

PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD NEGERI 25 MANADO

Sandrina D. L. Pangau¹, Roos M. S. Tuerah², Maxie A. J. Liando³

Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi Universitas Negeri Manado

E-mail: pangaulestari03@gmail.com, roostuerah@unima.ac.id,
maxieliando@unima.ac.id

Abstract

This research aims to describe the results of analyzing the effect of practicum-based Problem-Based Learning on students' learning outcomes in science subjects, specifically on the properties of light, for Grade V students at SD Negeri 25 Manado. The research method used is quantitative, with an experimental study using the Pretest-Posttest Only Control Group Design model. The population in this study includes all Grade V students, divided into Class A and Class B. The experimental class (5A) consists of 28 students, while the control class (5B) consists of 31 students. The data collected were analyzed using statistical analysis with the t-test (mean difference test). The pre-test results show that the experimental class scored 53.64, while the control class scored 53.88. After the treatment was applied, hypothesis testing revealed that the average post-test score for the experimental class, which used the practicum-based Problem-Based Learning model, was 86.32, while the control class, which did not receive the treatment, had an average score of 79.92. Based on the t-test of the post-test results for the experimental class, the Sig. (2-tailed) value was lower than the significance level, i.e., $0.030 < 0.05$. Therefore, the null hypothesis (H_0) is rejected, and the alternative hypothesis (H_a) is accepted. The acceptance of the alternative hypothesis (H_a) indicates a significant effect of implementing the practicum-based Problem-Based Learning model on improving the science learning outcomes of Grade V students at SD Negeri 25 Manado.

Keywords: *Problem-Based Learning, Practicum, Learning Outcomes, Science.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis pengaruh *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya kelas V SD Negeri 25 Manado. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen menggunakan model eksperimen *Pretest-Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang terbagi menjadi kelas A dan kelas B. Dengan kelas eksperimen (5A) berjumlah 28 siswa dan kelas kontrol (5B) berjumlah 31 siswa. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik uji perbedaan rata-rata yaitu analisis uji-t. Diperoleh hasil *pre-test* kelas eksperimen adalah 53,64 dan kelas kontrol adalah 53,88. Setelah diberikan perlakuan, pengujian hipotesis menunjukkan bahwa hasil test yang dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar (*post-test*) kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis praktikum adalah 86,32 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan adalah 79,92. Berdasarkan uji-t pada hasil *post-test* kelas eksperimen diperoleh nilai Sig. (2-tailed) < taraf signifikansi yaitu $0,030 < 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Sehingga dengan diterimanya hipotesis alternatif (H_a), artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 25 Manado.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Praktikum, Hasil Belajar, IPA.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia suatu negara. Di tingkat sekolah dasar (SD), pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai fondasi bagi pengembangan keterampilan dan pemahaman yang lebih kompleks, termasuk dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA di SD merupakan langkah awal untuk mendidik siswa agar memiliki pola pikir ilmiah, sebagaimana dinyatakan oleh Tursinawati, bahwa IPA mengajarkan siswa melalui observasi, eksperimen, dan penyimpulan (Hidayah et al., 2023).

Proses pembelajaran yang efektif sangat dipengaruhi oleh interaksi antara guru dan siswa, serta metode pembelajaran yang diterapkan. Sudjana (dalam Yandi et al., 2023) menyatakan bahwa keberhasilan belajar siswa tergantung pada pengalaman belajarnya, yang dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang memberikan makna. Namun, metode pembelajaran konvensional seperti ceramah cenderung membuat siswa pasif karena hanya menerima informasi tanpa terlibat dalam proses eksplorasi dan pemecahan masalah. Pembelajaran yang berpusat pada guru, seperti ceramah, seringkali membuat siswa pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar (Knock, dalam Hidayah et al., 2023). Hal ini berdampak pada rendahnya minat belajar dan keterbatasan siswa dalam memahami serta mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi di kelas V SD Negeri 25 Manado, ditemukan bahwa hasil belajar IPA siswa masih rendah. Hal ini disebabkan metode pembelajaran yang didominasi ceramah membuat siswa

kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Guru lebih banyak menjelaskan materi, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mengerjakan tugas dari buku teks, sehingga hasil belajar belum optimal. Pendekatan ini membuat siswa kurang aktif, sehingga minat belajar rendah dan kemampuan siswa dalam memahami serta menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari menjadi terbatas. Menurut Purwanto (dalam Murti et al., 2023), hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal siswa seperti motivasi, tetapi juga oleh faktor eksternal seperti metode dan pendekatan yang diterapkan dalam proses pembelajaran.

