PENGARUH MODEL MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Ahmad Arsali[1*] , Syahrul Anwar[2], Muahor Zakaria
[1-3] Pendidikan Matematika, FKIPUniversitas La Tansa Mashiro, Rangkasbitung
E-mail: ahmadarsali0106@gmail.com

Abstract: *The low mathematical problem solving ability of students was caused by the monotonous learning procces, students tend to become passive during learning and lack motivation to learn mathematics. As a result, students had difficulty solving math problems. Therefore, new innovations were needed in learning mathematics that were more effectuve to improve the problem solving ability. This study aimed to determine the effect of Missouri Mathematics Project (MMP) learning model students' mathematical problem solving skills and compare it with conventional learning models. This study was conducted at MTs Al-Rahmah, Serang City. The type of study used was True Eksperimental Design using PretestPosttest Control Group. The Samples size was 60 students from the total population of class VIII MTs Al-Rahmah which was taken randomly using sample random sampling technique. The sample was divided into two groups, namely the experimental group using Missouri Mathematics Project (MMP) learning model and the control group using conventional learning model. Data collection techniques used tests (pretest and posttest) to determine students' mathematical problem solving skills. The data were analyzed using a simple linear regression test and an independent sample t-test. The results of this study showed that, (1) there was a significant effect of Missouri Mathematics Project (MMP) learning model on students' mathematical problem solving skills with a tcount value of 21,498 > ttable = 2,048 which means Ho was rejected and (2) there was a significant difference in improving of mathematical problem solving skills between students used Missouri Mathematics Project (MMP) learning model and students used conventional learning model with a tcount value of 6,2454 > ttable = 2,048 which means Ho is rejected.*

Keywords*: Missouri Mathematics Project (MMP), conventional model, problem solving ability*

Abstrak: Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh proses pembelajaran yang monoton, siswa cenderung pasif selama pembelajaran berlangsung dan kurangnya motovasi untuk belajar matematika. Akibatnya, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Sehingga diperlukan inovasi baru dalam pembelajaran matematika yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta membandingkannya dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Rahmah, Kota Serang. Jenis penelitian yang digunakan adalah True Eksperimental Design dengan menggunakan Pretest-Posttest Control Group. Jumlah sampel sebanyak 60 siswa dari total populasi kelas VIII MTs AlRahmah yang diambil secara acak menggunakan teknik sample random sampling. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen menggunakan model Missouri Mathematics Project (MMP) dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan test (pretest dan posttest) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data dianalisis menggunakan uji regresi linier sederhana dan uji Independen Sample T. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa (1) terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan nilai thitung sebesar 21,498 > ttabel = 2,048 yang berarti H0 ditolak dan (2) terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model MMP dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan nilai thitung sebesar 6,2454 > ttabel = 2,048 yang berarti H0 ditolak.
Kata kunci: Missouri Mathematics Project, model konvensional, kemampuan pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses dalam mempersiapkan individu agar mampu bertahan dan berkembang dalam lingkungannya, yang mencakup keterampilan bertahan hidup. Setiap siswa tidak mampu bertahan dan berkembang dalam lingkungannya kecuali dengan berbekal pengetahuan dan keterampilan yang siswa miliki, baik memahami permasalahan yang terjadi di sekolah maupun persoalan yang dihadapi di luar sekolah. Oleh karena itu, siswa diharapkan mampu mempelajari setiap pengetahuan dan keterampilan dari semua mata pelajaran dalam dunia pendidikan untuk mempersiapkan individu siswa yang berkualitas. Sehingga mampu bertahan dan berkembang dalam lingkungannya.

Prinsip dasar pendidikan tersebut tercermin dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2023, yang menetapkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah meningkatkan kecerdasan bangsa dan mengembangkan sumber daya manusia Indonesia secara menyeluruh. Manusia yang dimaksud yaitu individu yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti tinggi, memiliki pengetahuan dan keterampilan, menjaga kesehatan jasmani dan rohani, memiliki kepribadian yang mandiri, bertanggung jawab dalam konteks kepentingan bangsa dan negara. Penerapan dari tujuan sistem pendidikan nasional tersebut dapat dijumpai dalam berbagai mata pelajaran umum maupun agama, seperti Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan.

Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pengetahuan Sosial, Matematika, Pendidikan Jasmani dan Rohani, Agama, serta mata pelajaran lainnya.
Menurut Kasri (2018:320), matematika merupakan ilmu *universal* yang melandasi perkembangan ilmu pengatahuan di era modern dan memiliki peran yang sangat penting dalam memajukan pola pikir manusia. Pendapat tersebut juga didukung oleh Rizkiyah (2018:105), matematika merupakan salah satu aspek yang berpengaruh dalam perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi, menjadi materi yang harus ada dalam dunia pendidikan baik dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi karena penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sangat penting.

Berdasarkan pendapat tersebut, matematika merupakan ilmu yang bersifat umum yang mendasari berbagai ilmu pengetahuan di era modern ini. Matematika juga salah satu mata pelajaran yang sangat penting, baik di sekolah dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Manfaat penerapannya di kehidupan seharihari sangat luas, salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematis yang mencakup pemahaman masalah, perencanaan strategi penyelesaian, pelaksanaan strategi dan pemeriksaan ulang strategi penyelesaian masalah.

Pentingnya pendidikan matematika ini belum sepenuhnya disadari oleh siswa, sering pula dianggap pelajaran yang sulit bahkan sebagai pelajaran yang tidak penting dan kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Sholihah & Mahmudi (2015:178), menyatakan bahwa sebagian besar siswa belum menyadari pentingnya pendidikan matematika sehingga kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Sedangkan Nirwana (2022:153), menyatakan bahwa motivasi belajar siswa sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkaan oleh guru, dimana guru harus berfikir dalam menerapkan model pembelajaran efektif yang akan digunakan dalam proses pembelajaran agar sesuai dengan hasil yang diharapkan dan menyenangkan bagi siswa. Hal itu juga dikuatkan oleh pendapat Sadirman (2018:24), yang mengatakan bahwa guru tidak semata-mata sebagai ”pengajar” yang melakukan *transfer of knowlage*, tetapi juga sebagai “pengajar” yang melakukan *transfer of velues* dan pembimbing yang

memberikan pengarahan yang menuntun siswa dalam belajar". Berdasarkan pendapat tersebut, hendaknya guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mampu membantu siswa dalam memecahkan masalah.

Menurut Suparman & Yohannes (2021:11), dalam proses pembelajaran matematika sedikitnya ada dua masalah yang dihadapi siswa. Pertama, siswa mengalami masalah yang umum seperti penerapan konsep, rumus, maupun pemodelan matematika yang digunakan. Masalah tersebut dapat ditangani dengan siswa memahami konsep maupun rumus dan menerapkannya dalam menyelesaikan latihan soal secara berulang. Kedua, masalah yang khusus biasanya masalah baru dialami oleh beberapa siswa dengan karakteristik yang cenderung berbeda. Masalah ini dapat diselesaikan dengan lebih banyak usaha dalam berfikir dan berinovasi. Siswa diharuskan melakukan langkah-langkah tambahan seperti memodifikasi cara penyelesaian masalah yang sudah ada.

Masalah matematis siswa ini sangat tercermin dalam prestasi akademik siswa di tingkat internasional, Indonesia berada jauh di peringkat yang lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara peserta studi internasional lainnya. Padahal peringkat PISA literasi matematika Indonesia tahun 2022 mengalami peningkatan peringkat dari tahun 2018, namun skor yang didapatkan justru lebih rendah dari tahun 2018. Menurut data PISA 2022 (dalam Susan & Wibowo, 2024:21), menunjukkan bahwa literasi matematika di Indonesia masih sangat rendah, tercatat Indonesia hanya menempati peringkat ke 70 dari 81 negara peserta studi internasional. *Programme for Internasional Student Assesment* (PISA) bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa berusia 15 tahun.

