



Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis

* Misla¹, Mawardi²

^{1,2}Program Studi guru sekolah dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:
25 December 2019
Received in revised form
01 January 2020
Accepted 25 January 2020
Available online 28
February 2020

Kata Kunci:
PBL, Problem Solving,
Matematika, Berpikir
Kritis

Keywords:
PBL, Problem Solving
Matematic, critical
thinking

ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting di Sekolah Dasar yang menuntut siswa untuk mengenal, memahami, dan terampil dalam menggunakan ilmu dengan objek yang abstrak dan mengembangkan dengan penalaran. Hal ini yang menyebabkan siswa kesulitan berpikir saat mempelajari matematika sehingga siswa memiliki minat belajar rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penerapan model Problem Based Learning dan Problem Solving pada pembelajaran Matematika siswa SD yang ditinjau dari kemampuan berpikir kritis. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas 5 SDN 1 Terkesi, SDN 2 Terkesi, dan SDN 3 Terkesi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian quasi experiment menggunakan Nonequivalent Control Grup Design. Instrumen yang dipakai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah lembar observasi, soal pretest dan posttest dengan bentuk soal uraian. Teknik analisis data menggunakan Teknik deskriptif dan uji t. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning lebih unggul dibandingkan model Problem Solving ditinjau dari keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal Matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil akhir yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan jumlah siswa (N) sebanyak 35 mempunyai nilai rata-rata sebesar 86,171. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 72,882 dengan (N) sebanyak 34 siswa. Dari hasil uji T diperoleh bahwa sig. adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya kemampuan berpikir kritis model pembelajaran Problem Based Learning lebih efektif secara signifikan dibanding dengan model Problem Solving.

ABSTRACT

Mathematic is one of the most important subjects in elementary school that requires students to recognize, understand and be skilled in using knowledge with abstract objects and develop it logically. From those reasons, that's why students had difficulty in thinking while studying mathematic so students have low learning interest. This research aimed to determine the effectiveness of the application of Problem Based Learning and Problem Solving models in elementary school mathematic learning in terms of critical thinking skills. The samples in this research were students of grade 5 SDN 1 Terkesi, SDN 2 Terkesi, and SDN 3 Terkesi. This research was an experimental research with quasi-experimental research by using Non equivalent Control Group Design. The instrument used to measure critical thinking skills was the rubric of critical thinking ability assessment. The data analysis used descriptive analysis and t test. The results showed that the use of the Problem Based Learning model was effective to the Problem Solving model in terms of students' critical thinking skills in solving mathematic problems. It showed by the final results obtained from the experimental class with the number of students (N) 35 had a mean score of 86,171. While in the control class a mean score of 72.882 was obtained with (N) 34 students. From the T test results obtained that sig was $0,000 < 0.05$ then H_0 was rejected and H_a was accepted, meaning that the critical thinking ability of the Problem Based Learning model was significantly effective than the Problem Solving model.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu sarana pembelajaran akademik yang sangat penting sebagai dan perlu diperhatikan terutama untuk generasi penerus bangsa era sekarang ini. Dari masa ke masa, pendidikan telah berkembang dengan adanya perbaikan dari waktu ke waktu seiring dengan perkembangan zaman. Wujud perkembangan pendidikan yang ada yaitu dengan penerapan kurikulum 2013 yang dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan. Selain itu, tujuan pendidikan adalah untuk mengembangkan potensi siswa menjadi manusia yang aktif aktif dalam pembelajaran. Karena suksesnya kegiatan pembelajaran tergantung oleh guru dan pola pikir siswa sesuai dengan yang dikemukakan Kemendikbud (2016) bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa beserta sumber belajar dalam lingkungan belajar tertentu.

