

PENINGKATAN HASIL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN ALAT PERAGA RODA PUTAR PADA SISWA KELAS II SD

Andi Muhammad Amin¹, Agnita Siska², Trinil Wigati³, Rimba Kusumawardani⁴

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Lingga No.4-10, Semarang, 50232

^{3,4}SD Negeri Panggung Lor, Jl. Kuala Mas III No.110, Panggung Lor, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang, 50177

Email:

andimuhammadd1@gmail.com¹, agnitasiska@upgris.ac.id², trinilwigati80@guru.sd.belajar.id³, rimbakusumawardani@gmail.com⁴

ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini yaitu bahwa siswa kelas II SDN Panggung Lor memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah dalam pembelajaran materi pengurangan dan penjumlahan. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas II SDN Panggung Lor dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media alat peraga roda putar pada materi pengurangan dan penjumlahan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Panggung Lor Tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 26 orang siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dua siklus, tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan tes. Data yang diperoleh berupa nilai tes matematika pada akhir siklus I dan pada akhir siklus II. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik kuantitatif dan deskriptif komparatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil pemecahan masalah matematika. Rata-rata peningkatan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari nilainya yang mencapai KKM sebelum tindakan pada prasiklus 59,08%, siklus I 72,31%, dan siklus II 92,38%. Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan alat peraga roda putar dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Alat Peraga, Pemecahan Masalah Matematika*

ABSTRACT

The background of this research is that class II students at SDN Panggung Lor have low mathematical problem solving abilities in learning subtraction and addition material. Therefore, this research aims to improve the mathematical problem solving abilities of class II students at SDN Panggung Lor by using the Problem Based Learning learning model assisted by rotating wheel teaching aids in subtraction and addition material. The subjects of this research were class II students at SDN Panggung Lor for the 2023/2024 academic year, totaling 26 students. This type of research is classroom action research which consists of two cycles, each cycle consisting of four stages, namely planning, implementing actions, observing and reflecting. Data collection techniques in research use tests. The data obtained were mathematics test scores at the end of cycle I and at the end of cycle II. Data analysis techniques were carried out using quantitative and comparative descriptive techniques. The research results show an increase in mathematical problem solving results. The average increase in students' problem solving can be seen from their scores which reached the KKM before action in the pre-cycle 59.08%, cycle I 72.31%, and cycle II 92.38%. Based on the description above, it is concluded that the application of the problem based learning model assisted by rotating wheel props in mathematics learning can improve students' mathematical problem solving.

Keywords: *Problem Based Learning, Teaching aids, Mathematical Problem Solving*

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang mendasari pada perkembangan teknologi modern dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mengembangkan daya pikir manusia dalam kehidupan sehari-hari (Novitasari, 2017). Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik untuk dikemukakan karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak atau peserta didik dengan hakikat matematika. Matematika bagi siswa SD berguna untuk kepentingan hidup dalam lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lainnya.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 butir 19 menjelaskan “kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Kurikulum pendidikan terbaru, kurikulum merdeka menekankan pembelajaran harus berpusat pada siswa. Menurut Sani, R.A, (2017) Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi. Tujuan pembelajaran adalah perilaku Pemecahan Masalah yang diharapkan terjadi, dimiliki, atau dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tertentu salah satu contohnya adalah pembelajaran matematika.

Tes internasional untuk mengukur sejauh mana tingkat kemampuan siswa yang diikuti oleh Indonesia adalah Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), TIMSS bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan mata pelajaran matematika dan sains siswa kelas IV dan kelas VIII di beberapa negara dengan cara menyediakan data tentang prestasi siswa (Hadi, S. & Novaliyosi, 2019). Berdasarkan hasil TIMSS pada bidang matematika, Indonesia masih di bawah level internasional. Dalam studi TIMSS tahun 2011. Indonesia menempati

