : Ada pengaruh dari

model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPAS.

Kriteria untuk pengambilan keputusan dalam uji hipotesis adalah sebagai berikut: apabila nilai signifikansi (Sig. Jika nilai (2-tailed) kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Selain itu, penelitian ini juga mengukur *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Hasil Dan Pembahasan

Bagian ini disajikan data penelitian yang diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa kelas VI SDN 3 Sekuro. Hasil yang disajikan terfokus pada perbandingan kemampuan pemecahan masalah sebelum dan setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPAS. Hasil yang ditunjukkan mencakup nilai minimum, nilai maksimum, nilai tengah, persentase kelulusan belajar sesuai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), serta peningkatan poin di setiap indikator penyelesaian masalah. Di samping itu, disajikan juga hasil analisis uji statistik Paired Sample T-Test untuk mengevaluasi tingkat signifikansi pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, segmen ini menyajikan gambaran yang komprehensif tentang perubahan dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menerima perlakuan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

Tabel 1. Uji Validitas

No. Soal	Validitas		Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1.	0,569	0,361	Valid
2.	0,443	0,361	Valid
3.	0,457	0,361	Valid
4.	0,374	0,361	Valid
5.	0,364	0,361	Valid
6.	0,228	0,361	Tidak Valid
7.	0,569	0,361	Valid
8.	0,382	0,361	Valid
9.	0,618	0,361	Valid
10.	0,448	0,361	Valid
11.	0,385	0,361	Valid
12.	0,482	0,361	Valid
13.	0,305	0,361	Tidak Valid
14.	0,428	0,361	Valid
15.	0,444	0,361	Valid
16.	0,519	0,361	Valid
17.	0,311	0,361	Tidak Valid
18.	0,514	0,361	Valid
19.	0,482	0,361	Valid
20.	0,492	0,361	Valid
21.	0,364	0,361	Valid
22.	0,279	0,361	Tidak Valid
23.	0,569	0,361	Valid
24.	0,402	0,361	Valid
25.	0,618	0,361	Valid

No. Soal	Validitas		Keterangan
	<i>r</i> hitung	<i>r</i> tabel	
26.	0,488	0,361	Valid
27.	0,385	0,361	Valid
28.	0,252	0,361	Tidak Valid
29.	0,395	0,361	Valid
30.	0,529	0,361	Valid

Uji validitas yang menggunakan korelasi product moment, peneliti menemukan bahwa dari 30 soal pilihan ganda yang diuji, 25 soal dinyatakan valid dan 5 soal dinyatakan tidak valid. Kriteria pengujian memanfaatkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), di mana suatu butir soal dianggap valid jika nilai *r*hitung melebihi *r*tabel. Analisis data untuk pengujian validitas ini dilakukan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 26.

Table 2. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.76953600
Most Extreme Differences	Absolute	.149
	Positive	.090
	Negative	-.149
Test Statistic		.149
Asymp. Sig. (2-tailed)		.128 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Distribusi normal memainkan peranan penting karena sejumlah uji statistik parametrik, seperti t-test, mengharuskan data yang dianalisis mengikuti distribusi normal. Uji normalitas biasanya dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk. Kriteria dalam pengambilan keputusan mengacu pada nilai signifikansi (p-value), di mana jika p-value > 0,05 maka data dianggap berdistribusi normal, sedangkan jika p-value < 0,05 maka data dianggap tidak berdistribusi normal.

Penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menerapkan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test pada data residual. Hasil tes menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,128, > 0,05. Ini mengindikasikan bahwa data sisa terdistribusi dengan cara normal. Oleh karena itu, asumsi normalitas sudah terpenuhi sehingga analisis statistik parametrik dapat diteruskan.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pretest	Based on Mean	8.042	1	52	.006
posttest	Based on Median	7.753	1	52	.007
	Based on Median and with adjusted df	7.753	1	40.963	.008
	Based on trimmed mean	8.035	1	52	.007

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data *pretest* dan *posttest* adalah sama. Berdasarkan hasil uji Levene, didapatkan nilai signifikansi (Sig.)