Sistem dalam sebuah pendidikan terdiri dari kegiatan pendidikan yang dibentuk pada beberapa komponen, diantaranya pendidik, siswa, tujuan pendidikan, alat pendidikan dan lingkungan pendidikan. Komponen yang membangun semua sistem pendidikan saling berhubungan, saling bergantung, dan saling menentukan arahnya satu sama lain. Setiap komponen memiliki fungsi masing-masing untuk mencapai tujuan pendidikan. Fungsi pendidikan sebenarnya adalah menyediakan fasilitas yang bisa memungkinkan tugas pendidikan berjalan dengan lancar dan terlaksana secara struktural sesuai aturan jalannya proses pendidikan (Saat, 2015).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting di Sekolah Dasar yang menuntut siswa untuk mengenal, memahami, dan trampil dalam menggunakan ilmu dengan objek yang abstrak dan mengembangkan dengan penalaran. Objek abstrak inilah yang menyebabkan siswa kesulitan berpikir saat mempelajari matematika sehingga siswa memiliki minat belajar rendah. Dalam hal ini peran guru adalah membuat siswa tertarik pada pembelajaran matematika yang akan mengarahkan siswa pada pengembangan berpikir kritis dan logis dalam menyelesaikan masalah yang abstrak. Hal ini dikarenakan cabang ilmu matematika menjadi salah satu muatan pelajaran yang mampu mengarahkan siswa dalam kemampuan berpikir dan berpendapat, memberikan masukan pada penyelesaian kehidupan sehari-hari (Susanto, 2014).

Dalam proses pembelajaran matematika terdapat kemampuan yang perlu dikembangkan guna mendorong siswa agar fokus terhadap solusi untuk mencapai kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan dengan proses pembelajaran yang aktif melibatkan siswa. Jensen (2011) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Kemampuan berpikir kritis merupakan hal penting bagi siswa dikarenakan berpikir kritis dapat menentukan pembentukan konsep dalam diri siswa.

Keberhasilan siswa dalam mempelajari sebuah materi pembelajaran dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu peran guru saat melaksanakan proses pembelajaran memberikan pengaruh yang sangat besar pada keberhasilan siswa. Sebagai seorang pendidik tidak hanya dituntut untuk mempunyai pengetahuan dan keterampilan saat melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Akan tetapi juga harus mempunyai kreativitas. Salah satu bentuk kreativitasnya yaitu dalam pemilihan model pembelajaran yang sesuai (Mawardi & Sari, 2015).

Salah satu indikator guru profesional yaitu guru yang bisa beradaptasi dengan perkembangan keilmuan yang hari demi hari semakin canggih. Selain itu guru yang profesional dan kompeten juga perlu menerapkan model dan metode pembelajaran berdasarkan tuntutan zaman dan kebutuhan dari siswa. Pola ini akan menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan yang akan pada akhirnya siswa menjadi lebih memiliki kemampuan untuk berpikir lebih kritis. Kemampuan berpikir kritis tidak dapat muncul dengan sendirinya melainkan perlu adanya dorongan. Dalam hal ini guru perlu mendorong kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran yang terdapat langkah-langkah pemecahan masalah.

Model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual guna merancang dan melaksanakan suatu kegiatan pembelajaran, mengorganisasikan pengalaman belajar agar mencapai tujuan dan kompetensi, dan menjadi pedoman pada proses pembelajaran dikarenakan terdapat langkah-langkah pembelajaran yang sistematis. Model pembelajaran umumnya berkaitan erat dengan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa digunakan untuk sarana menyalurkan pesan dan informasi materi pembelajaran sehingga terjadi proses belajar (Misla & Mawardi, 2020).

Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang memusatkan siswa sebagai pusat pembelajaran yaitu dengan model Problem Based Learning dan Problem Solving. Model Problem Based Learning merupakan pembelajaran kelompok yang menggunakan masalah nyata dalam proses memecahkan masalah. Fokus model ini adalah agar siswa mampu menyusun pengetahuan sendiri dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dalam proses penyelesaian masalah, pendidik menyajikan

pembahasan sebelum siswa menyelesaikan konsep penyelesaian masalah. Sedangkan model pembelajaran Problem Solving, siswa menyelesaikan masalah dengan konsep yang dijelaskan tanpa diberikan pembahasan mengenai cara pengerjaannya.

