

Penerapan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik kelas IV sekolah dasar

Mierza Prizka Camelia^{1*}, Siti Kamsiyati², Anesa Surya³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*mierzaprizka@gmail.com

Abstract. *The purpose of research is to improve problem solving skills by applying Missouri Mathematics Project learning model. This research is Classroom Action research with 4 meetings in two cycles. The subject is all of students of IV class at SD N Setono No.95 Surakarta in the 2019/2020 academic years. Data collection techniques in the form of interview, observation, test, and documentation. Data analysis are source and technique triangulation, and content validity. Analysis of the data used is the Miles-Huberman interactive analysis model. The initial conditions of problem solving skills of IV class students showed 0%. The cycle I resulting in a percentage is 30,3%. The cycle II producing a percentage is 84,84%. Based on the result of the research, it can be conclude that the problem solving skills of students of IV class SD N Setono No. 95 Surakarta in the 2019/2020 can be improved through the Missouri Mathematics Project model. This research contributed to be used as a reference and be a development in varied learning activities in mathematics subject.*

Keywords: *problem solving skills, missouri mathematics project, primary school.*

1. Pendahuluan

Sekolah Dasar merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Pembelajaran di Sekolah Dasar memiliki berbagai mata pelajaran yang tujuan yang berbeda-beda. Pembelajaran di Sekolah dasar juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Salah satunya ialah mata pelajaran Matematika [1].

Matematika memiliki peranan yang penting dalam kehidupan, terutama dalam dunia pendidikan. Kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran di sekolah memiliki peranan penting. Peserta didik dapat memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan matematika. Pembelajaran matematika memerlukan beberapa keterampilan, salah satunya adalah keterampilan pemecahan masalah.

Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang memanfaatkan matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Jika dalam konteks pembelajaran, keterampilan pemecahan masalah dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan, mempertajam pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan [2, 3, 4]. Dalam kehidupan sehari-hari manusia senantiasa menghadapi masalah baik dalam skala kecil maupun luas, sederhana maupun kompleks. Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting untuk diajarkan pada siswa, karena setiap harinya siswa (bahkan guru, kepala sekolah, orang tua, dan setiap orang) selalu dihadapkan pada suatu masalah, disadari maupun tidak. Karena itu pembelajaran pemecahan masalah sangat diperlukan agar siswa dapat menyelesaikan problematika kehidupannya dalam arti yang luas maupun sempit [5]. Maka dari itu keterampilan pemecahan masalah penting diajarkan bagi peserta didik khususnya pada tingkat sekolah dasar untuk menghadapi permasalahan

dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Peserta didik seharusnya diberikan dorongan dan kesempatan untuk berinisiatif dan berfikir sistematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan menerapkan pengetahuan yang telah didapat sebelumnya. Cara berfikir peserta didik dapat diketahui oleh guru dengan adanya pemecahan masalah. Maka dari itu dalam pembelajaran matematika guru harus bisa menjadi pembimbing yang dapat mendampingi serta megarahkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Melihat dari hasil kegiatan pengamatan kelas IV SD N Setono No.95 Surakarta yang dilakukan pada tanggal 14 Oktober 2019, diketahui bahwa kebanyakan peserta didik masih merasa kesulitan untuk memahami dan menerjemahkan soal yang berbentuk soal cerita. Kurangnya keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah menimbulkan rendahnya prestasi belajar, terutama pada pelajaran matematika yang berkaitan dengan soal cerita. Hasil wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 15 Oktober 2019 dengan guru kelas adalah guru masih kesulitan dalam pemilihan model atau media pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan dan memahamkan peserta didik mengenai maksud dari soal cerita. Hasil wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 15 Oktober 2019 dengan peserta didik yaitu mayoritas peserta didik merasa kesulitan dalam memahami soal cerita pada pembelajaran matematika. Mereka merasa kesulitan untuk memahami maksud dari cerita dan bingung menentukan rumus yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hasil pengamatan dan wawancara diperkuat dengan data hasil tes pratindakan yang dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2019. Pada kegiatan pratindakan tersebut diperoleh hasil bahwa 33 peserta didik dari kelas IV atau sebesar 0% peserta didik mendapatkan hasil yang tidak tuntas atau belum memenuhi kriteria ketuntasan maksimal (KKM). Dari temuan tersebut, dapat diketahui jika keterampilan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah.

Rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik dipengaruhi beberapa faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal tersebut antara lain (1) pengalaman terhadap penyelesaian soal-soal cerita, (2) motivasi atau dorongan dari dalam diri, (3) kemampuan memahami masalah terhadap konsep matematika, (4) keterampilan dalam pemecahan masalah pada matematika. Selain faktor internal terdapat pula faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik yaitu model pembelajaran yang digunakan [6]. Guru masih menggunakan model pembelajaran yang belum menekankan pada kegiatan pemecahan masalah, sehingga peserta didik kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran terutama saat membahas soal cerita. Solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah ialah menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Penerapan model inovatif pernah dilaksanakan oleh Nurul Solekha dengan menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dalam penelitiannya Penelitian tersebut memberikan hasil bahwa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* dapat meningkatkan *living value* peserta didik [7]. Selain inovatif, model yang digunakan juga harus memenuhi kriteria keterampilan pemecahan masalah. Kriteria keterampilan pemecahan masalah menurut Pimpaka sebagai berikut (1) *Working backwards*, (2) *Finding a pattern*, (3) *Adopting a different point of view*, (4) *Solving a simpler or analogous problem*, (5) *Considering extreme cases*, (6) *Making a drawing (visual representation)*, (7) *Intelligent guessing and testing (approximation)*, (8) *Accounting for all possibilities*, (9) *Organizing data*, and (10) *Logical reasoning, in which used to investigate them in each phase of the case studied classroom* [8]. Karakteristik diatas memiliki persamaan dengan karakteristik dari model pembelajaran yang peneliti gunakan yaitu model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. Adapun persamaan antara karakteristik pemecahan masalah dengan karakteristik model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan perencanaan masalah, (4) memeriksa kembali dan menarik kesimpulan [9].

Missouri Mathematics Project adalah suatu pembelajaran yang terstruktur serta bertujuan untuk membantu guru dalam meningkatkan keefektifitasan pembelajaran peserta didik dengan menggunakan latihan-latihan guna mencapai peningkatan keterampilan pemecahan masalah yang diinginkan [10, 11, 12]. Model *Missouri Mathematics Project* dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan peserta didik melalui berbagai rangkaian latihan yang ada [13]. Model ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bekerja dalam kegiatan berkelompok yang terkontrol serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan pemahaman secara mandiri dengan

penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Sintaks model *Missouri Mathematics Project* meliputi meninjau kembali materi (pendahuluan), menyajikan materi baru serta memperluas materi lama (pengembangan), latihan terkontrol berkelompok, berlatih serta memperluas materi yang didapat (kerja mandiri), dan terakhir berupa penugasan [14, 15, 16].

2. Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu desain penelitian tindakan (Action Research Design). Penelitian tindakan merupakan tindakan mengikuti siklus sehingga fokusnya yaitu tindakan intervensi yang dilakukan dalam berbagai bentuk selama waktu tertentu. . Prosedur penelitian yang digunakan yaitu 2 siklus yang tiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Tiap siklus ada 2 pertemuan dengan penentuan waktu setiap pertemuan yakni 2 x 35 menit. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV SD N Setono No.95 Surakarta sebanyak 33 peserta didik, meliputi 13 laki-laki dan 20 perempuan. Tidak ada anak berkebutuhan khusus, semuanya normal. Selama penelitian dilaksanakan, peneliti berperan sebagai pengajar, sedangkan guru berperan sebagai pengamat/observer. Teknik yang digunakan peneliti untuk menghimpun data pada penelitian ini yaitu wawancara, pengamatan, tes, dan dokumentasi. Teknik pengujian validitas data memakai teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Teknik analisis data memakai model Miles and Huberman. Kegiatan dalam analisis data, yakni mengumpulkan data (data collection), mereduksi data (data reduction), menyajikan data (data display), dan menarik kesimpulan (conclusion drawing). Indikator capaian penelitian ini yaitu meningkatnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik menggunakan penggunaan model pembelajaran MMP. Indikator capaian penelitian ini ditentukan oleh peneliti berdasarkan ketercapaian nilai hasil tes yang sesuai dengan target, yaitu sebanyak 80% peserta didik atau sejumlah 28 peserta didik yang ada di kelas IV SD N Setono No.95 Surakarta. Tes yang diujikan berfokus pada empat indikator, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali serta membuat kesimpulan [17].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian ini terdiri dari tiga penyajian data, yaitu: data pratindakan, data siklus I dan siklus II. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV SD N Setono No.95 Surakarta tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 33 peserta didik. Hasil yang diperoleh dari tes pratindakan menunjukkan bahwa seluruh peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM. Berikut data hasil pratindakan yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Pratindakan

