

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD PADA MUATAN IPA

Resti Fitria Ariani

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia
Email : arianifitrires@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar. Dimana model pembelajaran Problem Based Learning ini adalah model yang berbasis dengan permasalahan yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada penelitian ini menggunakan Meta Analisis dengan langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan merumuskan masalah, kemudian mengumpulkan data, menyajikan data, kemudian kesimpulan. Dari beberapa jurnal yang sudah dianalisis dapat disimpulkan bahwa penggunaan model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa sekolah dasar.

Kata kunci: *Problem Based Larning*, Berpikir Kritis, Muatan IPA

ABSTRACT

This paper provides a template for preparing papers for electronic production of the jurnal ilmiah sekolah dasar. A well-prepared abstract enables the reader to identify the basic content of a document quickly and accurately, to determine its relevance to their interests, and thus to decide whether to read the document in its entirety. The Abstract should be informative and completely self-explanatory, provide a clear statement of the problem, the proposed approach or solution, and point out major findings and conclusions. The Abstract should be 150 to 250 words in length. The abstract should be written in the past tense. Standard nomenclature should be used and abbreviations should be avoided. No literature should be cited. The keyword list provides the opportunity to add keywords, used by the indexing and abstracting services, in addition to those already present in the title. Judicious use of keywords may increase the ease with which interested parties can locate our article.

Keywords: Problem Based Learning, Critical Thinking, Sains

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam kehidupan sehari-hari, IPA diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi (Trianto, 2012). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) pada era kurikulum yang berbasis kompetensi mengharapkan ada penekanan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (salingtemas). pembelajaran yang diarahkan pada pengalaman belajar runtuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana (Permendiknas no. 22:484 tahun 2006). Untuk itu pembelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar perlu diperluas ruang lingkupnya dan dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Disamping itu mata pelajaran IPA sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa guna dalam mempelajari ilmu pengetahuan maupun menerapkan Ilmu Pengetahuan Alam dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir yang selalu diasah akan membentuk kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan berpikir kritis. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi maupun sosial dan ekonomi di abad 21 sangatlah cepat. Untuk dapat bertahan menghadapi pesatnya perkembangan tersebut, seseorang perlu mengembangkan kemampuan keilmuan maupun kecakapan. Salah satu kemampuan kecakapan yang yang harus dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis. Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis, seseorang dapat mempelajari masalah yang dihadapi secara sistematis, menghadapi tantangan dengan cara yang terorganisir, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif, dan merancang solusi-solusi yang orisinal (Johnson , 2002). Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting dan perlu diterapkan mulai dari pendidikan sekolah dasar sampai jenjang pendidikan menengah. Pentingnya

kemampuan berpikir kritis yang diajarkan kepada siswa pada mata pelajaran IPA adalah untuk melatih siswa supaya dapat memecahkan masalah, serta menumbuhkan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu pendidik dituntut untuk memiliki kreatifitas dan inovatif agar mampu menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan serta diharapkan memiliki cara atau model mengajar yang baik dan menarik dalam memilih model pembelajaran. Model pembelajaran yang dimaksud yaitu dapat membuat peserta didik memiliki kecakapan kreatif, kritis, serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Berpikir konvergen atau berpikir kritis yang berarti berpikir menuju satu arah yang benar atau satu jawaban yang paling tepat atau satu pemecahan dari suatu masalah. Dengan berpikir kritis dapat membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran (Slameto, 2010). Berfikir kritis adalah sebuah proses yang terarah jelas dengan menggunakan kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Jhonson, 2010). Berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis infirmasi. Informasi didapat melalui pengamatan, pengalaman, komunikasi, dan membaca (Suryosubroto, 2009). Berdasarkan uraian tersebut maka berpikir kritis merupakan proses berpikir ke arah yang lebih detail atau lebih mendalam. Berpikir kritis menuntut siswa untuk lebih meningkatkan kemampuan menganalisa suatu masalah, menemukan penyelesaian masalah serta memberikan ide-ide baru yang bisa memberikan gambaran baru atas pemecahan suatu masalah.