sebesar 0,006 pada tingkat pengujian berdasarkan rata-rata. Nilai itu lebih rendah dari $\alpha = 0,05$, jadi dapat disimpulkan bahwa varians data *pretest* dan *posttest* tidak homogen atau ada perbedaan varians antara keduanya. Namun, situasi itu tidak menghalangi berlanjutnya analisis, karena penelitian ini menggunakan uji t berpasangan (*Paired Sample T-Test*) yang tidak memerlukan homogenitas varians di antara kelompok. Uji ini menekankan pada perbedaan rata-rata pada subjek yang sama sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga tetap sesuai untuk digunakan dalam analisis data penelitian ini.

Table 4. Distribusi Frekuensi Pretest

Interval Nilai	Frekuensi (f)	Presentase (%)
40-49	4	11,1
50-59	8	25,9
60-69	9	33,3
70-79	5	14,8
80-89	4	14,8
Total	30	100
Komponen		Hasil
Mean (Rata-Rata)		63,17
Median (Nilai Tengah)		62,83
Modus (Nilai Terbanyak)		64,5
Nilai Tertinggi		89
Nilai Terendah		40
Presentase Ketuntasan		30%

Melihat tabel distribusi frekuensi pretest, dapat dilihat bahwa hasil nilai peserta didik sebelum perlakuan menunjukkan variasi yang cukup beragam dengan kecenderungan berada pada kategori menengah. Interval nilai 60-69 adalah kelompok dengan frekuensi tertinggi, yaitu 9 siswa (33,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sudah memiliki kemampuan dasar yang cukup baik, tetapi belum mencapai tingkat tinggi. Kemudian, pada rentang 50-59 terdapat 7 siswa (25,9%), sementara rentang 40-49 dihuni oleh 3 siswa (11,1%). Data itu menunjukkan bahwa masih ada siswa yang masuk dalam kategori kemampuan rendah. Sementara itu, hasil nilai pada kategori tinggi, yaitu rentang 70-79 dan 80-89, masing-masing diraih oleh 4 siswa (14,8%). Secara umum, hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan dasar sebagian besar peserta didik berada pada level menengah, sehingga diperlukan intervensi pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan dan hasil belajar mereka secara maksimal.

Table 5. Distribusi Frekuensi Posttest

Interval Nilai	Frekuensi (f)	Presentase (%)
75-79	5	18,5
80-84	6	22,2
85-89	8	25,9
90-94	7	22,2
95-99	4	11,1
Total	30	100
Komponen		Hasil
Mean (Rata-Rata)		86,83
Median (Nilai Tengah)		87
Modus (Nilai Terbanyak)		87,83
Nilai Tertinggi		99
Nilai Terendah		75
Presentase Ketuntasan		100%

Tabel distribusi frekuensi *posttest* menunjukkan peningkatan kemampuan siswa setelah menerima perlakuan pembelajaran. Sebaran nilai menunjukkan pergeseran ke kategori yang lebih tinggi, terlihat dari tidak adanya peserta didik pada rentang nilai

rendah. Rentang nilai dengan frekuensi terbanyak terletak pada 85-89, yaitu 7 peserta didik (25,9%), diikuti oleh rentang 80-84 dan 90-94 yang masing-masing diisi oleh 6 peserta didik (22,2%). Selain itu, 5 peserta didik (18,5%) berada dalam interval 75-79, dan 3 peserta didik (11,1%) mendapatkan nilai di interval 95-99 yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Pola distribusi itu menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan hasil *pretest*, di mana pada awalnya, mayoritas peserta didik masih dalam kategori nilai sedang. Pada hasil *posttest*, semua peserta didik telah berada dalam kategori nilai sedang sampai tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan berhasil meningkatkan keterampilan siswa.

Table 6. Uji Paired Sample T-Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	-24.741	5.978	1.150	-27.106	-22.376	-21.505	26	.000

Tabel analisis diatas, didapatkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,005. Hasil ini memperlihatkan bahwa nilai signifikansi lebih rendah dari α ($0,000 < 0,005$), sehingga keputusan yang diambil adalah menolak H_0 dan menerima H_a . Oleh karena itu, disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS pada materi Kedatangan Bangsa-Bangsa Asing di Indonesia di kelas VI SDN 3 Sekuro.

