

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

Ahmad Arsali¹, Syahrul Anwar², Muahor Zakaria³

Universitas La Tansa Mashiro¹²³

e-mail¹: ahmadarsali0106@gmail.com

e-mail²: anwarsyahrul291@gmail.com

e-mail³: muahorz@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta membandingkannya dengan metode 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 Al-Rahmah yang diambil secara acak menggunakan teknik *sample random sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan nilai t_{hitung} sebesar $21,498 > t_{tabel} = 2,048$ yang berarti H_0 ditolak dan (2) terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model MMP dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan nilai t_{hitung} sebesar $6,2454 > t_{tabel} = 2,048$ yang berarti H_0 ditolak.

Kata Kunci: Model *Missouri Mathematics Project*, metode konvensional, kemampuan pemecahan masalah.

ABSTRACT

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 method. This study was conducted at MTs Al-Rahmah, Serang City. The type of study used was True Eksperimental Design using Pretest-Posttest 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 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 t_{count} value of $21,498 > t_{table} = 2,048$ which means H_0 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 t_{count} value of $6,2454 > t_{table} = 2,048$ which means H_0 is rejected.

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

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 bekal 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.

Menurut Kasri (2018:320), matematika merupakan ilmu universal yang melandasi perkembangan ilmu pengetahuan 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.

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 International Student Assessment* (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 kognitif kelas VIII dan kelas IX lebih baik dibandingkan kelas VII.

Mengacu pada hasil pra survei tersebut menunjukan 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. berikut:

Tabel 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. 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 menarik perhatian untuk dilakukannya penelitian ini, dengan tujuan untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang maksimal.

Proses pembelajaran yang menggunakan metode konvensional lebih didominasi oleh guru, sehingga pembelajaran cenderung monoton yang menyebabkan siswa merasa bosan. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi malas belajar dan menjadi pasif serta dapat mengurangi hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Menurut Arends (dalam Niak, Mataheru, & Ngilawayan, 2018:69), dalam proses pembelajaran guru selalu menuntut siswa untuk belajar, tapi jarang mengajarkan bagaimana caranya siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah. Akibatnya, kesulitan yang didapat bukan dari siswa saja, tetapi berasal dari guru juga, karena metode yang digunakan guru adalah metode ceramah, sehingga siswa merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran. Seharusnya guru mampu menciptakan suasana 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.

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. Tujuan penelitian ini: 1) Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. 2) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan *True Experimental Design* yang menggunakan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen siswa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) sedangkan pada kelompok kontrol siswa menggunakan metode pembelajaran Konvensional.

Tabel 2. Desain Penelitian

Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Sumber: Sugiyono (2022:75)

Keterangan :

X : Perlakuan dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

O₁ : *Pretest* untuk kelompok eksperimen

O₂ : *Posttest* untuk kelompok eksperimen

O₃ : *Pretest* untuk kelompok kontrol

O₄ : *Posttest* untuk kelompok kontrol

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes.

Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berbentuk soal uraian sebanyak lima soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen tes telah divalidasi isinya oleh dua ahli yaitu guru pengajar matematika kelas VIII dan dosen Program Studi Pendidikan Matematika dengan menilai kesesuaian indikatornya. Uji coba dilakukan pada siswa kelas IX di MTs Al-Rahmah. Uji validitas menggunakan *Pearson Correlation* dan reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha* pada lima soal menyimpulkan bahwa semua soal valid dan reliabel yang menyatakan bahwa soal tersebut layak digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3. Pedoman Pensekoran Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek Penilaian	Deskripsi	Skor
Memahami masalah	Penulisan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	4
	Penulisan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi salah satunya ada yang salah.	3
	Penulisan salah satu apa yang diketahui atau ditanyakan pada soal dengan benar.	2
	Penulisan salah satu apa yang diketahui atau ditanyakan pada soal tetapi kurang tepat.	1
	Tidak ada penulisan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	0
Merencanakan penyelesaian masalah	Penulisan model matematika tepat dan lengkap sehingga mengarah kepada jawaban yang benar.	4
	Penulisan model matematika tepat tetapi kurang lengkap sehingga mengarah kepada jawaban yang salah.	3
	Penulisan model matematika kurang tepat tetapi lengkap sehingga mengarah kepada jawaban yang salah.	2
	Penulisan model matematika kurang tepat dan tidak lengkap sehingga mengarah kepada jawaban yang salah.	1
	Tidak ada penulisan model matematika dengan tepat dan lengkap.	0
Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Penyelesaian masalah dengan prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan dengan benar.	4
	Penyelesaian masalah dengan prosedur yang tepat tetapi melakukan perhitungan kurang tepat.	3
	Penyelesaian masalah tidak dengan prosedur yang tepat tetapi melakukan perhitungan dengan benar.	2
	Penyelesaian masalah tidak dengan prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan kurang tepat.	1
	Tidak ada penyelesaian masalah dengan prosedur yang tepat dan tidak melakukan perhitungan.	0