Tantangan bagi seorang pendidik adalah menciptakan proses belajar mengajar yang menyenangkan agar dapat meningkatkan minat belajar siswa. Oleh karena itu, pendidik diharapkan untuk dapat menciptakan proses belajar mengajar yang inovatif dan menyenangkan tetapi tidak menghilangkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Agar

tujuan pembelajaran dapat tercapai maka perlu diciptakan proses belajar mengajar yang bermakna. Pembelajaran yang bermakna dapat diwujudkan apabila siswa terlibat langsung dalam proses kegiatan belajar mengajar, tidak hanya ceramah dan menghafal setiap materi tetapi peserta didik dapat menemukan bahkan memecahkan masalah. Dengan hal itu, maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menciptakan kondisi pembelajaran yang bermakna.

Model Pembelajaran merupakan seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait dapat digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar menurut (Amidun Rasyid dan Dahrim 2013:97). Belajar bukan hanya penerapan teori semata dan pelajaran diruang kelas, akan tetapi lebih dari itu belajar merupakan suatu cara yang kompleks untuk meningkatkan kualitas keaktifan belajar siswa. Model pembelajaran ialah seluruh rangkaian penyajian materi ajar meliputi aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung dan tidak langsung dalam proses belajar (Istarani 2011:58). Model pembelajaran sangat penting diterapkan guru dalam mencapai dan mempermudah mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang menarik akan mempermudah siswa untuk memperhatikan guru dan siswa dapat menangkap materi dengan baik. Sehingga guru dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan model pembelajaran.

Salah satu model yang dapat digunakan guru adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. Model ini merangsang siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. *Problem Based Learning* adalah pendekatan yang memakai permasalahan dunia nyata sebagai suatu konteks, sebagai rangsangan kemampuan berpikir kritis serta kemampuan pemecahan

masalah siswa dalam memahami konsep dan prinsip yang esensi dari suatu mata pelajaran (Rahmadani & Anugraheni 2017:241-250). *Problem Based Learning* mempunyai keunggulan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan penyesuaian dengan pengetahuan baru karena membantu mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam dunia nyata (Hamruni 2012) .Dari beberapa pengertian yang dikemukakan para ahli dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode Meta Analisis yang melibatkan hasil penelitian dari beberapa peneliti. Meta Analisis merupakan informasi yang mendeskripsikan, menjelaskan, menemukan suatu informasi yang mudah ditemukan kemabali. Langkah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data yang dicari melalui *google scholar*, kemudian data yang sudah diperoleh dipilah dan disederhanakan. Selanjutnya data dianalisis dan disajikan dan yang terakhir kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan reduksi. Reduksi merupakan tahap awal melakukan pemilhan dan penyederhanaan data mentah. Pada tahap ini dilakukan seleksi terhadap jenis desain penelitian yang akan dilakukan, dimana dalam hal ini dipilih artikel jurnal yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. Kemudian jurnal yang sudah didapat dianalisis dan tahap yang terakhir yaitu kesimpulan. Berikut adalah jurnal artikel yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Penyajian Data

No.	Nama Penulis	Judul Artikel	Variabel	Hasil
1.	Faisal Miftakhul Islam	Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Dalam Tema 8 Kelas 4 SD.	Berpikir kritis dan hasil belajar	Pada penelitian ini peneliti sudah melakukan 6 langkah model <i>Problem Based Learning</i> dan terdapat peningkatan kemampuan berpikir siswa disetiap siklusnya.
2.	Arif Juang Nugraha	Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl.	Berpikir kritis, keterampilan proses sains, motivasi belajar	Pada penelitian ini hasil yang diperoleh adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang sudah sesuai dengan indicator kemampuan berpikir kritis.
3.	Syahroni Ejin	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Jambu Hilir Baluti 2 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.	Berpikir kritis dan pemahaman konsep	Hasil peneltian yang sudah dilakukan adalah model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti juga sudah melakukan 6 langkah model <i>Problem Based Learning</i>
4.	Putu Pande Christiana	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Penilaian Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD Gugus VIII Sukawati.	Berpikir kritis	Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas control dan konvensional. Hasil yang diperoleh adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas yang menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> dibandingkan kelas dengan

