

APPLICATION OF THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL WITH SPINNING WHEEL MEDIA IN IMPROVING UNDERSTANDING OF SCIENCE CONCEPTS

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA *SPINNING WHEEL* DALAM PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS

Intan Devia Maharani ^{1a}, Siti Masfuah ^{2b}, Wawan Shokib Rondli^{2c}

¹²³Universitas Muria Kudus, Indonesia

^a202233298@std.umk.ac.id

^bsiti.masfuah@umk.ac.id²

^cwawan.shokib@umk.ac.id³

(*) Corresponding Author
202233298@std.umk.ac.id

How to Cite: Maharani, D. I., Masfuah, S., Rondli, S. W. (2026). Application Of The Problem Based Learning Model With Spinning Wheel Media Improving Understanding Of Science Concepts. doi: 10.36526/js.v3i2.8822

Received : 26-06-2026
Revised : 30-07-2026
Accepted : 10-12-2026

Keywords:

Problem Based Learning Model, Understanding Science Concepts, Spinning Wheel Media

Abstract

This study aimed to analyze the difference in the mean scores of students' understanding of Integrated Science and Social Studies (IPAS) concepts and to measure the improvement in conceptual understanding after the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Spinning Wheel media. This quantitative study employed a pre-experimental method using a one-group pretest-posttest design. The research was conducted in a fourth-grade class at SD 4 Gondangmanis involving 21 students as the research subjects. The dependent variable was students' conceptual understanding of IPAS, while the independent variable was the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model with the Spinning Wheel media. Data were collected through observation, interviews, documentation, and tests. The data were analyzed using the Normality Test, Paired Sample t-Test, and *N-Gain* Test with SPSS version 26. The results of the Paired Sample t-Test showed a significance value of 0,00 (0,00 < 0,05), indicating a significant difference between students' pretest and posttest scores. This finding demonstrates that the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Spinning Wheel media significantly improved students' conceptual understanding of IPAS. Furthermore, the *N-Gain* score was 0,6965, which falls into the moderate improvement category. Therefore, it can be concluded that the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Spinning Wheel media effectively enhances fourth-grade students' conceptual understanding of IPAS.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana yang berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan sebagaimana diatur dalam Permendikbudristek Nomor 4 Tahun 2020. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai media pembentukan kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Menurut Hidayat dan Abdillah (2019) pendidikan yang berkualitas mampu meningkatkan taraf kehidupan, memperluas kesempatan

kerja, serta menciptakan sumber daya manusia yang berdaya saing. Namun, dalam pelaksanaannya masih terdapat berbagai tantangan, terutama pada siswa Sekolah Dasar yang masih berada pada tahap perkembangan kognitif konkret sehingga mengalami kesulitan memahami materi abstrak. Selain itu, rendahnya motivasi belajar, penggunaan metode pembelajaran yang monoton, serta adanya perbedaan kemampuan individu antar siswa menjadi hambatan dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menuntut guru untuk terus berinovasi dalam memilih media dan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami makna dari materi yang dipelajari, tidak hanya sebatas mengingat atau menghafal informasi, tetapi juga mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya serta menerapkannya dalam berbagai situasi. Dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep memiliki peran yang sangat penting karena menunjukkan kemampuan siswa dalam menerima, menafsirkan, dan mengaplikasikan konsep pada kondisi yang berbeda. Pemahaman konsep berperan penting dalam pembelajaran, terutama pada mata pelajaran IPAS. Siswa yang memahami konsep dengan baik tidak hanya menghafal, tetapi juga dapat menghubungkannya dengan situasi nyata (Masfuah et al., 2025). Selain itu, Dwi Wahyuni (2024) menjelaskan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali materi dan menyusun konsep dalam konteks baru. Pembelajaran IPAS sendiri bertujuan membantu siswa memahami hubungan manusia, lingkungan, dan fenomena alam melalui pengalaman langsung dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru wali kelas IV SD 4 Gondangmanis pada hari Senin, 6 Oktober 2025, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah yang berfokus pada buku LKS dan pemanfaatan media pembelajaran belum dilakukan secara maksimal. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang aktif dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat sehingga suasana pembelajaran menjadi pasif. Selain itu, metode pembelajaran yang kurang variatif membuat siswa mudah merasa bosan dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran. Tingkat kepedulian antar siswa juga masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan pada hari Senin, 21 Oktober 2025, diketahui bahwa hasil uji pemahaman konsep siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS masih berada di bawah KKTP yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Dari 21 siswa, nilai terendah yang diperoleh yaitu 15 dan nilai tertinggi 60 dengan rata-rata nilai sebesar 43,81. Sebagian besar siswa masih kesulitan menjelaskan konsep perubahan wujud zat dan cenderung hanya menghafal contoh tanpa memahami konsep secara mendalam. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah sehingga diperlukan model dan media pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan menarik agar siswa lebih aktif serta mampu memahami konsep IPAS dengan baik.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. Selain itu, siswa cenderung belum memiliki kepercayaan diri yang memadai untuk mengemukakan pendapat dan masih mengalami kesulitan dalam menyusun ringkasan materi menggunakan bahasa mereka sendiri. Kondisi tersebut juga dipengaruhi oleh belum optimalnya penerapan model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang masih sederhana, serta pemanfaatan sarana dan prasarana yang tersedia yang belum dilakukan secara maksimal (Nuryanah et al., 2025), padahal kemampuan tersebut berperan penting dalam mendukung perkembangan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali konsep serta mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda. Sejalan dengan penelitian Suhelayanti et al., (2023) banyak siswa masih mengalami kesulitan memahami materi IPAS karena sifatnya yang kompleks dan abstrak. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan media dan model

