

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X SMAS GKPI PADANG BULAN

Saputri Silitonga¹, Denny Haris²

^{1,2} Universitas Negeri Medan

Alamat e-mail : saputrisilitonga@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine whether the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model affects high school students' mathematical problem-solving abilities. The research is classified as a quasi-experimental study. The population consisted of all Grade X students at SMAS GKPI Padang Bulan, with class X-3 as the experimental group and class X-2 as the control group. The experimental class was taught using the MMP model, while the control class received conventional instruction. The test instrument consisted of three valid essay questions for both the pretest and posttest. Based on the pretest results, the experimental class had an average score of 49.10, while the control class scored 50.51. After the treatment, the experimental class obtained an average posttest score of 84.23, compared to 64.62 in the control class. Statistical analysis revealed that the data were normally distributed and linear, enabling hypothesis testing. Simple linear regression produced the equation $\hat{Y} = 31.713 + 0.770X$. Based on the hypothesis test, $t_{value} = 4,097$, at a significance level of $\alpha = 0.05$ and $t_{table} = 2,064$. Since $t_{value} > t_{table}$ and the significance value was $0.000 < 0.05$, H_o was rejected and H_a was accepted. This indicates that the MMP learning model has a significant effect on students' mathematical problem-solving abilities. The R-square value was 0.412, meaning that 41.2% of the improvement was influenced by the MMP model, while the remaining 58.8% was influenced by other factors not included in the study.

Keywords: Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, mathematical problem solving ability.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. Penelitian ini termasuk dalam kategori eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAS GKPI Padang Bulan dengan sampel kelas X-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian berjumlah 3 soal *pretest* dan 3 soal *posttest* yang telah dinyatakan

valid. Berdasarkan hasil *pretest*, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 49,10 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 50,51. Setelahnya, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata *posttest* 84,23 dan kelas kontrol mendapat nilai rata-rata 64,62. Melalui analisis uji statistik data terbukti berdistribusi normal dan linear sehingga dilakukan uji hipotesis. Hasil uji hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi linear sederhananya, yaitu: $\hat{Y} = 31,713 + 0,770X$. Berdasarkan hasil uji diperoleh $t_{hitung} = 4,097$ pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan $t_{tabel} = 2,064$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai signifikansi yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAS GKPI Padang Bulan. Kemudian diperoleh nilai *r-square* sebesar 0,412 artinya model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berpengaruh sebesar 41,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan sisanya sebesar 58,8% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan kedalam penelitian.

Kata Kunci: Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), kemampuan pemecahan masalah matematis.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah satu diantara beberapa bidang yang memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan berfungsi untuk menunjang proses peserta didik dalam mengembangkan dirinya, yaitu mencakup mengembangkan semua potensi, kecakapan, serta karakter pribadinya ke arah yang positif, baik untuk kepentingan dirinya sendiri maupun lingkungan sekitarnya (Aziz et al., 2020). Melalui proses pendidikan, peserta didik didorong untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap peserta didik itu sendiri ke arah yang lebih positif yang dapat memberikan manfaat bagi peserta

didik itu sendiri maupun bagi lingkungannya.

Dalam seluruh proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan unsur yang paling utama (Aziz et al., 2020). Belajar adalah upaya aktif individu untuk menemukan kompetensi dan juga pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Burhanuddin et al., 2024). Belajar merupakan proses dimana individu membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dalam kegiatan belajar, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang bertugas untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar dengan cara merancang suatu tindakan yang dapat memancing rasa penasaran

peserta didik untuk menyelesaikannya (Aulina et al., 2021). Dalam hal ini, belajar bukan hanya sekedar menerima informasi secara pasif, melainkan melibatkan keaktifan siswa dan interaksinya dengan lingkungan.

Salah satu pelajaran yang juga harus memperhatikan proses belajar tersebut adalah pembelajaran Matematika. Matematika adalah ilmu yang paling mendasar dari berbagai cabang ilmu yang memiliki peranan sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan (Aziz et al., 2020). Pentingnya matematika tampak dari banyaknya hal di lingkungan sekitar kita yang berkaitan dengan matematika, sehingga matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Aziz et al., 2020). Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran matematika perlu didukung agar dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi peserta didik.

