

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Ariyani Widiastuti¹, Supriyono², Muflikhul Khaq³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: Wdsaryani@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Rimpak. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, yang terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir pada pra siklus sebesar 38,75%, pada siklus 1 mengalami peningkatan sebesar 60,2% dan pada siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 76,6%. Kemampuan pemecahan masalah pada pra siklus sebesar 49 dengan persentase ketuntasan 20%, pada siklus 1 mengalami peningkatan dengan rata-rata 63 dengan persentase ketuntasan 55%, pada siklus 2 mengalami peningkatan dengan rata-rata 76,5 dengan persentase ketuntasan 80%. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan $\geq 66\%$.

Kata Kunci: *Kemampuan Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah, Problem Based Learning*

Abstract

This study aims to determine the improvement of critical thinking and problem-solving skills in mathematics subjects in class V SD Negeri 1 Rimpak. The type of research is Classroom Action Research (PTK). This research was conducted in 2 cycles, which consisted of 4 stages, namely: 1) planning; 2) implementation; 3) observation; and 4) reflection. The data collection techniques used are tests, observations, field notes and documentation. Data analysis techniques are qualitative and quantitative. The results showed that the ability to think in the pre-cycle was 38.75%, in cycle 1 it increased by 60.2% and in cycle 2 it increased by 76.6%. The problem solving ability in the pre-cycle was 49 with a percentage of completion of 20%, in cycle 1 it increased with an average of 63 with a percentage of completion of 55%, in cycle 2 it increased with an average of 76.5 with a percentage of completion of 80%. It can be concluded that the ability to think critically and solve mathematical problems by applying the Problem Based Learning learning model has increased by $\geq 66\%$.

Keywords: *Critical Thinking Ability, Problem Solving, Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak hanya dilakukan di lingkungan sekolah, akan tetapi dalam lingkungan keluarga dan masyarakat. Pendidikan diarahkan untuk merubah perilaku setiap individu kearah yang positif. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan mampu menciptakn pola pikir manusia yang lebih berkualitas. Salah satu aspek pendidikan yang diterapkan adalah dengan menerapkan kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 matematika merupakan mata pelajaran yang wajib ada di setiap jenjang pendidikan, hal tersebut menunjukkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dan perlu diajarkan. Matematika wajib dipelajari karena memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan terutama di era teknologi moderen seperti saat ini.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika, karena di dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa diajarkan untuk dapat menambah pengetahuan serta menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk digunakan dalam pemecahan masalah (Citroesmi, dkk, 2017:13). Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan sebuah proses yang cenderung pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan yang akan dilakukan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk berpikir tingkat tinggi terutama dalam memecahkan sebuah permasalahan guna untuk mengambil keputusan yang tepat dan logis dalam menyelesaikan maupun memecahkan permasalahan tersebut. Kemampuan berpikir kritis tidak dapat muncul begitu saja, tetapi perlu terus diasah, terutama mengasah sikap maupun perilaku yang menunjang seseorang untuk memiliki kemampuan berpikir kritis (Oktaviani, 2018:25).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 1 Rimpak ditemukan beberapa masalah. Adapun permasalahannya dapat diuraikan sebagai berikut. Kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah, hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan wali kelas V yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Hal tersebut diperkuat dari hasil observasi dan tes yang dilakukan pada pra siklus. Hasil tes pada pra siklus menunjukan bahwa dari 20 siswa hanya 4 siswa yang nilainya matematikanya diatas KKM. Ketika pra siklus peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal matematika materi volume bangun ruang kubus dan balok dalam bentuk soal cerita. Pada saat mengerjakan siswa masih kesulitan dalam menganalisis dan mengerjakan soal-soal tersebut. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita dikarenakan kurangnya variasi model pembelajaran yang diterapkan pada pelajaran matematika.

Solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan matematika siswa yaitu menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Menurut Koeswanti dkk,(2018:7) model pembelajaran Problem Based Learning dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan, serta keaktifan dalam memperoleh pengetahuan. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa dalam memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran yang bertujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (Pamungkas, dkk, 2019:215). Dalam skenario pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) melibatkan prinsip-prinsip 4C yaitu critical thinking, communication, collaboration, dan creativity (Ariyatun, dkk, 2020: 35) Menurut Sanjaya dalam (Tyas Retnaning, 2017:46) model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memiliki kelebihan sebagai berikut: 1) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, memotivasi siswa secara internal untuk belajar, serta mampu menumbuhkan interpersonal dalam berkelompok; 2) dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pembelajaran akan terasa lebih bermakna, siswa diajarkan untuk memecahkan permasalahan kemudian siswa akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan; 3) melatih siswa menjadi pelajar yang mandiri; 4) pemecahan masalah membantu siswa untuk menambah pengetahuan baru dan belajar bertanggung jawab atas apa yang mereka kerjakan, serta dapat mendorong siswa untuk mengevaluasi terhadap hasil belajar maupun proses belajar.

Menurut Muslihudin (2019:194) kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang yang berfungsi untuk menganalisis ide atau gagasan secara logis, sistematis, reflektif, dan produktif untuk membantu mengevaluasi, membuat dan mengambil keputusan terkait sesuatu yang diyakini dan akan dilaksanakan sehingga berhasil dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Kemampuan berpikir kritis dapat diartikan bahwa watak, kriteria, argumen, pertimbangan, sudut pandang, dan prosedur penerapan kriteria dapat mempengaruhi kemampuan dasar siswa yang menciptakan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan dasar berpikir kritis memiliki manfaat membantu meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar siswa.

kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa, kemampuan ini berkaitan dengan bagaimana cara menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan belajarnya, diantaranya yaitu pemecahan masalah pada soal matematika. Menurut (Suratmi, 2017). Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang mampu melatih dan menunjang kemampuan pemecahan masalah pada kegiatan pembelajaran terutama pada soal matematika. Masalah dalam kegiatan

pembelajaran tersebut dapat bersumber dari guru atau sebuah fenomena atau permasalahan sehari-hari.

METODE

Berdasarkan tujuan yang hendak dipetik peneliti akan menerapkan Penelitian Tindak Kelas guna menangani segala permasalahan yang ada di kelas. Tindakan yang direncanakan peneliti yaitu guna mendorong kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika pada materi Volume Bangun Ruang kelas V menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) suatu penelitian yang dilaksanakan oleh pendidik itu sendiri dari mulai proses perencanaan, melaksanakan, sekaligus menggambarkan tindakan secara partisipatif maupun kolaboratif guna membenahi kapabilitasnya selaku pendidik, maka dari itu mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Pebriana, 2018) Subjek penelitian ini merupakan siswa-siswi kelas V pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 20 siswa.

Adapun tahapan Penelitian Tindak Kelas (PTK) yaitu prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Teknik analisis data dalam penelitian tindakan ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif maupun kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data melalui tes dan nontes. Teknik tes dilakukan dengan cara memberi soal evaluasi kepada siswa. Sedangkan untuk teknik nontes yaitu dengan cara dokumentasi dan observasi melalui rubrik observasi. Data yang diperoleh dari hasil prasiklus, siklus 1 dan siklus 2 kemudian dibandingkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis siswa

1. Pra siklus

Hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator di saat pra siklus masih rendah karena rata-rata setiap indikator kemampuan berpikir kritis sebesar 48,55%. Agar lebih jelasnya akan disajikan tabel berikut ini

Tabel 1 Rekapitulasi Setiap Indikator Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus

No	Indikator	Pra Siklus
1	Memberikan penjelasan mendasar	45%
2	Membangun keterampilan	47,5%
3	Menyimpulkan	50%
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	46,25%
5	Mengatur strategi dan taktik	53,75%
	Rerata (%)	48,55%

2. Siklus 2

Hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator di saat pra siklus masih rendah karena rata-rata setiap indikator kemampuan berpikir kritis sebesar 58%. Untuk lebih jelasnya akan disajikan tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus 1

