

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA
KELAS V SDN 02 BENGKAYANG**

Anjas Saputra

Institut Shanti Bhuana

anjas20301@shantibhuana.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the Problem Based Learning model on students' critical thinking abilities in science learning in class V at SDN 02 Bengkayang. This research uses a quantitative approach and experimental methods which aim to help students hone and develop their critical thinking skills. The data analysis techniques used are normality test, homogeneity test, and hypothesis test (t) using the SPSS version 22 application program. The data collection techniques used are observation, and tests in the form of essay questions. Based on the results of this research, learning using the Problem Based Learning model has an effect on the critical thinking abilities of class V students at SDN 02 Bengkayang.

Keywords: *Problem Based Learning Model, critical thinking, science learning, and fifth grade students at SDN 02 Bengkayang.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen yang bertujuan untuk membantu siswa dalam mengasah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (t) dengan menggunakan program aplikasi SPSS versi 22. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, dan tes berupa soal esai. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berpengaruh kepada kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 02 Bengkayang.

Kata Kunci : *Model Problem Based Learning, berpikir kritis, pembelajaran IPA, dan siswa kelas V SDN 02 Bengkayang.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses dalam mengasah pengetahuan, keterampilan, keaktifan, dan juga proses untuk mengubah tingkah laku peserta didik. Pendidikan adalah usaha yang kita sadari dan sudah terencana untuk mengembangkan potensi masing-masing individu (Pristiwanti, 2022). Dalam proses tersebut, banyak pengalaman yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari. Selain mendapat ilmu pengetahuan, menurut (Rachmadtullah, 2015), menyatakan bahwa peserta didik juga

bisa mendapatkan pengalaman yang akan membuatnya terbiasa dengan lingkungan pendidikan. Selain itu, pendidikan juga menjadi sebuah tujuan bagi bangsa untuk mencerdaskan penerus bangsa atau anak didik, serta sesuai dengan norma-norma yang berlaku dan sudah tertera di dalam Undang-Undang Dasar 1945, (Sujana, 2019). Dalam pendidikan terdapat beberapa faktor yang sangat penting dan harus terpenuhi supaya tujuan pendidikan tersebut dapat tercapai dengan baik dan sesuai dengan keinginan bangsa. Faktor tersebut yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Pendidikan formal merupakan proses pendidikan yang sudah terstruktur sesuai jenjang dimulai dari tingkat sekolah dasar sampai pada perguruan tinggi. Menurut (Karo-karo, 2013) tujuan dari pendidikan formal yaitu; mendidik dan mengajar anak supaya anak tersebut memiliki sikap yang baik, memperluas pengetahuan, mengasah keterampilan dan memberikan pengalaman secara nyata kepada anak, ini juga disebut membantu lingkungan keluarga untuk mendidik anak. Sejalan dengan pendapat Harun (2013) bahwa pendidikan nonformal merupakan proses pelaksanaannya terencana, sistematis, fleksibel, integral, dan dalam penerapannya dilakukan di luar sistem pendidikan formal atau lingkungan sekolah.

Pernyataan tersebut sesuai dengan Dewi (2017) yang menyatakan pendidikan nonformal bisa dikatakan pendidikan yang memberi kontribusi layanan pendidikan agar peserta didik dan sekolah dapat merealisasikan harapan dan tujuan peserta didik dan pihak sekolah. Tujuan dari pendidikan nonformal yaitu menambah wawasan, mengembangkan potensi, penekanan terhadap penguasaan pengetahuan, serta mengembangkan sikap dan kepribadian yang baik. Menurut (Ali L. F., 2023), Pendidikan informal merupakan sebuah metode pendidikan yang dari lingkungan keluarga dan lingkungan sosialnya pada saat kegiatan belajar secara individu yang sedang dilaksanakan dengan sikap yang bertanggung jawab. Menurut (Utami, 2020), dalam proses mendidik atau mengajar, seorang guru atau pendidik harus melakukan berbagai cara agar peserta didik yang sedang diajarkan tidak merasa bosan. Agar siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik, guru harus bisa menguasai kelas agar peserta didik turut aktif dan bersemangat ketika mengikuti proses belajar mengajar. Salah satu caranya adalah menerapkan model belajar yang inovatif, yaitu; model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang memfokuskan siswa kepada permasalahan dan penyelesaian permasalahan tersebut. Sesuai dengan tujuannya melalui pendapat Ariani (2020) yaitu untuk mendorong tingkat pengetahuan dan berpikir kritis siswa, dapat melatih kerjasama dalam sebuah kelompok untuk mendapatkan penyelesaian, dan mampu menggunakan sumber daya pembelajaran dengan baik dan sesuai. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Yuafian (2020) yakni, model pembelajaran *Problem Based Learning* disebut sebagai salah satu metode yang dapat mengembangkan