pembelajaran yang kontekstual agar pembelajaran menjadi lebih bermakna, aktif, dan menyenangkan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep IPAS masih menjadi isu penting dalam pembelajaran sekolah dasar yang memerlukan inovasi model dan media pembelajaran yang lebih efektif. Untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPAS, diperlukan model pembelajaran yang efektif dan didukung media pembelajaran yang menarik. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar melalui kegiatan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui model ini, siswa dilatih untuk berpikir kritis, menganalisis situasi, serta menemukan solusi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sehingga pemahaman konsep yang diperoleh menjadi lebih bermakna. Menurut Mulyono (2016), *Problem Based Learning* pertama kali dikembangkan oleh Howard S. Barrows dan Robyn Tamblyn pada tahun 1980-an sebagai pendekatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah nyata untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Pendapat ini sejalan dengan (Srirahmawati et al., 2023) yang menjelaskan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan kerja sama siswa melalui pengalaman belajar yang kontekstual.

Keterbatasan dalam penggunaan model pembelajaran serta metode pengajaran yang cenderung monoton menjadi salah satu faktor utama rendahnya hasil belajar siswa (Masfuah et al., 2025) penelitian ini juga memanfaatkan media *Spinning Wheel* sebagai pendukung pembelajaran. Media *Spinning Wheel* merupakan media pembelajaran interaktif berbasis permainan yang berbentuk roda putar dan digunakan untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPAS. Menurut Qorina et al., (2025), media ini adalah alat berbentuk lingkaran yang berputar dan berhenti pada bagian tertentu yang digunakan sebagai media pembelajaran. Media ini mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan interaktif sehingga siswa lebih aktif dalam menjawab, mendiskusikan, dan menerapkan konsep pembelajaran. Selain itu, Setyawati et al., (2025) menjelaskan bahwa penggunaan media *Spinning Wheel* dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar siswa karena seluruh siswa terlibat secara merata dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rohmawati et al., (2025) menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Bamer mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran IPAS, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 58 menjadi 89. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada penggunaan media yang berbeda, sedangkan kajian mengenai penerapan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan media *Spinning Wheel* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkaji efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* dengan media *Spinning Wheel* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti mengangkat permasalahan dengan judul penelitian "Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Media *Spinning Wheel* dalam Peningkatan Pemahaman Konsep IPAS." Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan rata-rata nilai pemahaman konsep IPAS sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* dengan media *Spinning Wheel* serta mengukur seberapa besar peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD 4 Gondangmanis yang berada di Desa Gondangmanis, Kecamatan Kota Kudus, Kabupaten Kudus pada semester 2 tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan penggunaan media pembelajaran belum maksimal. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan model *one-group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono (2023), desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan melalui perbandingan hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Pada penelitian ini, siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep IPAS, kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Spinning Wheel*, dan diakhiri dengan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa setelah perlakuan diberikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 21 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non probability sampling* dengan teknik sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (Amin et al., 2023). Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes berupa soal uraian *pretest-posttest* materi IPAS tentang iklim dan perubahannya. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas lembar observasi, lembar wawancara, lembar dokumentasi, dan soal tes. Sebelum digunakan, instrumen tes telah diuji cobakan dan dianalisis menggunakan uji validitas isi, reliabilitas (*Cronbach's Alpha*), tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi aktivitas pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, dokumentasi, serta tes pemahaman konsep IPAS berupa *pretest* dan *posttest* yang terdiri atas 14 soal uraian materi iklim dan perubahannya. Observasi dan wawancara digunakan untuk memperoleh data kondisi awal pembelajaran, sedangkan *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur perubahan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* dengan media *Spinning Wheel*. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji *Paired Sample t-Test*, dan uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan, yang diperoleh melalui perbandingan nilai sebelum dan sesudah perlakuan Ghozali (2021). Selanjutnya, uji *N-Gain* digunakan untuk mengukur besarnya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran. Nilai *N-Gain* dihitung menggunakan rumus:

Rumus *N-Gain*

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Sumber: Sugiyono (2023)

Hasil perhitungan *N-Gain* kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori pada **tabel 1** berikut.