Pemeriksaan kembali	Penulisan kesimpulan benar dan jawaban sesuai dengan pertanyaan.	4
	Penulisan kesimpulan benar tetapi jawaban kurang tepat dengan pertanyaan.	3
	Penulisan kesimpulan benar tetapi jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan atau sebaliknya.	2
	Penulisan salah satu kesimpulan atau jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan atau sebaliknya.	1
	Tidak ada penulisan kesimpulan dan jawaban.	0

(Sumber: Mawardi, Arjudin, Turmuzi, & Azmi 2022:1035)

Berdasarkan tabel 3. di atas menjelaskan bahwa penilaian penilaian soal menggunakan skala 0-4, sehingga skor yang diperoleh masih berupa skor mantah. Skor tersebut ditransformasikan menjadi nilai dengan interval 0-100.

Adapun transformasi nilai tersebut mengacu pada rumus berikut:

$$NA = \frac{JS}{SM}$$

Keterangan:

NA = Nilai akhir yang diperoleh siswa

JS = Jumlah skor dari butir soal yang dijawab benar

SM = Skor maksimum

Tabel 4. Derajat Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval Nilai	Interpretasi
NA < 60	Rendah
60 ≤ NA ≤ 80	Cukup
80 < NA ≤ 100	Tinggi

(Sumber: Devita & Pujiastuti, 2020)

Data yang sudah terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif, yaitu Pengujian prasyarat dan pengujian hipotesis. Pengujian prasyarat terdiri dari uji normalitas yang menggunakan uji *Shapiro Wilk* dan uji Homogenitas menggunakan uji *Barlett*. Sedangkan Uji Hipotesis menggunakan uji Regresi Linier Sederhana dan uji *Independen Sample T*. Analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta membandingkannya dengan model pembelajaran konvensional.

HASIL

Analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan pada dua kelompok berbeda, kemudian dianalisis menggunakan SPSS Versi 22 yang dimuat dalam tabel berikut:

Tabel 5. *Descriptive Statistic* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Menggunakan Model *Missouri Mathematics Project* dan Siswa yang Menggunakan Metode Konvensional

Nilai	Eksperimen		Kontrol		N-Gain Score (%)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Eksperimen	Kontrol
<i>N</i>	30	30	30	30	30	30
<i>Mean</i>	51.63	79.40	51.67	63.80	59.8071	25.9467
<i>Median</i>	50.00	80.00	50.00	63.00	58.3333	24.9630
<i>Std. Dev</i>	7.127	11.019	7.145	8.109	345.760	56.179
<i>Variance</i>	50.792	121.421	51.057	65.752	18.59462	7.49524

<i>Minimum</i>	40	60	40	50	32.14	13.04
<i>Maximum</i>	70	100	70	82	100.00	41.18
<i>Range</i>	30	40	30	32	67.86	28.13
<i>Sum</i>	1.549	2.382	1.550	1.914	3.931	3.463

Berdasarkan tabel 5. di atas, diperoleh hasil *pretest-posttest* dari dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta perhitungan *N-Gain Score (%)* untuk mengukur peningkatan kemampuan kedua kelompok. Jumlah data pada kedua kelompok terdiri dari 30 siswa pada *pretest-posttest*. Rata-rata nilai *pretest* kelompok eksperimen adalah 51,63, sedangkan kelompok kontrol 51,67, menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang hampir sama. Rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen meningkat menjadi 79,40, sedangkan kelompok kontrol meningkat menjadi 63,80, menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan. Rata-rata *N-Gain Score* kelompok eksperimen adalah 59,8071%, sedangkan kelompok kontrol adalah 25,9467%, menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa di kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Secara keseluruhan, tabel ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen, yang diberi perlakuan model *Missouri Mathematics Project*, mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih signifikan daripada kelompok kontrol, berdasarkan hasil *pretest-posttest* dan *N-Gain Score (%)* yang lebih tinggi.

Uji Prasyarat Data

1. Analisis Data *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil uji normalitas data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

<i>Tests of Normality</i>				
	Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kemampuan pemecahan masalah	<i>Pretest</i> Eksperimen	0,943	30	0,223
	<i>Pretest</i> Kontrol	0,956	30	0,226

Berdasarkan tabel 6. di atas, diperoleh nilai *sig. Shapiro-Wilk pretest* eksperimen dan kontrol sebesar 0,223 dan 0,226 > 0,05, yang berarti data *pretest* kedua kelompok terdistribusi **normal**. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah kedua kelompok berada pada level yang sama, sehingga hasil penelitian dapat lebih valid dalam menunjukkan pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang diberikan pada kelompok eksperimen.