pengetahuan metakognitif dan keterampilan kognitif anak. Menurut (Salsabila, 2023), pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan yang berkaitan erat dengan kesadaran atau kewaspadaan seseorang. Pada pengetahuan metakognitif ini mempunyai penekanan kepada anak supaya lebih sadar dan juga bertanggung jawab atas pengetahuan dan pemikiran atau perbuatan mereka sendiri. Sedangkan pengetahuan kognitif merupakan aktivitas mental yang dilakukan oleh anak, yang dapat menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu peristiwa. Sehingga anak akan memperoleh pengetahuan setelah peristiwa tersebut terjadi, dan ini berkaitan erat dengan tingkat kecerdasan anak dalam mengingat semua peristiwa yang pernah mereka alami. Menurut (Burhana, 2023), di dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa dilatih agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan diselesaikan secara konseptual dalam masalah yang terbuka. *Problem Based Learning* lebih mengutamakan proses belajar siswa agar mendapatkan pengetahuan baru dan pengalaman secara langsung dalam menyelesaikan masalah. Tugas guru yaitu memfokuskan diri untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan dari pendidikan. Dalam model *Problem Based Learning*, guru yang menyajikan masalah, bertanya, membantu siswa menyelesaikan masalah, dan yang memberikan fasilitas pembelajaran secara lengkap.

Guru juga memiliki peran sebagai penyemangat siswa dengan memberikan dukungan yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Peserta didik di latih untuk memanfaatkan berbagai macam keterampilan serta kecerdasan dalam menyelesaikan suatu masalah. Sejalan dengan pendapat Haryanti (2017) bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang diterapkan seseorang dalam berpikir serta kemampuan yang sesuai dengan bukti nyata. Menurut (Prasetyo, 2020), kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dapat menyimpulkan pendapat orang lain kemudian membuat pendapat sendiri sesuai dengan kejadian yang benar-benar ada dan nyata. Menurut (Suryanti, 2020), berpikir kritis merupakan kemampuan yang dapat memutuskan sesuatu dengan logis supaya hasilnya optimal, selain itu dengan adanya kemampuan berpikir kritis seseorang dapat menganalisis suatu kejadian atau masalah yang dihadapi. Sejalan dengan pendapat (Saputri, 2020) yang menyatakan bahwa, kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengambil keputusan dengan logis dan juga dapat berorganisasi dengan baik dalam menghadapi permasalahan.

Kemampuan berpikir kritis siswa sangat perlu diasah agar siswa tidak berkeinginan untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara yang curang seperti mencontek dan lain sebagainya. Jika kemampuan berpikir kritis siswa tidak diasah maka akan membuat siswa pasif ketika mengikuti proses belajar mengajar. Guru belum pernah menggunakan model *Problem Based Learning*, sehingga membuat

peserta didik menjadi pasif dan mengakibatkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa menjadi menurun. Peneliti melihat secara langsung pada saat guru mengajar di kelas bahwa ketika diberikan soal yang berbasis masalah, siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal atau masalah tersebut karena kemampuan berpikir kritisnya jarang terasah dan tidak dikembangkan. Ketika guru memberikan materi pembelajaran kepada siswa, terlihat bahwa hanya ada beberapa siswa yang aktif dan yang lainnya pasif. Selain itu, kurangnya ide-ide kreatif siswa untuk menganalisis sesuatu yang berkaitan dengan soal yang diberikan oleh guru. Sehingga kemampuan siswa dalam berpikir kritis menjadi tidak berkembang karena tidak diasah. Ketika guru melakukan proses mengajar, siswa menjadi pasif karena sebelumnya tidak pernah belajar menggunakan model pembelajaran yang bervariasi yaitu salah satunya model *Problem Based Learning*.