Tabel 1. Kriteria Peningkatan *N-Gain*

Indeks	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Sumiati et al., (2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian yang dilaksanakan di SD 4 Gondangmanis dengan memberikan *pretest-posttest* pada mata pelajaran IPAS dan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Spinning Wheel* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelumnya, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPAS, permasalahan tersebut terjadi karena proses pembelajaran yang dilakukan di kelas tidak menggunakan media dan hanya menggunakan buku tema. Siswa hanya diberikan catatan atau tugas sehingga variasi dalam proses pembelajaran cenderung kurang (Wahyu et al., 2024).

Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali materi, menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari, serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi IPAS. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan model PBL dengan media *Spinning Wheel* untuk membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memahami konsep secara lebih bermakna.

Kegiatan penelitian diawali dengan pemberian pretest, dilanjutkan penerapan model PBL dengan media *Spinning Wheel* selama tiga kali pertemuan, dan diakhiri dengan *posttest*. Data hasil *pretest-posttest* pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil *Pretest-Posttest*
Pemahaman Konsep IPAS

Kategori	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	30	76
Nilai Tertinggi	71	92
Rata-rata Nilai	47,5	84,5
Standar Deviasi	11,12	4,71
Jumlah Siswa yang Tuntas	1	21
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	20	0

Berdasarkan **tabel 2.** hasil *pretest-posttest* di atas, diketahui bahwa pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis mengalami peningkatan setelah diterapkan model PBL dengan media *Spinning Wheel*. Pada hasil *pretest*, nilai tertinggi siswa sebesar 71 dan nilai terendah 30 dengan rata-rata 47,5, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKTP sebelum diberikan perlakuan. Nilai standar deviasi sebesar 11,12 juga menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa masih beragam. Sedangkan pada hasil *posttest*, nilai tertinggi mencapai 92 dan nilai terendah 76 dengan rata-rata sebesar 84,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah diterapkannya model PBL dengan media *Spinning Wheel*, seluruh siswa telah mencapai nilai di atas KKTP. Nilai standar deviasi *posttest* sebesar 4,71 menunjukkan bahwa kemampuan siswa menjadi lebih merata. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, peneliti terlebih dahulu menganalisis data sampel untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Oleh karena itu, dilakukan uji normalitas sebagai tahap awal sebelum pengujian hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sebaran data penelitian apakah berdistribusi normal maupun tidak normal. Jika hasil uji menunjukkan data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu *Paired Sample t-Test*. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis

menggunakan uji nonparametrik. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dengan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 26.

Gambar 1. Hasil *Output* Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	,102	21	,200 [*]	,971	21	,762
POSTTEST	,135	21	,200 [*]	,949	21	,331

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil uji normalitas pada **gambar 1** menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi untuk hasil *pretest* sebesar 0,762 dan *posttest* sebesar 0,331. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 maka H_a diterima. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal, yang berarti pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji beda rata-rata menggunakan *Parametric Test (Paired Sample T-Test)*. Pada penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan Uji *N-Gain*.

1. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *Paired Sample T-Test* yaitu untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* (Yulianto et al., 2024). Pada penelitian ini, uji *paired sample t-test* digunakan untuk menganalisis apakah terdapat pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkan model PBL dengan media *Spinning Wheel*.

Gambar 2. Data Hasil *Output Paired Sample T-Test*
Pemahaman IPAS

Paired Samples Test								
Paired Differences								
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper		
Pair 1	PRETEST - POSTEST	-36,95238	10,67463	2,32939	-41,81141	-32,09335	-15,864	,000

Ketrampilan Proses

Paired Samples Test								
Paired Differences								
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper		
Pair 1	PERTEMUAN_1 - PERTEMUAN_3	-12,52381	4,00773	,87456	-14,34811	-10,69951	-14,320	,000

Berdasarkan **gambar 2** data hasil output *Paired Sample T-test* di atas nilai sig. pemahaman konsep IPAS 0,000 dan nilai sig. keterampilan proses 0,000 yang artinya memenuhi kriteria kurang dari 0,05 H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep IPAS pada saat *pretest-posttest* serta pada ketrampilan proses pertemuan 1 dan 3 dapat dikatakan berpengaruh dari perlakuan yang telah diberikan kepada siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis.