No.	Nama Penulis	Judul Artikel	Variabel	Hasil
5.	Rahmah Kumullah	Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan <i>Problem Based Learning</i> pada Materi Sifat Cahaya.	Berpikir kritis dan penguasaan konsep	menggunakan model konvensional. Pada penelitian ini peneliti memilih mata pelajaran IPA dengan mengambil materi tentang sifat cahaya. Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA siswa yang menerapkan model PBL lebih tinggi dibanding menggunakan model konvensional.
6.	Milda Mabruroh	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya.	Berpikir Kritis	Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas yang menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .
7.	Dewi Nurkhasanah	Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD.	Berpikir Kritis	Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas yang menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .
8.	Kresensia Vera	Peningkatan keterampilan berfikir kritis melalui model <i>problem based learning</i> berbantuan audio visual pada siswa kelas IV SD.	Berpikir Kritis	Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> . Pada penelitian ini peneliti juga menggunakan

No.	Nama Penulis	Judul Artikel	Variabel	Hasil
9.	Shofiyah Maqbullah	Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar.	Berpikir Kritis	media audio visual untuk menunjang pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> yang terlihat dari setiap siklusnya.
10.	Khusnul Khotimah	Pengaruh Metode Pembelajaran <i>Problem Based Lesrning</i> (PBL) Terhadap Hasil Belajar dan kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI Masyariqul Anwar 4 Sukabumi Bandar Lampung.	Hasil belajar dan berpikir kritis	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas yang menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> .
11.	Rani Nopia	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Daur Air	Berpikir kritis	Pembelajaran dengan menggunakan model PBL lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa disbanding dengan menggunakan model konvensional. Hal itu dibuktikan dengan hasil data pengujian beda rata-rata dengan menggunakan uji T. Pada penelitian ini aktivitas guru dan peserta didik sudah sesuai dengan karakteristik PBL. Kemampuan berpikir kritis juga meningkat dalam penelitian ini. Pada penelitian ini terdapat pengaruh penggunaan model <i>Problem Based</i>
12.	Widdi Sukma Nugraha	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD Dengan Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> .	Berpikir kritis dan penguasaan konsep	
13.	Novi Retno Wardhani	Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA	Berpikir kritis	

No.	Nama Penulis	Judul Artikel	Variabel	Hasil
14.	Susilowati dkk	Kelas IV SDN Kramattemenggung 2 Sidoarjo Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantu Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas 4 SD.	Berpikir kritis	<i>Learning</i> terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini juga sudah sesuai menerapkan langkah-langkah model PBL. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan audio visual untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model PBL. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan model PBL berbantu audio visual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan kelas yang diajar tanpa model PBL. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang diajar dengan model PBL.
15.	Abdul Rahman dkk	Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 30 Sumpangbita.	Berpikir kritis dan pemahaman konsep.	Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan
16.	Fajar Prasetyo	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan	Berpikir kritis	Penelitian ii menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan

No.	Nama Penulis	Judul Artikel	Variabel	Hasil
		Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD.		kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan model PBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
17.	Mira Safrida	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Kelas V SD Negeri Peureumeue.	Hasil belajar	Pada penelitian ini terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas yang menggunakan model PBL.
18.	Mutiara Sasy Ayudya	Efektivitas Model <i>Problem Based Learning</i> Dan <i>Think Pair Share</i> Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 Dalam Pelajaran Matematika Dasar.	Berpikir kritis	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL lebih berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan penggunaan model TPS.
19.	Pricilla Anindyta	Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Regulasi Diri Siswa Kelas V.	Berpikir kritis dan regulasi diri siswa	Pada penelitian ini terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model PBL.
20.	Sri Wahyuni	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Dalam Pembelajaran Tematik.	Berpikir kritis	Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model PBL.