Salah satu solusi yang diusulkan adalah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum. Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan praktikum dan pemecahan masalah nyata, *problem based learning* berbasis praktikum dapat mengatasi kelemahan metode ceramah yang membuat siswa pasif dan kurang terlibat. Model ini mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah nyata melalui praktikum, diskusi, dan kerja kelompok. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga memahami penerapannya dalam konteks praktis, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa (Rahayu, 2022). Kelemahan metode ceramah yang berfokus pada penyampaian materi secara pasif menyebabkan rendahnya pemahaman siswa. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* berbasis praktikum diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar dapat lebih optimal. Menurut Wood (dalam Kelana & Wardani, 2021), *Problem*

Based Learning berbasis praktikum juga mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam mencari solusi dan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi.

Gagne (dalam Irmawanty, 2017) menjelaskan bahwa hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga domain, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum memungkinkan siswa untuk mengembangkan ketiga aspek tersebut. Melalui *Problem Based Learning*, siswa dilatih untuk memecahkan masalah nyata dengan cara berpikir kritis dan melakukan praktikum, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual (kognitif) dan keterampilan pemecahan masalah (psikomotorik) yang pada akhirnya berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, aspek afektif siswa juga berkembang melalui kolaborasi dan interaksi dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2022) juga menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* berbasis praktikum dapat meningkatkan hasil belajar IPA dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri 25 Manado. Dengan mengevaluasi pengaruh metode ini, diharapkan dapat ditemukan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap penerapan metode pembelajaran inovatif di tingkat sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan

eksperimen. Metode ini dipilih karena penelitian kuantitatif berlandaskan pada filsafat positivisme, yang memandang bahwa fenomena dapat diamati, diukur, dan dianalisis berdasarkan hubungan sebab-akibat. Penelitian eksperimen memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pengaruh perlakuan tertentu dalam kondisi yang terkontrol (Sugiyono dalam Sutisna, 2020). Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Only Control Group Design*, yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum, sementara kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan yang sama. Desain penelitian:

Eksperimen	A1	X	A2
Kontrol	B1	-	B2

Tahapan penelitian meliputi *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan pada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan awal peserta didik (A1 untuk kelompok eksperimen, B1 untuk kelompok kontrol). Kemudian diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan memberikan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis praktikum (X), sementara kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Setelah itu *post-test* dilakukan pada kedua kelompok untuk mengevaluasi hasil belajar setelah perlakuan (A2 untuk kelompok eksperimen, B2 untuk kelompok kontrol).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5A dan 5B di SD Negeri 25 Manado, yang berjumlah 59 siswa, terdiri dari 28 siswa di kelas 5A dan 31 siswa di kelas 5B. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5A dan

5B di SD Negeri 25 Manado yang berjumlah 50 siswa, yang masing-masing kelas berjumlah 25 orang. Pada mata pelajaran IPA dengan materi cahaya dan sifatnya. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data observasi dan tes. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa kelas V selama proses pembelajaran IPA tentang cahaya dan sifatnya. Tes dilaksanakan dengan memberikan lembar kerja (*pre-test* dan *post-test*) kepada siswa untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan materi IPA yang telah diajarkan.

Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi pengaruh *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap hasil belajar IPA dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok. Data yang terkumpul berupa data kuantitatif, yang kemudian dianalisis menggunakan metode statistik untuk memastikan keabsahan hasil penelitian.

Proses analisis data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan diantaramya uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t dengan bantuan SPSS untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum. Untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan $S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 25 Manado, yang terletak di Mahawu Lingkungan 2, Kec. Tuminting, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 Maret 2024 hingga 30 Oktober 2024. Penelitian ini melibatkan dua kelompok siswa, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen terdiri dari 25 siswa di kelas 5A, sedangkan kelas kontrol terdiri dari 25 siswa di kelas 5B. Kedua kelas tersebut mengikuti proses pembelajaran dengan materi yang sama, yaitu sifat-sifat cahaya.