Maka dari itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang “pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang”.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian kuantitatif, jenis yang dapat digunakan yaitu Eksperimen. Asmiati (2023) menyatakan bahwa, eksperimen merupakan jenis penelitian percobaan mengenai suatu hal atau masalah dalam penelitian. Jenis penelitian eksperimen memfokuskan siswa pada suatu percobaan dengan menyelesaikan masalah secara sistematis, sehingga mendapatkan hasil yang optimal. Dengan adanya eksperimen, siswa dapat menemukan bukti kebenaran atau jawaban yang nyata mengenai permasalahan yang dihadapinya. Sejalan dengan pendapat Abraham (2022), penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk mencari tahu tentang hubungan sebab akibat dari suatu permasalahan. Penelitian eksperimen menekankan siswa pada percobaan-percobaan tertentu untuk mendapatkan hasil dari inti masalah yang sedang dihadapinya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen yang benar (True experimental). Menurut Akbar (2023), penelitian Eksperimen yang benar (True experimental) merupakan sebuah penelitian yang dapat mengontrol semua variabel dari luar yang mempengaruhi proses eksperimen. Yang menggunakan eksperimen ini yaitu model *Problem Based Learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum

Penelitian ini dilakukan di SDN 02 Bengkayang, Jumlah siswa dalam penelitian ini adalah 69 orang, yaitu 33 orang pada kelas kontrol dan 36 pada kelas eksperimen. Yang menjadi kelas kontrol yaitu kelas VB dan kelas VA

sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang.

Berdasarkan sebaran data yang telah dilakukan, ditemukan bahwa:

Tabel 6
Hasil Pengolahan Nilai Pre-Test Siswa

Keterangan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
	<i>Pre-test</i>	<i>Pre-test</i>
Rata-rata (\bar{X})	45,15	38,33
Standar Deviasi (SD)	16,41	12,53

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa:

Rata-rata nilai *pre-test* peserta didik pada kelas kontrol sebesar 45,15 dan rata-rata nilai *pre-test* peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 38,33.

Berdasarkan data di atas dapat kita lihat bahwa, terdapat pengaruh ketika menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas kontrol dan eksperimen. Adapun secara umum, hasil belajar peserta didik baik yang ada di kelas kontrol maupun kelas eksperimen mengalami peningkatan hal itu dapat dilihat dari perolehan nilai *pre-test*.

Perhitungan standar deviasi digunakan untuk melihat penyebaran data kedua kelompok yang ada di kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan melihat standar deviasi pada hasil *pre-test*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.

Nilai standar deviasi *pre-test* pada kelas kontrol yaitu 16,41 dan pada kelas eksperimen sebesar 12,53. Hal ini berarti skor *pre-test* pada kelas eksperimen lebih tersebar secara merata bila dibandingkan dengan kelas kontrol.

Deskripsi data awal

Berikut merupakan data nilai siswa:

Tabel 7 Data Nilai Siswa

Kategori	Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi (SD)
Kelas Kontrol	33	100	30	59,69	19,60
Kelas Eksperimen	36	100	40	65,83	17,46
Jumlah	69				

a. Deskripsi Data Pre-test

Tabel 8
Hasil uji normalitas data pre-test

Tests of Normality						
Pretest Kelas Kontrol	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	.186	33	.200	.980	33	.787
Pretest Kelas Eksperimen	.341	8	.253	.743	8	.007

Berdasarkan tabel 8 diatas, maka dapat diketahui nilai signifikansi *pre-test* kelas kontrol sebesar 0,200 dan *pre-test* kelas eksperimen sebesar 0,253. Sesuai dengan nilai signifikansi diatas, maka dapat dikatakan bahwa *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 9
Hasil uji homogenitas pre-test