No	Indikator	Pert 1	Pert 2	Pet 3	Rerata siklus 1
1	Memberikan penjelasan mendasar	57,5%	56,25%	68,75%	60,8%
2	Membangun keterampilan	61,25%	58,5%	65%	61,6%
3	Menyimpulkan	57,5%	57,5%	61,25%	58,75%
4	memberikan penjelasan lebih lanjut	57,5%	62,5%	65%	61,7%
5	mengatur startegi dantaktik	52,5%	57,5%	60%	56,7%
Rerata		57,25%	58,5%	64%	58%

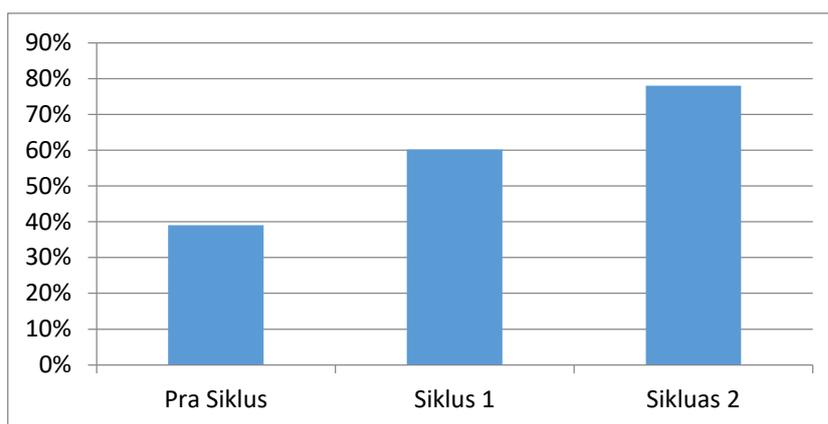
3. Siklus 2

Hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator di saat pra siklus masih rendah karena rata-rata setiap indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan secara signifikan yaitu sebesar 78,92%. Untuk lebih jelasnya akan disajikan tabel berikut

Tabel 3. Rekapitulasi Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus 2

No	Indikator	Pert 1	Pert 2	Pet 3	Rerata siklus 1
1	Memberikan penjelasan mendasar	85%	81,25%	83,75%	83,3%
2	Membangun keterampilan	78,75%	81,25%	78,75%	79,5%
3	Menyimpulkan	76,25%	76,25%	82,5%	78,3%
4	memberikan penjelasan lebih lanjut	70%	77,5%	80%	75.8%
5	mengatur startegi dan taktik	73,75%	83,75%	75%	77.5%
Rerata		76.75%	80%	80%	78,91%

Berdasarkan observasi kemampuan berpikir kritis pada saat pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Agar lebih jelas maka akan disajikan grafik peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa mulai dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 sebagai berikut :

