



**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA SISWA KELAS V SD**

**Miftichatun Chanifah<sup>1)</sup>, Stefanus Christian Relmasira<sup>2)</sup>, Agustina Tyas Asri Hardini<sup>3)</sup>**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

e-mail: [292015162@student.uksw.edu](mailto:292015162@student.uksw.edu)<sup>1</sup> [srelmasira@uksw.edu](mailto:srelmasira@uksw.edu)<sup>2</sup> [tyas.asri@staff.uksw.edu](mailto:tyas.asri@staff.uksw.edu)<sup>3</sup>

---

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas V. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, tes, dan non tes. Penelitian ini dilakukan dalam siklus 1 dan siklus 2 masing-masing terdiri dari 3 pertemuan. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD. Desain penelitian disusun berdasarkan perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa pada pra siklus yang tuntas di atas KKM hanya 24% kemudian meningkat pada siklus 1 menjadi 49% dan siklus 2 menjadi 67%. Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pra siklus 15% siswa yang tuntas kemudian meningkat pada siklus 1 menjadi 38% dan siklus 2 menjadi 56%. Hal itu terjadi karena kelebihan dari model *Problem Based Learning* yaitu siswa di dorong untuk memecahkan masalah pada sebuah soal dalam kelompok atau individu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan urut dan sistematis dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran Matematika kelas V SD.

**Kata Kunci:** hasil belajar, berpikir kritis, *problem based learning*.

**Abstract**

This study aims to improve critical thinking skills and learning outcomes in Mathematics learning using Problem Based Learning models in class V. This study uses a qualitative and quantitative approach. The research data was obtained through observation, interviews, tests, and non-tests. This research was conducted in cycle 1 and cycle 2 consisted of 3 meetings each. The research subjects were fifth grade elementary school students. Research design is arranged based on planning, action and observation, and reflection. The results showed that the pre-cycle student learning outcomes that were completed above KKM only 24% then increased in cycle 1 to 49% and cycle 2 to 67%. While the critical thinking skills of students in the pre-cycle of 15% of students who are completed then increase in cycle 1 to 38% and cycle 2 to 56%. This happens because the advantages of the Problem Based Learning model are that students are encouraged to solve problems on a problem in groups or individuals. The results showed that by applying the Problem Based Learning model sequentially and systematically it could improve critical thinking skills and learning outcomes in the fifth grade Mathematics learning in elementary school.

**Keywords:** *learning outcomes, critical thinking, problem based learning.*

@Jurnal Basicedu Prodi PGSD FIP UPTT 2019

---

✉ Corresponding author :

Address : Desa Pledokan RT 02/ RW 01 Kec. Sumowono

Email : [292015162@student.uksw.edu](mailto:292015162@student.uksw.edu)

Phone : -

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Sasaran utama pendidikan adalah manusia, dimana pendidikan bermaksud membantu peserta didik untuk menumbuhkembangkan potensi-potensi kemanusiaan yang memungkinkan untuk menjadi manusia lebih baik (Tirtarahardja dan Sulo, 2010:1). Kurikulum 2013 tidak hanya menekankan kompetensi pengetahuan, akan tetapi kompetensi sikap dan keterampilan juga dikembangkan. Sundayana (2014:8) menyatakan bahwa kurikulum 2013 dapat disebut kurikulum terpadu dimana semua elemennya saling berkaitan baik keterkaitan isi diantara mata pelajaran oleh pemilihan tema atau keterkaitan antar keterampilan.