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest kelas kontrol	Based on Mean	.044	1	64	.834
	Based on Median	.109	1	64	
	Based on Median and with adjusted df	.109	1	60.117	
	Based on trimmed mean	.054	1	64	
Pretest kelas eksperimen	Based on Mean	1.259	1	70	.266
	Based on Median	3.667	1	70	
	Based on Median and with adjusted df	1.259	1	57.599	
	Based on trimmed mean	3.512	1	70	

Berdasarkan tabel 10 diatas, maka dapat diketahui nilai signifikansi *pre-test* kelas kontrol sebesar 0,834 dan *pre-test* kelas eksperimen sebesar 0,266. Sesuai dengan nilai signifikansi diatas, maka dapat dikatakan bahwa *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi homogen.

b. Uji Prasyarat dan Uji hipotesis

Berikut merupakan uji prasyarat kelas eksperimen:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Teknik yang digunakan yaitu menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu jika nilai sig > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal. Begitu juga sebaliknya jika nilai sig < 0.05 maka data tersebut berdistribusi tidak normal.

Tabel 10
Hasil uji normalitas data post-test

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PostTest Eksperimen	.236	8	.200	.858	8	.114
PostTest Kelas Kontrol	.130	33	.169	.969	33	.461

Berdasarkan tabel 10 diatas, maka dapat diketahui nilai signifikansi post-test kelas eksperimen sebesar 0,114 dan kelas kontrol sebesar 0,461 . Sesuai dengan nilai signifikansi diatas, maka dapat dikatakan bahwa post-test kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sebuah variansi data homogen atau tidak. Dalam perhitungannya dilakukan dengan menggunakan uji Levene di program SPSS versi 22. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan homogenitas Levene dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 11
Hasil uji homogenitas post-test
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PostTest kelas eksperimen	Based on Mean	1.259	1	70	.266
	Based on Median	3.667	1	70	
	Based on Median and with adjusted df	1.259	1	57.599	
	Based on trimmed mean	3.512	1	70	
PostTest kelas kontrol	Based on Mean	.044	1	64	.834
	Based on Median	.109	1	64	
	Based on Median and with adjusted df	.109	1	60.117	
	Based on trimmed mean	.054	1	64	

Berdasarkan tabel 12 diatas, maka dapat diketahui nilai signifikansi *post-test* kelas kontrol sebesar 0,834 dan kelas eksperimen sebesar 0,266. Sesuai dengan nilai signifikansi diatas, maka dapat dikatakan bahwa *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi homogen.

3. Uji Hipotesis (t)

Uji hipotesis digunakan untuk membuat keputusan atau kesimpulan tentang suatu klaim yang diajukan terhadap populasi berdasarkan informasi dari sampel data yang diamati. Dasar pengambilan keputusan pada uji hipotesis yaitu jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebaliknya jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 22.

Tabel 12
Hasil uji hipotesis (t) post-test
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
PostTest eksperimen	Equal variances assumed	6.633	.012	-7.675	70	.000
	Equal variances not assumed			-7.675	63.500	.000
PostTest kontrol	Equal variances assumed	6.633	.012	-7.675	70	.000
	Equal variances not assumed			-7.675	63.500	.000

Berdasarkan tabel 12 diatas, maka dapat diketahui nilai sig. (2-tailed) post-test kelas eksperimen yaitu 0,000 dan kelas kontrol sebesar 0,000 . Karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka H_a diterima. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN 02 Bengkayang.

4. Effect Size

Effect Size digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang, diperoleh dengan rumus *Effect Size* berikut:

$$ES = \frac{(\bar{Y}_E - \bar{Y}_C)}{S_c}$$

$$ES = \frac{65,83 - 59,69}{19,60}$$

$$ES = 0,31$$

Hasil perhitungan *effect size* sebesar 0,31 tergolong dalam kategori sedang. Ini berarti pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang memberikan pengaruh yang sedang.