No	Keterangan	Siklus I
1	Nilai tertinggi	12,5
2	Nilai terendah	0
3	Nilai rata-rata	2,08
4	Ketercapaian (%)	0%

Berdasarkan Tabel 1 distribusi frekuensi pratindakan keterampilan pemecahan masalah tersebut menunjukkan bahwa seluruh peserta didik yang belum tuntas. Peserta didik yang belum tuntas ada 33 anak (100%). Skor tertinggi pada saat pratindakan adalah 12,5 dan skor terendahnya 0, sedangkan nilai rata-rata kelas 2,08. Rendahnya nilai keterampilan pemecahan masalah perlu segera diatasi dengan menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. Setelah dilakukannya model *Missouri Mathematics Project* hasil nilai keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas IV SD N Setono No. 95 Surakarta menunjukkan terjadi peningkatan pada siklus I jika dibanding dengan hasil tes pratindakan. Hasil nilai keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas IV siklus I ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Penilaian Keterampilan Pemecahan Masalah Siklus I

No	Keterangan	Siklus I
1	Nilai tertinggi	76,88
2	Nilai terendah	1,88
3	Nilai rata-rata	38,6
4	Ketercapaian (%)	30,3%

Berdasarkan Tabel 2 terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah jika dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Namun, peningkatan persentase ketercapaian keterampilan pemecahan masalah belum memenuhi indikator capaian penelitian yaitu 80%. Hasil akhir siklus I pertemuan 1 dan 2 yang mencapai nilai tuntas hanya sebesar 30,3%. Sebagian besar peserta didik keterampilan pemecahan masalah masih rendah. Pertemuan 1 siklus I hasil tes peserta didik yang mencapai nilai tuntas atau mencapai nilai ≥ 75 sebanyak 10 peserta didik atau persentase 30,3%. Data tersebut belum menunjukkan tercapainya indikator capaian penelitian. Pada siklus II menunjukkan terjadi peningkatan pada keterampilan pemecahan masalah pengukuran panjang dan berat peserta didik kelas IV jika dibanding dengan hasil pada siklus I. Hasil nilai keterampilan pemecahan masalah pengukuran panjang dan besar peserta didik kelas IV siklus II dipaparkan dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Penilaian Keterampilan Pemecahan Masalah Siklus II

No	Keterangan	Siklus II
1	Nilai tertinggi	93,13
2	Nilai terendah	61,88
3	Nilai rata-rata	82,63
4	Ketercapaian (%)	84,84%

Berdasarkan data yang diperoleh terjadi peningkatan persentase ketercapaian target kemampuan menganalisis peserta didik kelas IV SD N Setono No.95 Surakarta Tahun Ajaran 2019/2020 dibandingkan dengan siklus I. Peningkatan persentase ketercapaian keterampilan pemecahan masalah tersebut telah mencapai indikator capaian penelitian, yaitu 80%. Hasil tes siklus II membuktikan terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah. Data yang disajikan menunjukkan ketercapaian indikator capaian penelitian sehingga penelitian dihentikan pada siklus II.

Hasil peningkatan dari pratindakan, siklus I hingga siklus II membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran MMP mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Hal tersebut terbukti dari hasil tes tindakan yang telah dilakukan oleh peserta didik selalu menunjukkan peningkatan. Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan hasil penelitian dengan penerapan model pembelajaran MMP dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada materi peserta didik kelas IV SD N Setono No. 95 Surakarta Tahun Ajaran 2019/2020. Hal tersebut sesuai dengan data yang diperoleh yaitu meningkatnya persentase ketercapaian keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada setiap siklusnya. Dengan demikian, dapat dikatakan model pembelajaran MMP dapat digunakan sebagai usaha dalam peningkatan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik.