Potensi teoritik model Problem Based Learning dan Problem Solving terlihat mampu membuat siswa membangun pengetahuannya sendiri. Maka model Problem Based Learning dan Problem Solving menjadi solusi sebagai variabel untuk meninjau kemampuan berpikir kritis matematika siswa SD kelas 5 SDN 1 Terkesi, SDN 2 Terkesi dan SDN 3 Terkesi pada Gugus Ki Ageng Selo. Penerapan model Problem Based Learning pada proses pembelajaran sebagai alat bantu siswa untuk memecahkan masalah, belajar sendiri, kerjasama tim, dan memperoleh pengetahuan yang luas. Sehingga potensi yang dimiliki model Problem Based Learning lebih besar dalam meninjau kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Permasalahan dalam penelitian ini berhubungan dengan efektivitas model Problem Based Learning dan Problem Solving secara signifikan ditinjau dari kemampuan berpikir kritis pada matematika siswa kelas 5 SDN 1 Terkesi, SDN 2 Terkesi, dan SDN 3 Terkesi.

2. Metode

Jenis Penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu (quasi eksperimen). Bentuk desain eksperimen kuasi yang digunakan adalah "Desain Penelitian *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*". Penelitian eksperimen semu membagi subyek yang diteliti menjadi dua grup yaitu kelompok A sebagai grup perlakuan dan kelompok B sebagai grup kontrol.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SD kelas 5 pada Gugus Ki Ageng Selo. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Random Sampling* yang dirandom kelasnya, sehingga setiap kelas mendapatkan peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Pemilihan sampel penelitian ini tidak dilakukannya pengacakan individu melainkan hanya pengacakan kelas. Karena tidak bisa mengubah kelas yang telah terbentuk sebelumnya. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas 5 SDN 1 Terkesi, SDN 2 Terkesi, dan SDN 3 Terkesi.

Variabel bebas bebas dari penelitian ini adalah model Problem Based Learning dan Problem Solving. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berfikir kritis. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, soal pretest dan posttest dengan bentuk soal uraian. Penilaian dari penyelesaian soal dilihat dari rubrik penilaian indikator berpikir kritis.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif menggunakan uji hipotesis sakor minimal, skor maksimal, nilai rata-rata, dan standar deviasi, serta uji statistik menggunakan uji-t. Uji-t dalam penelitian ini menggunakan Independent t-test dikarenakan sampel yang dianalisis tidak memiliki keterkaitan. Sebelum dilaksanakn uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians.

3. Hasil dan pembahasan

Data penelitian ini diperoleh dari proses pembelajaran pada eksperimen 1 dan eksperimen 2 yang dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah model Problem Based Learning dan Problem Solving. Hasil dari penelitian terhadap siswa kelas 5 SD pada Gugus Ki Ageng Selo yang terletak pada wilayah kabupaten Grobogan memiliki sampel sebanyak 72 siswa kelas 5 SD. Sampel terdiri dari SDN 1 Terkesi (16 siswa), SDN 2 Terkesi (37 siswa), dan SDN 3 Terkesi (19 siswa). Pemilihan sampel dilakukan secara random. Dalam setiap sampel dibagi menjadi 2 kelompok eksperimen yaitu eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan kelompok eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran Problem Solving.

Hasil penelitian ini diperoleh dari data posttest dan pretest kemampuan berpikir kritis matematika. Adapun perbandingan hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis

Pengukuran Kemampuan	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Nilai Rata-rata	86,114	72,882
Skor Maksimal	100,0	97,0
Skor Minimal	37,0	40,0
Standar Deviasi	14,7902	12,6198

Data perolehan kemampuan pada setiap kelas sampel yang diberikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving dapat dilihat pada tabel 1. Hasil analisis data kemampuan dari 35

siswa yang diberikan model Problem Based Learning memperoleh nilai rata-rata 86,114, maksimal 100, dan minimal 37. Data perolehan ini semuanya lebih tinggi dibandingkan pencapaian 34 siswa yang diberikan model pembelajaran Problem Solving. Kecuali nilai pada skor minimal yang memperoleh data pada eksperimen 2 lebih tinggi dibandingkan eksperimen 1. Selain itu standar deviasi dari kelas eksperimen 1 14,7902 lebih tinggi daripada kelas eksperimen 2 12,6198. Dengan demikian untuk memperoleh hasil data kedua sampel itu seimbang dalam populasi, maka perlu dilaksanakan uji statistik.