Analisis data menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 62 di *pretest* menjadi 86 di *posttest*, yang berarti ada kenaikan 24 poin. Selain itu, semua siswa berhasil mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) setelah penerapan metode PBL. Hasil uji-t (Paired Sample T-Test) semakin mendukung temuan itu, dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,005$ yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi bukan akibat kebetulan, melainkan dampak langsung dari penerapan metode pembelajaran PBL. Peningkatan ini tidak hanya berarti signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki makna praktis, yang terlihat dari pergeseran distribusi nilai dari rentang 40-69 ke 75-96. Hal itu menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep IPAS dengan lebih efektif. Temuan penelitian yang dipaparkan diatas, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VI SDN 3 Sekuro dalam pembelajaran IPAS. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata pretest sebesar 62 yang naik menjadi 86 pada *posttest*, dengan selisih peningkatan sebesar 24 poin. Secara statistik, hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,005$, oleh karena itu H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar. Temuan ini sejalan dengan studi yang mengungkapkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah siswa di sekolah dasar (Ikasari & Maisaroh, 2025).

Tingkat Keterampilan Pemecahan Masalah Setelah Penerapan PBL

Problem Based Learning berasal dari konstruktivisme pendidikan yang menekankan pembelajaran yang berfokus pada siswa, kerjasama, dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk keterampilan pemecahan masalah yang merupakan salah satu kompetensi abad ke-21 (Kusasih et al., 2024). Meta-analisis juga mengindikasikan bahwa PBL memiliki pengaruh yang signifikan dan konsisten terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah di berbagai bidang, termasuk matematika

dan sains, dengan dampak yang lebih besar dibandingkan metode tradisional. Hal ini disebabkan oleh PBL yang menstimulasi siswa untuk berpikir secara analitis, mencari serta menerapkan informasi dengan aktif, sekaligus memperkuat keterampilan metakognitif yang krusial dalam penyelesaian masalah (Muliana et al., 2024).

Beberapa penelitian empiris terbaru dalam konteks pendidikan dasar menunjukkan bahwa PBL terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Contohnya, penelitian kuasi-eksperimental yang dilakukan pada siswa kelas VI di SDN 2 Sukasari menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model PBL mengalami peningkatan yang signifikan dalam kemampuan memecahkan masalah matematis dibandingkan dengan kelompok kontrol, di mana sebagian besar siswa (62,5%) masuk dalam kategori sangat tinggi (Nursanty et al., 2025). Studi lainnya yang mengintegrasikan PBL dalam pengajaran IPAS untuk kelas empat juga menemukan bahwa PBL dapat secara signifikan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (diukur melalui tes kemampuan problem solving) dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, dengan analisis statistik yang menunjukkan signifikansi yang tinggi (Prasetiawan et al., 2025)

Penerapan PBL dalam pelajaran IPAS untuk kelas VI tidak hanya memengaruhi aspek kognitif, tetapi juga berdampak pada aspek afektif dan sosial siswa. Siswa yang dilatih melalui PBL memiliki kemampuan lebih baik dalam bekerja di tim, berpikir kritis, dan menyampaikan ide secara efektif, yang merupakan bagian penting dari keterampilan pemecahan masalah. Di samping itu, penelitian meta-analitik lainnya menunjukkan bahwa penerapan PBL secara konsisten menghasilkan hasil yang lebih baik dalam pengembangan kemampuan memecahkan masalah dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional karena konteks pembelajaran yang lebih relevan dan berarti bagi siswa (Yuhana & Fajari, 2025).

Pengaruh Model PBL terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah

Penelitian ini secara kuantitatif menganalisis dampak PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar secara umum (tanpa terbatas pada IPA atau matematika saja). Hasil riset menunjukkan bahwa penggunaan model PBL secara efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, terbukti dari analisis data pretes dan postes yang menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah penerapan model PBL (Nurjanah et al., 2024). Dengan kata lain, model pembelajaran ini memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis masalah, merancang strategi, dan menemukan solusi secara mandiri.

