

Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang

Lusia Mulia (1), Getrudis Wilhelmina Nau (2*), Maria Novita I. Buku(3)

¹²³Proram Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang NTT 85225, Indonesia

jesimulia846@gmail.com (1), getrudisnau@unwira.ac.id (2*), marianovitabuku@unwira.ac.id (3)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi pokok Sistem Pernapasan Pada Manusia di SMP Negeri 2 Kupang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan *Quasi Eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII, dengan sampel kelas VIII G sebagai kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga rata-rata nilai *pretest* 47,19 dan *posttest* 80,63, *N-Gain* 0,61 termasuk kategori tinggi. Sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung rata-rata nilai *pretest* 46,56 dan *posttest* 74,38, *N-Gain* 0,51 termasuk kategori sedang. Berdasarkan hasil uji anacova menunjukkan signifikan $0,020 < 0,05$ sehingga hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi Sistem Pernapasan Pada Manusia di SMP Negeri 2 Kupang.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning*, Alat Peraga, Hasil Belajar Peserta Didik, Sistem Pernapasan Pada Manusia

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by teaching aids on the learning outcomes of class VIII students on the main material of the Human Respiratory System at SMP Negeri 2 Kupang. The type of research used was quantitative research with Quasi Experiment. The research design used was Nonequivalent Control Group Design. Sampling was carried out using purposive sampling technique. The population in this study were all class VIII students, with samples of class VIII G as the experimental class using the Problem Based Learning model and class VIII F as the control class using the direct learning model. The data analysis technique in this study used descriptive analysis and inferential analysis. The results of the study showed that the average learning outcomes of students in the experimental class that applied the Problem Based Learning model assisted by teaching aids had an average pretest score of 47.19 and a posttest of 80.63, N-Gain 0.61, included in the high category. While for the control class that used the direct learning model, the average pretest score was 46.56 and a posttest of 74.38, N-Gain 0.51 included in the medium category. Based on the results of the anacova test, it showed a significance of $0.020 < 0.05$ so that the H_0 hypothesis was rejected and the H_a hypothesis was accepted. Based on the data analysis that has been carried out, it can be concluded that the Problem Based Learning (PBL) model assisted by teaching aids has an effect on the learning outcomes of class VIII students on the Human Respiratory System material at SMP Negeri 2 Kupang.

Keywords: Problem Based Learning Model, Teaching Aids, Student Learning Outcomes, Human Respiratory System

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang membantu peserta didik secara aktif dalam mengembangkan potensi, kemampuan dan bakatnya. Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran bagi peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya, untuk memperoleh kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Menurut hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan dalam pelaksanaan standar isi IPA. Literasi IPA mengukuhkan peserta didik di Indonesia menempati posisi ke-50 dari 57 negara peserta dengan skor rata-rata 393. Aspek IPA yang diukur PISA bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah dalam memahami fakta-fakta alam dan lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Biologi kelas VIII di SMP Negeri 2 Kupang ditemukan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih kurang efektif dan sebagian besar peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Menurut Yanti (2017) *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif dengan membimbing siswa dalam memecahkan masalah dan menggunakan masalah dunia nyata untuk belajar. Selain itu *problem based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Harapit, 2018). Penggunaan model *problem based learning* akan semakin maksimal jika diimbangi dengan penggunaan media pembelajaran sederhana berupa alat peraga. Alat peraga merupakan media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari (Estiningsi dalam Sagita dan Kania, 2019). Menurut Arsyad (2013) alat peraga adalah media alat bantu pembelajaran dengan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran. Alat peraga berfungsi untuk menangkap arti sebenarnya konsep tersebut (Nassaruddin, 2015). Pemilihan menggunakan media peraga pada materi sistem pernapasan pada manusia dikarenakan pada materi ini, peserta didik tidak dapat melihat langsung bagaimana proses pernapasan terjadi dan organ-organ apa saja yang berperan dalam proses pernapasan. Hal itu dikarenakan sistem pernapasan pada manusia berlangsung di dalam tubuh, sehingga siswa tidak dapat melihat secara langsung. Proses pernapasan yang terjadi melainkan hanya mempraktekkan dan merasakan bagaimana cara siswa bernapas (menghirup dan mengeluarkan udara). Penelitian terkait dengan peningkatan pemahaman peserta didik menggunakan media peraga dilakukan oleh Abdullah (2011). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa setelah melakukan penelitian peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar pada materi tersebut. Pada siklus ke-1 siswa yang memperoleh nilai tinggi hanya 1 siswa dengan nilai kategori baik, selebihnya mendapatkan nilai dengan kategori cukup, kurang, dan gagal (71,42%). Selanjutnya pada siklus II, 33,33% siswa mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik, 38,09% mendapatkan nilai dengan kategori baik, 23,80% mendapatkan nilai kategori cukup, 4,76% mendapatkan nilai dengan kategori kurang. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut dalam suatu penelitian yang berjudul : **“Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang”**. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi Sistem Pernapasan Pada Manusia di SMP Negeri 2 Kupang Tahun Ajaran 2023/2024.

