
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SDN 124394 PEMATANG SIANTAR

Srilovena Purba Tanjung¹, Lisbet Sihombing², Emelda Thesalonika³

¹Mahasiswa, PGSD, FKIP Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar

^{2,3}Dosen, PGSD, FKIP, Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar

email: purbasilovena@gmail.com¹, lisbetsihombing@uhn.ic.id², emeldathesalonika@gmail.com³

Abstract: *This research aims to determine the effect of using the Open Ended model on the mathematics learning outcomes of class IV students at SDN 124394 Pematang Siantar, in October 2023. This research method is an experiment with a quantitative approach, pre-experimental design research type with one group pretest-posttest design. The sample for this research was 31 students consisting of 17 men and 13 women. The instruments used were validation, reliability, level of difficulty and distinguishing power tests. The data collection technique uses the T-test, so it can be concluded that the T-test with a result of 16.77 means that there is an influence of the Open Ended learning model on students' Mathematics learning outcomes regarding equivalent fractions in class IV SDN 124394 Pematang Siantar T.A. 2023/2024.*

Keywords: *Open Ended, and Student Learning Outcomes.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Open Ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 124394 Pematang Siantar, pada bulan oktober 2023. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif jenis penelitian *pre-experimental design* dengan *one group pretest-posttest desig*. Sampel penelitian ini yaitu berjumlah 31 siswa yang terdiri dari 17 laki-laki dan 13 perempuan. Instrumen yang dilakukan adalah uji validasi, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Teknik penumpulan data menggunakan uji T-test, sehingga dapat disimpulkan bahwa uji T-test dengan hasil perolehan 16,77 maka terdapat pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar Matematika siswa materi pecahan senilai di kelas IV SDN 124394 Pematang Siantar T.A. 2023/2024.

Kata kunci: *Open Ended, Matematika, dan Hasil Belajar Siswa.*

PENDAHULUAN

Sistem Pendidikan Nasional Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada pasal 3 yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Darmayanti (2014:1) mengatakan bahwa pendidikan merupakan suatu hal yang penting dalam kehidupan bermasyarakat karena merupakan sarana utama dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia. Menurut Radode (2022:8) Pengertian pembelajaran adalah seperangkat peristiwa-

peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang bersifat internal.

Hasil belajar adalah informasi tentang kemajuan dalam upaya mencapai tujuan siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu, untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitan dan menyarankan kegiatan remedial atau perbaikan. Menurut Yamti (2016:103) keberhasilan dari proses belajar siswa dapat dinilai dari keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah. Penilaian hasil belajar merupakan penilaian yang diberikan guru kepada siswa, dari hasil belajar siswa, maka nilai yang didapatkan siswa harus mencapai kriteria yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil observasi saya di SDN 124394 Pematang Siantar guru masih menggunakan model pembelajaran yang kurang menarik sehingga siswa merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung.

Tabel 1 Nilai Hasil Belajar dan KKM Siswa Kelas IV SD Negeri 124394 Pematang Siantar

No	Mata Pelajaran	Semester	Jumlah Siswa	KKM	>KKM Tuntas	<KKM Tidak Tuntas
1	Matematika	1	31	69	17	14

sumber: SD Negeri 124394 Pematang Siantar

Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 32 siswa, pada mata pelajaran Matematika terdapat 19 siswa yang tuntas atau di atas KKM dan 12 siswa tidak tuntas atau di bawah KKM. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pembelajaran yang berlangsung siswa lebih banyak diam dan hanya mendengar saja diakibatkan model pembelajaran yang digunakan kurang menarik bagi siswa sehingga peserta didik kurang aktif untuk mengeluarkan isi pikiran mereka tersendiri.

Dari hasil nilai di atas perlu adanya perubahan penggunaan model pembelajaran yang lebih menarik agar siswa dapat lebih termotivasi dan dapat mengeluarkan pendapat mereka serta lebih kreatif dalam berfikir dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru kepada mereka. Melalui hasil observasi yang dilakukan munculah ide baru peneliti untuk melakukan penelitian

baru terhadap materi pembelajaran yang sama namun menggunakan model pembelajaran yang berbeda, yaitu model pembelajaran *Open Ended*.