B. Pembahasan

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*, terlihat pada hasil uji prasyarat yang telah dilakukan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (t), dan *Effect Size*. Pada uji normalitas post-test kelas eksperimen pada tabel 10 diatas, maka dapat diketahui nilai signifikansi post-testnya 0,200. Sesuai dengan nilai signifikansi diatas, maka dapat dikatakan bahwa post-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 11, maka dapat diketahui nilai signifikansi pre-test dan post-test kelas kontrol sebesar 0,266. Sesuai dengan nilai signifikansi diatas, maka dapat dikatakan bahwa pre-test dan post-test kelas eksperimen berdistribusi homogen.

Kemudian untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang maka dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan tabel 12 diatas, maka dapat diketahui nilai sig. (2-tailed) post-test kelas eksperimen yaitu 0,000. Karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka H_0 diterima. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN 02 Bengkayang.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang, maka dapat dilihat dari *Effect Size*. hasil perhitungan effect size sebesar 0,31 tergolong dalam kategori sedang. Ini berarti pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang memberikan pengaruh yang sedang.

Menurut (Ardianti, 2021), pembelajaran *Problem Based Learning*, lebih berpusat kepada siswa. Selain itu, siswa dilatih untuk bisa menyelesaikan masalah yang dihadapi dan diselesaikan secara konseptual dalam masalah yang terbuka. Dengan adanya model pembelajaran yang telah diterapkan pada siswa kelas V SDN 02 Bengkayang. Maka sesuai dengan uji prasyarat yang telah dilakukan oleh peneliti, terlihat bahwa terdapat pengaruh ketika peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan tabel 12 diatas, maka dapat diketahui nilai sig. (2-tailed) post-test kelas eksperimen yaitu 0,000. Karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka H_0 diterima. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN 02 Bengkayang.
2. Hasil perhitungan *effect size* sebesar 0,31 tergolong dalam kategori sedang. Ini berarti pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SDN 02 Bengkayang memberikan pengaruh yang sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8, 2476-2482.
- Abubakar, A.-A. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Olahan Pisang Berbasis E-Commerce Di Bereunuen Kecamatan Mutiara Kabupaten Pidie (Studi Kasus Toko Pisang Cemong). *Jurnal Agroristek*, 5, 8-13.
- Adiwiguna, P. S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berorientasi STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Siswa Kelas V SD Di Gugus I Gusti Ketut Pudja. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3, 94-103.
- Akbar, R. (2023). Experimental Reseacrch Dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9, 465-474.
- Ali, L. F. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Global Journal Teaching Professional*, 2, 309-318.
- Ali, M. (2023). Konsep Implementasi Penguatan Moderasi Beragama Melalui Tripusat Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10, 50 – 54.
- Amalia, R. N. (2022). Pengaruh Jumlah Responden Terhadap Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan Dan Perilaku Swamedikasi. *Journal of Research in Pharmacy*, 2, 9-15.
- Andhika, D. A. (2022). Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Melalui Permainan Sederhana. *Jurnal Porkes (Jurnal Pendidikan Olahraga Kesehatan & Rekreasi)*, 5, 57-65.
- Anggraeni, A. (2020). Menegaskan Manusia Sebagai Objek Dan Subjek Ilmu Pendidikan. *Jurnal PPKn & Hukum*, 15, 60-74.
- Apriana, W. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SDN Cijambe. *Jurnal Krakatau Indonesian Of Multidisciplinary Journals*, 1, 15-26.
- Ardiansyah. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1, 1-9.