Data penelitian yang didapat selanjutnya dilakukan uji prasyarat eksperimen dengan melaksanakan uji normalitas data dan uji homogenitas data. Peneliti melakukan uji normalitas untuk mengetahui data berasal dari distribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada 69 siswa menggunakan batuan uji kolmogorov smirnov hasil berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 adalah 0,200. Berdasarkan rumusan hipotesis H_0 adalah sebuah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dan H_a adalah sampel yang tidak berasal dari populasi berdistribusi normal. Maka diputuskan apabila signifikansi $< 0,05$ H_0 ditolak. Karena nilai signifikansi data adalah $0,200 > 0,05$ maka H_0 diterima. Maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas kolmogorof smirnov dapat disimpulkan bahwa persebaran data pembelajaran matematika kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji prasyarat eksperimen yang kedua yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian dari kedua kelompok homogen atau tidak homogen. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Dirumuskan sebuah hipotesis H_0 adalah variansi data tiap kelompok homogen dan H_a merupakan variansi data tiap kelompok tidak homogen. Dalam nilai signifikansi berpikir kritis siswa dari dua kelompok adalah sebesar 0,932. Maka nilai signifikansi $> 0,05$ yang berarti didapat keputusan bahwa H_0 diterima atau kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 adalah homogen.

Berdasarkan hasil data yang dijelaskan maka terlihat bahwa uji normalitas data yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, uji homogenitas yang menunjukkan varian kedua data homogen. Maka, uji hipotesis akan dilakukan menggunakan Uji T yaitu menggunakan Uji Independent Sample T Test. Uji Independent T Test dilakukan karena sampel yang akan diujikan tidak saling berpasangan dan jenis data yang digunakan berupa data berskala interval atau rasio. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji independent sample t test dengan menggunakan equal variances assumed. Hasil uji T untuk memperoleh data hipotesis menggunakan uji Independent Sample t Test dengan dasar pengambilan keputusan jika Signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning tidak lebih tinggi dari pada model pembelajaran Problem Solving. Sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning lebih tinggi dari pada model pembelajaran Problem Solving. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji t

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Berpikir Kritis	Equal variances assumed	0,005	0,942	3,99	67	,000	13,232	3,314	6,616	19,847
	Equal variances not assumed			4,00	65,91	,000	13,232	3,307	6,630	19,834

Berdasarkan tabel 2 hasil uji hipotesis menggunakan uji T dengan teknik Independent Sample t Test seperti yang telah dilakukan pada nilai eksperimen 1 dan nilai eksperimen 2 diperoleh hasil signifikansi $0,000 < 0,05$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji T bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari nilai Alpha, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maknanya kemampuan berpikir

kritis siswa dalam pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning lebih tinggi daripada pembelajaran menggunakan model Problem Solving.

Keefektifan Problem Based Learning yang lebih tinggi dari Problem Solving ini sejalan dengan penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Afifah, Wahyudi, & Setiawan (2019) hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa jika dibandingkan dengan model Problem Solving. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Herzon, Budijanto, & Utomo (2018) menunjukkan penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam bidang geografi. Akan tetapi agak berbeda dengan penelitian yang terdapat dalam jurnal dengan menggunakan Problem Solving dengan peneliti Rachmawati (2018) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibanding dengan menggunakan model Problem Solving.