Mulia L, Wilhelmina Nau G, Novita I Buku M: Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penelitian dengan judul Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang dapat dilaksanakan dengan baik.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil penelitian dari judul Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang.

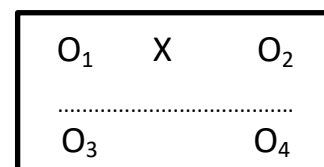
4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah menambah pengetahuan dan wawasan tambahan dalam dunia pendidikan sekolah dari penelitian judul Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang dan memberikan informasi dan sebagai literature dalam penelitian selanjutnya.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024. Penelitian bertempat di SMP Negeri 2 Kupang pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Dalam penelitian ini yang menjadi populasinya adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Kupang sedangkan sampel yang digunakan adalah peserta didik kelas VIII G dan kelas VIII F SMP Negeri 2 Kupang. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Kedua kelas yang diambil adalah kelas VIII G sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 peserta didik dan kelas yang menjadi kelas kontrol adalah kelas VIII F yang berjumlah 32 orang. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode Quasi Eksperimen (eksperimen semu). Desain yang digunakan dalam adalah *Non-equivalent pretest-posttest control group design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini tidak dipilih secara random.

Gambar 1. Non-Equivalen Control Group Design



(Sugiyono, 2010)

Variabel Penelitian yang digunakan, adalah variabel bebas (*independen*) yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Tes dan dokumentasi. Untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar digunakan tes tertulis. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran (*Pretest*) dan setelah kegiatan pembelajaran (*Posttest*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik pada materi pokok Sistem Pernapasan Pada Manusia diperoleh dari pemberian tes hasil belajar (THB) dan melalui dua tahap yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum penerapan model *Problem based learning* dan pembelajaran langsung. Tes awal (*pretest*) bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik terhadap materi pokok Sistem Pernapasan Pada Manusia sebelum mengikuti proses pembelajaran. Tes akhir dilakukan setelah diterapkan model

Problem Based Learning dan model pembelajaran langsung untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi setelah mengikuti proses pembelajaran. Kemampuan hasil belajar peserta didik dapat diperoleh melalui cara menghitung skor tes awal dan tes akhir. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik terdapat pada tabel 4.1 dan 4.2 berikut ini.

Tabel 1 Rekapitulasi hasil belajar peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* Kelas Eksperimen (VIII G)