urutan ke-32 dari 49 negara dengan memperoleh skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Hasil studi TIMSS 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-46 dari 51 negara dengan skor rata-rata 397 (Retnowati, P. & Ekayanti, A., 2020). Dari hasil Trends In International Mathematics and Science Study (TIMSS) Indonesia masih lemah dalam kemampuan mata pelajaran matematika. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat kemampuan mata pelajaran matematika disebabkan karena kualitas pembelajaran guru dan cara menyampaikan materi pelajaran kurang maksimal serta kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah (Rohman, 2016). Pada penelitian Rahmi, N, *et al*, (2019) juga menyatakan hasil yang sama bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah kurang optimalnya kualitas pembelajaran dan perencanaan perangkat pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang hendaknya dimiliki oleh siswa (Nasution *et al.*, 2020). Menurut Roebiyanto, Goenawan dan Sri harmini (2017) pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Hasil observasi karakteristik siswa kelas 2 SDN Panggung Lor menunjukkan dari segi gaya belajar, siswa lebih menyukai gaya belajar kinestetik dengan praktik langsung atau keterlibatan siswa secara aktif. Sedangkan hasil observasi pembelajaran di kelas 2, terdapat beberapa hal yang monoton dalam belajar. Hasil pengamatan yang diperoleh peneliti antara lain penggunaan model pembelajaran kurang optimal dalam melibatkan siswa secara aktif, tidak adanya pembentukan kelompok kerja/tim untuk berdiskusi mengenai suatu masalah, dan alat peraga matematika yang mendukung pembelajaran di sekolah kurang memadai. Meninjau dari beberapa hal tersebut,

terdapat beberapa kelemahan dari upaya yang dilakukan guru. Pertama, pengalaman dan wawasan siswa kurang tergalil selama pembelajaran dikarenakan guru menerapkan model pembelajaran yang menerangkan terus menerus sehingga mengakibatkan kurang terjalannya interaksi dengan siswa. Kedua, pembelajaran kurang bermakna dikarenakan belum mengaitkan pembelajaran dengan masalah (problem) sehari-hari yang dialami siswa.

Ketiga, kurang inovasi pada penggunaan media pembelajaran sehingga menyebabkan tidak semua siswa antusias dan terlibat dalam proses belajar. Keempat, Pemecahan Masalah siswa kurang maksimal karena kurang memahami konsep materi mata pelajaran. Hal tersebut diperkuat dengan data Pemecahan Masalah matematika siswa kelas 2 yang masih rendah pada pembelajaran pra siklus yaitu unit 1 materi bilangan 1 sampai 1000. Dilihat dari Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) dari 26 siswa kelas 2 di SDN Panggung Lor sebanyak 7 anak (25%) nilainya di atas KKM dengan nilai tertinggi 84 dan 19 anak (75%) nilainya masih di bawah KKM dengan nilai terendah 42. Dari permasalahan tersebut, perlu adanya inovasi model pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif dan kreatif dalam merangsang pemikiran siswa serta berpusat pada siswa sehingga dapat meningkatkan Pemecahan Masalah matematika siswa.

Menurut Polya. G. (1973) Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok. Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan. Didukung oleh penelitian Novianti, E, *et al* (2020) dengan judul "Pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika", menyatakan bahwa

ketuntasan Pemecahan Masalah siswa pada siklus I sebesar 70,27 meningkat menjadi 84,07 pada siklus II. Peningkatan rata-rata nilai KPMM siswa juga terjadi pada setiap indikator KPMM, yaitu memahami masalah (94,99), merencanakan penyelesaian (69,71), melaksanakan rencana (82,77), dan mengecek kembali (54,85). Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun dalam pelaksanaan di lapangan, penerapan model PBL masih memerlukan strategi tambahan dalam mengoptimalkan setiap langkah pembelajarannya. Strategi yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan alat bantu belajar siswa yaitu alat peraga.

Berdasarkan keberhasilan penelitian tentang pembelajaran *problem based learning* dalam matematika berbantuan alat peraga. Maka perlu dilakukan upaya peningkatan Pemecahan Masalah matematika di kelas 2 SDN Panggung Lor Kota Semarang. Penelitian akan dilakukan dengan jenis penelitian tindakan kelas yang berfokus pada upaya memperbaiki mutu kualitas pembelajaran dengan hasil akhir peningkatan dari segi Pemecahan Masalah siswa. Penelitian dilakukan dengan observasi, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hal ini perlu dilakukan untuk memenuhi kepentingan bersama.