2. Uji *N-Gain*

Peneliti melakukan uji *N-Gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil pretest dan posttest siswa. Analisis *N-Gain* digunakan untuk membandingkan peningkatan skor yang diperoleh siswa berdasarkan selisih antara skor awal dan skor akhir terhadap skor maksimum yang dapat dicapai.

Gambar 3. Data Hasil *Output N-Gain*
Pemahaman Konsep

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	21	,40	,85	,6965	,10352
Valid N (listwise)	21				

Berdasarkan hasil output uji *N-Gain* pada **gambar 3**, diperoleh rata-rata nilai *N-Gain* pemahaman konsep IPAS sebesar 0,69 atau sebesar 69,65% dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Spinning Wheel* pada materi iklim dan perubahannya. Nilai *N-Gain* terendah sebesar 0,40 dan tertinggi sebesar 0,85 menunjukkan bahwa peningkatan yang dialami siswa berbeda-beda. Persentase peningkatan sebesar 69,65% menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan media *Spinning Wheel* cukup efektif dalam membantu siswa memahami konsep IPAS dengan lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

Keterampilan Proses

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	21	,32	,71	,5370	,12212
Valid N (listwise)	21				

Hasil uji output *N-Gain* keterampilan proses pada gambar 3, memperoleh rata-rata sebesar 0,53 atau 53,70% dengan kategori sedang, nilai minimum 0,32, dan maksimum 0,71. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan media *Spinning Wheel* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPAS, tetapi juga keterampilan proses siswa seperti mengamati, menganalisis, dan mengkomunikasikan hasil. Dengan demikian, model PBL dengan media *Spinning Wheel* memberikan dampak positif terhadap pembelajaran IPAS siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis.

Tabel 3. Analisis *N-Gain* Tiap Indikator Pemahaman Konsep IPAS

No	Indikator Pemahaman Konsep	Rata-rata nilai		<i>N-Gain</i>	Kriteria
		Pretest	Posttest		
1	Menyatakan ulang konsep	32	84	0,76	Tinggi
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	70	70	0,00	Tidak terjadi peningkatan
3	Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep	40	87	0,78	Tinggi
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	32	85	0,77	Tinggi
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat	72	97	0,89	Tinggi

6	cukup suatu konsep Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	37	87	0,79	Tinggi
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	45	77	0,58	Sedang

Hasil uji *N-Gain* tiap indikator pemahaman konsep pada **tabel 3** diatas menunjukkan bahwa sebagian besar indikator pemahaman konsep IPAS mengalami peningkatan dengan kategori tinggi, yaitu menyatakan ulang konsep (0,76), memberikan contoh dan non-contoh (0,78), menyajikan konsep dalam berbagai representasi (0,77), mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep (0,89), serta menggunakan dan memilih prosedur tertentu (0,79). Indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah memperoleh kategori sedang (0,58), sedangkan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu tidak mengalami peningkatan (0,00). *N-Gain* tertinggi terdapat pada indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep (0,89), sedangkan yang terendah terdapat pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (0,00).

Tabel 4. Analisis *N-Gain* Tiap Indikator Ketrampilan Proses IPAS

No	Indikator Ketrampilan Proses IPAS	Rata-rata nilai		<i>N-Gain</i> Pertemuan 1 & 3	Kriteria
		Pertemuan 1	Pertemuan 3		
1	Mengamati	62	90	0,73	Tinggi
2	Mempertanyakan dan memprediksi	82	97	0,83	Tinggi
3	Merencanakan dan melaksanakan penyelidikan	77	92	0,65	Sedang
4	Memproses dan menganalisis data	82	92	0,55	Sedang
5	Mengevaluasi dan refleksi	75	80	0,20	Rendah
6	Mengkomunikasikan hasil	67	77	0,30	Rendah

Pada **tabel 4.** analisis *N-Gain* tiap indikator ketrampilan proses, menunjukkan bahwa indikator keterampilan proses IPAS yang memperoleh kategori tinggi yaitu mengamati (0,73) serta mempertanyakan dan memprediksi (0,83). Kategori sedang diperoleh pada indikator merencanakan dan melaksanakan penyelidikan (0,65) serta memproses dan menganalisis data (0,55), sedangkan kategori rendah terdapat pada indikator mengevaluasi dan refleksi (0,20) serta mengkomunikasikan hasil (0,30). *N-Gain* tertinggi terdapat pada indikator mempertanyakan dan memprediksi (0,83), sedangkan yang terendah pada indikator mengevaluasi dan refleksi (0,20).

Pembahasan

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis. Penelitian menggunakan model PBL dengan media *Spinning Wheel* untuk menganalisis perbedaan rata-rata nilai dan peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbantuan media *Spinning Wheel* pada materi iklim dan perubahannya. Nilai rata-rata pretest sebesar 47,5 masih berada di bawah KKTP 70, yang menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi tersebut belum merata.