Dalam konteks pembelajaran saat ini, Kurikulum merdeka pada proses pembelajarannya juga lebih menekankan pada pendekatan pembelajaran yang responsif, inklusif, dan berpusat pada siswa. Kurikulum merdeka ini dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kompetensi abad ke-21, termasuk pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Tuerah & Tuerah, 2023). Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan: (1) menerapkan penalaran pada pola

dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, menyusun pembuktian, serta menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis. (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yang memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Siswondo & Agustina, 2021).

Hasil studi dari lembaga internasional lainnya yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) (2015) pada bidang matematika yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara peserta dengan rata-rata skor 397. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 2 Pinrang yang menunjukkan bahwa setelah dilakukan pretes kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh mayoritas nilai siswa berada pada kategori sangat rendah (Humaerah Syam et al., 2024). Sejalan dengan itu, penelitian lain yang dilakukan pada kelas IX di SMP N 24 Mataram juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa tergolong rendah dengan skor rata-rata 44,02 (Saputra et al., 2023).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini juga didukung oleh hasil tes diagnostik yang telah dilakukan peneliti melalui pemberian tes kemampuan awal berupa soal uraian pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kepada siswa. Pelaksanaan tes kemampuan awal tersebut dilakukan dengan memberikan soal kepada siswa kelas X-3 yang berjumlah 26 siswa untuk melihat bagaimana cara siswa menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu: (1) Memahami 5 masalah, (2) Membuat rencana penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana penyelesaian, (4) Memeriksa kembali.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Penelitian kuasi eksperimen adalah jenis penelitian yang melibatkan kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel-variabel luar yang dapat memengaruhi pelaksanaan eksperimen (Lestari & Yudhanegara, 2015). Penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jenis

penelitian ini dilakukan karena kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan pembelajaran biasa dengan materi yang akan dipelajari yaitu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

1. Uji Prasyarat Analisis

Analisis data dalam penelitian ini memiliki tujuan yakni untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Namun sebelum dilakukan uji hipotesis, yang dilakukan terlebih dahulu adalah uji prasyarat guna memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar dalam analisis regresi. Adapun uji prasyarat yang dilakukan meliputi:

a. Uji Normalitas

Dalam uji normalitas ini, peneliti menggunakan analisis *Shapiro-Wilk* yang tersedia pada software SPSS 2023. Uji dilakukan dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui hasil uji normalitas dilakukan dengan membandingkan nilai *sig.* dengan taraf signifikansi. Data hasil output uji normalitas *pretes*

kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretes Eksperimen	.110	26	.200*	.982	26	.906
	Pretes Kontrol	.127	26	.200*	.951	26	.251
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Tabel di atas menunjukkan bahwa data pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena nilai signifikansi (*Sig.*) masing-masing > 0,05 sesuai dengan kriteria uji

normalitas. Adapun nilai *Sig.* untuk pretes kelas eksperimen yaitu 0,906 > 0,05 dan untuk pretes kelas kontrol yaitu 0,251 > 0,05 yang artinya data berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Postes Eksperimen	.151	26	.132	.945	26	.174
	Postes Kontrol	.146	26	.161	.954	26	.290
a. Lilliefors Significance Correction							

Tabel di atas menunjukkan bahwa data pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena nilai signifikansi (*Sig.*) masing-masing > 0,05 sesuai dengan kriteria uji normalitas. Adapun nilai *Sig.* untuk postes kelas eksperimen yaitu 0,174

> 0,05 dan untuk postes kelas kontrol yaitu 0,290 > 0,05 yang artinya data berdistribusi normal.

Selanjutnya, data hasil output uji normalitas angket kelas eksperimen adalah seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Angket

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket	.154	26	.117	.947	26	.198

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel di atas menunjukkan bahwa data angket pada kelas eksperimen berdistribusi normal, karena nilai signifikansi (*Sig.*) > 0,05 sesuai dengan kriteria uji normalitas. Adapun nilai *Sig.* angket kelas eksperimen yaitu 0,198 > 0,05 yang artinya data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Sesudah melakukan uji normalitas, maka dilakukan uji prasyarat berikutnya adalah uji homogenitas, yang bertujuan untuk

memastikan apakah kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (homogen). Untuk uji homogenitas ini, peneliti menggunakan bantuan *software SPSS 23*. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui hasil uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Sig.* dengan taraf signifikansi. Data hasil output uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.187	1	50	.667
	Based on Median	.086	1	50	.770
	Based on Median and with adjusted df	.086	1	47.995	.770
	Based on trimmed mean	.151	1	50	.699

Berdasarkan *output* di atas, diketahui nilai signifikansi (*Sig.*) *Based on Mean* adalah sebesar 0,667 > 0,05. Karena nilai *Sig.* > 0,05 maka berdasarkan pengambilan keputusan dalam uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa varians

data hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut adalah homogen.

