

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR

Lia Sulistianah¹, M. Taufik², Ana Nurhasanah³

^{1,2,3} PGSD FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

¹ ilia.sulistianah@gmail.com, ²putramlk@yahoo.com, ³Ananur74@untirta.ac.id

ABSTRACT

Problem Based Learning (PBL) model is one of the learning models that can provide active learning conditions to students by directing students to jointly solve a problem. This researcher aims to find out if there are differences in critical thinking skills between students who use a scientific approach in elementary schools and to find out whether critical thinking skills between students who use the Problem Based Learning (PBL) model are higher than students who use a scientific approach in schools. Base. The subjects of this study were 25 students of class 4A and 25 students of class 4B at SD Negeri Cimuncang Cilik. The research was conducted using quantitative, quasi-experimental methods. The data analysis technique used in this research is descriptive statistical test, normality test, homogeneity test, and hypothesis testing. Based on the descriptive statistical test the control class pretest with an average of 16.88 posttest control class with an average of 8.292 experimental class pretest with an average of 24.68 and posttest experimental class with an average of 30.24. This shows that the critical thinking skills of students who are treated with Problem Based Learning (PBL) are higher than students who are treated with a scientific approach. The results of the independent sample test test were $0.00 < 0.05$ so that H_0 was rejected and H_a was accepted so that it could be concluded that there were differences in critical thinking skills between students who received the Problem Based Learning (PBL) model and students who received the scientific approach

Keywords: Problem Based Learning (PBL) Model, Critical Thinking

ABSTRAK

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik untuk bersama-sama memecahkan suatu masalah. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik di Sekolah Dasar dan untuk mengetahui apakah keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik di Sekolah Dasar. Subjek penelitian ini adalah 25 peserta didik kelas 4A dan 25 peserta didik kelas 4B di SD Negeri Cimuncang Cilik. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode jenis kuantitatif, kuasi eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Berdasarkan uji statistik deskriptif pretest kelas kontrol dengan rata-rata 16,88 posttest kelas kontrol dengan rata-rata 8,292 pretest kelas eksperimen dengan rata-rata 24,68 dan

posttest kelas eksperimen dengan rata-rata 30,24. Hal tersebut menunjukkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang mendapat perlakuan Model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapat perlakuan pendekatan saintifik. Hasil uji independent sample test sebesar $0,00 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang mendapat perlakuan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan peserta didik yang mendapat perlakuan pendekatan saintifik.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning* (PBL), Berpikir Kritis

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan dapat menciptakan manusia yang berkualitas dan berkarakter yang memiliki wawasan luas sehingga dapat mencapai suatu cita-cita yang diharapkan. Kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh pendidikan dan majunya pendidikan yang ada pada bangsa tersebut. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam hal ini, salah satu aspek

penting dalam penyelenggaraan pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran yang baik dan aktif, serta interaktif dapat membuat peserta didik memperoleh keterampilan lulusan yang telah ditetapkan dalam tujuan pendidikan. Salah satu keterampilan lulusan yang diatur dalam tujuan pendidikan nasional dapat menunjukkan keterampilann 4K (kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif). Pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar penting untuk menunjang perkembangan kognitif dan psikomotorik peserta didik.

Dalam proses pembelajaran salah satu keterampilan yang dikembangkan adalah keterampilan berpikir kritis. Dalam proses pembelajaran berpikir akan selalu dilakukan oleh otak, demikian pula berpikir kritis yang merupakan keterampilan umum yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam setiap proses pembelajaran. Menurut

Ardiyanti (2016:195) berpikir kritis adalah proses pemecahan masalah berdasarkan pertimbangan dan pengalaman yang sesuai dengan fakta yang ada. Keterampilan berpikir kritis ini merupakan proses pemecahan masalah dalam proses pembelajaran, sehingga dapat diambil suatu keputusan yang terbaik.

Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis menurut Costa (Suwama, 2009:11) memiliki ciri yaitu: mampu mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang diperlukan, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, menggunakan bahasa yang jelas, menggunakan alasan yang logis, dan mampu menarik kesimpulan. Setiap peserta didik harus dapat berpikir secara kritis karena peserta didik akan dihadapkan dengan sebuah masalah yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang dapat berpikir kritis akan mampu memecahkan masalah yang dimilikinya dengan pemikiran yang tepat dan rasional.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan yang dilaksanakan pada bulan September 2021 didapatkan fakta diantaranya adalah pada saat proses pembelajaran peneliti melihat

langsung ketika pendidik dan peserta didik melakukan tanya jawab, peserta didik menjawab cenderung masih berdasarkan buku teks atau buku tema yang ada, bahkan jawaban yang diberikan oleh peserta didik sama persis dengan teks. Ketika pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk berpikir melalui pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada, peserta didik menjawab dengan asal, bahkan beberapa peserta didik menjawab dengan jawaban tanpa memberikan alasan yang kuat dan masih terdapat beberapa peserta didik yang mencoba melihat buku teks atau buku tema dan bertanya kepada pendidik terdapat di halaman berapa jawaban tersebut. Akibatnya ketika ditanyakan alasan dan jawaban mereka secara jelas, peserta didik tidak dapat menjawab. Pembelajaran juga kurang memfasilitasi peserta didik untuk berpikir kritis. Pendidik hanya sesekali memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk berpikir dan mencari jawabannya sendiri, selebihnya pendidik hanya memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibaca peserta didik. Sehingga proses pembelajaran lebih cenderung menggunakan metode

ceramah, membaca buku, dan mengerjakan soal yang terdapat di buku tema.

Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran yang dilakukan belum mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik karena proses pembelajaran masih berpusat kepada pendidik dan buku tema saja. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah dan perlu dilatih agar terus meningkat. Keterampilan berpikir kritis berkaitan dengan perkembangan bahasa dan perilaku kognitif. Perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, dimana peserta didik mampu memikirkan objek nyata maupun tidak nyata, Susanto (Haryati, 2017:2). Atas dasar ini, peserta didik di kelas IV seharusnya sudah dapat diajak berpikir kritis dan terus belajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya.

Keterampilan berpikir kritis dapat mendorong peserta didik agar dapat mengemukakan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan yang nyata. Peserta didik dilatih untuk dapat membedakan bagaimana menyeleksi berbagai

pendapat. Sehingga dapat membedakan pendapat yang relevan dan tidak relevan, kebenaran dan kebohongan, fakta dan opini, dan lain sebagainya. Dengan hal ini diharapkan peserta didik dapat mencari informasi dari berbagai sumber, menjelaskan informasi dan situasi yang dihadapi, mencari solusi yang tepat ketika mendapat suatu permasalahan, serta menilai dan bertanggung jawab atas segala tindakan yang dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran ini mengangkat permasalahan nyata sebagai dasar memperoleh pengetahuan melalui konsep pemecahan masalah dan berpikir kritis. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik untuk bersama-sama memecahkan masalah (Yanti, 2017:119). Kelebihan dari model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Masrinah, dkk

(2019:927) adalah membuat pendidikan di sekolah lebih relevan dengan kehidupan di luar sekolah, melatih keterampilan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah, serta melatih peserta didik berpikir kritis, analisi, kreatif, dan menyeluruh, karena dalam proses pembelajaran peserta didik dilatih untuk melihat permasalahan dari berbagai aspek.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018:23) metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data, menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik

dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian terdapat dari pengumpulan data berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Hasil penelitian ini yaitu berupa nilai tes dari dua sampel kelas. Tes yang digunakan dilaksanakan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan setelah melaksanakan pembelajaran (*posttest*). Instrumen penelitian yang digunakan untuk dapat memperoleh data *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian (esai) sebanyak 10 butir soal. Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu berupa data kuantitatif. Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data statistik deskriptif dan statistik inferensial keterampilan berpikir kritis siswa dari skor *pretest* dan *posttest*. Desain penelitian yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* dengan bentuk sebagai berikut:

Pretes	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan alat bantu SPSS 22. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi yang didapat lebih besar dari 0,05 ($P \geq 0,05$). Namun sebaliknya jika data tidak normal berarti nilai signifikansinya kurang dari 0,05 ($P \leq 0,05$). Berikut ini adalah tabel hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 2
Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.16	25	.094	.927	25	.073
Posttest Kontrol	.12	25	.200*	.944	25	.184
Pretest eksperimen	.12	25	.200*	.966	25	.547
Posttest eksperimen	.11	25	.200*	.968	25	.587

Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai

Tabel 3
Uji Homogenitas

		Levene			Sig.
		Statistic	df1	df2	
Kelas Kontrol	Based on Mean	.414	1	48	.523
	Based on Median	.501	1	48	.483
	Based on Median and with adjusted df	.501	1	47.983	.483
Kelas Eksperimen	Based on Mean	.415	1	48	.523
	Based on Median	1.616	1	48	.210
	Based on Median and with adjusted df	1.362	1	48.009	.241
Kelas Kontrol	Based on Mean	1.362	1	36.908	.251
	Based on Median	1.608	1	48	.211
	Based on Median and with adjusted df	1.608	1	48	.211

signifikansi keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,547 dan *pretest* kelas kontrol 0,073 dengan demikian diperoleh nilai signifikansi yang didapat lebih besar dari 0,05 ($P \geq 0,05$). Kemudian nilai signifikansi *posttest* kelas eksperimen diperoleh 0,587 dan *posttest* kelas kontrol

0,184. Hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pengujian uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini peneliti menggunakan program *SPSS 22* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk proses pengujian dan kriteria pengambilan keputusan varian dari dua kelas homogen jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, dan sebaliknya jika kedua kelas memiliki varian tak homogen (berbeda) maka signifikansinya $\leq 0,05$. Berikut ini adalah tabel hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* kedua kelas adalah sebagai berikut:

Berdasarkan tabel 4.3 hasil pengujian kelas kontrol yang dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 22* diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based on Mean* adalah sebesar $0,523 > 0,05$ dan pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based on Mean* adalah sebesar $0,210 > 0,05$ sehingga

dapat disimpulkan bahwa *varians* data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama atau bersifat homogen. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample tTest* dan deskriptif statistik dengan bantuan *software SPSS* versi 22. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas penelitian. Adapun uji hipotesis data *pretest* dan *posttest* kedua kelas adalah sebagai berikut:

Tabel 4
Hasil Uji *Independent Sample tTest*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Kelas Kontrol	Equal variances assumed	.414	.523	-2.076	48

		t-test for Equality of Means		
		Sig.		Std.
		(2-	Mean	Error
		taile	Difference	Differe
		d)		nce
Kelas Kontr ol	Equal variance s assume d	.043	-4.600	2.215
	Equal variance s not assume d	.043	-4.600	2.215
Kelas Ekspe rimen	Equal variance s assume d	.000	-5.560	1.187
	Equal variance s not assume d	.000	-5.560	1.187
				-2.076 47. 310
Kelas Eksper imen	Equal variances assumed	1.61 6	.210	-4.682 48

Equal variances not assumed	-4.682 41. 831
--------------------------------------	-------------------

Berdasarkan data pada tabel 4.4 pada hasil uji hipotesis nilai Sig. Levenes t-test for Equality of Means adalah sebesar 0,210 > 0,05 maka dapat diartikan bahwa varians data antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen atau sama. Berdasarkan tabel output "Independent Sample Test" pada bagian "Equal variances assumed" diketahui nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,00 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