Rendahnya hasil belajar awal siswa disebabkan oleh materi yang bersifat abstrak sehingga sulit dipahami melalui metode ceramah. Penggunaan media *spinning wheel* membantu menciptakan pembelajaran yang aktif, menarik, dan lebih konkret sehingga memudahkan siswa memahami materi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Setyawati et al ., (2025) yang menyatakan bahwa media *Spinning Wheel* dapat meningkatkan kreativitas, keterlibatan, dan

pemahaman siswa dalam pembelajaran. Setelah diterapkan model PBL dengan media *spinning wheel*, nilai rata-rata posttest siswa meningkat signifikan dan telah mencapai KKTP. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media *Spinning Wheel* mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif, menarik, dan memudahkan pemahaman materi IPAS. Hasil ini sejalan dengan penelitian Zulfah et al., (2025) yang menyatakan bahwa media *Spinning Wheel* efektif meningkatkan hasil belajar melalui pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan media *Spinning Wheel* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan menyenangkan. Keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah dan diskusi kelompok membantu mereka menghubungkan pengetahuan awal dengan informasi baru sehingga pemahaman dan hasil belajar meningkat (Hikmawati et al., 2024). Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran akan lebih efektif ketika siswa aktif membangun pemahaman dengan menghubungkan informasi baru dengan pengalaman sebelumnya (Suryana et al., 2022). Penerapan model PBL berbantuan media *Spinning Wheel* mendukung proses tersebut melalui kegiatan diskusi, pemecahan masalah, dan tanya jawab yang interaktif sehingga memudahkan siswa memahami materi. Media ini layak digunakan dalam pembelajaran IPAS karena mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, interaktif, dan menyenangkan. Penerapannya dalam model PBL membuat siswa lebih tertarik belajar serta meningkatkan pemahaman konsep pada berbagai indikator, sehingga siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga mampu memahami dan menerapkannya dengan lebih baik (Nurhasanah et al., 2021).

Selain peningkatan nilai rata-rata, standar deviasi menurun dari 11,12 pada pretest menjadi 4,71 pada posttest, yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa menjadi lebih merata. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman, kreativitas, dan keaktifan siswa melalui pembelajaran yang lebih menarik (Arum et al., 2022). Berdasarkan hasil penelitian, keterampilan proses siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis pada pertemuan pertama memperoleh rata-rata 76,43. Beberapa aspek, seperti mengamati dan mengomunikasikan hasil, masih tergolong rendah karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis masalah dan masih memerlukan bimbingan. Siswa belum aktif dalam pembelajaran karena proses belajar masih berpusat pada guru dan berlangsung satu arah, sehingga pembelajaran cenderung monoton. Akibatnya, siswa mudah merasa bosan dan kehilangan fokus. Selain itu, guru belum menerapkan media pembelajaran yang inovatif di kelas Prihatiningsih et al., (2025) Kondisi ini wajar terjadi pada tahap awal penerapan model PBL dengan media *Spinning Wheel* saat siswa masih beradaptasi dengan pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif.

Selanjutnya pada pertemuan kedua, rata-rata keterampilan proses siswa meningkat menjadi 83,76. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai memahami alur pembelajaran dan lebih aktif dalam mengamati, menyelidiki, mengevaluasi, bertanya, serta berdiskusi. Media *Spinning Wheel* dan model PBL membantu siswa lebih terlibat dalam pemecahan masalah sekaligus melatih kemampuan berpikir dan penguasaan materi (Darwati, 2021). Temuan oleh (Ririn et al., 2024) juga menyatakan bahwa PBL dapat digunakan untuk mengintegrasikan pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata siswa, meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran

Pada pertemuan ketiga, rata-rata keterampilan proses siswa meningkat menjadi 88,81. Hampir seluruh aspek mengalami peningkatan, terutama pada kemampuan bertanya dan menyelidiki. Siswa terlihat lebih aktif, percaya diri, dan mampu mengomunikasikan hasil diskusi dengan baik. Hasil ini menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media *Spinning Wheel* efektif meningkatkan keterampilan proses siswa secara bertahap melalui pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa (Syharoni, 2016). Hasil uji *paired sample t-test* pada gambar 2 menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) pada pemahaman konsep IPAS dan keterampilan proses, sehingga

H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa model PBL berbantuan media *Spinning Wheel* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pratiwi et al., (2020) dan Setyawati et al., (2025) yang menunjukkan bahwa media *Spinning Wheel* efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa dan mendukung pembelajaran diferensiasi.