Hasil uji homogenitas varians data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Varians Data *Pretest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

<i>Test Results</i>	
<i>Box's M</i>	0,941

F	Approx.	0,925
	df1	1
	df2	10092,000
	Sig.	0,336

Berdasarkan tabel 7. di atas, diperoleh nilai *sig. Box's M* sebesar $0,336 > 0,05$ yang berarti data berasal dari populasi yang **homogen**. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kesamaan varians kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga hasil ini valid untuk mengukur perbedaan hasil *posttest* antara kedua kelompok setelah perlakuan.

2. Analisis Data *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kelompok Eskperimen dan Kelompok Kontrol

<i>Tests of Normality</i>				
	Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kemampuan pemecahan masalah	Pretest Eksperimen	0,967	30	0,461
	Pretest Kontrol	0,956	30	0,246

Berdasarkan tabel 8. di atas, diperoleh nilai *sig. posttest* eksperimen dan kontrol sebesar $0,461$ dan $0,246 > 0,05$, yang berarti data *posttest* kedua kelompok terdistribusi **normal**. Hasil ini menunjukkan perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah kedua kelompok berada pada level yang berbeda, sehingga hasil *posttest* yang berbeda signifikan ini menunjukkan bahwa model MMP lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil uji homogenitas data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Varians Data *Posttest* Kelompok Eskperimen dan Kelompok Kontrol

<i>Test Results</i>		
<i>Box's M</i>		3,849
F	Approx.	3,785
	df1	1
	df2	10092,000
	Sig.	0,062

Berdasarkan tabel 9. di atas, diperoleh nilai *sig. Box's M* sebesar $0,062 > 0,05$ yang berarti data berasal dari populasi yang **homogen**. Hal ini menunjukkan bahwa uji statistik yang digunakan dalam analisis perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelompok valid untuk dilanjutkan. Dengan kata lain, perbedaan hasil yang diperoleh lebih valid untuk mengukur efektivitas model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan metode konvensional pada kelompok kontrol.

Uji Hipotesis

Hasil uji regresi linier sederhana *posttest* eksperimen dan kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

<i>Coefficients^a</i>						
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(<i>Constant</i>)	64.979	14.975		4.339	.000
	Model Pembelajaran MMP	.279	.287	.181	.972	.339

Berdasarkan tabel 10. di atas, diperoleh nilai sig = 0,000 < 0,05 dan $t_{hitung} = 4,339 > t_{tabel} = 2,048$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat, pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang diterapkan pada kelompok eksperimen efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Hasil uji *independent sample t pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

		<i>Sig. (2 tailed)</i>
Kemampuan Pemecahan Masalah	<i>Equal Variances Assumed</i>	0,883
	<i>Equal Variaces Not Assumed</i>	0,883

Berdasarkan tabel 11. di atas, diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,883 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada *pretest*. Dengan kata lain, kedua kelompok memiliki kemampuan pemecahan masalah yang hampir sama pada awal penelitian, sehingga hasil perlakuan pada *posttest* dapat dibandingkan secara valid untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil uji *independen sample t posttest* eksperimen dan kontrol dimuat tabel berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

		<i>Sig. (2 tailed)</i>
Kemampuan Pemecahan Masalah	<i>Equal Variances Assumed</i>	0,000
	<i>Equal Variaces Not Assumed</i>	0,000

Berdasarkan tabel 12. di atas, diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelompok. Dengan kata lain, perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah diberikan perlakuan, sehingga model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang diterapkan pada kelompok eksperimen efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa dibandingkan dengan metode konvensional yang digunakan pada kelompok kontrol.

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Missouri Mathematics Project (MMP) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di MTs Al-Rahmah, Kota Serang.

Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Khoirunnisa, Fuady, & Nursit (2023), yang menyatakan bahwa penerapan MMP dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa SMP. Hal ini terjadi karena MMP dirancang dengan pendekatan sistematis, di mana siswa diajak untuk memahami konsep secara bertahap, mulai dari pemahaman materi hingga penerapan dalam penyelesaian soal. Proses ini mendorong siswa berpikir lebih analitis dan strategis.