Selanjutnya, data hasil output uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.948	1	50	.335
	Based on Median	.566	1	50	.456
	Based on Median and with adjusted df	.566	1	47.767	.456
	Based on trimmed mean	.913	1	50	.344

Berdasarkan *output* di atas, diketahui nilai signifikansi (*Sig.*) *Based on Mean* adalah sebesar $0,335 > 0,05$. Karena nilai *Sig.* $> 0,05$ maka berdasarkan pengambilan keputusan dalam uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa varians data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut adalah homogen.

c. Uji Linearitas

Selanjutnya syarat terakhir yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji hipotesis adalah uji linearitas data.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui model regresi yang digunakan linear atau non linear. Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan bantuan software SPSS 23. Adapun dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai *Sig. Deviation from linearity* $> 0,05$, maka model regresi yang tepat adalah regresi linear. Sedangkan jika nilai *Sig. Deviation from linearity* $< 0,05$, maka model regresi yang tepat adalah regresi nonlinear. Data hasil *output* uji linearitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Linearitas

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah * Model MMP	Between Groups	(Combined) Linearity	2712.440	22	123.293	11.085	.035
		Linearity	1130.071	1	1130.071	101.605	.002
		Deviation from Linearity	1582.369	21	75.351	6.775	.070
	Within Groups		33.367	3	11.122		
	Total		2745.807	25			

Berdasarkan tabel 6 di atas diperoleh nilai *Sig. Deviation from linearity* $> 0,05$ yaitu $0,070 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan berpola linear.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah analisis regresi linear sederhana untuk dapat melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics*

Project (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil perhitungan data disajikan sebagai berikut:

a. Regresi Linear Sederhana

Setelah dilakukan uji prasyarat seperti uji normalitas dan uji linearitas, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji regresi linear sederhana. Adapun tabel hasil uji regresi linear sederhana yaitu:

Tabel 7. Output Variable Entered/Removed

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Model MMP ^b	.	Enter
a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah			
b. All requested variables entered.			

Tabel 7 di atas menjelaskan tentang variabel yang dimasukkan atau dibuang serta metode yang digunakan. Dalam hal ini variabel yang dimasukkan adalah variabel model pembelajaran MMP sebagai variabel *independent* dan

kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel *dependent* dan metode yang digunakan adalah metode enter.

Selanjutnya output uji regresi linear sederhana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Uji Regresi Sederhana

Coefficients a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	31.713	12.919		2.455	.022
Model MMP	.770	.188	.642	4.097	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: b = 0$$

$$H_a: b \neq 0$$

Keterangan:

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

(MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

(MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan program SPSS, diperoleh $t_{hitung} = 4,097$ pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan $t_{tabel} = 2,064$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,097 > 2,064$), dan nilai signifikansi yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima berarti model

pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan tabel di atas, perolehan hasil yaitu nilai *constant* (a) adalah 31,713 dan nilai Koefisien Regresi (b) adalah 0,770. Sehingga diperoleh persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut

$$\hat{Y} = a + bX \text{ atau } \hat{Y} = 31,713 + 0,770X$$

Berdasarkan perhitungan dan persamaan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Harga konstanta (a) sebesar 31,713 yang artinya apabila variabel X (model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)) = 0, maka variabel Y (kemampuan pemecahan masalah matematis siswa) nilainya sebesar 31,713.
- 2) Nilai koefisien regresi (b) sebesar 0,770 artinya setiap kenaikan satu nilai X maka nilai variabel Y akan naik sebesar 0,770.