Berdasarkan hasil pra survei pada tanggal 10 Januari 2024 bersama guru matematika di MTs Al-Rahmah, mengatakan bahwa: 1) pembelajaran masih terpusat pada guru; 2) Siswa kurang berminat dan kesulitan dalam memahami pelajaran matematika; 3) Siswa cenderung pasif selama pembelajaran karena penerapan model yang kurang efektif dan monoton; 4) Perkembangan kognif kelas VIII dan kelas IX lebih baik dibandingkan kelas VII.

Mengacu pada hasil pra survei tersebut menujukan bahwa populasi siswa memiliki karakteristik yang hampir sama, baik permasalahan model pembelajaran maupun kemampuan individu siswa. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs Al-Rahmah dalam dua tahun terakhir dapat dilihat dari tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Nilai Ujian Matematika Semester Ganjil di MTs Al-Rahmah

Kelas	KKM	Nilai Rata-rata 2022	Nilai Rata-rata 2023
VII	70	70,76	70,55
VIII	70	70,28	69,32
IX	70	72,16	72,50

Sumber: MTs Al-Rahmah Kota Serang

Tabel 1.1 menggambarkan bahwa nilai rata-rata hasil ujian matematika pada semester ganjil dalam dua tahun terakhir mengalami sedikit perubahan.

Penurunan sebesar 0,21 pada kelas VII, peningkatan sebesar 0,78 pada kelas VIII dan peningkatan sebesar 0,34 pada kelas IX. Hasil ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam setiap materi yang diberikan, yang mana ada beberapa materi yang belum dikuasai oleh siswa. Salah satunya teori bilangan pada kelas VIII yang dianggap mudah, namun saat dihadapan dengan masalah terkait teori bilangan masih banyak siswa yang kesulitan memecahkan masalah tersebut. Perkembangan kognitif yang berbeda juga mempengaruhi rendahnya hasil ujian matematika, dimana kelas VIII dan

kelas IX lebih siap dalam menghadapi konsep baru yang lebih kompleks dibandingkan kelas VII. Sehingga hal tersebut manarik perhatian untuk dilakukannya penelitian ini, dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang maksimal.

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menjadi cerminan hasil belajar siswa dalam mengukur kualitas pendidikan. Menurut Puspitasari (2019:55), hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yang sangat berpengaruh adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru saat pembelajaran berlangsung. Guru diharuskan mampu menciptakan susana belajar yang efektif dan mendorong siswanya lebih aktif dalam pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk memahami materi yang diajarkan dengan seksama. Salah satu model pembelajaran yang efektif yaitu *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Menurut Rahmiati & Fahrurrozi (2016:4), *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu pendekatan model pembelajaran yang terstruktur yang mana disertai pengembangan ide dan konsep pembelajaran menggunakan latihan soal, baik secara individu maupun berkelompok. *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan kesempatan yang lebih leluasa kepada siswa untuk berfikir secara kolektif maupun individual dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh seorang guru terkait dengan materi yang disampaikan. Menurut Ansori & Aulia (2015:50), *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Fauziah & Sukasno (2015:13), *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan model yang memberikan ruang bagi siswa untuk bekerja dalam kelompok saat menyelesaikan latihan soal dan menerapkan pemahaman mereka dengan bekerja mandiri dalam menyelesaikan latihan *seatwork*.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran terstruktur yang dapat membantu guru dalam menggunakan latihan soal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat terjadi karena kesempatan yang diberikan guru kepada siswa dalam memaksimalkan kebebasan berfikir siswa secara berkelompok maupun individu dalam menyelesaikan latihan soal dan menerapkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada *seatwork*.

Pengujian model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih efektif dan efisien. Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu para guru dan pengambil kebijakan pendidikan dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah True Eksperimental Design dengan ciri utama adalah pengambilan sampel untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat ditentukan secara random. Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian kuantitatif yang berfokus untuk mengukur hubungan sebab akibat dengan menggunakan perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan (Payadnya & Jayantika, 2018:8).

Dalam penelitian ini, digunakan dua kelas berbeda sebagai responden, kelas eksperimen diberikan perlakuan model Missouri Mathematics Project (MMP)

sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan (hanya menggunakan pembelajaran konvensional).

Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah general yang terdiri dari obyek maupun subjek penelitian yang mempunyai kerakteristik khusus yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2022:80).

Berdasarkan hasil pra survei yang telah dilakukan di MTs Al-Rahmah Kota Serang, peneliti memilih subjek penelitian dengan karakteristik populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Al Rahmah yang berjumlah 200 siswa.

Tabel 3.1 Data Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	30 Siswa
2	VIII B	29 Siswa
3	VIII C	28 Siswa
4	VIII D	30 Siswa
5	VIII E	28 Siswa
6	VIII F	28 Siswa
7	VIII G	27 Siswa
	Jumlah	200 Siswa

(Sumber: MTs Al-Rahmah, Kota Serang)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Probability Sampling* jenis *Simple Random Sampling.* Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. *Simple Random Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang sangat sederhana dikarenakan pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan perbedaan karakteristik yang ada pada anggota populasi.

Menurut Arikunto (dalam Setiawati, 2021), pengambilan sampel sebaiknya seluruhnya jika jumlah populasi kurang dari 100. Namun jika populasi lebih dari 100 orang, maka sampel boleh diambil 10-15%, 20-25%, 30%, 35%,

Teknik Analisis Data

Analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diambil menggunakan tes, baik sebelum proses pembelajaran (Pretest) maupun setelah proses pembelajaran (Posttest). Data yang sudah terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif.

1. Pengujian Prasyarat Analisis Data
2. Pengujian Hipotesis

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Rahmah, pada tanggal 7 Juli - 19 Agustus 2024. Dalam mengumpulkan data digunakan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diambil secara acak dari jumlah populasi.

   a. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

      Pengambilan data dilakukan sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran pada materi pola bilangan selama enam pertemuan. Setelah data terkumpul kemudian dilakukan uji hipotesis penelitian. Berikut tabel

distribusi data penelitian yang meliputi skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol:

Tabel 4.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Menggunakan Model *Missouri Mathematics Project* dan Pembelajaran Konvensional

Nilai	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	***Posttest***	***Pretest***	***Posttest***
N	30	30	30	30
Min	40	60	40	50
Max	70	100	70	82
Range	30	40	30	32
Sum	1.559	2.382	1.550	1.914
Mean	51,967	79,4	51,667	63,8
SD	8,560	11,019	7,145	8,109
Varians	73,275	121,421	51,057	65,752

Setelah pengambilan data dari setiap variabel yaitu data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan, selanjutnya data diolah untuk digunakan dalam menguji hipotesis penelitian.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada *pretest* kelompok eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, nilai minimum = 40, nilai maksimum = 70, rentang nilai (*range*) = 30, total = 1.559, rata-rata = 51,967, standar deviasi = 8,56, dan variansi = 73,275. Perhitungan secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Kumulatif
1	40-45	6	20%
2	46-51	11	36,67%
3	52-57	5	16,67%
4	58-63	4	13,33%
5	64-69	3	10%
6	70-75	1	3,33%
		30	100%

Berdasarkan tabel 4.2 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), menunjukan bahwa nilai siswa masih kurang.

Jumlah siswa pada interval kelas 40-45 sebanyak 6 siswa atau sebeser 20%. Jumlah siswa pada interval kelas 46-51 sebanyak 11 siswa atau sebeser 36,67%. Jumlah siswa pada interval kelas 52-57 sebanyak 5 siswa atau sebeser 16,67%. Jumlah siswa pada interval kelas 58-63 sebanyak 4 siswa atau sebeser 13,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 64-69 sebanyak 3 siswa atau sebeser 10%. Jumlah siswa pada interval kelas 70-75 sebanyak 1 siswa atau sebeser 3,33%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

sebelum perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kategori nilai yang kurang.