Pembelajaran Matematika dalam kurikulum 2013 sudah berdiri sendiri khususnya pada kelas IV, V, dan VI. Matematika sangat penting bagi Negara karena jatuh bangunnya suatu Negara tergantung dari kemajuan di bidang Matematikanya (Simanjuntak, Manurung, dan Matutina, 1993:65). Rahmadani dan Anugraheni (2017:243) menyatakan bahwa Matematika sangat penting untuk kita pelajari karena Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SD Negeri Ledok 05 Salatiga pada 18 Oktober 2018 terdapat beberapa permasalahan pada siswa dan cara guru mengajar. Guru masih sering menggunakan metode ceramah dan drilling dimana pembelajaran tersebut adalah *teacher centered*. Sehingga siswa akan merasa bosan dan tidak semua siswa memperhatikan penjelasan dari guru. Alur pembelajaran guru masih terpaku pada buku guru. Kesempatan berpendapat sering diberikan kepada siswa yang cepat memahami materi sehingga siswa yang belum memahami materi akan tertinggal. Selain itu beberapa permasalahan yang dihadapi siswa yaitu dalam soal cerita siswa masih kesulitan mengenali masalah dan kurang fokus untuk mengidentifikasi suatu masalah, siswa juga kesulitan dalam mencari solusi untuk menyelesaikan masalah secara individu. Kemudian siswa kesulitan dalam mengumpulkan informasi dan mengaitkan masalah pada soal dengan kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa permasalahan diatas maka akan berdampak pada hasil belajar siswa. Melalui data yang diperoleh dari guru, dapat disimpulkan

bahwa masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM pada pembelajaran Matematika yaitu sebanyak 76% dari 39 siswa dengan KKM 70. Dalam proses pembelajaran baik penggunaan model pembelajaran belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar dan membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil belajar adalah proses yang terencana secara teratur guna memperoleh informasi sejauh mana keefektifan dalam proses kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan maksimal (Pamungkas, Kristin, & Anugraheni, 2018:288). Melalui hasil belajar siswa dapat mengukur sejauh mana kemampuannya untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Ennis (Suwama,2017:13) seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Guru perlu memasukkan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis kedalam materi pembelajaran dan proses pembelajaran agar siswa dapat berlatih untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Indikator-indikator tersebut akan dijadikan pedoman sebagai penilaian kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan masalah yang ditemukan, salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Wulandari, Budi, dan Suryandari (2012:1) model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang memberikan masalah kepada siswa kemudian siswa diharapkan untuk menyelesaikannya dengan melaksanakan pembelajaran yang aktif. Melalui pembelajaran *Problem Based Learning* siswa akan diberikan suatu permasalahan kemudian akan menyelesaikan masalah secara individu ataupun kelompok. Hal ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Kemmis & McTaggart (Tampubolon 2014:27) penelitian ini memiliki 3 tahapan yaitu: 1)

perencanaan, 2) tindakan dan observasi, 3) refleksi. Penelitian ini dibantu oleh guru sebagai observer guna memantau aktivitas selama proses pembelajaran dan mengobservasi aktivitas yang belum dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan dengan 2 siklus, setiap 1 siklus terdiri dari 3 pertemuan yaitu pertemuan pertama dan kedua pemberian materi, dan pertemuan ketiga pemberian soal evaluasi. Pada siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 8-12 Maret 2019 dan siklus 2 dilaksanakan pada 15-19 Maret 2019 dengan alokasi waktu 2x35 menit setiap pertemuannya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada 2 yaitu teknik tes dan non tes. Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan informasi berupa pengetahuan, sedangkan non tes digunakan untuk mengukur hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan. Untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan tes evaluasi yang dilakukan pada akhir siklus, sedangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis menggunakan instrumen rubrik penilaian dari hasil tes evaluasi. Untuk lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Teknik analisis data dalam PTK ini, untuk menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa berupa nilai rata-rata. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda dan uraian, rubrik berpikir kritis yang berbentuk data kuantitatif, dan lembar observasi berbentuk data kualitatif yang berupa deskripsi.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini terdiri dari 2 yaitu: (1) Indikator proses pembelajaran dimana keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari perubahan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan urut dan sistematis, (2) Indikator kemampuan berpikir kritis dapat diukur menggunakan rubrik penilaian berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikatakan meningkat jika rata-rata kemampuan berpikir kritis berada pada tingkatan 3-4 dilihat dari rubrik penilaian berpikir kritis. Sedangkan hasil belajar dapat diukur menggunakan soal evaluasi siklus 1 dan siklus 2. Hasil dari siklus 1 dan siklus 2 digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Indikator yang digunakan untuk mengetahui tuntas tidaknya hasil belajar siswa adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Hasil pembelajaran Matematika meningkat apabila 80% siswa memperoleh nilai diatas KKM.

### HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat peningkatan nilai dari para siklus, siklus 1, dan siklus 2. Perbandingan nilai hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 1  
Perbandingan Nilai Hasil Belajar Matematika Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2 Siswa Kelas V SD Negeri Ledok 05 Salatiga

No.	Kategori	Pra Siklus		Siklus 1		Siklus 2	
		F	%	F	%	F	%
1.	≥ 70 (Tuntas)	9	24%	19	49%	26	67%
2.	< 70 (Tidak Tuntas)	30	76%	20	51%	13	33%
Nilai Tertinggi		90		90		90	
Nilai Terendah		20		30		50	
Rata-rata		53,5		69,5		76	

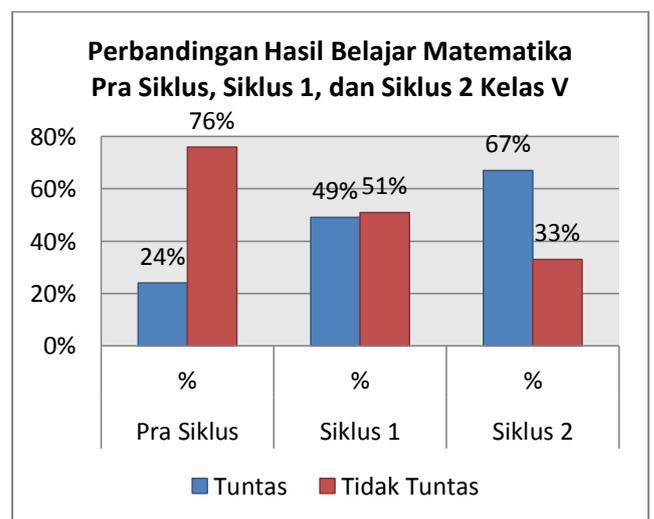


Diagram 1  
Perbandingan Nilai Hasil Belajar Matematika Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2 Siswa Kelas V SD Negeri Ledok 05 Salatiga

Berdasarkan data yang telah disajikan pada tabel 1 dan grafik 1 dapat dilihat bahwa nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika mengalami peningkatan. Pada pra siklus sebelum penerapan model *Problem Based Learning*, siswa yang tuntas sebanyak 24% dengan rata-rata 53,5. Setelah menerapkan model *Problem Based Learning* pada siklus 1, nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 49% siswa yang tuntas dengan rata-rata 69,5. Kemudian terjadi peningkatan yang signifikan pada siklus 2 yaitu 62% siswa mencapai ketuntasan hasil belajar dengan rata-rata 76. Hal ini dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*, hasil belajar siswa dapat meningkat. Selain hasil belajar yang meningkat, kemampuan berpikir kritis siswa juga meningkat. Hal ini dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 2  
Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2 Kelas V SD Negeri Ledok 05 Salatiga

No.	Kategori	Pra Siklus		Siklus 1		Siklus 2	
		F	%	F	%	F	%
1.	1,00-2,99 (Rendah)	33	85%	24	62%	17	44%
2.	3,00-4,00 (Tinggi)	6	15%	15	38%	22	56%
Nilai Tertinggi		3		3,5		4	
Nilai Terendah		2		2,5		3	
Rata-rata		2,6		2,9		3,5	