Penelitian ini diawali dengan *pre-test* pada kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen (5A) dan kelas kontrol (5B), untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi sifat-sifat cahaya. Pada kelas eksperimen, yang berjumlah 25 siswa, pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis praktikum dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tahap I. Orientasi masalah: Siswa mengamati gambar dan demonstrasi tentang sifat cahaya, dilanjutkan dengan diskusi untuk menggali pemahaman melalui contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap II. Organisasi belajar: Siswa dibagi menjadi 5 kelompok dan diberikan alat, bahan, serta lembar kerja.

Tahap III. Bimbingan penyelidikan: Peneliti membimbing siswa selama proses penyelidikan kelompok.

Tahap IV. Pengembangan dan penyajian hasil: Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.

Tahap V. Analisis dan evaluasi: Siswa dan peneliti bersama-sama menganalisis serta

mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.

Pada kelas kontrol, yang juga berjumlah 25 siswa, pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional (ceramah). Guru menjelaskan materi, siswa membaca buku teks, mengerjakan soal latihan individu, dan kemudian membahas jawaban bersama. Setelah pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *post-test*. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji-t untuk melihat perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan laporan penelitian.

Hasil pengamatan peneliti pada *pre-test* melalui instrumen penilaian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata skor pada kelas eksperimen dan kontrol tidak berbeda jauh, yaitu pada kelas eksperimen adalah 53,6 yang sedikit lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rata-rata skor 53,88. Lebih jelas hasil *pre-test* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nilai Pre-test Kelas Kontrol (5B) dan Kelas Eksperimen (5A)

No	Kontrol	Nilai	Eksperimen	Nilai
1	AI	49	AK	52
2	AS	38	CAM	43
3	BK	47	CEM	51
4	DL	48	DS	61
5	EK	50	EP	67
6	FYM	56	EW	66
7	FAM	66	ESP	58
8	FK	52	FT	51
9	GL	63	GB	49
10	GD	39	JK	34
11	IP	51	MK	60
12	IS	61	MVA	33
13	JS	75	NH	37
14	JH	56	NS	44

15	MMS	53	NK	76
16	MN	60	PB	72
17	MB	40	PWK	58
18	NSH	50	RT	81
19	NG	44	RK	86
20	QP	43	RJ	34
21	RML	76	VS	38
22	RF	61	ZY	39
23	RP	81	SM	43
24	SS	49	AM	47
25	VMP	39	AT	61
	Jumlah	1347	Jumlah	1341
	Rata-rata	53,88	Rata-rata	53,64

Hasil pengamatan peneliti pada *post-test* melalui instrumen penilaian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan di kelas eksperimen. Rata-rata skor *post-test* pada kelas eksperimen mencapai 86,32, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rata-rata skor 79,92. Lebih jelas hasil *post-test* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar Nilai Post-test Kelas Kontrol (5B) dan Kelas Eksperimen (5A)

No	Kontrol	Nilai	Eksperimen	Nilai
1	AI	81	AK	95
2	AS	77	CAM	91
3	BK	75	CEM	80
4	DL	75	DS	90
5	EK	77	EP	91
6	FYM	95	EW	90
7	FAM	100	ESP	86
8	FK	71	FT	85
9	GL	72	GB	87
10	GD	77	JK	71
11	IP	85	MK	87
12	IS	95	MVA	67
13	JS	80	NH	75
14	JH	80	NS	77
15	MMS	67	NK	100
16	MN	85	PB	100
17	MB	68	PWK	96
18	NSH	77	RT	100
19	NG	81	RK	72
20	QP	70	RJ	100

21	RML	100	VS	76
22	RF	85	ZY	77
23	RP	90	SM	80
24	SS	72	AM	85
25	VMP	63	AT	100
	Jumlah	1998	Jumlah	2158
	Rata-rata	79,92	Rata-rata	86,32

Uji-t digunakan karena data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dapat membandingkan rata-rata dua kelompok untuk menentukan perbedaan yang signifikan. Berdasarkan uji-t untuk pengujian hipotesis yang dilakukan menggunakan bantuan Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS). Dengan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut: H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap peningkatan Hasil Belajar IPA H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap peningkatan Hasil Belajar IPA. Untuk mengetahui diterima dan ditolak H_0 atau H_a dilakukan berdasarkan kriteria pengujian, yaitu jika nilai Sig. (2-tailed) > taraf signifikansi (α) yaitu sebesar 0,05, maka H_0 diterima. Sedangkan jika nilai Sig. (2-tailed) < taraf signifikansi (α) yaitu sebesar 0,05, maka H_a diterima.