Urgensi penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model PBL berbantuan alat peraga. Diharapkan dari hasil penelitian mampu memberikan peningkatan Pemecahan Masalah siswa pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini juga penting diungkap karena keberhasilan pembelajaran matematika di kelas 2 akan mempengaruhi keberhasilan mata pelajaran matematika di kelas/jenjang berikutnya. Pembelajaran matematika dengan berbasis masalah perlu diterapkan untuk ujicoba model yang inovatif dan bisa direkomendasikan oleh kepala sekolah pada guru lain untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang

dan urgensi penelitian, maka perlu diuji secara empiris pengaruh PBL berbantuan alat peraga roda putar dalam meningkatkan Pemecahan Masalah matematika Pada Siswa Kelas II di SD Panggung Lor. Oleh karena itu disusun penelitian yang berjudul “Peningkatan Hasil Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Alat Peraga roda putar Pada Siswa Kelas II SD”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan Pemecahan Masalah matematika menggunakan model pembelajaran *PBL* berbantuan alat peraga roda putar di SDN Panggung Lor.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif. Kolaboratif artinya peneliti berkolaborasi atau bekerjasama dengan guru kelas. Tindakan yang direncanakan, yaitu penerapan model PBL berbantuan media roda berputar (ROTAR) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas II SDN Panggung Lor, Semarang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Panggung Lor tahun ajaran 2023 dengan jumlah siswanya 26 orang, yang terdiri dari 13 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dua siklus. Menurut Arikunto (2012) secara garis besar penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap meliputi: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan; dan (4) refleksi.

Terdapat dua variabel pada penelitian ini yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga roda putar, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yang akan diambil yaitu Tes, observasi, dan dokumentasi. Tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan cara siswa mengerjakan soal pemecahan masalah

matematika yang sesuai dengan materi pembelajaran, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar peserta didik menguasai pembelajaran. Cara mengumpulkan tes yaitu dengan cara mengumpulkan hasil jawaban peserta didik pada soal evaluasi pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama pembelajaran berlangsung yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media roda berputar (ROTAR) dengan cara mengisi kolom lembar aktivitas guru dan aktivitas siswa dengan menggunakan metode check list (√). Kemudian untuk dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data-data mengenai profil sekolah, data guru, data siswa, foto kegiatan pembelajaran, modul ajar dan perangkat pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

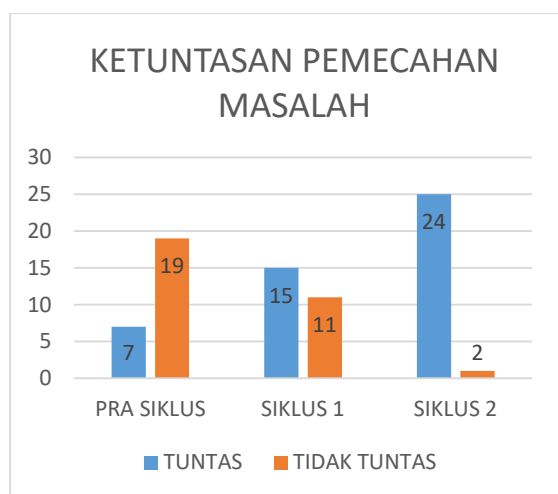
Sebelum dilakukan tindakan, peneliti melakukan observasi yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Data dari yang dilakukan dengan guru kelas II SDN Panggung Lor bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah dan masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Ketuntasan Pemecahan Masalah

Ketuntasan	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Tuntas	7 (20%)	15 (59%)	24 (96%)
Belum Tuntas	19 (80%)	11 (31%)	2 (4%)
Jumlah Siswa	26	26	26
Rata-Rata	59.08	72.31	92.38