No	Nama peserta didik	Pretest	Posttest	Gain	N-Gain	KKM SMPN 2 KUPANG ≥ 75
1	Adrian S. P. Raga	40	85	45	0,75	T
2	Ambros P. O. Olin	45	75	30	0,55	T
3	Aurel P. Reyani	40	65	25	0,42	TT
4	Aurora G. Taneo	65	90	25	0,71	T
5	Aurya P. Chemystri	50	80	30	0,6	T
6	Brandon J. Nunuhitu	40	70	30	0,5	TT
7	Bryan Bintang Nano	50	90	40	0,8	T
8	Chika Christanti Lado	30	95	65	0,93	T
9	Clara Marisha Dethan	40	80	40	0,67	T
10	Ernawati S. Tamelan	70	75	5	0,17	T
11	Florenza A. Dano	55	95	40	0,89	T
12	Fredrik J. Benu	65	75	10	0,29	T
13	Giska S. Panie	30	85	55	0,79	T
14	Inry S. Tamonob	40	75	35	0,58	T
15	Javeline Y. L. Niab	50	90	40	0,8	T
16	Jehuda E. Langi	45	85	40	0,73	T
17	Josep C. Benu	55	70	15	0,33	TT
18	Julio F. M. Belia	40	90	50	0,83	T
19	Kadek A. S. Ningsih	45	85	40	0,73	T
20	Komang Trigunawan	70	80	10	0,33	T
21	Liornadho A. A. Muda	25	60	35	0,47	TT
22	Lionel Manggoa	50	85	35	0,7	T
23	Mariska A. M. Kale	65	80	15	0,43	T
24	Mawar I. Sunarko	50	80	30	0,6	T
25	Michael P. A. Kolifai	45	85	40	0,73	T
26	Muliani H. I. Titu	40	75	35	0,58	T
27	Nindy W. M. Leki	60	80	20	0,5	T
28	Noberto C. M. Reko	30	90	60	0,86	T
29	Petrus Clarito Kehi	25	75	50	0,67	T
30	Prissilia I. Cendana	50	75	25	0,5	T
31	Winfred J. M. Ledo	45	85	40	0,73	T
32	Yustin Suraty	60	75	15	0,38	T
Jumlah		1.510	2.580	1.070	19,55	
Rata-rata		47,19	80,63	33,44	0,61	

Keterangan : T = Tuntas; TT = Tidak Tuntas

Tabel 2 Rekapitulasi hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran langsung Kelas Kontrol (Kelas V III F)

No	Nama peserta didik	Pretest	Posttes	Gain	N-Gain	KKM SMPN 2 KUPANG ≥ 75
1	Alberth C. Malelak	50	60	10	0,2	TT
2	Alden C. Mallaka	40	70	30	0,5	TT
3	Anak A. R. S. Putri	55	65	10	0,22	TT
4	Auraly C. Kurnian	45	80	35	0,64	T
5	Cyma M. F. Koroh	30	65	35	0,5	TT

Mulia L, Wilhelmina Nau G, Novita I Buku M: Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang

6	Daniela F. A. Saefatu	35	60	25	0,38	TT
7	Don R. A. Y. K. DVG	50	75	25	0,5	T
8	Druva D. K. Panie	55	90	35	0,78	T
9	Dwijati R. P. Samosir	70	75	5	0,17	T
10	Edgar W. J. Lerrick	50	75	25	0,5	T
11	Fadhil Z. Amahala	65	90	25	0,71	T
12	Faiha Z. H. Siregar	50	70	20	0,4	TT
13	Fontanella Z. N urvianka	30	80	50	0,71	T
14	Gede Y. A. Sastrawan	25	85	60	0,8	T
15	Griselda E. Bengngu	50	70	20	0,4	TT
16	Gusti A. G. S. Sastradevi	65	75	10	0,29	T
17	Hagai M. D. Sanam	60	85	25	0,63	T
18	Hidayat R. Akbar	50	75	25	0,5	T
19	Kleyen F. G. Pello	45	60	15	0,27	TT
20	Kumia M. Bulan	25	80	55	0,73	T
21	Leornad A. Mulik	70	90	20	0,67	T
22	Maulvi C. I. Ndaumanu	35	70	35	0,54	TT
23	Muslimah	25	75	50	0,67	T
24	Naura T. Imran	40	65	25	0,42	TT
25	Sofia Nasrani Radja	35	85	50	0,77	T
26	Syallom A. Djawa	60	75	15	0,38	T
27	Tiara A. Dzakraa	55	80	25	0,56	T
28	Van R. Darussalam	45	75	30	0,55	T
29	Winto S. R. Wato	55	85	30	0,67	T
30	Zahra Kanaya	40	65	25	0,42	TT
31	Zakiyah Q. A. S. I. Amtiran	50	75	25	0,5	T
32	Putri D. E. Goran	35	55	20	0,31	TT
	Jumlah	1.490	2.380	890	16,29	
	Rata-rata	46,57	74,38	27,82	0,51	