Pembelajaran dengan model *Open Ended*, siswa diharapkan bukan hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban. Menurut Sihombing, dkk (2021) Pendekatan *open ended* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang bisa memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir bebas dalam menyelesaikan suatu masalah sesuai dengan cara mereka sendiri. Pendekatan *open ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki kebenaran penyelesaian masalah lebih dari satu, sehingga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam menyelesaikan masalah melalui berbagai cara yang berbeda.

Pembelajaran ini melatih dan menumbuhkan ide, kreativitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi-interaksi, sharing, keterbukaan dan sosialisasi. Siswa dituntut untuk mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban siswa beragam. Selanjutnya siswa juga diminta untuk menjelaskan proses mencapai jawaban tersebut. Dengan demikian model pembelajaran ini lebih mementingkan proses dari pada produk yang akan membentuk pola pikir, keterpuasan keterbukaan dan ragam berpikir.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *Pre-Eksperimental Design*. Menurut Hardani, dkk (2020:349) “ jenis penelitian ini belum merupakan jenis penelitian eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen”. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independent. Hal ini terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Pada penelitian, peneliti akan memberikan *pre-test* sebelum penerapan model dan *posttest* setelah dilakukan penerapan. Dan peneliti hanya menggunakan kelas eksperimen, tanpa adanya kelas kontrol. Itulah sebabnya mengapa peneliti menggunakan penelitian *Pre-Eksperimental Design*.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan ilmiah untuk meneliti populasi atau sampel yang tertentu yang berlandaskan filsafat positivisme, yaitu filsafat yang memandang suatu gejala atau fenomena yang dapat diklasifikasikan, relative, tetap, konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 124394 Pematang Siantar yang berdistribusi dalam satu kelas yang berjumlah 31 siswa yang terdiri dari 17 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Siswa kelas IV dianggap sesuai dijadikan sampel dalam penelitian ini karena kelas IV pada semester ganjil mempelajari mata pelajaran matematika bilangan pecahan sebagai materi penunjang penelitian.

Instrumen penelitian memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses penelitian, yaitu digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan 3 adanya instrumen penelitian, maka akan mengetahui sumber daya data yang akan diteliti dan jenis datanya, teknik pengumpulan datanya, instrumen pengumpulan datanya, langkah penyusunan instrumen penelitian tersebut serta mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran daya pembeda, dan pengecoh/distractor suatu data dalam penelitian (Arifin, 2017).

Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung kondisi kegiatan belajar mengajar. Metode ini merupakan suatu teknik pengumpulan data yang terlibat langsung mengamati tentang kondisi dan aktivitas dalam penggunaan model pembelajaran open ended terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD N 124394 Pematang Siantar.

b. Tes

Tes ini adalah langkah awal yang akan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan hasil belajar dari peserta didik kelas IV sebelum model pembelajaran *open ended* di terapkan.

HASIL PEMBAHASAN

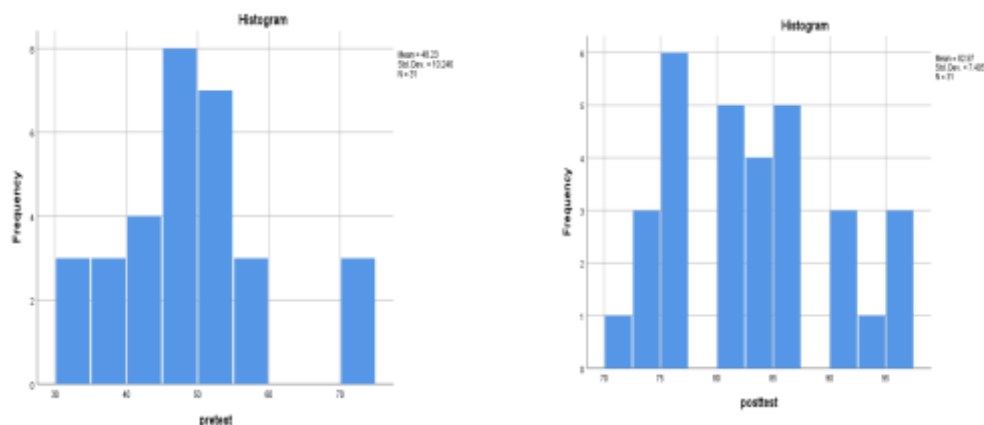
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrumen tes sehingga dapat diketahui hasil belajar Matematika siswa berupa nilai dari kelas IV UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar. Berikut daftar nilai *pre-test* dan *post-test* murid kelas IV UPTD SD Negeri 124394 Pematangsiantar.