Penelitian ini mengevaluasi beberapa artikel ilmiah yang berkaitan dengan PBL dalam konteks pendidikan dasar. pemanfaatan model pembelajaran dengan dukungan media pembelajaran dapat berhasil dalam memperbaiki pemahaman konsep fundamental matematika pada siswa tingkat sekolah dasar. Meskipun studi itu berorientasi pada matematika, inti peningkatan yang berlangsung terletak pada pemahaman konsep melalui identifikasi masalah, diskusi kelompok, dan penjelajahan solusi. Proses ini sesuai dengan indikator kemampuan dalam memecahkan masalah, termasuk memahami masalah, merancang strategi, menerapkan solusi, dan menilai hasil (Attalina & Irfana, 2020).

Efektivitas PBL dalam memperbaiki pemahaman konsep dasar juga menunjukkan dampak pada kemampuan siswa dalam berpikir sistematis dan menyelesaikan masalah. Hal ini mendukung bukti teoritis dan empiris secara keseluruhan bahwa PBL memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah.

Pembelajaran ilmu sosial (sejenis IPAS), penelitian ini menerapkan desain *pretest-posttest* tanpa adanya kelompok kontrol. Hasilnya menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari *pretest* ke *postes*, di mana uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) (Dewi et al., 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa PBL secara statistik mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam konteks IPAS di sekolah dasar.

Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Sebelum dan Sesudah Penerapan PBL

Penelitian mengenai seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah penerapan Problem Based Learning (PBL) bisa dilihat dari sudut pandang teoretis dan empiris. Dari segi konsep, Problem Based Learning menjadikan masalah kontekstual sebagai penggerak kegiatan berpikir yang kompleks. Model ini mendorong siswa untuk menemukan masalah, merancang rencana, menguji solusi, dan melakukan refleksi. Penelitian lain mengungkapkan bahwa pelaksanaan PBL secara signifikan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa SD karena siswa secara aktif menciptakan pengetahuan melalui diskusi dan investigasi sendiri (Prawati et al., 2026). Sesuai dengan teori itu, kenaikan rata-rata skor dalam penelitian ini dari 62 menjadi 86 (naik 24 poin) menunjukkan adanya kemajuan kognitif yang signifikan, khususnya dalam keterampilan analisis dan evaluasi solusi.

Perhitungan statistik, hasil dari uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti peningkatan berlangsung secara signifikan. Penelitian ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa PBL memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis (Nuswowati et al., 2017). Oleh karena itu, peningkatan 24 poin dalam penelitian ini bukan hanya variasi nilai, tetapi juga efek nyata dari penerapan model pembelajaran yang berfokus pada masalah. Dilihat dari sebaran nilai, sebelum perlakuan mayoritas siswa berada di kategori sedang (interval 60-69 mencapai 33,3%), sementara setelah perlakuan berpindah ke kategori tinggi (interval 85-89 mencapai 25,9%). Pergeseran ini menunjukkan peningkatan mutu hasil belajar. Penelitian lain menyebutkan bahwa PBL dapat meningkatkan kategori capaian siswa dari rata-rata menjadi tinggi karena pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah yang nyata. Maknanya, pergeseran distribusi nilai dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya memperoleh peningkatan skor, tetapi juga peningkatan dalam pemahaman konseptual yang lebih mendalam (Jatnika et al., 2026).