- Ardianti, R. (2021). Problem Based Learning: Apa dan Bagaimana. *Jurnal For Physics Education and Applied Physics*, 3, 27-35.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 422-432.
- Arif. (2023). Anova dan Tukey HSD Perbandingan Produksi Padi Antara Tiga Kabupaten di Provinsi Jambi. *Jurnal Statistika Universitas Jambi*, 2, 23-31.
- Asmiati. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Konstruktivisme Pada Konsep Massa Jenis. *Journal On Teacher Education*, 4, 424-429.
- Burhana, A. (2023). Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian (SNHRP)*, 5, 302-307.
- Cahyani, H. D. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3, 919-927.
- Cahyaningsih, S. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7, 5481-5494.
- Dedy, A. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Fasilitas Hotel Terhadap Kepuasan Pelanggan Di Sari Ater Hot Springs Resort Ciater. *Jurnal Sains Manajemen*, 4, 18-25.
- Dewi, D. A. (2017). Membangun Karakter Kebangsaan Generasi Muda Bangsa Melalui Integrasi Pendidikan Formal, Informal Dan Nonformal. *Jurnal Pendidikan Dan Kewarganegaraan*, 2, 56-67.
- Djonomiarjo, T. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5, 39-46.
- Dormono, A. (2015). Pendekatan Edutainment Dalam Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 9, 61-75.
- Erisa, F. (2023). Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Autoplay Dalam Mata Pelajaran PAI Dan Budi Pekerti Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7, 123-135.
- Eviani. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains IPA Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 3, 1-13.
- Faiz, A. (2022). Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assesment), Dan Evaluasi (Evaluation) Dalam Pendidikan. *Jurnal Education and development*, 10, 492-495.
- Faizah, S. N. (2017). Hakikat Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1, 175-185.
- Febrita, L. (2020). Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Terhadap Berfikir Kritis Siswa di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4, 1619-1633.
- Febriyanto, B. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3, 57-63.

- Firdausi, B. W. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11, 229-243.
- Fitriani, N. (2022). Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6, 3584-3593.
- Handayani, A. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5, 1349-1355.
- Handayani, V. A. (2022). Penerapan Aplikasi Uji Hipotesis (one-tail dan two-tail) Pada Data Simulasi. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 3, 168-174.
- Hardiantiningsih. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5, 297-303.
- Hartini, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1, 6-16.
- Harun, C. Z. (2013). Manajemen Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 4, 302-308.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3, 57-63.
- Irfan, M. (2023). IBM Bagi Guru SD Tentang Pembelajaran Keterampilan Proses IPA Di Kabupaten Barru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 20-26.
- Irjan. (2008). Optimalisasi Proses Dan Hasil Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Pada Sekolah Dasar (SD)/ Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 1.
- Juhji. (2018). Profesi Guru Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Di Era Globalisasi. *Jurnal Genealogi PAI*, 5, 16-24.
- Karo-karo, D. (2013). Membangun Karakter Anak Dengan Mensinergikan Pendidikan Informal Dengan Pendidikan Formal. *Jurnal PGSD FIP Unimed*, 1, 1-13.
- Khairunnisa. (2022). Penggunaan Effect Size Sebagai Mediasi Dalam Koreksi Efek Suatu Penelitian. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 5, 138-151.
- Khusniati, M. (2012). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1, 204-210.
- Kunusa, W. R. (2023). Analisis Kualitas Air Sungai Berbasis Praktikum sebagai Bentuk Penerapan Project Based Learning. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5, 28-35.
- Lase, F. (2022). Menjaga Dan Mendidik Anak Di Era Digital Terhadap Bahaya Pornografi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1, 57-68.
- Lestari, F. D. (2021). Pengaruh Budaya Literasi Terhadap Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5, 5087-5099.
- Mariskhantari, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN 1 Beleka Tahun 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7, 710-716.

- Martini, S. (2017). Landasan Filsafat Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Biologi and Pendidikan Biologi*, 1, 35-45.
- Maulida, Y. N. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Kerjasama Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial*, 4, 16-21.
- Mayasari, A. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3, 167-175.
- Meilasari, S. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3, 195-207.
- Muga, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Model Dick And Carey. *Jurnal Of Education Technology*, 1, 260-264.
- Mustafa, P. S. (2022). Statistika Inferensial Meliputi Uji Beda Dalam Pendidikan Jasmani: Sebuah Tinjauan. *Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28, 71 – 86.
- Nafiah, Y. N. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4, 125-143.
- Nasution, S. R. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan*, 6, 40-48.
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10, 115-127.
- Nurazizah, N. N. (2022). Pelatihan Digital Marketing Melalui Media Sosial Bagi Pelaku Usaha Mikro Kecil Berbasis Rengginang (KKM Kelompok 3 Divisi Pemasaran). *Jurnal Penelitian & Pengabdian*, 1, 15-22.
- Nuriyah, T. S. (2023). Pengembangan LKPD Model PBL (Problem Based Learning) Dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6, 172-184.
- Nurwahidah. (2021). Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik. *Reflection Journal*, 1, 70-76.
- Pakaya, A. (2022). Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menyusun Tes Hasil Belajar Melalui Supervisi Akademik di SDN No. 93 Kota Utara Kota Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2, 931-938.
- Prasetyo, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7, 13-27.
- Pristiwanti, D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4, 7911-7915.
- Purnomo, E. (2022). Transformasi Strategi Pembelajaran PAI di PTKIN Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6, 862-881.
- Pusparini, S. T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8, 35-42.