Tabel 2. Hasil Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No.	Persentase %			
	Skor Pretest	Skor Posttest	Gain	Gain %
1.	65,90	89,60	23,70	35,96
2.	47,66	70,60	22,94	48,13
3.	67,00	83,50	16,50	24,62
4.	62,92	72,08	10,60	16,84
5.	53,63	74,19	20,56	38,33
6.	50,86	81,57	30,71	60,38
7.	53,92	80,24	26,32	48,81
8.	66,10	82,60	16,50	24,96

No.	Persentase %			
	Skor Pretest	Skor Posttest	Gain	Gain %
9.	67,88	88,85	20,97	30,89
10.	56,45	85,30	28,85	51,10
11.	35,50	69,00	33,50	94,36
12.	39,00	69,00	30,00	76,92
13.	51,93	82,09	30,16	58,07
14.	57,00	81,30	24,30	42,63
15.	50,12	79,16	29,04	57,94
16.	24,00	83,75	59,75	24,89
17.	48,88	83,88	35,00	71,60
18.	64,30	88,60	24,30	37,79
19.	71,43	79,28	7,85	10,98
20.	69,86	74,83	4,97	7,11
Model Pembelajaran n PBL	55,21	79,97	21,18	43,11

Berdasarkan hasil analisis tersebut bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan

berpikir kritis siswa sekolah dasar mulai dari yang terendah 7,11 % sampai yang tertinggi 94,36% dengan rata-rata 43,11%.

Tabel 3. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Test	55,2170	20	12,43733	2,78107
	Post-Test	79,9710	20	6,42372	1,43639

Tabel 4. Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre-Test & Post-Test	20	,360	,119

Tabel 5. Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test - Post-Test	-24,75400	11,76372	2,63045	-30,25959	-19,24841	-9,411	19	,000

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar. Karena model ini merupakan model

yang berbasis masalah dengan mengaitkan peristiwa yang ada di lingkungan sekitar, sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

PENUTUP

Dari hasil meta-analisis pada penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif untuk meningkatkan berfikir kritis siswa, karena model ini berbasis masalah dengan menjelaskan dan memberikan motivasi untuk memecahkan masalah, kemudian mengorganisasikan siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan tersebut, selain memotivasi juga memberikan dorongan untuk siswa mengumpulkan informasi sehingga dapat melaksanakan eksperimen dengan cara menyiapkan karya yang sesuai yang pada akhirnya dapat dievaluasi oleh guru untuk mendapatkan penilaian atau tambahan dari guru.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh positif bagi peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa Sekolah Dasar, maka para pendidik perlu menerapkan dalam pembelajaran. Tidak hanya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, para pendidik juga dapat menggunakan model pembelajaran lainnya untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Christiana, P. P., Suniasih, N. W., & Suadnyana, I. N. (2014). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Penilaian Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD Gugus VIII Sukawati. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Ejin, S. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Jambu Hilir Baluti 2 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 1(1), 66-72.
- Islam, F. M., Harjono, N., & Airlanda, G. S. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Dalam Tema 8 Kelas 4 SD. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(7), 613-628.
- Khotimah, K. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI Masyariqul Anwar 4 Sukabumi Bandar Lampung.
- Kumullah, R., Djatmika, E. T., & Yuliati, L. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan Problem Based Learning pada Materi Sifat Cahaya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(12), 1583-1586.
- Kumullah, R., Djatmika, E. T., & Yuliati, L. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan Problem Based Learning pada Materi Sifat Cahaya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(12), 1583-1586.
- Mabrurroh, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya. *Child Education Journal*, 1(1), 28-35.
- Maqbullah, S., Sumiati, T., & Muqodas, I. Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 13(2).

Miles, Mattew B dan A. Michael Huberman. 1992. *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Method* Terjemahan Tjejep Rohendi Rohidi. Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-PRESS)

Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35-43.

Nurkhasanah, D., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd. *Satya Widya*, 35(1), 33-41.

Vera, K., & Wardani, K. W. (2018). Peningkatan keterampilan berfikir kritis melalui model problem based learning berbantuan audio visual pada siswa kelas IV SD. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 1(2), 33-45.