Keseluruhan, tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah penerapan PBL dapat dianggap sangat tinggi, dilihat dari kenaikan rata-rata 24 poin, pergeseran distribusi nilai ke kategori tinggi, dan hasil uji statistik yang signifikan. Berdasarkan seluruh temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL menghasilkan peningkatan yang besar, signifikan, dan bermakna secara pedagogis dibandingkan dengan kondisi sebelum perlakuan. Temuan penelitian ini menegaskan bukti empiris bahwa penerapan PBL merupakan model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan di sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta pencapaian belajar. Hasil ini berkaitan dengan kebutuhan pendidikan abad 21 yang menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan siswa dalam menangani masalah nyata. Maka dari itu, saran untuk praktisi pendidikan adalah menerapkan PBL secara konsisten dengan menyediakan pelatihan untuk guru dan merancang masalah yang sesuai konteks supaya hasil belajar siswa dapat maksimal.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model Problem Based Learning (PBL) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Analisis data menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari *pretest* ke *posttest* setelah penerapan model PBL. Hasil uji statistik paired sample t-test juga menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), yang menandakan bahwa peningkatan tersebut tidak terjadi secara kebetulan, melainkan akibat penerapan model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah. Dengan PBL, siswa menjadi lebih terlibat dalam mengenali masalah, menganalisis data, berdiskusi dalam kelompok, dan menyusun solusi secara sistematis. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada masalah dapat mendukung siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan pemecahan masalah yang merupakan aspek penting dari kompetensi abad ke-21.

Walaupun begitu, penelitian ini tetap memiliki batasan, seperti jumlah sampel yang terbatas dan pelaksanaan yang hanya dilakukan di satu sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Di samping itu, durasi penerapan model pembelajaran juga cukup singkat sehingga belum sepenuhnya mencerminkan efek jangka panjang dari implementasi PBL. Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya melibatkan sampel yang lebih besar, tingkat kelas yang bervariasi, serta durasi penelitian yang lebih lama agar dapat diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai efektivitas model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Peneliti juga menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak sekolah, para guru, dan siswa yang telah berkontribusi dan mendukung pelaksanaan penelitian ini dengan sukses.

Daftar Pustaka

- Attalina, S. N., & Irfana, S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dasar Perkalian Dengan Menerapkan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Berbantuan Media Pembelajaran Tolkama (Botol Perkalian Matematika) Pada Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar : Jurnal Tunas Nusantara*, 2(2), 210-219. <https://doi.org/10.34001/jtn.v2i2.1501>.
- Bagay, M. C., Ursua, R. R., Abellera, M. A., Baldovino, R. J., Concepcion, R. A., Galapon, V. S., & Bautista, R. G. (2023). Problem-based Learning in Teaching Science. *Journal of Innovations in Teaching and Learning*, 3(1), 7-14.
- Dekrista, C. (2024). Problem Based Learning dalam Pembelajaran IPAS: Efektivitas untuk Hasil Belajar Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Basicedu*, 8(6), 4682-4691. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i6.9007>.
- Dewi, S. M., Haerudin, Hasanah, S., & Kusumah, D. (2021). The Effect Of Problem-Based Learning (Pbl) Model On The Problem-Solving Skills In Social Science In Elementary School. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 134-143. <https://doi.org/10.33578/10.33578/jpkip.v10i1.8052>.
- Faridah, Oya, A., Suryaningsih, S., & Fauzi, A. (2024). Keterlibatan Siswa Melalui Metode Pembelajaran Interaktif Dan Teknik Penilaian Inovatif Di Sekolah Dasar: Analisis Bibliometrik. *PENDIKDAS: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 16-30. <https://doi.org/10.56842/pendikdas.v5i1.355>.