Penelitian ini juga sejalan dengan Septian, Sari, & Susilo (2024), yang mengatakan bahwa model *Missouri Mathematics Project* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berpengaruh signifikan dan efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Berutu, Saputra, & Aklimawati (2022), yang menyatakan bahwa model MMP kurang efektif di kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan gaya belajar biasa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi dengan menggunakan alat peraga daripada melalui tahapan pembelajaran yang terstruktur seperti dalam MMP. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas MMP juga dipengaruhi oleh alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran.

Selain itu, hasil penelitian ini juga bertentangan oleh penelitian Lubis (2023) yang menyatakan bahwa Model MMP tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Perbedaan ini dapat terjadi karena dalam metode berbasis proyek, siswa memiliki kebebasan lebih luas untuk mengeksplorasi berbagai solusi dari permasalahan nyata, sementara MMP memiliki struktur yang lebih ketat.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini juga menyanggah penelitian Devita & Budiyanto (2022), yang menyimpulkan bahwa metode pembelajaran konvensional lebih efektif dalam pemecahan masalah matematis, terutama bagi siswa dengan gaya belajar visual. Dalam penelitian ini, pendekatan konvensional hanya membantu siswa dalam menyelesaikan soal prosedural, sementara MMP memberikan pengalaman berpikir yang lebih mendalam melalui tahapan eksplorasi, diskusi, dan refleksi yang sistematis.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menginterpretasikan bahwa efektivitas MMP sangat bergantung pada bagaimana guru menerapkan tahapan-tahapan pembelajaran dan sejauh mana siswa diberi kesempatan untuk aktif dalam proses berpikir kritis. Secara keseluruhan, MMP terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terutama ketika diterapkan dengan dukungan strategi pengajaran yang tepat dan motivasi belajar yang tinggi dari siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di MTs Al-Rahmah, Kota Serang. Hal ini dibuktikan melalui serangkaian analisis statistik yang dilakukan sebagai berikut:

1. Peningkatan Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model MMP mengalami peningkatan skor rata-rata dari 51,63 menjadi 79,40. Sementara itu, kelompok kontrol yang diajar dengan metode konvensional hanya mengalami peningkatan dari 51,67 menjadi 63,80. Nilai *N-Gain Score* kelompok eksperimen sebesar 59,8071% lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai 25,9467%. Hal ini mengindikasikan bahwa MMP lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Uji Hipotesis

Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*p-value*) sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} = 4,339 > t_{tabel} = 2,048$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil ini diperkuat dengan uji *independent sample t* pada *posttest* yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p = 0,000 < 0,05$).

Penerapan model MMP mendorong siswa untuk berpikir analitis dan sistematis melalui tahapan eksplorasi, diskusi, dan refleksi. Efektivitas MMP juga dipengaruhi oleh peran guru dalam mengimplementasikan pembelajaran secara tepat dan sejauh mana siswa aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, model MMP dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tingkat SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, H., & Aulia, I. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMP.
- Berutu, R., Saputra, E., & Aklimawati, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 1 Gunung Meriah. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(1), 181-190.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110-117.
- Devita, R., & Budiyanto, C. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Konvensional terhadap Kecerdasan Naturlis Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SDN 1 Mekarsari saat Pandemi Covid-19. *Bale Aksara*, 3(1), 30-36.
- 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.
- Kasri, K. (2018). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika melalui Media *Puzzle* Siswa Kelas I SD. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 2(3), 320-325.

- Khoirunnisa, N., Fuady, A., & Nursit, I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 18(20).
- Lubis, P. A. (2023). Perbedaan Kemampuan Representasi Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan *Missouri Mathematics Project* (MMP) di Kelas X SMA Swasta Teladan Sei Rampah (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan*).
- Niak, Y., Mataheru, W., & Ngilawayan, D. A. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Circ* Dan Model Pembelajaran Konvensional. *Journal of Honai Math*, 1(2), 67-80.
- Mawardi, K., Arjudin, A., Turmuzi, M., & Azmi, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari tahapan Polya. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 1031-1048.
- Rahmiati, R., & Fahrurrozi, F. (2016). Pengaruh Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 10(2), 75-86.
- Rizkyah, N. 2018 Efektifitas Pembelajaran *Learning Cycle* pada Materi Statistik Siswa SMP Kelas VII (*Skripsi: UNP Kediri*)
- Septian, I. A., Sari, A. N., & Susilo, B. E. (2024, February). Studi Literatur: Efektivitas Model *Missouri Mathematics Project* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 379-387).
- Sugiyono, Prof. Dr. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. *Cv. Alfabeta*.
- Susan, T., & Wibowo, M. U. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Quantity* Ditinjau dari *Math Anxiety*. *Science, Technology, Religious, Economic, and Social Humanities (STREAS)*, 1(1), 18-34.