Tabel 4.3 Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Interpretasi
NA < 60	22	73,33%	Rendah
60 ≤ NA ≤ 80	8	26,67%	Cukup
80 < NA ≤ 100	0	0%	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), menunjukan bahwa jumlah siswa yang termasuk kategori "Rendah" sebanyak 22 siswa atau sebesar 73,33%, jumlah siswa yang termasuk kategori "Cukup" sebanyak 8 siswa atau sebesar 26,67%, dan jumlah siswa yang termasuk kategori "Tinggi" sebanyak 0 siswa atau sebesar 0%.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada *posttest* kelompok eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, nilai minimum = 60, nilai maksimum = 100, rentang nilai (*range*) = 40, total = 2.382, rata-rata = 79,4, standar deviasi = 11,019, dan variansi = 121,421.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Kelas	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	60-66	4	13,33%
2	67-73	6	20%
3	74-80	10	33,33%
4	81-87	1	3,33%
5	88-94	6	20%
6	95-101	3	10%
	Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), menunjukan bahwa nilai siswa masih baik.

Jumlah siswa pada interval kelas 60-66 sebanyak 4 siswa atau sebeser 13,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 67-73 sebanyak 6 siswa atau sebeser 20%. Jumlah siswa pada interval kelas 67-73 sebanyak 10 siswa atau sebeser 33,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 81-87 sebanyak 1 siswa atau sebeser 3,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 88-94 sebanyak 6 siswa atau sebeser 20%. Jumlah siswa pada interval kelas 95-101 sebanyak 3 siswa atau sebeser 10%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kategori nilai yang baik.

Tabel 4.5 Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
NA < 60	0	0%	Rendah
60 ≤ NA ≤ 80	20	66,67%	Cukup
80 < NA ≤ 100	10	33,33%	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), menunjukan bahwa jumlah siswa yang termasuk kategori "Rendah" sebanyak 0 siswa atau sebesar 0%, jumlah siswa yang termasuk kategori "Cukup" sebanyak 20 siswa atau sebesar 66,67%, dan jumlah siswa yang termasuk kategori "Tinggi" sebanyak 10 siswa atau sebesar 33,33%.

d. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model Pembelajaran Konvensional.

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada *posttest* kelompok kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, nilai minimum = 40, nilai maksimum = 70, rentang nilai (*range*) = 30, total = 1.550, rata-rata = 51,667, standar deviasi = 7,145, dan variansi = 51,057.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model Pembelajaran Konvensional

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Kumulatif
1	40-45	5	16,67%
2	46-51	11	36,67%
3	52-57	7	23,33%
4	58-63	4	13,33%
5	64-69	2	6,67%
6	70-75	1	3,33%
		30	100%

Berdasarkan tabel 4.6 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model pembelajaran konvensional, menunjukan bahwa nilai siswa masih kurang. Jumlah siswa pada interval kelas 40-45 sebanyak 5 siswa atau sebeser 16,67%. Jumlah siswa pada interval kelas 46-51 sebanyak 11 siswa atau sebeser 36,67%.

Jumlah siswa pada interval kelas 52-57 sebanyak 7 siswa atau sebeser 23,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 58-63 sebanyak 4 siswa atau sebeser 13,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 64-69 sebanyak 2 siswa atau sebeser 6,67%. Jumlah siswa pada interval kelas 70-75 sebanyak 1 siswa atau sebeser 3,33%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kategori nilai yang kurang.

Tabel 4.7 Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model Pembelajaran Konvensional.

Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Interpretasi
NA < 60	26	86,67%	Rendah
60 ≤ NA ≤ 80	4	13,33%	Cukup
80 < NA ≤ 100	0	0%	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.7 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model pembelajaran konvensional, menunjukan bahwa jumlah siswa yang termasuk kategori "Rendah" sebanyak 26 siswa atau sebesar 86,67%, jumlah siswa yang termasuk kategori "Cukup" sebanyak 4 siswa atau sebesar 13,33%, dan jumlah siswa yang termasuk kategori "Tinggi" sebanyak 0 siswa atau sebesar 0%.

e. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Perlakuan Model Pembelajaran Konvensional.