Berdasarkan hasil perhitungan *pretest-posttest* pada gambar 3 diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,69 yang termasuk pada kategori sedang, sedangkan nilai *N-Gain* dalam bentuk persentase sebesar 69,65% berada pada kategori cukup efektif, sementara itu nilai keterampilan proses pada pertemuan 1 dan 3 diperoleh 0,5370 yang termasuk pada kategori sedang, sedangkan nilai *N-Gain* dalam bentuk persentase sebesar 55% berada pada kategori cukup efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media *Spinning Wheel* cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa. Melalui kegiatan pemecahan masalah, siswa terlibat aktif sehingga kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep mereka meningkat (Pratiwi et al., 2020). Penerapan PBL berbantuan media *Spinning Wheel* memungkinkan siswa belajar secara lebih konkret dan interaktif, sehingga meningkatkan kreativitas, kerja sama, dan pemahaman konsep. Temuan ini sejalan dengan penelitian Setyawati et al., (2025) yang menunjukkan bahwa media interaktif dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan.

Peningkatan pemahaman konsep IPAS dianalisis melalui tujuh indikator menggunakan uji *N-Gain*. Pada indikator menyatakan ulang konsep, diperoleh *N-Gain* sebesar 0,76 dengan kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL membantu siswa lebih mampu memahami, menyimpulkan, dan menjelaskan kembali konsep yang dipelajari melalui kegiatan pemecahan masalah. Pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan sesuai dengan situasi kehidupan sehari-hari, sekaligus membantu mengembangkan kemampuan berpikir serta membentuk karakter yang tangguh pada peserta didik (Aulia dan Rondli, 2025).

Indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu memperoleh *N-Gain* 0,00 yang menunjukkan tidak adanya peningkatan. Meskipun siswa telah memperoleh materi pembelajaran, mereka masih mengalami kekeliruan dalam menentukan kategori yang sesuai pada saat mengerjakan soal, sehingga siswa kesulitan ketika harus mengklasifikasikan informasi berdasarkan karakteristik yang dimiliki. Hal ini disebabkan karena siswa belum mampu membedakan dampak perubahan iklim dengan kegiatan manusia yang menyebabkan perubahan iklim bisa terjadi, serta cenderung menghafal materi tanpa memahami hubungan antar konsep secara mendalam (Setyawati, 2025). Temuan ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, (Imanulhaq & Ichsan, 2022) menyatakan siswa pada tahap operasional konkret (usia 7–12 tahun) lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman dan objek yang bersifat nyata. Oleh karena itu, proses mengklasifikasikan konsep-konsep yang bersifat abstrak, seperti membedakan penyebab dan dampak perubahan iklim, memerlukan scaffolding atau bantuan bertahap dari guru melalui contoh-contoh nyata, visualisasi, maupun aktivitas pembelajaran yang kontekstual.

Indikator memberikan contoh dan non-contoh konsep mengalami peningkatan sebesar 0,78 dengan kategori tinggi. Peningkatan ini terjadi karena pada tahap penyelidikan masalah dalam PBL dilakukan melalui kegiatan eksperimen yang membantu siswa menemukan informasi dan solusi terhadap permasalahan secara langsung. Kemampuan memahami tidak hanya sebatas mengulang informasi, tetapi juga menafsirkan dan memberi makna terhadap konsep yang dipelajari (Rendi et al., 2024). Indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi mengalami peningkatan sebesar 0,77 dengan kategori tinggi. Peningkatan terjadi karena selama pembelajaran siswa dibimbing menyajikan proses terjadinya efek rumah kaca melalui eksperimen, diskusi kelompok, presentasi, dan LKPD. Kebebasan yang diberikan kepada siswa dalam mengembangkan ide-ide baru serta menyusun proyek yang orisinal berkontribusi terhadap peningkatan (Wiyati et al., 2024). Penerapan

model PBL membantu siswa memecahkan masalah pada LKPD sekaligus melatih kemampuan berpikir, kreativitas, dan keberanian (Safitri et al., 2024). Oleh karena itu, pada saat *posttest* siswa mampu menyajikan dan menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca secara lebih runtut dan sesuai konsep yang benar.

Indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep mengalami peningkatan sebesar 0,89 dengan kategori tinggi. Peningkatan berhasil karena peneliti memberikan materi dan kegiatan eksperimen dalam membimbing siswa memahami tindakan yang perlu dilakukan dalam menghadapi perubahan musim melalui kegiatan diskusi saat eksperimen dilakukan. Kegiatan tersebut membantu siswa memahami hubungan antara kondisi lingkungan dan langkah penanganan yang tepat. Sehingga pada saat *posttest*, siswa telah mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep secara baik dan benar. Hasil ini sejalan dengan Hidayat et al., (2018) yang menyatakan bahwa eksperimen membantu siswa menemukan dan memecahkan masalah secara mandiri.

Indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu mengalami peningkatan sebesar 0,79 dengan kategori tinggi. Peneliti terus memberikan pemantik kepada siswa mengenai materi yang dipelajari melalui aktivitas yang melibatkan pengalaman belajar nyata. Selama pembelajaran, peneliti memberikan materi melalui kegiatan diskusi dan eksperimen dengan bantuan media *Spinning Wheel* sehingga siswa lebih tertarik dan mudah memahami konsep yang dipelajari. Melalui kegiatan tersebut, siswa dapat memahami konsep secara lebih nyata dan bermakna. Hasil ini sejalan dengan Pangestu et al., (2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah mengalami peningkatan sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Pada saat pembelajaran, peneliti memberikan materi tentang menentukan solusi terkait perubahan musim dan iklim, seperti menanam tanaman dan menjaga kesehatan melalui tayangan video YouTube, diskusi kelompok, serta kegiatan mengamati lingkungan sekitar. Kelebihan dalam menggunakan video pembelajaran yaitu dapat menampilkan peristiwa secara lebih dekat dan jelas menurut Atikah (2016). Sehingga pada saat *posttest*, siswa telah mampu memahami konsep dan situasi untuk memecahkan masalah setelah memahami suatu konsep (Masfuah et al., 2025).

Pada penelitian ini, peningkatan keterampilan proses IPAS diukur melalui aktivitas siswa saat menyelesaikan LKPD. Hasil skor pada setiap indikator dan pertemuan menunjukkan peningkatan yang konsisten. Analisis *N-Gain* dilakukan pada enam indikator, yaitu mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data, mengevaluasi dan refleksi, serta mengomunikasikan hasil. Hasil yang dicapai dalam pembelajaran IPAS diharapkan dapat menggambarkan sejauh mana siswa memahami konsep-konsep yang telah dipelajari (Rahmawati et al., 2023).

Dengan demikian, penerapan model PBL berbantuan media *Spinning Wheel* tidak hanya meningkatkan keterampilan proses, tetapi juga kemampuan komunikasi siswa. Penggunaan media yang menarik membuat siswa lebih aktif, antusias, dan percaya diri dalam mengikuti pembelajaran (Nurhasanah et al., 2021). Analisis per indikator pada tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan proses terjadi secara bertahap sesuai tingkat kompleksitas masing-masing indikator. Penggunaan media *Spinning Wheel* membuat siswa lebih aktif bertanya, menjawab, berdiskusi, dan bekerja sama sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan, perbedaan kemampuan awal siswa dan keaktifan siswa dalam diskusi kelompok belum sepenuhnya dapat dikendalikan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih besar atau menggunakan kelompok kontrol sebagai pembandingan, serta dilaksanakan dalam jangka waktu yang lebih panjang guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Spinning Wheel* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV SD 4 Gondangmanis. Selain itu, penerapan model tersebut juga mampu meningkatkan keterampilan proses siswa dengan kategori peningkatan sedang. Pembelajaran melalui PBL dengan media *Spinning Wheel* menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna sehingga mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam kegiatan diskusi, pemecahan masalah, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi.

Model PBL dengan media *Spinning Wheel* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran IPAS di sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses siswa. Guru disarankan memanfaatkan media pembelajaran yang interaktif serta memberikan bimbingan (*scaffolding*) pada materi yang bersifat abstrak agar siswa lebih mudah memahami konsep. Penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan kelompok kontrol, serta menguji penerapan model ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda sehingga diperoleh temuan yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S., Abunawas, K., & Makassar, A. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.26618/whw41w62>
- Artisari, I. R., Indarwati, S., Rondli, W. S., & Kanzunudin, M. (2024). Mengintegrasikan problem based learning dengan Kurikulum Merdeka di SD Negeri. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 61–68. <https://doi.org/10.70277/jgsd.v1i1.0008>
- Arum, L., Puteri, S., & tim. (2022). Pengembangan spinning wheel sebagai media pembelajaran siswa materi perubahan lingkungan kelas V sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 1541–1551. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.6993>
- Aulia, N. A., & Rondli, W. S. (2025). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11, 199–205. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9844>
- Darwati. (2021). Widya Accarya: Jurnal kajian pendidikan FKIP Universitas Dwijendra. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <http://ejournal.undwi.ac.id/index.php/widyaaccarya/index>
- Hidayat, E. S. H. (2018). Pengaruh penggunaan metode eksperimen pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(1), 25–31. DOI:10.30738/natural.v5i1.2562
- Imanulhaq, R. (2022). Analisis teori perkembangan kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7–12 tahun. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 3(2), 126–134. DOI:10.53837/waniambey.v3i2.174
- Kholifah, U. N., Fakhriyah, F., & Masfuah, S. (2025). Efektivitas model problem based learning berbantuan QR card untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS kelas IV. *Jurnal Amerta Pendidikan*, 9(3), 1373–1387. <https://doi.org/10.35931/am.v9i3.4750>
- Hikmawati, L., Utaminingsih, R., & N. K. (2024). Upaya meningkatkan hasil belajar dan minat belajar IPAS menggunakan media spinning wheel. *Prosiding Seminar Nasional PPG*, 2(1).
- Mulyono. (2016). Keefektifan metode problem based learning. *Jurnal Pendidikan*, 2(20). <https://doi.org/10.37348/cendekia.v2i2.23>
- Najla, F., Fakhriyah, F., & Masfuah, S. (2025). Pengembangan media roda putar pada model teams games tournament untuk meningkatkan hasil belajar IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar*,