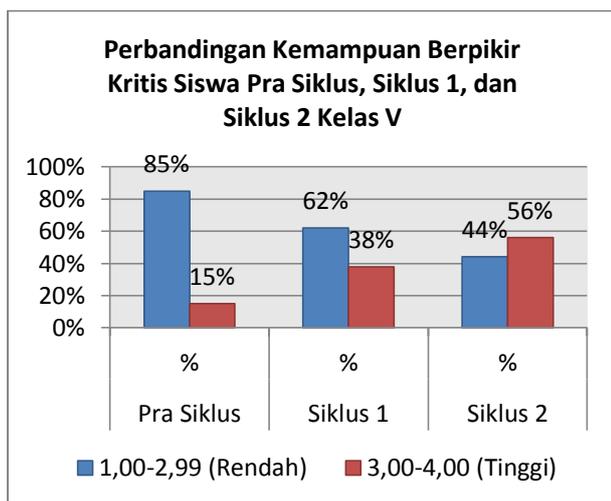


Diagram 2  
Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2 Kelas V SD Negeri Ledok 05 Salatiga

Hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis adalah kompetensi yang saling berkaitan. Kemampuan berpikir kritis akan mempengaruhi hasil belajar. Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 2 dan diagram 2 di atas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pra siklus hanya 15% siswa yang tuntas dengan rata-rata 2,6. Setelah mendapat tindakan pada siklus 1 dengan model *Problem Based Learning*, kemampuan berpikir kritis siswa mengalami kenaikan menjadi 38% siswa yang tuntas dengan rata-rata 2,9. Meskipun hasil rata-rata dari siklus 1 kemampuan berpikir kritis masih dalam kategori rendah, akan tetapi sudah mengalami peningkatan dari pra siklus. Kemudian pada siklus 2 mengalami peningkatan menjadi 56% siswa yang tuntas dengan rata-rata 3,5. Hasil rata-rata dari siklus 2 kemampuan berpikir kritis siswa sudah menunjukkan pada kategori tinggi.

Tidak hanya hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis saja yang diamati, tetapi aktivitas guru dan aktivitas siswa juga diamati agar sesuai dengan sintak model pembelajaran *Problem Based Learning*. Aktivitas guru dan aktivitas siswa juga akan mempengaruhi hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah dilakukan analisis pada siklus 1 ada beberapa kekurangan-kekurangan terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa yaitu: 1) Guru belum memberikan apresepsi pada awal pembelajaran, 2) Guru kurang memberikan motivasi kepada siswa, 3) Masih banyak siswa yang berbicara sendiri saat guru menyampaikan materi, 4) Masih banyak siswa yang tidak ikut berdiskusi membantu kelompok mengerjakan tugas, 5) Saat ada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain membuat kegaduhan.

Setelah dianalisis hasil refleksi siklus 1 pada aktivitas guru dan aktivitas siswa, maka dilakukan perbaikan pada tindakan siklus 2 yaitu: 1) Guru sudah memberikan apresepsi dengan baik pada awal pembelajaran, 2) Guru sudah memberikan motivasi, dorongan dan membimbing siswa untuk belajar sehingga siswa lebih mudah memahami dan dapat memecahkan masalah sendiri, 3) Sebelum memulai pembelajaran guru membuat kontrak perjanjian dengan siswa jika ada yang gaduh akan diberikan hukuman yaitu mendapatkan tugas lebih banyak, 4) Guru selalu memantau aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung sehingga semua siswa belajar dengan baik dan tertib, 5) Ketika ada kelompok yang persentasi