Keterangan : T = Tuntas; TT = Tidak Tuntas

Pada tabel 4.1 dan 4.2 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat setelah pembelajaran dilaksanakan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang mana menerapkan model *problem based learning* yaitu dari 47,19 meningkat menjadi 80,63 dan untuk nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung yaitu dari 46,57 meningkat menjadi 74,38. Presentase Ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas VIII G yang menerapkan model *problem based learning* dengan jumlah peserta didik 32 orang, yang mana 28 orang tuntas dan 4 orang tidak tuntas. Jika dikonversikan ke dalam rumus ketuntasan klasikal akan diperoleh nilai ketuntasan klasikal yaitu 87,5%. Dengan demikian, berdasarkan acuan yang ditetapkan oleh DEPDIKNAS (2006) yaitu 80% maka secara klasikal kelas VIII G dikatakan tuntas setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*. Sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung mempunyai jumlah peserta didik 32 orang, dimana 20 orang peserta didik tuntas dan 12 orang tidak tuntas sehingga diperoleh nilai ketuntasan klasikalnya 62,5% yang mana nilai tersebut kurang dari 80% sehingga kelas VIII F dinyatakan tidak tuntas.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data kelompok (variabel berdistribusi normal). Hasil uji normalitas dibantu menggunakan program SPSS *for window* 29,0 dengan teknik *Kolomogorov-Smirnov Test* dan nilai signifikan > 0,05. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4 Uji Normalitas data *pretest* dan *posttest* hasil belajar peserta didik menggunakan model *problem based learning* dan pembelajaran langsung

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Peserta Didik	Pretest Eksperimen	.129	32	.192
	Posttest Eksperimen	.126	32	.200*
	Pretest Kontrol	.137	32	.135
	Posttest Kontrol	.152	32	.060
a. Lilliefors Significance Correction				

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas tabel 4, menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas yang menggunakan model *problem based learning* kelas eksperimen adalah 0,192 dan 0,200 dimana lebih besar dari taraf signifikan 0,05, sedangkan data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 0,135 dan 0,060 dimana nilainya lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Hal ini berarti data kedua kelas berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varian data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen atau tidak. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan teknik *one-Way-Anova* dengan bantuan SPSS 29,0 dengan nilai signifikan >0,05.

Tabel 5 Uji Homogenitas data *Pretest* dan *Posttes* hasil belajar peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* dan Pembelajaran Langsung

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Peserta Didik	Based on Mean	2.380	3	124	.073
	Based on Median	1.909	3	124	.132
	Based on Median and with adjusted df	1.909	3	110.148	.132
	Based on trimmed mean	2.417	3	124	.070

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* memperoleh nilai signifikan sebesar 0,073 dan *posttest* memperoleh nilai sebesar 0,132 yang mana lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Hal ini dapat disimpulkan tidak adanya perbedaan varian antar kelompok data sehingga hasil belajar dinyatakan homogen.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi Sistem Pernapasan Pada Manusia di SMP Negeri 2 Kupang Tahun Ajaran 2023/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniswita. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas VII Smp N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol. 4, No. 1, Maret 2021, 063 – 068
- Arsyad, A. (2013). Media Pembelajaran. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Gaung Persada (GP) Press.

Mulia L, Wilhelmina Nau G, Novita I Buku M: Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Kupang

- Darlin, I. & Fathonah, N. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Basde Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 48 Surabaya. Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 104-115.
- Harapit, S. (2018). *Peranan Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Tambusai.
- Nasaruddin. (2015). Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khawarizmi*, 3(2): 21-30.
- Prastantya, F.G. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Based Learning dengan Media Audio Visual untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA kelas IV SDN Tambakaji 05 Semarang. Skripsi Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Sagita, M. Dan Kania, N. (2019). Penggunaan Alat Peraga dalam pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1: 570-576.
- Sanjaya, W. (2006). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Kencana.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar : Ruzz Media
- Sori, E. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Langsung dengan Media Video dengan meningkatkan kemampuan lempar turbo siswa kelas V SD. Negeri 06 Lebong. Skripsi Program Sarjana Kependidikan Bagi Guru dalam Jabatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Sudayana. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D. Alfabeta, CV: Bandung.
- Susanto. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Kencana : Jakarta.
- Ulfa, N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari Di Kelas VIII SMPN 1 Suka Makmur. *Jurnal Ilmu Dan Pendidikan*.
- Wardhan, K. (2012). Pembelajaran Fisika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan multimedia dan modul ditinjau dari kemampuan berpikir abtrak dan kemampuan verba siswa. *Jurnal Inkuiri, Vol. 1, h. 164*
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama Lubuklingau. *Jurnal pendidikan Matematika Rafesia*..

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
21 November 2024	15 Desember 2025	02 Januari 2025	Ya