- 6(1), 39–50. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i1.3613>
- Nurhasanah, A., Pribadi, R. A., Kamila, L., & tim. (2021). Implementasi problem based learning dengan spinner untuk meningkatkan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 5, 9112–9116. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2431>
- Nuryanah, S., Masfuah, S., & Fakhriyah, F. (2025). Efektivitas model inkuiri berbantuan media ISPEMA dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8, 24–30. <https://doi.org/10.35473/janacitta.v8i1.3779>
- Prameisthi, Masfuah, S., & F. (2025). Peningkatan pemahaman konsep IPAS menggunakan project based learning berbantuan ARCAPELA berbasis etnosains. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 8, 2965–2974. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7398>
- Pratiwi, D. A., Djumhana, N., & Hendriani, A. (2020). Penerapan model PBL untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1, 11–18. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>
- Pratiwi, E., & Gunawan, E. (2022). Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap pemahaman konsep IPA siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7, 381–386. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.466>
- Prihatiningsih, S., Masfuah, S., & Fakhriyah, F. (2025). Efektivitas model jigsaw berbantuan peta konsep untuk meningkatkan keterampilan proses IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i01.5688>
- Rahmawati, R., Ardianti, S. D., & Rondli, W. S. (2023). Model pembelajaran kooperatif tipe mind mapping berbantuan media pembelajaran. *Educatio Journal*, 9(2), 560–566. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4713>
- Rendi, M., Neonane, L. (2024). Peran logika dalam berpikir kritis untuk membangun kemampuan. *Jurnal Filsafat Pendidikan*, 2(2), 82–98. <https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i2.313>
- Ririn, A. I., Indarwati, S., Rondli, W. S., & Kanzunudin, M. (2024). Mengintegrasikan problem based learning dengan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 61–68. <https://doi.org/10.70277/jgsd.v1i1.0008>
- Rohmawati, D., Ismaya, E. A., & Masfuah, S. (2025). Efektivitas model PBL menggunakan media Bamer terhadap pemahaman konsep IPAS. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5(1). DOI:10.54297/seduj.v5i1.941
- Setyawati, D. N. (2025). Pengembangan media spinning wheel sebagai alat bantu pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(4), 53–57. <https://doi.org/10.62017/arima>
- Srirahmawati, Deviana, W. (2023). Peningkatan keterampilan abad 21 (6C) melalui model project based learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8. <https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/6307>
- Sumiati, M., Dewi, A. S., & Mubarok, M. K. (2023). Pengembangan media KARTIKRU untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id> 4692
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori konstruktivistik dan implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teori*, 5, 2070–2080. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Syahroni, E. (2016). Pengaruh model problem based learning terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1, 65–71. DOI:10.26740/jp.v1n1.p66-72
- Pangestu, W. A., & Nurhaedah, H. (2024). Pengaruh penggunaan media spinning wheel game terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 34–56. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

- Wahyuni, D. (2024). Pemahaman konsep matematika siswa SD Negeri 2 Hadiluwih. (Skripsi). STKIP PGRI Pacitan. <http://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/1898>
- Wiyati, I., Rondli, W. S., & Kanzunnudin, M. (2024). Implementasi project-based learning untuk keterampilan abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 43–51. <https://doi.org/10.70277/jgsd.v1i1.0006>
- Yulianto, A., Ramadani, I. A., & Purnama, I. A. (2024). Efektivitas modul pembelajaran tematik berbasis local wisdom Papua Barat. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 203–210. <https://ejournal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1837>
- Zulfah, A. B., Mushafanah, Q., & Agustini, F. (2025). Pengembangan media pembelajaran spinning wheel untuk meningkatkan hasil belajar materi IPAS kelas IV di SD Negeri Pandean Lamper 02. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 270–288. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v23i2.11617>