Berdasarkan data ketuntasan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang di peroleh dari prasiklus, siklus 1 dan siklus 2 peneliti menganalisis data tersebut dengan peningkatan rata-rata klasikal 59.08 pada pra siklus dengan ketuntasan mencapai 20% dan 72.31 pada siklus I, dengan ketuntasan mencapai 59% meningkat sebesar 39% dari ketuntasan Pemecahan Masalah pada prasiklus (20%). Selanjutnya

dilakukan refleksi untuk dasar tindak lanjut pada siklus II. Hasil dari perbaikan siklus I yang dilaksanakan pada siklus II, siswa lebih banyak terlibat dalam sintaks baik individu maupun kelompok dengan bantuan alat peraga Roda berputar (Rotar). Hal ini berdampak pada ketuntasan belajar secara klasikal yang sudah melampaui indikator ketuntasan 80% dengan peningkatan skor rata-rata pada siklus II secara klasikal sebesar 92.38 dan ketuntasan pemecahan masalah siswa sebesar 96%. Pada tes evaluasi siklus II, Pemecahan Masalah matematika 26 siswa tersebut sudah mengalami kenaikan dengan 24 siswa tuntas dan 2 siswa masih belum tuntas KKM.



Gambar 1. Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah

Dari gambar 1 menunjukkan bahwa hasil dari ketuntasan pemecahan masalah pra siklus, siklus I dan siklus II berturut-turut adalah 20%, 59%, dan 96%. Dari prasiklus ke siklus I terdapat peningkatan sebesar 39%, sedangkan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 37%. Hal ini didukung dengan hasil penelitian dari Ariyani (2021) menyatakan model pembelajaran PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SD. Hal ini didukung dengan penelitian Mashuri dkk (2019) menyatakan peran guru sebagai fasilitator yang konsisten merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam pelaksanaan proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dilihat dari hasil tes evaluasi berdasarkan empat indikator. Keempat indikator tersebut yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan rencana pemecahan masalah, (3) melakukan perhitungan (4) memeriksa kembali. Kemampuan peserta didik pada setiap indikator meningkat.

Tabel 2. Hasil Indikator Pemecahan Masalah Prasiklus

Indikator	Hasil Pencapaian Indikator
Memahami Masalah	61.54%
Membuat Rencana Pemecahan Masalah	52.88 %
Melakukan Perhitungan	65.00%
Memeriksa Kembali	63.08%
Rata-Rata	60.63%

Pada indikator pemecahan masalah pra siklus siswa mendapatkan hasil pemecahan masalah pada indikator memahami masalah 61.54, membuat rencana pemecahan masalah 52,88, melakukan perhitungan 65.00, memeriksa kembali 63.08.

Tabel 3. Indikator Pencapaian Pemecahan Masalah Siklus I

Indikator	Hasil Pencapaian Indikator
Memahami Masalah	73.08%
Membuat Rencana Pemecahan Masalah	69.62%
Melakukan Perhitungan	75.38%
Memeriksa Kembali	73.85%
Rata-Rata	72.98%

Pada siklus 1 siswa mendapatkan hasil pemecahan masalah pada indikator memahami masalah 73.08, membuat rencana pemecahan masalah 69.62, melakukan perhitungan 75.38, memeriksa kembali 73.85. siswa masih mengalami kesulitan dan kesalahan dalam memahami/memaknai isi dalam soal yang diberikan, seperti halnya penelitian yang dikemukakan oleh Dhlamini (2016),

penyebab kesulitan dalam pemecahan masalah adalah ketidak mampuan siswa membawa soal matematika ke ranah yang kongkrit, sehingga siswa kesulitan dalam memahami maksud soal cerita.

Tabel 4. Indikator Pencapaian Pemecahan Masalah Siklus II

Indikator	Hasil Pencapaian Indikator
Memahami Masalah	95.00%
Membuat Rencana Pemecahan Masalah	88.85%
Melakukan Perhitungan	96.92%
Memeriksa Kembali	92.31%
Rata-Rata	93.27%

Pada siklus III mengalami peningkatan yang signifikan pada pemecahan masalah siswa, yaitu pada indikator memahami masalah 95.00, membuat rencana pemecahan masalah 88.85, melakukan perhitungan 92.31, memeriksa kembali 93.27.

