

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Materi Bangun Datar Kelas III SDN 32 Palembang

Fika Ni'matu Rosadah¹, Misdalina², Tanzimah³

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang

E-mail: ¹fikanimaturossadah26@gmail.com ²misdalina@univpgri-palembang.ac.id
³tanzimah@univpgri-palembang.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi masih rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas III SDN 32 Palembang. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas III SD terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experimental Design* dengan bentuk desain penelitian *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Independent Sample T-test*. Hasil penelitian diperoleh nilai *posttest* yaitu 2,746 dengan $t_{tabel} = 1,685$ sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu ($2,746 \geq 1,685$) dan nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah ($0,009 < 0,05$). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya penerimaan H_a dan penolakan H_o . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) materi bangun datar kelas III SDN 32 Palembang.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran, PBL, HOTS*

Abstract

The poor level of high-level thinking skills (HOTS) in class III SDN 32 Palembang serves as the driving force for this study. Class III SD, which included the experimental class and the control class, served as the study's subjects. This study combines an experimental research methodology with a quantitative approach. The research design employed is a Nonequivalent Posttest Only Control Group Design, which is a type of quasi-experimental methodology. In this study, methods for gathering data included testing, observation, and documenting. The Independent Sample T-test was the data analysis method employed in this investigation. The study's posttest value was 2,746 with a t_{table} of 1,685, meaning that $t_{count} \geq t_{table}$ (that is, $2,746 \geq 1,685$), and the two-tailed significance value was ($0,009 < 0,05$). Thus, it can be said that there is a rejection of H_o and an acceptance of H_a . Thus, it can be said that the Problem Based Learning model has a major impact on the class III SDN 32 Palembang students' high-level thinking skills (HOTS) of flat form material.

Keywords: *PBL, HOTS, Learning Model*

PENDAHULUAN

Matematika adalah pembelajaran yang mempunyai peranan esensial bagi kehidupan manusia. Karena matematika sudah diajarkan dari SD hingga SMA bahkan perguruan tinggi. Pembelajaran matematika penting bagi siswa SD bisa memecahkan persoalan kompleks di kehidupan sehari-hari. Menurut (Azizah, 2023, p. 9) Matematika merupakan pelajaran yang berguna bagi pengembangan serta peningkatan keterampilan berpikir sehingga mampu mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Fakta ini didukung oleh lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi khusus mata pelajaran matematika SD/MI, matematika merupakan ilmu yang menjadi landasan untuk mata pelajaran lain dan memiliki peranan penting dalam memajukan daya pikir manusia. Fokus utama pembelajaran matematika dan tuntutan kurikulum 2013 adalah mengembangkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa.

Menurut (Nurochman, & Diniya, 2022, p. 62) *Higher Order Thinking Skills* adalah keahlian berpikir yang tidak hanya mementingkan daya ingat, akan tetapi juga diperlukan keterampilan yang lebih tinggi, lalu memanfaatkan data yang diperoleh sebagai jalan keluar dalam mengatasi persoalan yang sedang dihadapinya. Keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dapat diterapkan dikelas rendah dan kelas tinggi (Kumalasan & Astuti, 2022, p. 429). Menurut Tri, dkk (Loru, Trisniawati, & Rhosyida, 2023, p. 282) Tujuan dari *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk berada di level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, keratif serta dapat menyimpulkan. Menurut Fanani (Hamidah, Nursehah, & Wijaya, 2023, p. 61) mengatakan bahwa *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari *taksonomi bloom* hasil revisi yang berupa kata kerja operasional yang terdiri dari menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) yang dapat digunakan dalam penyusunan soal.

Penerapan *HOTS* di sekolah masih menjadi persoalan bagi guru. Siswa yang belum terampil dalam berpikir kritis sukar ketika dihadapkan dengan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Oleh sebab itu, guru masih jarang menerapkan pembelajaran yang mencakup tiga aspek dalam ranah kognitif yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Ketiga aspek tersebut yaitu aspek analisa (C4), aspek evaluasi (C5), dan aspek mencipta (C6). Pada pembelajaran di sekolah, guru lebih sering menerapkan pembelajaran yang hanya mencakup tiga aspek dalam ranah kognitif yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat rendah siswa yaitu aspek mengingat (C1), aspek memahami (C2), dan aspek mengaplikasikan (C3). Maka, *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru kelas III SDN 32 Palembang pada bulan Januari 2024, diketahui bahwa masih belum maksimal kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa terutama di muatan pembelajaran matematika pada hasil belajar ranah kognitifnya. Dengan dibuktikannya dari hasil kemampuan berpikir tingkat tingginya masih rendah yaitu kurang dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari keseluruhan siswa kelas III.A dan III.B yang berjumlah 44 siswa, terlihat ada 28 siswa yang nilainya dibawah KKM dan 16 siswa yang sudah mencapai ketuntasan. Adapun nilai KKM yang ditetapkan pada kelas tersebut yaitu 60. Indikator permasalahan yaitu kurangnya kemampuan *HOTS* siswa pada pembelajaran matematika dikarenakan proses pembelajaran siswa tidak didorong untuk berpikir kritis melainkan hanya diberikan pembelajaran matematika sederhana yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat rendahnya saja.