Penelitian yang relevan selanjutnya dikemukakan oleh (Setyorini, Sukiswo, & Subali, 2019) model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan. Demikian juga hasil penelitian oleh Adiwiguna, Dantes, & Gunamantha (2019) menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran saintifik berbasis Problem Based Learning (PBL) berorientasi STEM dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik. Selanjutnya Penelitian oleh Rosita & Bahriah (2016) menunjukkan bahwa model Problem Based Learning lebih efektif dibandingkan dengan metode ceramah maupun tanya jawab. Penelitian yang terdapat dalam jurnal menggunakan model Problem Based Learning dengan peneliti Asuan, Mawardi, & Wardani, (2019) menyatakan bahwa model Problem Based Learning lebih efektif secara signifikan dari model Make A Match.

Keefektifan model Problem Based Learning juga dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Monika Vera, Mawardi (2019) Hasil ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kreativitas dan hasil belajar pada kelas V dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Selanjutnya penelitian dari Ardyanto, Dewi Koeswati, & Giarti (2018) Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Penelitian lain yang senada dengan hasil penelitian yang telah disebutkan adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Reta (2012) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar melalui model Problem Based Learning dengan kelompok siswa yang belajar pada kelompok gaya kognitif *field independent*.

4. Simpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning lebih tinggi daripada pembelajaran menggunakan model Problem Solving. Hal tersebut didukung dengan adanya hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan uji T pada nilai posttest kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu dengan melihat hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis nilai rata-rata kedua kelompok yang mempunyai selisih 13.23, dimana kelompok eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning nilai rata-ratanya adalah 86,11 jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran Problem Solving.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan model Problem Based Learning lebih tinggi daripada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan model problem solvig, oleh karena itu penelitian ini memberikan masukan bagi guru : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model Problem Based Learning lebih tinggi daripada model Problem Based Learning, oleh sebab itu guru dapat menggunakan model Problem Based Learning pada pembelajaran matematika kelas 5 SD. Bagi siswa : Penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat mendorong siswa untuk selalu aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Daftar Rujukan

- Adiwiguna, P. S., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (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(2), 94–103.
- Afifah, E. P., Wahyudi, & Setiawan, Y. (2019). EFEKTIVITAS PROBLEM BASED LEARNING DAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V DALAM PEMBELAJARAN

- MATEMATIKA Universitas Kristen Satya Wacana PENDAHULUAN Kurikulum yang berlaku di Indonesia sekarang ini adalah kurikulum 2013 . Kur. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95–107.
- Ardyanto, Y., Dewi Koeswati, H., & Giarti, S. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Media Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Sub Tema Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas 4 Sd. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 189. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.358>
- Asuan, Mawardi, & Wardani, K. W. (2019). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Make A Match dalam Pembelajaran Tematik Kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 04 yang Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 275–283.
- Herzon, H. H., Budijanto, & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(1), 42–46. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Jensen, E. (2011). *Pemelajaran Berbasis-Otak Paradigma Pengajaran Baru*. Jakarta: Pt Indeks.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dan Menengah*.
- Mawardi, & Sari, D. L. (2015). KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE DAN MAKE A MATCH DITINJAU DARI HASIL BELAJAR DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS 4 SD GUGUS MAWAR - SURUH. *Scholaria*, 5(3), 82–99.
- Misla, & Mawardi. (2020). Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 64–69.
- Monika Vera, Mawardi, S. A. (2019). *Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Kelas Vsdn Sidorejo Lor V Salatiga*. 6(1), 11–21.
- Rachmawati, R. I. (2018). Metode Guided Discovery Learning terhadap Tingkat Berpikir Kritis Siswa Dilihat dari Motivasi Belajar. *Indonesian Journal Of Economics Education*, 1(1), 85–102. <https://doi.org/10.17509/jurnal>
- Reta, I. K. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(1), 1–17.
- Rosita, I. I., & Bahriah, E. S. (2016). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap sikap ilmiah siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. *Seminar Nasional Pendidikan IPA-Biolog*, (September), 95–105.
- Saat, S. (2015). FAKTOR-FAKTOR DETERMINAN DALAM PENDIDIKAN (Studi Tentang Makna dan Kedudukannya dalam Pendidikan). *Jurnal Ta'dib*, 8(2), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jcis.2013.09.015>
- Setyorini, U., Sukiswo, S. ., & Subali, B. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(1), 52–56. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2019.v35.i1.p33-41>
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.