- Ghani, A. S., Rahim, A. F., Yusoff, M. S., & Hadie, S. N. (2021). Effective Learning Behavior in Problem-Based Learning: a Scoping Review. *Medical science educator*, 31(3), 1199–1211. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>.
- Ikasari, N., & Maisaroh, S. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Pelajaran IPAS bagi Siswa Kelas IV SD Sonosewu Bantul. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 231-241. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.22519>.
- Iskandar, A. M., Nurfadhiah, D., Yuli, W. I., & Desnita. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT)*, 7(1), 48-58. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i1.2714>.
- Jatnika, A., Usman, H., & Suntari, Y. (2026). E-Book Interaktif Berbasis PBL (Problem Based Learning) dengan Bantuan Aplikasi Flip Builder untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 9(6), 2090–2099. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i6.10990>.
- Junika, F. T., Maharani, S. D., & Indralin, V. I. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Cendekiawan*, 6(1), 72-78.
- Kusasih, I. H., Satria, D., & Gusmaneli. (2024). Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 2(2), 562-568.
- Muliana, Fonna, M., & Nufus, H. (2024). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Keterampilan Abad 21. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 22-30. <https://doi.org/10.47766/ariyadhiyyat.v5i1.2900>.
- Nurjanah, E., Darmawan, N. H., & Khuluqo, F. E. (2024). Efektivitas Model Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Didactical Mathematics*, 6(2), 151–163. <https://doi.org/10.31949/dm.v6i2.9589>.
- Nursanty, N., Effendi, E. M., & Utami, R. W. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Vi Sdn 2 Sukasari. *Jurnal Intisabi*, 3(1), 17–32. <https://doi.org/10.61580/itsb.v3i1.112>.
- Nuswowati, M., Susilaningsih, E., Ramlawati, & Kadarwati, S. (2017). Implementation Of Problem-Based Learning With Green Chemistry Vision To Improve Creative Thinking Skill And Students' Creative Actions. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 221-228. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.9467>.
- Oktavia, R. S., Harir, A. H., & Rosdiana, L. (2024). Problem Based Learning: Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi IPA. *PENDIPA Journal of Science Education*, 8(2), 171-175. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa>.
- Prasetiawan, F., Sofwan, M., & Wulandari, B. A. (2025). The Effect of Problem-Based Learning Model on Learning Motivation and Problem-Solving Skills of Fourth Grade Elementary School Students. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(3), 543–556. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1403>.

- Paturohman, P., Aprilia, N. H., & Insani, S. K. (2025). Analisis Penerapan Model Blended Learning dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa. *Jurnal Literasi Digital*, 5(3), 264–273. <https://doi.org/10.54065/jld.5.3.2025.849>
- Prawati, N. P., Wibawa, I. C., & Sukmana, I. I. (2026). E-LKPD Interaktif Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Gaya Magnet Kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 10(1), 252–265. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i1.11539>.
- Ramadhani, D., Mahardika, P., Maskur, V. S., Afandi, I., & Safa'at, P. B. (2023). Strategy for Developing Android-Based Learning Media During a Pandemic to Improve Students Scientific Literacy. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 110–118. <https://doi.org/10.54065/jld.3.3.2023.603>
- Rusady, T. P. (2022). Pengaruh Metode Problem Based learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 258-264. <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65504>.
- Sari, S. E., & Hajerah. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA kelas V SD. *Pinisi Journal PGSD*, 3(3), 1126-1136. <https://doi.org/10.70713/pjp.v3i3.52354>.
- Sari, Y. I., Sumarmi, Utomo, D. H., & Astina, I. K. (2021). The Effect of Problem Based Learning on Problem Solving and Scientific Writing Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 11-26. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1422a>.
- Stoltz, T., Weger, U., & Veiga, M. d. (2024). Consciousness and education: contributions by Piaget, Vygotsky and Steiner. *Frontiers in psychology*, 1411415. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1411415>.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriana, I., Suastra, I., & Lasmawan, I. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 130-142. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v7i1.1967.
- Uluçınar, U. (2023). The Effect of Problem-Based Learning in Science Education on Academic Achievement: A Meta-Analytical Study. *Science Education International*, 34(2), 72-85. <https://doi.org/10.33828/sei.v34.i2.1>.
- Wulandari, D., Nugraha, F., & Rahayu, L. (2023). The Use of Learning Media to Increase Students Learning Motivation in Elementary Schools. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 119–128. <https://doi.org/10.54065/jld.3.3.2023.602>
- Yuhana, Y., & Fajari, L. E. (2025). Cross-disciplinary effects of problem-based learning on problem-solving skills in mathematics and beyond: A comprehensive meta-analysis and bibliometric. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(11), em2732. <https://doi.org/10.29333/ejmste/17345>.
- Zulfa, T., Tursinawati, & Darnius, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2098 - 2107. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5451>.