Diketahui bahwa nilai koefisien regresi adalah positif, sehingga dapat disimpulkan arah pengaruh pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah positif. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

b. Koefisien Determinasi (R^2)

Determinasi digunakan untuk mengetahui persentase sumbangpengaruh model pembelajaran MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.642 ^a	.412	.387	8.20502

a. Predictors: (Constant), Model MMP

Berdasarkan tabel 9 di atas dapat diketahui bahwa besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,653. Kemudian dapat diketahui juga bahwa nilai koefisien determinasi/*R-square* (R^2) sebesar 0,412 yang artinya bahwa variabel X mempengaruhi variabel Y sebesar 41,2%. Dengan kata lain, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berpengaruh sebesar 41,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan sisanya sebesar 58,8% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan kedalam penelitian.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dipaparkan di atas, diketahui bahwa siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang

berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selain itu hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut akan diuraikan pembahasan hasil penelitian tersebut:

Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA

Penelitian ini dilakukan di SMAS GKPI Padang Bulan Medan yang melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diberikan model pembelajaran yang berbeda, kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretes* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah

matematis awal siswa. Dari hasil pretes, diperoleh nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang relatif sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis awal kedua kelas tidak jauh berbeda.

Setelah diketahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa, maka kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan melaksanakan pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa telah mencapai 4 indikator keberhasilan kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretes* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dengan nilai 49.1 berada dalam kategori rendah saat *postes* meningkat menjadi 84.23 berada dalam kategori tinggi sementara *pretes* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol dengan nilai 50.51 berada dalam kategori rendah saat *postes* meningkat menjadi 64.62 berada dalam kategori sedang. Selain itu, persentase skor *postes*

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam setiap indikatornya menunjukkan bahwa persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen pada indikator memahami masalah persentasenya sebesar 88,89% sedangkan di kelas kontrol sebesar 71,79%, pada indikator merencanakan penyelesaian persentase skor kelas eksperimen adalah 85,90% sedangkan di kelas kontrol sebesar 51,92%, pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian persentase skor kelas eksperimen adalah 80,34% sedangkan di kelas kontrol sebesar 73,08%, terakhir pada indikator melihat kembali persentase skor kelas eksperimen adalah 81,41% sedangkan di kelas kontrol sebesar 53,85%.

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan pengaruhnya lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan model pembelajaran yang mengembangkan pemahaman konsep melalui pemecahan masalah secara sistematis, sejalan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga mampu meningkatkan kemampuan tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen yang mengalami

peningkatan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol tersebut diyakini terjadi karena pemberian perlakuan berupa pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Hal ini karena karakteristik model MMP relevan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesuai dengan indikatornya. Salah satu karakteristik model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah adanya tahap pengembangan lewat lembar tugas proyek untuk mengembangkan pemahaman konsep siswa melalui pemecahan masalah secara sistematis. Proses ini mendorong para siswa agar terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Karakteristik ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu pada indikator memahami masalah, dimana proses siswa dalam menganalisis lembar tugas proyek membantu mereka untuk memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang tertuang. Lalu indikator merencanakan penyelesaian, dimana siswa mengulik berbagai informasi dan strategi untuk mempertimbangkan alternatif solusi yang dibutuhkan. Kemudian indikator melaksanakan rencana penyelesaian, dimana siswa terlibat langsung dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dipertimbangkan sebelumnya. Terakhir indikator memeriksa kembali, dimana siswa juga belajar untuk memeriksa dan mengevaluasi hasil akhir mereka. Oleh karena itu, model pembelajaran *Missouri*

Mathematics Project (MMP) ini didukung oleh teori belajar Bruner karena inti dari pembelajaran dengan model MMP adalah mendorong siswa untuk secara aktif membangun pemahaman melalui proses penemuan, karena teori ini menyatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif apabila guru memberikan ruang kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan mereka sehari-hari. Teori belajar Jean Piaget juga mendukung karena teori belajar ini percaya bahwa anak-anak belajar melalui konstruksi aktif terhadap dunia sekitar dan mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan baru.

Selanjutnya karakteristik model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yaitu berpusat pada siswa dan interaksi sosial yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah indikator memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Karena siswa berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran, mereka tidak hanya menerima informasi tetapi juga secara mandiri maupun berkelompok mencari dan menentukan informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah yang diberikan. Lalu pembelajaran ini menuntut para siswa baik secara kelompok maupun individu untuk mengambil inisiatif dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian sehingga siswa lebih terlibat dalam mengembangkan