Hal ini tentunya juga mempengaruhi hasil belajar pada ranah kognitif siswa. Oleh sebab itu, kemampuan *HOTS* siswa harus dilatih dan ditingkatkan dengan cara diberikan masalah berupa soal dalam bentuk LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Pada LKPD tersebut terdapat soal-soal yang dapat menggiring siswa untuk berpikir kritis yang terdiri dari penerapan aspek C1, C2, dan C3, kemudian ditingkatkan levelnya pada penerapan aspek berpikir tingkat tinggi

yaitu C4, C5, dan C6. Di samping itu, sebagai guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat dan mendukung agar dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, menjadikan proses pembelajaran lebih efektif, dan siswa ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Dari permasalahan di atas, diperlukan solusi dalam proses pembelajaran. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan cara memberikan masalah berupa soal. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Menurut Rusman (Suratno, Kamid, & Sinabang, 2020, pp. 128-129) Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang dapat menyebabkan kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memperdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan dalam menyelesaikan masalah. Menurut Sari (Wulandari, Misdalina, & Tanzimah, 2023, p. 6157) Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kreatif, dan kemampuan menyelesaikan permasalahan serta memperoleh pengetahuan yang esensi dari suatu mata pelajaran.

Model ini juga berfokus pada keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah. Siswa tidak hanya diberikan materi pembelajaran secara searah seperti dalam penerapan metode pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pembelajaran diharapkan berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa untuk memperkuat kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan kemandirian siswa, sehingga siswa mampu merumuskan, menyelesaikan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks.

Berdasarkan permasalahan dan pemaparan yang dikemukakan di atas maka peneliti perlu mengetahui adakah pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) materi bangun datar kelas III SDN 32 Palembang.

METODE PENELITIAN

Pengkajian dilakukan dengan prosedur penelitian eksperimen. Sebagaimana dikemukakan oleh (Sugiyono, 2022, p. 126) metode eksperimen adalah teknik penelitian kuantitatif yang dipakai untuk menentukan dampak faktor bebas (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi terkendali. Menurut (Sugiyono, 2022, p. 23) metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan positivisme yang digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen penelitian, dan menganalisis data kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menguji hipotesis. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*. Desain ini merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2021, p. 136).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 32 Palembang yang terdiri dari 12 rombel yang seluruhnya berjumlah 262 siswa. Menurut (Sugiyono, 2022, p. 126) populasi adalah daerah penyearataan yang terdiri atas: obyek/subyek yang memiliki kapasitas dan spesifik khusus yang ditentukan sama untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas III.A dan III.B sebagai kelas kontrol dan eksperimen. Jumlah total sampel penelitian adalah 44 siswa. Menurut (Sugiyono, 2022, p. 127) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakter komunitas. Populasi yang besar dapat diambil sebagai sampel ketika tidak memungkinkan lagi melakukan penyelidikan pada setiap aspek populasi, contohnya adanya keterbatasan sumber daya, masa, dan stamina.

Teknik *Sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *Sampling Purposive*. Teknik *Sampling Purposive* merupakan suatu metode pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu (Sugiyono, 2022, p. 153). Peneliti menggunakan *Sampling Purposive* karena untuk mendapatkan sampel yang dapat mewakili arah penelitian dan melengkapi standar dalam menyampaikan fakta. Peneliti ingin memilih sampel yang secara akurat mewakili karakteristik