Tabel 2 Data Nilai Pre-Test dan Post Test Siswa Kelas IV

KETERANGAN	KELAS EKSPERIMEN	
	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	31	31
Rata-rata	48	83
Nilai Maksimum	70	97
Nilai Minimum	30	70

Sumber: IBM SPSS Statistic 26

Berdasarkan data yang diperoleh dari *pre-test* siswa di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 43,58 dengan standar deviasi 12.449 dan setelah diajarkan menggunakan model *Open Ended* diperoleh nilai rata-rata *post-test* sebesar 82.97 dengan standar deviasi 7.405. Distribusi frekuensi nilai *pre-test* dan *post-test* matematika di kelas IV dapat dilihat dalam bentuk histogram pada gambar dibawah ini:



Sumber: IBM SPSS Statistic 26

Berdasarkan hasil tersebut bahwa, tingkat keberhasilan siswa dari hasil *posttest* ditemukan tingkat keberhasilan yang tinggi sehingga dapat disimpulkan siswa tersebut tuntas dalam mempelajari materi pecahan senilai dalam pembelajaran matematika.

Pembahasan Penelitian

A. Teknik Analisis Data

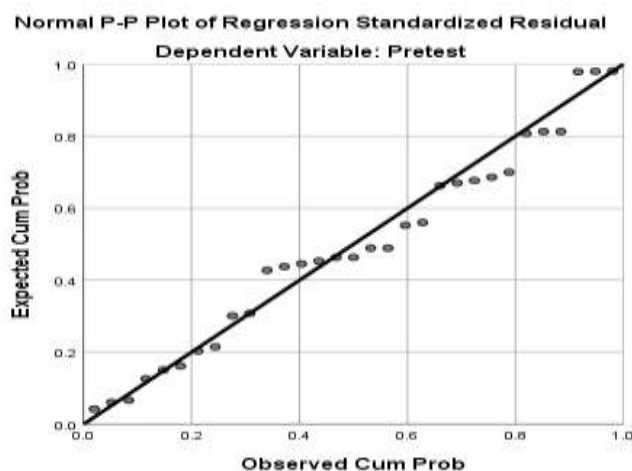
1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengkaji apakah sebaran data pada sebuah kelompok data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dapat dengan menggunakan *Uji Kolmogorov smirnov (K-S)*. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas yaitu jika nilai signifikan > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3 Hasil Uji Normalitas
 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest	Posttest	Unstandardized Residual
N		31	31	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	48.23	82.97	.0000000
	Std. Deviation	10.246	7.405	10.23386483
Most Extreme Differences	Absolute	.130	.140	.104
	Positive	.128	.140	.104
	Negative	-.130	-.094	-.104
Test Statistic		.130	.140	.104
Asymp. Sig. (2-tailed)		.197 ^c	.129 ^c	.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.