beberapa strategi penyelesaian. Adapun teori belajar yang mendukung karakteristik ini adalah teori Vygotsky, dimana siswa membutuhkan bimbingan minimal guru karena guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa belajar mandiri dan siswa juga membutuhkan interaksi terhadap teman-temannya karena dapat membawa ide baru untuk meningkatkan kecerdasan siswa. Dengan kata lain teori Vygotsky mendorong siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Lalu karakteristik yang terakhir adalah kegiatan mengulas kembali, kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada indikator memahami masalah dan memeriksa kembali. Dengan mengulas kembali materi yang telah dipelajari dan menghubungkannya pada materi yang sedang dipelajari, siswa akan lebih mudah memahami konteks permasalahan karena mampu mengaitkan masalah baru dengan informasi atau pengetahuan yang telah mereka miliki sehingga membuat mereka lebih cepat dalam mengidentifikasi masalah apa yang diketahui dan ditanyakan dari suatu masalah. Kemudian indikator memeriksa kembali, dalam prosesnya para siswa mengulas kembali pengetahuan mereka sebelumnya dan menghubungkannya dengan pembelajaran sekarang sehingga mereka dilatih untuk mengevaluasi apakah informasi dan langkah-langkah yang diambil sudah tepat

atau sesuai kemudian mereka juga belajar untuk membandingkan solusi yang telah mereka temukan dengan konsep yang telah mereka pahami sehingga kemampuan mereka dalam memeriksa kembali meningkat. Teori belajar yang mendukung adalah teori Ausubel yang menekankan bahwa belajar bermakna merupakan proses belajar yang menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Teori ini menekankan pada pentingnya struktur kognitif dalam pembelajaran karena menurutnya pembelajaran paling efektif terjadi ketika pengetahuan baru dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah dipahami.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Dari keputusan tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Humaerah Syam et al. (2024), yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) di kelas XI SMA Negeri 2 Pinrang lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan

model pembelajaran langsung. Hasil rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 78,12 yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang berada pada kategori tinggi dengan hasil N-Gain adalah 0,73 dengan kategori tinggi. Sedangkan model pembelajaran langsung memperoleh nilai rata-rata 65,74 dengan nilai N-Gain 0,60 dengan kategori sedang.

Hasil tersebut diperkuat melalui penelitian Penelitian yang dilakukan oleh Wirevenska et al. (2023) di SMP Swasta Taman siswa Binjai menunjukkan bahwa dari hasil *pretest* siswa sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai tertinggi siswa adalah 80 dan nilai terendah 13 dengan rata-ratanya adalah 51,00. Sedangkan hasil *posttest* siswa diperoleh setelah diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) diperoleh nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 34 dengan rata-ratanya adalah 61,53. Hal tersebut menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Berdasarkan uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAS GKPI Padang Bulan.

Proses Jawaban Siswa Terkait Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Berdasarkan lembar jawaban siswa yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki proses jawaban yang berbeda-beda, proses jawaban kelas eksperimen lebih lengkap, terstruktur, dan sistematis dalam menjawab atau menyelesaikan masalah yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan proses jawaban siswa pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen siswa menerima pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang dimana karakteristik belajar menggunakan MMP ini sangat mendukung terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Proses jawaban siswa saat menyelesaikan masalah dianalisis berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil penelitian, proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah melalui pembelajaran MMP memperoleh kriteria penilaian lebih baik dibandingkan dengan proses jawaban siswa dengan pembelajaran biasa.

Namun pada kelas eksperimen jawaban lebih sistematis dan teliti, hal ini dapat dilihat berdasarkan proses jawaban siswa kelas eksperimen mulai dari a) memahami masalah yang dilengkapi dengan diketahui dan

ditanya yang dimana soal narasi telah di ubah kedalam model matematika dengan benar, pada indikator b) merencanakan penyelesaian siswa telah membuat strategi/metode yang sesuai untuk memecahkan masalah, pada indikator c) melaksanakan rencana penyelesaian, siswa telah menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian dan konsep SPLTV dengan benar, dan pada indikator d) memeriksa kembali, siswa juga sudah mampu membuat kesimpulan dengan benar sesuai dengan pertanyaan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa jawaban siswa pada kelas eksperimen lebih sistematis dibandingkan dengan proses jawaban siswa kelas kontrol.