4. Kesimpulan

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik disimpulkan keterampilan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran MMP pada peserta didik kelas IV SD N Setono No. 95 Surakarta tahun ajaran 2019/2020 meningkat. Hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya persentase ketuntasan klasikal dari sebelum tindakan hingga siklus kedua. Persentase ketuntasan klasikal pratindakan sebesar 0% meningkat menjadi 30,3% pada akhir siklus I dan meningkat lagi hingga 84,84% pada akhir siklus II. Implikasi teoretis pada penelitian ini adalah mampu memberikan pengetahuan, wawasan, dan inovasi untuk meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran dan dapat dijadikan sumber referensi pada penelitian sejenis. Implikasi praktis penelitian ini adalah bisa

memberi implikasi pada proses pembelajaran yaitu berupa peningkatan keterampilan pemecahan masalah pada materi melalui model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

5. Referensi

- [1] A S Putra, 2016 Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Tentang Pecahan Pada Siswa Kelas V SDN 1 Krakal Tahun Ajaran 2015/2016 *Kalam Cendikia* **4(6)** 719–723
- [2] A Sunendar, 2017 Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah *Theorems (Orig. Res. Math.)* **2(1)** 86–93
- [3] V D Ramadhani, G Roebyanto, and S Umayaroh, 2019 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V pada Materi Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif *Sekolah Dasar Kajian Teori dan Praktek Pendidikan* **28(2)** 80–90
- [4] P E Lestari, A Purwanto, and I Sakti 2019 Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Konsep Usaha Dan Energi Di Sma *J. Kumparan Fis* **2(3)** 161–168
- [5] A M Fa'ani, 2019 Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Melalui Model Quantum Learning pada Siswa Kelas VIII-H SMPN 5 Surakarta *Didaktika. Dwija Indria* **3(1)** 70-79
- [6] K Handayani Z, 2017 Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika *Semnastika Unimed* **6(7)** 325–330
- [7] N. Solekha, 2018 Pengembangan Pembelajaran Matematika Model Missouri Mathematics Project Dengan Pendekatann Belajar Dalam Kitab Ta'lim Muta'allim Untuk Meningkatkan Living Value Siswa. Surabaya: Universitas Islam negeri Sunan Ampel Surabaya **13(7)** 15–27
- [8] P Intaros, M Inprasitha, and N Srisawadi, 2014 Students Problem Solving Strategies in Problem Solving-mathematics Classroom *Procedia - Soc. Behav. Sci* **116(7)** 4119–4123
- [9] R H Tiasto and E Arliani, 2015 Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dengan Metode Two Stay Two Stray Efektivitasnya Terhadap Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP N 1 Tawangmangu *Semin. Nas. Mat. dan Pendidik. Mat. UNY 2015* **5(4)** 1191–1198
- [10] Krismanto, 2003 Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika. (Yogyakarta: Depdiknas)
- [11] Ahmad Muhaimin, 2020 Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Pekanbaru *J. Pendidik. Mat* **28(2)** 1–43
- [12] M A Rivai and E Surya, 2017 Analisis Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP *J. Pendidik. Mat* **1(1)** 20–31
- [13] E Suprpto, 2017 Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri Terawas Tahun Pelajaran 2017/2018 *Jurnal Pendidikan Matematika* **53(9)** 1689–1699

- [14] M Jannah, Triyanto, and H Ekana, 2013 Penerapan model Missouri Mathematic Project (MMP) Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Sikap Positif Siswa Pada Materi Fungsi *J. Pendidik. Mat. Solusi* **1(1)** 61–66
- [15] R Rahmiati and F Fahrurrozi, 2016 Pengaruh Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika *J. Pendidik. Matematika* **10(2)** 1–12
- [16] A Fauziah and S Sukasno, 2015 Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (Mmp) Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma N I Lubuklinggau *Infin. J* **4(1)** 10-17
- [17] M. Ekawati, 2019 Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Soal Cerita Bangun Datar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Audicity, Intelectually, Repetition (AIR) *Didaktika. Dwija Indria* **7(7)** 85-97