Gambar 1 nilai pretset-posttest

Berdasarkan tabel di atas, menetapkan bahwa data berdistribusi normal karena Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 pada taraf signifikan $> 0,05$ atau 5%, yang mana $0,200 > 0,05$

2. Uji Homogenitas

Setelah data uji normalitas, maka uji selanjutnya yang akan dikerjakan adalah uji homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan untuk mencari sampel yang berasal dari varians yang sama atau homogen. Dalam penelitian ini untuk menguji Homogenitas peneliti menggunakan SPSS 26. Dasar pengambilan keputusan yaitu:

- a. Jika $\text{sig} > 0,05$ maka data homogeny
- b. Jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak homogeny

Tabel 4 Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai pretest posttest eksperimen	Based on Mean	3.324	1	60	.073
	Based on Median	2.789	1	60	.100
	Based on Median and with adjusted df	2.789	1	54.590	.101
	Based on trimmed mean	3.167	1	60	.080

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas dapat diketahui nilai signifikansinya adalah 0.080. Ini berarti bahwa signifikan lebih besar dari tingkat signifikan 0.05 yang artinya data tersebut homogen.

3. Uji Hipotesis

a. Uji-t

Uji-*t* untuk mengetahui pengaruh dari model *Open Ended* terhadap hasil belajar Matematika siswa.

1.5 Tabel Uji-T

		Paired Samples Test							
		Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1:	Pretest - Posttest	-34.742	12.931	2.322	-39.485	-29.999	-14.960	30	.000

Berdasarkan tabel Di atas diketahui sig sebesar 0,000 yaitu $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh model pembelajaran

Open Ended terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika Kelas IV UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar.

Pembahasan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas IV UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar. Tiga puluh satu siswa dijadikan sebagai sampel penelitian. Penelitian ini melibatkan pemberian tes dan menyimpan catatan terperinci seperti dokumentasi. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen soal di UPTD SD Negeri 122390. Sampel sebanyak 31 siswa di kelas IV dan diberikan 35 butir soal untuk dijawab. Setelah melaksanakan uji instrumen untuk siswa kelas IV, ditemukan bahwa 30 butir soal dinyatakan valid dan 5 butir soal dinyatakan tidak valid.

Dalam uji validitas dari 35 butir soal yang diujikan terdapat 30 butir soal yang dinyatakan valid dan 5 butir soal yang tidak valid. Sedangkan hasil pengujian reliabilitas tes diperoleh $r_{hitung} = 0,355$ yang termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi. Pengujian tingkat kesukaran tes dari 30 butir soal, terdapat 8 soal dengan kategori mudah, 15 soal dengan kategori sedang, 7 soal dengan kategori sukar. Pengujian daya beda tes dari 30 butir soal terdapat 5 soal dengan kategori sangat baik, 14 soal dengan kategori baik, dan 7 soal dengan kategori cukup.

Selanjutnya pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 05-19 Oktober 2023 dengan memberikan materi yang akan diajarkan dalam bentuk RPP yang berpusat pada pembelajaran Matematika dengan teori pecahan senilai. Tindakan yang diberikan terlebih dahulu yaitu melakukan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa sebelum melakukan penelitian yang sebenarnya. Adapun nilai rata-rata *pretest* yaitu 48. Setelah menganalisis hasil siswa pada *pre-test*, model pembelajaran *Open Ended* diimplementasikan di dalam kelas. Untuk mengetahui kemajuan siswa setelah menerima perlakuan, siswa diberikan *post-test* yang terdiri dari item atau soal yang sama tetapi soal dengan sistem secara acak. Adapun nilai rata-rata *posttest* pada kelas IV yaitu 83. Berdasarkan nilai rata-rata *posttest*, terlihat bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest*.