Pada Pra siklus indikator memahami masalah tergolong rendah karena memiliki rata-rata siklus 61,54, dengan persentase 62%. Siswa diminta untuk mengerjakan soal pemecahan masalah dengan memahami soal cerita bilangan 1 sampai 1000. Pada hal ini berakibat pada kurangnya penguasaan siswa pada pembelajaran matematika pada menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Kedua pada indikator membuat rencana pemecahan masalah yaitu memiliki rata-rata 52,88, pada indikator ini merupakan terendah dari indikator pemecahan masalah yaitu memiliki persentase 53%.

Hal ini dikarenakan pada indikator ini siswa mengalami kesulitan karena lemahnya daya ingat siswa, sehingga siswa kesulitan dalam menuliskan informasi yang terdapat pada soal kedalam rumus yang tepat dan sesuai hingga terjadi kesalahan dalam penulisan. Seperti halnya penelitian Rasiman, et al (2016) yang menyatakan bahwa kesalahan dalam pemecahan masalah matematika dikarenakan siswa memiliki kesulitan

dalam memahami makna dalam soal, dan menuliskan rumus sesuai prosedur yang benar.

Ketiga yaitu indikator melakukan perhitungan, memiliki rata-rata 65.00, pada indikator ini merupakan yang tertinggi dalam pemecahan masalah yaitu dengan persentase 65%. Hal ini dikarenakan pada saat menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa dapat menghitung dengan baik. Yang keempat yaitu indikator memeriksa kembali, memiliki rata-rata 63.08, pada indikator ini tergolong rendah, karena banyak siswa yang tidak melakukan pemeriksaan kembali pada saat menyelesaikan jawaban. Pada saat Siklus 2 mengalami peningkatan pada indikator pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melakukan perhitungan, memeriksa kembali. Dimana siswa setelah diberikan tindak lanjut dan penerapan model pembelajaran *problem based learning* mengalami perbedaan rata-rata persentase menjadi 95%, 89%, 92%, 93%. Dimana pada saat siklus II pencapaian tertinggi pada indikator melakukan memahami masalah dengan persentase 95%.

Pada saat siklus II siswa diberikan soal matematika terkait pemecahan masalah unit 9 materi pengurangan dan penjumlahan bersusun, siswa diminta mengerjakan soal tes berdasarkan pemahaman materi yang sudah disampaikan serta mengumpulkan hasil lembar tes evaluasi kepada guru. Siswa merasa sangat senang karena setelah diberikan model *Problem based learning* siswa menjadi lebih aktif, berfikir kritis dan berani dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan yang siswa miliki. Hal ini sejalan dengan teori Ibrahim, (2011) menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat karena banyak berlatih soal-soal pemecahan masalah matematika sehingga mampu mengerjakan soal pemecahan masalah dengan baik. Sehingga siswa akan menjadi lebih memahami soal dan menemukan alternatif jawaban dengan benar.

Rahmawati *et al*, (2020) menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*