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada *posttest* kelompok eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, nilai minimum = 50, nilai maksimum = 82, rentang nilai (*range*) = 32, total = 1.914, rata-rata = 63,8, standar deviasi = 8,109, dan variansi = 65,752.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Perlakuan Model Pembelajaran Konvensional

Kelas	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	50-55	5	16,67%
2	56-61	7	23,33%
3	62-67	10	33,33%
4	68-73	4	13,33%
5	74-79	2	6,67%
6	80-85	2	6,67%
	Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 4.8 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), menunjukan bahwa nilai siswa cukup. Jumlah siswa pada interval kelas 50-55 sebanyak 5 siswa atau sebeser 16,67%.

Jumlah siswa pada interval kelas 56-61 sebanyak 7 siswa atau sebeser 23,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 62-67 sebanyak 10 siswa atau sebeser 33,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 68-73 sebanyak 4 siswa atau sebeser 13,33%. Jumlah siswa pada interval kelas 74-79 sebanyak 2 siswa atau sebeser 6,67%. Jumlah siswa pada interval kelas 80-85 sebanyak 2 siswa atau sebeser 6,67%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kategori nilai yang cukup.

Tabel 4.9 Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Perlakuan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Interpretasi
NA < 60	7	23,33%	Rendah

60 ≤ NA ≤ 80	22	73,33%	Cukup
80 < NA ≤ 100	1	3,33%	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.9 di atas diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah perlakuan model pembelajaran konvensional, menunjukan bahwa jumlah siswa yang termasuk kategori “Rendah” sebanyak 7 siswa atau sebesar 23,33%, jumlah siswa yang termasuk kategori “Cukup” sebanyak 22 siswa atau sebesar 73,33%, dan jumlah siswa yang termasuk kategori “Tinggi” sebanyak 1 siswa atau sebesar 3,33%.

2. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di MTs Al-Rahmah. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan true eksperimental design dengan ciri utama pengambilan sampel untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat ditentukan secara random. Teknik pengambilan data menggunakan Probability Sampling jenis Simple Random Sampling. Desain penelitian yang digunakan adalah Pretest-Posttest Control Group Design, dengan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel yang digunakan dalam kelompok eksperimen sebanyak 30 siswa dan kelompok kontrol sebanyak 30 siswa dengan total 60 siswa dari jumlah keseluruhan populai sebanyak 200 siswa. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP), sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 19 Agustus 2024.

Sebelum dilaksanakan penelitian, dibituhkan penyusunan perangkat pembelajaran dan pembuatan soal pretest-posttest yang berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir. Soal tersebut diuji coba di kelas 3 yang sebelumnya telah mempelajari materi pola bilangan. Hasil uji coba kemudian dianalisis dengan melakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda. Sehingga hasil yang didapatkan akurat, dapat dipercaya kebenarannya, dan sesuai untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat diukur setelah melakukan penelitian yang diawali dengan pretest pada kedua kelompok, penerapan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada kelompok eksperimen dan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol, serta diakhiri dengan posttest pada kedua kelompok. Hasil pretest-posttest pada kedua kelompok dianalisis untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang telah dibuat.

a. Pengaruh model Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan uji regresi linier sederhana diperoleh nilai thitung sebesar 21,498 > ttabel = 2,048. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini berarti bahwa pengaruh tesebut disebabkan oleh efektivitas penerapan model Missouri Mathematics Project (MMP) yang diberikan kepada siswa, dengan nilai rata-rata N-Gain Score pada kelompok eksperimen sebesar 0,571 atau 57,1% termasuk dalam kategori sedang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diaz (2019), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap lemampuan pemecahan

masalah matematis siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Pekanbaru. Karena model ini dapat menjadikan susana belajar yang lebih aktif dibandingkan model konvensional.

b. Perbedaan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model Missouri Mathematics Project (MMP) dengan siswa yang menggunakan model konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan uji independent sample t diperoleh nilai thitung = 6,2454 sedangkan ttabel = 2,048. Karena thitung > ttabel, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari penerapan model Missouri Mathematics Project (MMP) dan penerapan model konvensional terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini berarti bahwa perbedaan pengaruh tesebut disebabkan oleh efektivitas penerapan model Missouri Mathematics Project (MMP) lebih baik dibandingkan dengan penerapan model konvensional yang diberikan kepada siswa. Nilai rata-rata N-Gain Score pada kelompok eksperimen sebesar 0,571 atau 57,1% lebik besar dibandingkan dengan rata-rata N-Gain Score pada kelompok kontrol sebesar 0,251 atau 25,1% .