Hasil *pretest* sebelum diberikan perlakuan memiliki nilai Sig. (2-tailed) > taraf signifikansi (α) yaitu 0,950 > 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima atau (H_a) ditolak. Sehingga dengan diterimanya hipotesis nol (H_0), dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap peningkatan hasil belajar IPA. Artinya, pada saat *pretest* kedua kelas belum diberikan perlakuan, sehingga tidak terdapat pengaruh. Hasil *posttest* memiliki nilai Sig. (2-tailed) < taraf signifikansi yaitu 0,030 < 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis

alternatif (H_a) diterima. Sehingga dengan diterimanya hipotesis alternatif (H_a), dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 25 Manado. Lebih jelas hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Hipotesis Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sig. (2-tailed)	0,950	0,030
Taraf Signifikansi (α)	0,05	
Kesimpulan	H_0 diterima	H_a diterima

Implementasi *problem based learning* berbasis praktikum pada kelas eksperimen telah dilaksanakan dengan baik serta memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil perbandingan *post-test* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan dalam memahami masalah yang diajukan serta mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah nyata melalui praktikum, diskusi, dan kerja kelompok yang berdampak pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang berdampak pula pada peningkatan nilai akademik IPA siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan *problem based learning* berbasis praktikum berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa karena *problem based learning* berbasis praktikum melibatkan siswa dalam pemecahan masalah nyata, sehingga mereka lebih aktif, kreatif, dan mampu mengaitkan konsep dengan praktik,

berbeda dengan metode ceramah yang cenderung pasif. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol, hal ini karena pada kelas eksperimen terjadi peningkatan sebesar 60,92% setelah *post-test* sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 48,33%. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 60,92% menunjukkan bahwa kegiatan praktikum dan pemecahan masalah nyata dalam model *Problem Based Learning* membuat siswa lebih memahami konsep cahaya dan sifat-sifatnya. Hal ini berbeda dengan metode ceramah di kelas kontrol yang cenderung membuat siswa pasif. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Pretest-Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Peningkatan (%)
Eksperimen	53,64	86,32	60,92%
Kontrol	53,88	79,92	48,33%

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbasis praktikum lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sugiyono (Dewi et al., 2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran adalah salah satu pendekatan yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Pernyataan Sugiyono (Dewi et al., 2020) menekankan pentingnya model pembelajaran yang terstruktur untuk mendukung proses belajar siswa. Ketika model pembelajaran diterapkan dengan

baik maka siswa dapat mengikuti proses belajar dengan lebih sistematis, sehingga mereka tidak hanya mengingat informasi (pengetahuan deklaratif) tetapi juga mampu menerapkan keterampilan dan langkah-langkah yang diperlukan dalam praktik (pengetahuan prosedural). Ini berarti pemahaman mereka menjadi lebih mendalam dan komprehensif, karena mereka dapat melihat hubungan antara teori dan praktik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* berbasis praktikum berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA materi cahaya dan sifatnya pada siswa kelas V SD Negeri 25 Manado. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa guru di tingkat sekolah dasar disarankan untuk menerapkan *Problem Based Learning* berbasis praktikum sebagai metode pembelajaran inovatif guna mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan pemahaman konsep, serta melatih keterampilan berpikir kritis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R., Gustiawati, R., & Afrinaldi, R. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di SMA Negeri 4 Karawang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(2), 332256.
- Hidayah, N., Hidayat, R. A., & Yuliana, S. (2023, December). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model *Problem Based Learning* Memanfaatkan Lingkungan Sekitar Kelas IV Sekolah Dasar. In PROSIDING SEMINAR NASIONAL

- PENDIDIKAN PROFESI GURU
(Vol. 2, No. 1, pp. 1199-1206).
- Irmawanty, I. (2017). Pengaruh Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Struktur Bagian Tumbuhan pada Murid Kelas IV SDN No. 166 Inpres Bontorita Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 2(2), 362-373.
- Kelana, J. B., & Wardani, D. S. (2021). Model Pembelajaran IPA SD. Cirebon: Edutrimedia Indonesia.
- Murti, E. S., Taufiq, I., & Suryati, M. M. (2023, December). Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Melalui Model Problem Based Learning Kelas III SDN Jarakan. In **PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN PROFESI GURU** (Vol. 2, No. 1, pp. 994-1004).
- Rahayu, N. S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep Kemagnetan Pada Siswa Kelas IXA Semester Genap SMP Negeri 1 Karangrayung Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(4).
- Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13-24.