dapat meningkatkan kualitas ketuntasan belajar pada Pemecahan masalah matematika secara signifikan. Penelitian lain juga dilakukan oleh Safitri ,N, *et al* (2021) menyatakan bahwa *problem based learning* merupakan model yang efektif dalam membantu siswa memahami masalah atau materi yang berbentuk cerita. Pada penelitian Damayanti, A, *et al* (2018) Menyatakan bahwa terdapat Peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan metode *problem based learning*, pembelajaran dengan metode *problem based learning* menjadi salah satu cara untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Model PBL berbantuan alat peraga roda putar menyebabkan perubahan dalam pembelajaran. Perubahan yang terjadi yaitu siswa lebih aktif dan antusias dalam pembelajaran untuk bertanya maupun sekedar berinteraksi. Peran guru sebagai pembimbing dalam pembelajaran PBL berbantuan alat peraga roda putar diminta untuk menghidupkan suasana menyenangkan dan memberikan motivasi, agar terjadi proses interaksi aktif yang kondusif. Dengan demikian penggunaan model PBL berbantuan alat peraga roda putar dapat melatih cara mengajar guru yang lebih efektif. Maka, penggunaan model pembelajaran yang sesuai, terlebih model PBL berbantuan alat peraga roda putar terbukti dapat meningkatkan Pemecahan Masalah matematika siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Indarwati, D, *et al* (2014) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas V SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah operasi hitung bilangan pecahan. Terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dari 62,87 pada pra siklus menjadi 74,96 pada siklus 1 dan 84,43 pada siklus 2. Jumlah siswa yang tuntas belajar meningkat dari 7 siswa (39%) pada pra siklus menjadi 17 siswa (74%) pada siklus 1 dan 20 siswa (87%) siswa tuntas pada siklus 2. Penelitian ini berhasil karena sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu 85 persen siswa

tuntas belajar dengan $KKM \geq 65$. Sejalan dengan penelitian Pauweni, K, & Iskandar, M (2020) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model *Problem Based Learning* Pada Materi Bilangan Cacah”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Model Problem-Based Learning di kelas VII SMP Negeri 10 Kota Gorontalo dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini ditunjukkan pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematika mengalami peningkatan dari 36,00% di siklus I menjadi 88,00% di siklus II.

Pada siklus II, peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I sehingga tidak ada lagi peserta didik yang melewatkan langkah pemecahan masalah. Model PBL dalam penelitian ini meningkatkan KPMM peserta didik sebagaimana penelitian terdahulu yang telah dilakukan beberapa peneliti, di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Mahera (2018) dan Gunantara (2014) yang menyatakan penerapan model PBL meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diterapkan pada pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Maimunah (2019) dimana model PBL selain dapat meningkatkan KPMM juga dapat meningkatkan pemahaman matematika.

Berdasarkan yang sudah disampaikan diatas, pada pra siklus, siklus 1 dan siklus II terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang signifikan setelah menggunakan model *problem based learning* berbantuan alat peraga roda putar. Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga roda putar baik pada siklus I dan siklus II terbukti dapat meningkatkan Pemecahan Masalah mata pelajaran matematika pada materi pengurangan bersusun dan pengurangan penjumlahan bersusun II SDN Panggung Lor pada semester 1 tahun pelajaran 2023.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan yang diperoleh yaitu terdapat peningkatan Pemecahan Masalah matematika melalui model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga roda putar siswa Kelas II SDN Panggung Lor. Model PBL berbantuan alat peraga roda putar dinilai sesuai dengan pembelajaran matematika serta karakteristik siswa pada Kelas II hingga dapat meningkatkan Pemecahan Masalah siswa. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan Pemecahan Masalah matematika pada setiap siklusnya. Perolehan awal Pemecahan Masalah matematika pada prasiklus memperoleh rata-rata sebesar 59,08, Siklus I memperoleh rata-rata sebesar 72,31, pada siklus II perolehan rata-rata sebesar 92,38. Selanjutnya peningkatan juga terlihat pada ketuntasan KKM seluruh siswa, dibuktikan dengan perolehan awal ketuntasan pra siklus sebanyak 7 siswa dengan presentase 25%, kemudian meningkat pada Siklus I sebanyak 15 siswa sudah mencapai nilai ketuntasan KKM dengan presentase 59% dan Siklus II juga mendapatkan hasil sebanyak 24 siswa sudah mencapai nilai ketuntasan KKM dengan presentase 96%. Bukti tambahan adalah dari hasil aktivitas siswa selama pelaksanaan tindakan yang memperoleh skor 78 pada siklus I dan skor 96 pada siklus II. Adapun presentase aktivitas siswa sebesar 79% pada siklus I dan 96% pada siklus II. Hal ini menunjukkan keterlibatan siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Dengan penerapan model PBL berbantuan alat peraga roda putar, dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar sehingga kualitas pembelajaran meningkat yang kemudian akan berpengaruh pada peningkatan Pemecahan Masalah siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orangtua, saudara yang selalu memberikan dukungan baik secara moril dan materil. Kepada Bapak/Ibu dosen prodi Pendidikan Profesi Guru (PPG) Prajabatan Fakultas Pascasarjana Universitas PGRI Semarang yang selalu