guru mengkondisikan kelompok yang lain agar memperhatikan dan tidak mengganggu.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dilihat dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru pada kondisi awal atau pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 dengan menggunakan rubrik penilaian yang sesuai dengan indikator berpikir kritis. Pada kondisi awal sebelum diterapkan model Pembelajaran *Problem Based Learning*, kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 15% dari jumlah 39 siswa dengan kategori rendah. Pada siklus 1 setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, persentase kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 38% dan masih dalam kategori rendah. Kemudian pada siklus 2, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 56% dengan kategori tinggi. Begitu juga dengan hasil belajar siswa dilihat dari nilai hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru pada kondisi awal atau pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 dengan menggunakan soal pilihan ganda dan uraian. Pada kondisi awal sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, hasil belajar siswa sebesar 24% dari 39 siswa yang tuntas diatas KKM 70. Pada siklus 1, setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, persentase hasil belajar meningkat menjadi 49% yang mencapai ketuntasan. Kemudian pada siklus 2 hasil belajar siswa meningkat menjadi 67% yang mencapai ketuntasan.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas V SD Negeri Ledok 05 dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran Matematika materi data. Penelitian ini diperkuat oleh adanya penelitian terdahulu seperti yang telah dilakukan Ayuningtyas, P (2019) tentang penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar Matematika. Dilihat pada setiap siklusnya, hasil belajar siswa dapat meningkat. Kemudian penelitian yang telah dilakukan oleh Ariani, D., & Mawardi, S. A (2018) tentang penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan kartu domino untuk meningkatkan hasil belajar Matematika.

Hal yang membedakan pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran Matematika dengan

menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selain itu dengan model ini siswa belajar untuk memecahkan masalah secara kelompok maupun individu dalam soal cerita pembelajaran Matematika. Penilaian pada penelitian ini tidak hanya pengetahuan saja akan tetapi sikap dan keterampilan juga dinilai. Penilaian sikapnya yaitu sikap menghargai ketika guru menyampaikan materi dan menghargai teman ketika berpresentasi di depan kelas, sedangkan keterampilannya yaitu keterampilan berbicara saat menyampaikan hasil diskusi dan keterampilan dalam menyajikan sebuah data. Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga dapat membantu siswa dalam bekerjasama untuk memecahkan masalah keika berkelompok, dan dapat membantu siswa belajar mandiri untuk memecahkan masalah ketika mengerjakan tugas individu. Penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD".

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Negeri Ledok 05 Salatiga dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Ledok 05 Salatiga. Terlihat pada tabel dan diagram perbandingan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 mengalami peningkatan. Hasil belajar siswa pada pra siklus sebanyak 24% yang tuntas diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah tindakan siklus 1, hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 49% siswa yang tuntas, dan pada siklus 2 sebanyak 67% siswa yang tuntas. Kemampuan berpikir kritis siswa pada pra siklus hanya 15% yang mencapai ketuntasan, kemudian setelah tindakan siklus 1 menjadi 38% siswa yang mencapai ketuntasan. Setelah tindakan siklus 2 kemampuan berpikir kritis meningkat secara signifikan menjadi 56% yang mencapai ketuntasan. Selain itu dengan aktivitas siswa dan aktivitas guru yang sesuai dengan sintak model pembelajaran *Problem Based Learning* akan

mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* secara urut dan sistematis dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Ledok 05 Salatiga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D., & Mawardi, S. A. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Kartu Domino Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 SD. *Didaktika Dwija Indria*, 6(8).
- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(1), 23-32.
- Ayuningtyas, P. (2019). The Implementasi Problem Based Learning Berbasis Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JARTIKA: Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 45-54.
- Pamungkas, A. D., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Kelas 4 SD. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 287-293.
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan aktivitas belajar matematika melalui pendekatan problem based learning bagi siswa kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241-250.
- Simanjuntak, L., Manurung, P., dan Matutina, D. C. (1992). *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sundayana, W. (2014). *Pembelajaran Berbasis Tema*. Jakarta: Erlangga.
- Suwarma, D. M. (2017). *Suatu Alternatif Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta: Penerbit Cakrawala Maha Karya.
- Tampubolon, S. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Tirtarahardja dan Sulo. (2010). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Asdi Mahakarya.
- Wulandari, E. (2012). Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 1(1).