Untuk memperkuat hasil penelitian maka dibandingkan dengan penelitian yang relevan, Humaerah Syam et al. (2024), yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) di kelas XI SMA Negeri 2 Pinrang lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wirevenska et al. (2023) di SMP Swasta Taman siswa Binjai yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Penelitian lain juga menunjukkan hal yang sama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2020) yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 4 Balikpapan yang menunjukkan bahwa hasil *posttest* dari kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih tinggi dari pada hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Sehingga berdasarkan hasil penelitian ini dan telah dibandingkan dengan hasil penelitian relevan dapat disimpulkan bahwa keunggulan proses jawaban pada kelas eksperimen dipengaruhi oleh pembelajaran yang diterapkan di kelas, pada kelas eksperimen yang menerima pembelajaran dengan mode MMP menumbuhkan keaktifan, sikap kolaboratif, sikap kritis siswa, dan kebebasan untuk berpikir dalam memecahkan masalah. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model MMP dapat berpengaruh terhadap proses penyelesaian jawaban siswa untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMAS GKPI Padang Bulan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model

- pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAS GKPI Padang Bulan. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai taraf signifikansi yaitu $Sig. 0,000 > 0,05$ yang menunjukkan terdapat pengaruh. Selanjutnya diperoleh nilai R-Square yaitu sebesar 0,412 yang artinya model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berpengaruh sebesar 41,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan sisanya sebesar 58,8% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan kedalam penelitian.
2. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah melalui pembelajaran MMP memperoleh kriteria lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dilihat dari perbedaan proses jawaban siswa pada kelas eksperimen yang telah memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan kelas kontrol yang cenderung belum seluruhnya memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.
- E. Daftar Pustaka**
- Ab, J. S., Matematika, P., Pgri, S., & Lampung, B. (2022). *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Gender Dalam Missouri Mathematics Project*. 11(3), 1838–1852.
- Al-Hikmah, I. C., Netriwati, N., Widyastuti, R., & Jamilah, Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dengan Think Talk Write Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1922–1934. <https://doi.org/10.31004/cendeki.a.v6i2.1175>
- Albina, M., Safi'i, A., Gunawan, M. A., Wibowo, M. T., Sitepu, N. A. S., & Ardiyanti, R. (2022). Model Pembelajaran Di Abad Ke 21. *Warta Dharmawangsa*, 16(4), 939–955. <https://doi.org/10.46576/wdw.v16i4.2446>
- Andriani, V., & Suswati, L. (2024). *Pengaruh Kurikulum Merdeka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP Negeri 11 Kota Bima*. 7, 2022–2024.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT. Bumi Aksara.
- Aulina, N., Andinasari, A., & Nopriyanti, T. D. (2021). Keefektifan Model *Missouri Mathematics Project* Dengan Strategi Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 189–197. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i2.5363>
- Aziz, A. F., Kusumaningsih, W., & Rahmawati, N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran

- Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 127–132. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5774>
- BURHANUDDIN, B., FITRIANI, F., & others. (2024). *TEORI-TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN: "NEUROSAINS DAN MULTIPLE INTELLIGENCE"*.
- Chotimah, C., & Fathurrohman, M. (2018). *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran* (I). AR-RUZZMEDIA.
- Christina, E. N., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Tahapan Polya Dalam Menyelesaikan Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 405–424. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.405-424>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publication.
- Damayanti, N., & Kartini. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA pada materi barisan dan deret geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118.
- Diana, E., & Rofiki, M. (2020). Analisis metode pembelajaran efektif di era new normal. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 3(2), 336–342.
- Ervinasari, B., & Astuti, A. (2023). Model Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Journal of Education Research*, 4(4), 1958–1967.
- Factsmaps. (2023). *PISA 2022 Worldwide Ranking-Average Score of Mathematics, Science and Reading*. Facstmaps. <https://factsmaps.com/pisa-2022-worldwide-ranking-average-score-of-mathematics-science-and-reading-2/>
- FactsMaps. (2019). *PISA 2018 Worldwide Ranking-Average Score of Mathematics, Science and Reading*. FactsMaps. <https://factsmaps.com/pisa-2018-worldwide-ranking-average-score-of-mathematics-science-reading/>
- Farida, I. (2022). *Model Missouri Mathematics Project*. Mikro Media Teknologi.
- Fauza, A., Napitupulu, E., & Khairani, N. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pembelajaran Penemuan Terbimbing dan Pembelajaran Ekspositori. *Paradikma*, 13(2), 61–67.
- Good, T. L., & Grouws, D. A. (1979). *The Missouri Mathematics*