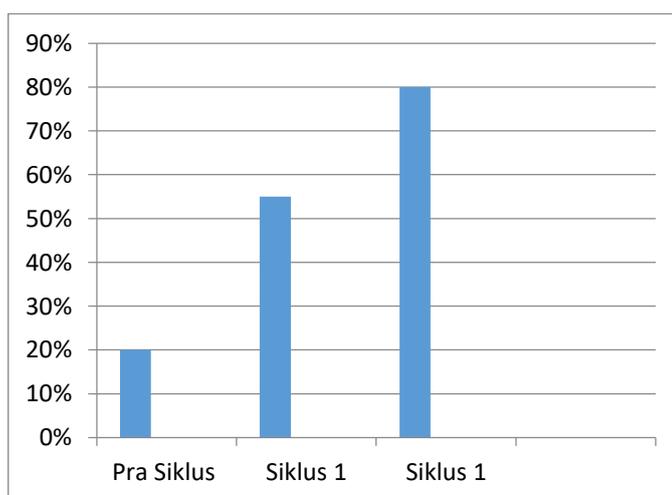


Gambar 1. Grafik Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data rerata pra siklus kemampuan berpikir kritis sebesar 38,75% masuk kategori rendah. Dari seluruh siswa dengan 3 siswa dalam kategori baik, 9 siswa cukup baik dan 8 siswa masih dalam kategori kurang baik. pada siklus 1 mengalami peningkatan dengan perolehan rerata sebesar 60,2% berada pada kategori cukup baik. Dari seluruh siswa 10 siswa berada pada kategori baik dan 10 siswa berada kategori cukup baik. Karena hasil dari siklus 1 masih belum maksimal maka dilakukan siklus 2. Dari hasil observasi yang telah dilakukan pembelajaran pada siklus 2 berjalan lebih baik dari pada pembelajaran siklus 1. Pada siklus 2, siswa sudah terlihat antusias mengikuti pembelajaran. Persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa siklus 2 mengalami peningkatan dengan rerata 77,6% berada pada kategori baik.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh dari hasil tes evaluasi setiap akhir siklus. Berikut merupakan grafik peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa mulai dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil pre tes pada pra siklus diperoleh rerata sebesar 49 dengan persentase ketuntasan 20%. Dari seluruh siswa terdapat 4 siswa memiliki nilai tuntas KKM yaitu ≥ 65 dan 16 siswa kurang dari KKM yaitu ≤ 65 . Hasil tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah pada siklus 1 diperoleh rerata sebesar 63 dengan persentase ketuntasan 55% berada pada kategori kurang. Dari seluruh siswa dengan 4 siswa memiliki nilai tuntas KKM yaitu ≥ 65 dan 16 siswa kurang dari KKM yaitu ≤ 65 . Tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah pada siklus 2 diperoleh rerata sebesar 76,5 dengan persentase ketuntasan 80% berada pada kategori sangat baik. Dari seluruh siswa terdapat 16 siswa memiliki nilai tuntas KKM yaitu ≥ 65 dan 4 siswa kurang dari KKM yaitu ≤ 65 .

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang terdiri dari tiga tahap yaitu pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 dapat ditarik kesimpulan yaitu, hasil kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dengan persentase rata-rata pada pra siklus sebesar 38,75% berada pada kategori kurang. Setelah dilakukan siklus 1 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan dengan persentase rata-rata 60,2% berada pada kategori baik. Pada siklus 2 mengalami peningkatan dengan persentase rata-rata 76,6% berada pada kategori baik. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan mencapai $\geq 61\%$. Kemampuan pemecahan masalah siswa SD Negeri 1 Rimpak mengalami peningkatan dengan rata-rata pada pra siklus sebesar 49 dengan persentase ketuntasan 20% berada pada kategori sangat kurang. Setelah dilakukan siklus 1 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan dengan rata-rata 63 dengan persentase ketuntasan 55% berada pada kategori kurang. Pada siklus 2 juga mengalami peningkatan dengan rata-rata 76,5 dengan persentase ketuntasan 80% berada pada kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan $\geq 66\%$.

DAFTAR PUSTAKA

- Citoresmi, dkk (2017). Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. <http://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JPMI/article/view/204/pdf>.
- Koeswati, H.D (2018). Eksperimen Model Kooperatif Learning Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis. Salatiga: Satya Wacana Universitas Press.
- Muslihudin, Ading. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, Volume 2 No 2. P-ISSN 2615-4625 e-ISSN 2655-0857, hal 194-205
- Oktaviani, W. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2022 | 482

SiswaKelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.137>.

Suratmi, S., & Purnami, A. S. (2017). Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepsi siswa Terhadap Pelajaran Matematika. *UNION.: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*,5(2).

Pamungkas, D., Mawardi, M., & Astuti, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 212-219.

Pebriana, Putri Hana. (2018) Penerapan Metode Hypnoteaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Puisi Anak Pada Siswa Kelas III SDN 030 Bagan Jaya. *Jurnal Basicedu Vol (2) 1*, 148-153

Tyas, R. (2017). Kesulitan penerapan problem based learning dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Tecnoscienza*, 2(1), 43-52.