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yolanda (2021:9), yang menyatakan bahwa: 1) Ada pengaruh model Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 28 Bandar Lampung tahun ajaran 2021-2022. 2) Perbedaan perolehan nilai rata-rata hasil belajar, siswa yang menggunakan model Missouri Mathematics Project (MMP) memperoleh nilai lebih tinggi yaitu 85,167 dibandingkan siswa yang menggunakan model konvensional yaitu 76,83.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dibuktikan dengan uji regresi linier sederhana dan uji N-Gain, dengan memperoleh nilai thitung = 21,498 > ttabel = 2,048 dan nilai rata-rata peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen melalui pretest-posttest sebesar 0,571 atau meningkat sebesar 57,1% yang berarti model Missouri Mathematics Project (MMP) cukup efektif diterapkan pada siswa kelas VII MTs Al-Rahmah, Kota Serang.
2. Terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model Missouri Mathematics Project (MMP) dengan siswa yang menggunakan model konvensional. Dibuktikan dengan uji Independen Sample T dan uji N-Gain, dengan memperoleh nilai thitung = 6,2454 > ttabel = 2,048 dan nilai rata-rata peningkatan hasil belajar siswa melalui pretest-posttest pada kelompok eksperimen sebesar 0,571 atau meningkat sebesar 57,1%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,251 atau hanya meningkat sebesar 25,1%. Berarti bahwa penerapan model Missouri Mathematics Project (MMP) pada kelompok eksperimen cukup efektif sedangkan penerapan model konvensional pada kelompok kontrol tidak efektif. Hasil tersebut juga menunjukan bahwa penerapan model Missouri Mathematics Project (MMP) lebih efektif dibandingkan dengan
3. penerapan model konvensional pada siswa kelas VIII MTs Al-Rahmah, Kota Serang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti menyarankan kepada beberapa elemen pendidikan sebagai berikut:

a. Bagi kepala sekolah MTs Al-Rahmah mampu merumuskan stategi pembelajaran yang efektif dengan meningkatkan supervisi kepada para guru dengan menerapkan model pembelajran Missouri Mathematics Project (MMP).
b. Bagi guru matematika MTs Al-Rahmah, mampu memilih model pembelajaran yang efektif untuk mengatasi kesulitan belajar sisswa khususnya dalam pelajaran matematika, salah satunya dengan menerapkan model pembelajran Missouri Mathematics Project (MMP).
c. Bagi peneliti selanjutnya, mampu mengembangkan hasil penelitian ini dengan menerapkan beberapa faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga penelitian ini semakin berkembang dan berpengaruh positif bagi literatur pendidikan di Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

Kasri, K. (2018). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika melalui Media Puzzle Siswa Kelas I SD. Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual, 2(3), 320325.

Rizkyah, N. 2018 Efektifitas Pembelajaran Learning Cycle pada Materi Statistik Siswa SMP Kelas VII (Skripsi: UNP Kediri)

Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan experiential learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2(2), 175-185.

Nirwana, H. (2022). Studi Literatur: Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. eductum: Jurnal Literasi Pendidikan, 1(2), 350-360.

Sadirman. (2018). Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar. Depok: Rajawali Pers.

Suparman, S., Yohannes, Y., & Arifin, N. (2021). Enhancing Mathematical Problem-Solving Skills of Indonesian Junior High School Students Through Problem-Based Learning: a Systematic Review and MetaAnalysis. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 12(1), 1-16.

Puspitasari, S. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Think Pair Share. Jurnal Global Edukasi, 3(1), 55-60.

Rahmiati, R., & Fahrurrozi, F. (2016). Pengaruh Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya, 10(2), 75-86.

Ansori, H., & Aulia, I. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMP.

Fauziah, A., & Sukasno, S. (2015). Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 1 Lubuklinggau. Infinity Journal, 4(1), 10-21.

Sugiyono, Prof. Dr. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cv. Alfabeta.