- Rachmadtullah, R. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6, 287-298.
- Rahman, M. H. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edukasi*, 18, 246-258.
- Rahmasari, R. (2016). Penerapan Model embelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5, 456-465.
- Reswari, A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (HOTS) Anak Usia 5-6 Tahun. *Journal of Childhood Education*, 5, 1-10.
- Rosyid, A. (2019). Peningkatan Kemampuan IPA Siswa Melalui Pembinaan Olimpiade MIPA SD Di Gugus Ahmad Yani Kuningan. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*, 3, 172-180.
- Rudini, M. (2022). Implementasi Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa di Sekolah Dasar. *PendekarJurnal: Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1, 33-43.
- Safitri, E. (2022). Pengertian, Objek dan Ruang Lingkup Filsafat, Filsafat Pendidikan dan Filsafat Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 5398-5404.
- Sakila, R. (2023). Pentingnya Peranan IPA Dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2, 119-123.
- Salsabila, L. (2023). Pengembangan Soal Berbasis Dimensi Pengetahuan Metakognitif Pada Semester Genap Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4, 674-680.
- Saputra, H. D. (2022). Hasil Belajar Mahasiswa : Analisis Butir Soal Tes. *Jurnal Pendidikan*, 20, 15-27.
- Saputri, M. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 2, 92-98.
- Simanungkalit, E. (2022). Penerapan Model Project Based Learning Pada Mata Kuliah Design Grafis. *Jurnal Research In Education And Technology*, 1, 31-35.
- Siti Ma'rifah Setiawati, S. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar? *Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 35, 31-46.
- Suari, N. P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2, 241-147.
- Suarim, B. (2021). Hakikat Belajar Konsep Pada Peserta Didik. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3, 75-83.
- Sugiyono. (2023). Kemampuan Reprerentasi Visual Mahasiswa PGSD pada Mata Kuliah Statistik Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15, 1-9.
- Sujana, I. W. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4, 29-39.
- Sulastri, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4, 5883-5890.

- Suriani, F. (2022). Analisis Kesulitan Guru Dalam Mengembangkan RPP Berbasis HOTS Di Kelas Rendah. *Journal of Classroom Action Research*, 4, 100-104.
- Suryanti. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4, 681-689.
- Syafutra, R. (2023). Mitigasi Konflik Manusia-Buaya Muara Di Kelurahan Simabung Lama Dan Pasir Putih, Kota Pangkalpinang. *Community Development Journal*, 4, 1512-1517.
- Utama, K. H. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4, 889-898.
- Utami, F. N. (2020). Peranan Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2, 93-101.
- Wahyudi. (2023). Upaya Peningkatan Pembelajaran Mikro Melalui Problem Based Learning (PBL) Berbasis Blended Learning Untuk Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pedagogik*, 7, 178-187.
- Wahyuni, A. S. (2022). Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12, 118-126.
- Warsono. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11, 229-242.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 2896-2910.
- Wati, F. (2023). Subjek Dan Objek Evaluasi Pendidikan Di Sekolah/Madrasah Terhadap Perkembangan Revolusi Industri 5.0. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1, 384-399.
- Winangun, I. M. (2020). Media Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1, 65-72.
- Yasmini, G. K. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Of Education Action Research*, 5, 159-164.
- Yuafian, R. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3, 17-24.