E. Kesimpulan

Penelitian yang telah dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Cimuncang Cilik tematik tema 1 subtema 1. Berdasarkan hasil

penelitian dan pembahasan yang telah disajikan pada bab IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diperoleh pada posttest lebih besar dari pretest yaitu 36 lebih besar dari 34. Kemudian pada uji independen samples t test diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$
2. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) serta Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang mendapat perlakuan Model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapat perlakuan pendekatan saintifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Roselakarya.
- Amin, S., (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Geografi, *JPG Jurnal Pendidikan Geografi*, 4, 25-36.
- Ardiyanti, Y., (2016). Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Kunci Determinasi, *Jurnal Pendidikan Indonesia* 5,195.
- Arini, R. F., (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA, 4, 424.
- Asyafah, A., (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam)", *TARBAWY Indonesian Journal of Islamic Education*, 6, 19–32.
- Auliana, dkk., (2019). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia JPPSI*, 2, 127-138.
- Azizah, dkk., (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika

- Kurikulum 2013, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35, 61-70.
- Ejin, S., (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Kritis Siswa Kelas IV SDN Jambu Hilir Balut 2 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, *Jurnal Pendidikan*, 1, 65-71.
- Ennis. (1993). *Critical Thinking Assesment. Theory Into Practice*.
- Fakhriyah, F., (2014). Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3, 95-101.
- Haryanti, Y. D., (2017). Model Problem Based Learning membangun kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3, 57-63.
- Islam, dkk., (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Dalam Tema 8 Kelas 4 SD, *Jurnal Mitra Pendidikan*, 2, 613-628.
- Jamaludin, U. & Reza R. (2018). Pembelajaran Pendidikan IPS Teori Konsep dan Aplikasi Bagi Guru dan Mahasiswa. Serang: CV Nurani.
- Jariyah, S. A. (2016). *Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kadir, A & Hanun. 2014. *Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Rajawali Pers Majid, A.
2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Masrinah, dkk (2019). Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*.1, 924-932.
- Nopia, dkk., (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Daur Air, *Jurnal Pena Ilmiah*, 1, 649.
- Nurdyansyah, & Eni F F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. CV BUDI UTAMA.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta:Kencana
- Prastowo, A., (2019). *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu*. Edisi Pertama. Jakarta: Kencana- Prenada Media Grup.
- Pusparini, S. T., (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Koloid, *Skripsi*, 12.
- Purnaningsih, dkk., (2019). Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Tematik melalui Model Problem Based Learning (PBL) Kelas V SD, *NATURALISTIC Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3, 367-375.
- Rahayu, dkk., (2019). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pelajaran IPS SD, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4, 93–100.
- Rahman,dkk., (2020). Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 30 Sumpangbita, *Jurnal Pendidikan*, 4, 29–41.
- Rahmatia,dkk., (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4, 2685-269
- Ramlawati, dkk., (2017). Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik, *Jurnal Sainsmat*,1, 1-14.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukmawati, R., (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01, *Glosains Jurnal Sains Global Indonesia*, 2, 49-59.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Saptutyingsih, E & Setyaningrum, E., (2019). Gosyen Publishing: Gosyen Publishing
- Sundari, H., (2015). Model-Model Pembelajaran dan Pemerolehan Bahasa Kedua/Asing, *Jurnal Pujangga*, 1, 109.
- Suwarna, D. M. (2009). *Suatu Alternatif Pembelajaran Untuk Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta. Cakrawala Maha Karya.
- Triandi, D., dkk., (2020). Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Kelas IV Sekolah Dasar” *Jurnal Pendidikan CGuru Sekolah Dasar*, 5, 21–30.
- Widiasworo, E. (2019). *Menyusun Penelitian Kuantitatif Untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Araska.
- Wijanarko, Y., (2017). Model Pembelajaran Make a Match untuk Pembelajaran IPA yang Menyenangkan, *Jurnal Taman Cendekia*, 1, 52-59.
- Yanti, A H., (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklingga, *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2, 119.
- Zakiah, L., & Ika L. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi.
- Zulkarnain, dkk., (2018). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Kimia Menggunakan Model.