Analisis data yang dilakukan menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis/uji-t. Untuk uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Uji Smirnov* untuk mengetahui data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan program statistik SPSS versi 26. Nilai *sig pre-test* dan *post-test* kelas memenuhi nilai $sig 0.129 > 0,05$ sehingga data dapat dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, dengan menggunakan hasil uji hipotesis (uji-t) pada kelas eksperimen diperoleh nilai *sig. 2-tailed* untuk nilai *pretest* dan *posttest* sebesar $0,00 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Open Ended* pada pembelajaran Matematika di kelas IV di UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar. Hasil analisis uji-*paired* sample test dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana t_{hitung} sebesar 14,960. Sedangkan t_{tabel} dengan taraf *df* berjumlah 30 sehingga t_{tabel} berjumlah 0,355 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga diperoleh $14,960 > 0,355$. Ini mengartikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV di UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Open Ended* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *Open Ended* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil kajian penelitian yang telah diseleksi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan bahwa berdasarkan hasil penelitian ada pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar Matematika siswa pada pada kelas IV diperoleh nilai *sig. 2-tailed* untuk nilai *pretest* dan *posttest* sebesar $0,254 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Open Ended* pada pembelajaran Matematika siswa di kelas IV di UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar. Setelah dilaksanakan penelitian terlihat terdapat pengaruh uji hipotesis (uji-t) dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana t_{hitung} sebesar 14,960. Sedangkan t_{tabel} dengan taraf *df* berjumlah 30 sehingga t_{tabel} berjumlah 0,355 dengan taraf signifikansi 0,05.

Sehingga diperoleh $14,960 > 0,355$. Ini mengartikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar Matematika siswa pada pembelajaran pecahan senilai maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar siswa kelas IV UPTD SD Negeri 124394 Pematang Siantar.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi, Agus, Riduan. 2022. Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Pada pembelajaran IPS Kelas IV SD Negeri Surakakarya. *Junal Ilmiah Aquinas*. Vol 5. No1. Januari 2022.
<http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Aquinas/article/view/1672>
- Fathurrohman Muhammad. 2018. *Pendekatan dan Model Pembelajaran*. Jogjakarta: Kalimedia. hlm.112-119.
- Hardani dkk 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta. 2020.
https://www.researchgate.net/profile/HardaniMsi/publication/340021548_Buku_Metode_Penelitian_Kualitatif_Kuantitatif/links/5e72e011299bf1571848ba20/Buku-Metode-Penelitian-Kualitatif-Kuantitatif.pdf
- Ismi Danic dkk, (2019). *Penguatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Open-Ended*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*. Volume 6, Nomor 1 Tahun 2019.
<https://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil/article/download/24/15/>
- Manurung 2021. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Hasil Belajar Dalam Materi Bilangan Bulat Di Kelas V Upt Sd Negeri 02 Lima Puluh*. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* Volume 4 Nomor 5 Tahun 2022.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/7711/5789>
- Ningsih dkk, (2020) *Model Pembelajaran Open Ended Sebagai Solusi Untuk Memaksimalkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD*. *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 4 (2) 2020.
<https://e-journal.adpgmiindonesia.com/index.php/jmie/article/view/192>
- Risna Kunanti (2016). *Penerapan Strategi Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Palembang*. *Jurnal Ilmiah PGMI* Volume 2, Nomor 1, Januari 2016
<http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jip/article/view/1062>
-

Salamah, Endang, Melik.” *Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*”. *Elementa: Jurnal PGSD STKIP PGRI Banjarmasin*. Vol 2. No 1. Maret 2020.

Shoimin Aris.2014. *68 Model Pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media. Hlm.109-113.

Sihombing dkk. 2021. *Pengaruh Pendekatan Open Ended dan Kreativitas Guru Terhadap Prestasi Belajar IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. *Jurnal Tunas Bangsa*. Vol 8. No. 2, Agustus 2021.

<https://ejournal.bbg.ac.id/tunasbangsa/article/view/1646>

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1046779>

Sukendra, Surya. 2020.” *Instrumen Penelitian*”. Pontianak: Mahameru Press. (Buku Online) <http://repo.mahadewa.ac.id/id/eprint/1742/>

Supardi. 1993.” *Populasi dan Sampel Penelitian*”. UNISIA, No.17 Thn XIII Triwulan VI. 1993.

Wahab 2021. *Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI*. *Jurnal Basicedu* Vol 5 No 2 Tahun 2021. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/845/pdf>

Waluyo Ardi. 2018. *Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. *Jurnal JPSD*. Vol 4. No. 2. Thn 2018.

<http://journal.uad.ac.id/index.php/JPSD/article/view/12571>