penelitian dan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pemilihan sampel dengan *Purposive Sampling* bertujuan agar penelitian dapat berlangsung secara tepat, efektif, dan efisien dalam hal pelaksanaan penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian, dan administrasi. Bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu, *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Peneliti menggunakan bentuk desain ini karena sampel yang diambil baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak, artinya tidak ada randomisasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik observasi, tes dan dokumentasi. Menurut (Kadir, 2022, p. 23) Mengumpulkan data berarti mencatat peristiwa, karakteristik, elemen, nilai dari suatu variabel. Pengumpulan data bertujuan untuk mengetahui, dan mempelajari suatu masalah atau variabel penelitian. Pengumpulan data, selain menggunakan instrumen tes juga menggunakan non-tes. Instrumen tes terdiri dari tipe subjektif (uraian) dan tipe objektif. Sedangkan non-tes berupa dokumentasi, angket, skala, wawancara, dan observasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengerjaan penelitian yang dilakukan di SDN 32 Palembang diawali dengan pengujian kesahihan suatu alat ukur berupa tes uraian. Terdapat 10 pertanyaan yang diakui sah (valid) sehingga diputuskan jumlah pertanyaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 10 butir. Pada tahap pengambilan *posttest* terdapat 20 siswa yang hadir pada masing-masing kelompok kelas kontrol maupun eksperimen. Sehingga, soal-soal *posttest* didistribusikan pada sampel penelitian sebesar 40 responden.

Tabel 4.2. Data Hasil Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Nilai <i>Posttest</i>
1	AP	76
2	AA	78
3	AFG	80
4	ASP	92
5	BJH	76
6	B	70
7	DKI	60
8	HS	60

9	IH	80
10	KAFN	88
11	MP	64
12	MFPD	78
13	MFA	58
14	MHD	74
15	MR	60
16	MVR	52
17	MT	66
18	NMS	82
19	SA	62
20	ZK	84
Rata-rata		72,00

Data hasil *posttest* berdasarkan tabel di atas, pada kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh hasil rata-rata nilai *posttest* siswa yaitu 72,00.

Tabel 4.3. Data Hasil Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Nilai <i>Posttest</i>
1	A	74
2	ARZ	50
3	ARA	58
4	DNA	50
5	DS	74
6	IP	60
7	IR	76
8	IAH	30
9	JS	68
10	KA	60
11	MF	50
12	MZA	60
13	MIP	66
14	MRA	70
15	MSOS	78
16	RS	58
17	SA	24
18	SAP	60
19	SAZ	76
20	SAY	72
Rata-rata		60,70

Pada tabel di atas, dapat dikatakan bahwa kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan atau proses pembelajarannya menggunakan metode konvensional, diperoleh hasil rata-rata nilai *posttest* siswa yaitu 60,70.

Tabel 4.5. Rata-rata Perhitungan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

<i>Group Statistic</i>					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan HOTS Siswa	<i>Posttest</i> Eksperimen	20	72,00	11,164	2,496
	<i>Posttest</i> Kontrol	20	60,70	14,629	3,271

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen > *posttest* kelas kontrol. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 72,00 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol adalah 60,70 dengan perbedaan 11,30. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol.

Uji Normalitas

Tabel berikut merupakan hasil pengujian asumsi berupa uji normalitas data dengan uji *Kolmogorov-smirnov* yang berbantuan SPSS *statistic 29*:

Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		<i>Tests of Normality</i>		
Kelas		Statistic	df	Sig.
Kemampuan HOTS Siswa	<i>Posttest</i> Eksperimen	,140	20	,200*
	<i>Posttest</i> Kontrol	,177	20	,102

Berdasarkan tabel di atas, *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol dapat disimpulkan berdistribusi normal karena data tersebut memiliki nilai signifikansi > (0,05). Pada kelas eksperimen didapatkan nilai sig (0,200) > (0,05) sedangkan kelas kontrol sig (0,102) > (0,05).

Uji Homogenitas

Digunakan SPSS *statistic 29* sebagai alat bantu untuk menguji kehomogenan suatu data penelitian, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Kemampuan HOTS Siswa	<i>Based on Mean</i>	,229	1	38	,635
	<i>Based on Median</i>	,250	1	38	,620
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	,250	1	32,946	,620
	<i>Based on trimmed mean</i>	,276	1	38	,602

Nilai signifikansi berdasarkan mean (0,635) > (0,05) berdasarkan perhitungan homogenitas data, menunjukkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah “bervariasi homogen”.

Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis (*Independent sampel t-test*) menggunakan IBM SPSS *statistic* 29 terhadap data *posttest*, maka didapatkan hasil hipotesis data sebagai berikut:

Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis *Independent Sample T-Test Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

		<i>Independent Sample T-Test</i>								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. 2 (tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Kemampuan HOTS Siswa	<i>Equal variances assumed</i>	,229	,635	2,746	38	,009	11,300	4,115	2,970	19,630
	<i>Equal variances not assumed</i>			2,746	35,525	,009	11,300	4,115	2,951	19,649

Pengujian hipotesis berdasarkan uji *independent sampel t-test* di atas, didapatkan nilai *posttest* yaitu 2,746 dimana $t_{\text{tabel}} = 1,685$ dengan $Df = n-2$ maka $n = 40$ dan $df = 38$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ yaitu $(2,746 \geq 1,685)$ dan nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah $(0,009 < 0,05)$. Maka dapat disimpulkan adanya penerimaan H_a dan penolakan H_o . Maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan HOTS materi bangun datar siswa kelas III SDN 32 Palembang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan aspek HOTS dalam *taksonomi bloom* yang direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (Suratno, Kamid, & Sinabang, 2020, p. 131), terdapat tiga aspek dalam ranah kognitif yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Ketiga aspek tersebut yaitu aspek analisa, evaluasi, dan mencipta Berdasarkan aspek-aspek tersebut diperoleh hasil penelitian yaitu terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) materi bangun datar kelas III SDN 32 Palembang.

Hal ini ditemukan pada proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dimana siswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya dengan diberikannya masalah berupa soal dalam bentuk LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Pada LKPD tersebut terdapat soal-soal yang dapat menggiring siswa untuk berpikir kritis yang terdiri dari penerapan aspek C1, C2, dan C3, kemudian ditingkatkan levelnya pada penerapan aspek berpikir tingkat tinggi yaitu C4, C5, dan C6. Hal ini tentunya membuat siswa lebih kritis, kreatif, logis, reflektif, dan metakognitif dalam berpikir sehingga mampu menganalisa, mengevaluasi, maupun menciptakan. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa tidak lagi pasif atau dapat diartikan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, siswa belajar berpikir menyelesaikan suatu permasalahan (berpikir kritis), mampu berinteraksi dengan baik terutama dengan teman kelasnya, mampu bekerja sama dalam kelompok, dan terbiasa memakai sumber belajar yang relevan, serta proses pembelajaran lebih kondusif dan efektif. Dalam hal ini guru benar-benar berperan sebagai fasilitator yang

memfasilitasi kebutuhan siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Hal ini sesuai dengan pendapat (Magdalena, Agustin, & Fitria, 2024, pp. 15-16; Ariyani, & Kristin, 2021, p. 354; Sutrada, & Sukma, 2020, p. 143; Isrok'atun, & Rosmala, 2019, pp. 45-46) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* dapat melatih siswa untuk selalu menggunakan pemikiran kritisnya serta terampil dalam menyelesaikan suatu permasalahan supaya terjadi peningkatan aktivitas dari siswa di dalam kelas dengan belajar sambil praktik. Adanya sistem pembelajaran ini membuat siswa terbiasa untuk belajar tetapi menggunakan sumber yang relevan. Kegiatan pembelajaran akan jauh lebih kondusif dan efektif, hal ini terjadi karena siswa diwajibkan untuk aktif dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Pada pembelajaran menggunakan model *problem based learning* siswa belajar menyelesaikan masalah khususnya permasalahan pada soal-soal HOTS. Pembelajaran *problem based learning* yang berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa dapat memperkuat kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan kemandirian siswa, sehingga siswa mampu merumuskan, menyelesaikan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) materi bangun datar kelas III SDN 32 Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, & Kristin. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 353-361.
- Hamidah, Nursehah, & Wijaya. (2023, 08). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Problem Based Learning (PBL) Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) Peserta Didik Sekolah Dasar, *Jurnal Krakatau Indonesian of Multidisciplinary Journals*, 1(1), 59-68.
- Isrok'atun, & Rosmala. (2019). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kadir. (2022). *Statistika Terapan (Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian)*. Depok: Rajawali Pers.
- Kumalasan, & Astuti. (2022). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran HOTS Saat Daring di SDN Girimoyo 02 Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan*

- EDUMASPUL*, 6(1), 428-436.
- Magdalena, Agustin, & Fitria. (2024). Konsep Model Pembelajaran. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 3(1), 41-55.
- Nurochman, & Diniya. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Pendekatan Blended Learning Terhadap Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa SMP/MTs Pada Materi Sistem Gerak Manusia. *Journal of Natural Science Learning*, 01(01), 61-67
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Tindakan)* (3 ed.). (A. Nuryanto, Ed.) Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Sutopo, Ed.) Bandung: ALFABETA
- Suratno, Kamid, & Sinabang. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *JMPIS (Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial)*, 1(1), 127-139.
- Sutrada, & Sukma. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Proses Belajar pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SDN 29 Rantau Batu Pasar Punggasan Pesisir Selatan. *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 8(9), 140-151.
- Wulandari, Misdalina, & Tanzimah. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memahami Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 33 Palembang. *Journal on Education*, 06(01), 6155-6163