memberikan bimbingan, motivasi dan saran. Dan Kepada SDN Panggung lor tempat penelitian yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian. Serta penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Prosiding seminar nasional UPGRIS yang telah bersedia menerima prosiding yang telah diajukan. Penulis harap jurnal ini dapat diterbitkan dan bermanfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353-361.
- Damayanti, A., Tarmedi, E., J. (2018). *Implementing Cooperative Script Type Of Cooperative Learning Model To Improve Students' Activeness In Learning Social Studies*. *International Journal Pedagogy Of Social Studies*, 3(1), 129-136.
- Dhlamini, J. J. (2016). Enhancing learners' problem solving performance in mathematics: A cognitive load perspective. *European Journal of STEM Education*, 1(1), 27-36.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Hadi, S., Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics And Science Study). *Prosiding Seminar Nasional. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, Tasikmalaya: 19 Januari 2019. Hal. 565.
- Ibrahim. (2011). Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis potensi pesisir sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterampilan sosial siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*

- Matematika*, 2(2), 111-112.
- Indarwati, D, Wahyudi dan Ratu, N. (2014) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 30, No.1.
- Mahera.A., Titi.S.,& Armis. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII MTS Darell Hikmah Pekanbaru. *JOM FKIP*. 5(1). http://jom.unri.ac.id/index.php/JO_MFKIP/article/view/20131
- Maimunah., Syarifah. N., & Badrulaini. (2019). Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa melalui penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Matriks. *Edu Math Journal Pendidikan Matematika FKIP Jombang*. Vol 8, No 1.
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). *Problem based learning* dalam pembelajaran matematika: upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *PYTHAGORAS. Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2).
- Nasution, M. D., Oktaviani, W. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp Pab 9 Klambir V T. P. *Journal Mathemathich Education Sigma (JMES)*, 46–55.
- Novianti E, Yuanitu, P, & Maimunah. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*. Vol: 1, No: 1.
- Novitasari, W. (2017). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Mts Al-Azhar Bl'ibadillah. *Jurnal Eksakta*, 2(1), 1–9.
- Pauweni, K, Efendi,M,B dan Iskandar. (2020) Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem-Based Learning Pada Materi Bilangan Pecaha. *Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*. Vol. 8, No. 1, Hal. 23-28.
- Polya. G. (1973) *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (Second ed)*. New Jersey: Princeton University Press.
- R.A. Sani dan S. Sudiran (2017), *Penelitian Tindakan Kelas*, Tangerang: Tira Smart.
- Rahmawati, Mulbasari, A,S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Cooperative Script dan Blended Learning. *Jurnal Inovasi Matematika*. 2 (1), 52-64.
- Rahmi, N, Arnawa, I,M, Y. (2019). *Preparation Development Of Learning Device Problem Based Learning Model With Scientific Approach To Improve Mathematical Problem Solving Ability*. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 8(2277–8616), 522–529.
- Rasiman dan Asmarani, F. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol.1 No 2.
- Retnowati, P. dan Ekayanti, A. (2020). Think Talk Write sebagai Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa. *SIGMA (Kajian Ilmu Pendidikan Matematika)*, 6(1), 17-25.
- Roebiyanto, Goenawan dan Sri Harmini. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Rohman, N. (2016). Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Peta Pikiran Dengan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Program Linear. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 5(1), 50–55.
- Safitri, N., Anjaswuri, F., Sundari, F. S., dan Suchyadi, Y. (2021). *The Application Of Cooperative Script Model In Social Studies Learning In Fourth Grade Gunung Gede Elementary School Bogor Utara, West Java*. *International Journal Of Multicultural And Multireligious Understanding*, 8(5), 51–57.