- Effectiveness Project: An experimental study in fourth-grade classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 71(3), 355.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646.
- Harefa, D., & La'ia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 327–338.
- Harianda, B., & Junedi, B. (2021). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran missouri mathematic project. *Journal of Didactic Mathematics*, 2(1), 33–41.
<https://doi.org/10.34007/jdm.v2i1.616>
- Hartono, H., Huda, N. N., & Prihatin, I. (2020). Model Pembelajaran Missouri Mathematics Poject Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Confidence Siswa. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 25–32.
<https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.4>
- Hehakaya, E., & Pollatu, D. (2022). Problematika Guru Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan DIDAXEI*, 3(2), 394–408.
<https://ejournal.iaknambon.ac.id/index.php/DX/article/view/617>
- Humaerah Syam, Masrura, S. I., & Arifin, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Pinrang. *Intellectual Mathematics Education (IME)*, 2(1), 17–24.
<https://doi.org/10.59108/ime.v2i1.68>
- Isro'il, A., & Supriyanto, S. (2020). Berpikir dan kemampuan matematika. *Surabaya: Penerbit JDS*.
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Prenadamedia Group.
- Lestari, A. Y., Imswatama, A., & Mulyanti, Y. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menengah Pertama*. 8(1), 196–205.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika (I)*. PT. Refika Aditama.
- Lestari, T. T., & Warmi, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Al Minhaj Tamansari. *JPMI (Jurnal Pembelajaran*

- Matematika Inovatif*, 6(1), 121–130.
- Mayasari, I. (2019). Puaskah Pelanggan TOL Terhadap Transaksi Non Tunai? (Survei pada Gerbang TOL Pasteur, Purbaleunyi Bandung). *E-BIS*, 3(2), 119–132.
- Muhaimin, A., & Amir MZ, Z. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Verbal. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1148. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3185>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Ningsih, S., & Dukalang, H. H. (2019). Penerapan metode suksesif interval pada analisis regresi linier berganda. *Jambura Journal of Mathematics*, 1(1), 43–53.
- Nurussobah, S., Nuryani, P., Fitriani, A. D., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Pedagogik, D., Ilmu, F., & Indonesia, U. P. (2021). Penerapan Model Missouri Mathematics Project untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 13–22.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A new Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Purba, D., Nasution, Z., & Lubis, R. (2021). Pemikiran george polya tentang pemecahan masalah. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 25–31.
- Putri, R. A., Magdalena, I., Fauziah, A., & Azizah, F. N. (2021). Pengaruh gaya belajar terhadap pembelajaran siswa sekolah dasar. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(2), 157–163.
- Rahim, R., Saragih, S., & Napitupulu, E. E. (2023). *Analisis Proses Jawaban Siswa Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis*. 12(2), 342–351. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i2.3236>
- Ramadhani, R., & Bina, N. S. (2021). *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS*. KENCANA.
- Rohman, T., & Yuliana, Y. (2023). *Penerapan Model Missouri Mathematics Project (Mmp) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. 02(01), 111–118.
- Rohmani, D., Rosmayadi, R., & Husna, N. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa pada materi pythagoras. *Variabel*, 3(2), 90–102.
- Saedi, M., Mokat, S., & Herianto. (2020). Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3(1), 26–35.
- Saputra, Y. P., Wulandari, N. P.,

- Hikmah, N., & others. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 85–94.
- Sari, N., Waskitoningtyas, R. S., & Susilo, G. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Balikpapan Tahun Ajaran 2019/2020. 13(1), 9–15.
- Septiani, D. T., Septian, A., & Setiawan, E. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Yang Menggunakan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(2), 65–80.
- Setiawan, W., Hatip, A., & Gozali, A. (2024). Studi Literatur: Jenis-jenis Berpikir dalam Pemecahan Masalah Matematika. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 107–119. <https://doi.org/10.32938/jpm.vol5.iss2.6016>
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 33–40.
- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 335–344.
- Sudjana. (2017). *Metoda Statistika* (7th ed.). TARSITO.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D dan Penelitian Pendidikan)* (3rd ed.). ALFABETA.
- TIMSS. (2015). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. TIMSS.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu* (7th ed.). Bumi Aksara.
- Tuerah, M. S. R., & Tuerah, J. M. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Kajian Teori: Analisis Kebijakan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Oktober, 9(19), 982. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10047903>
- Ulya, R. (2015). Pemecahan Masalah pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dalam Tinjauan Self-Efficacy Siswa SMA. 2, 177–185.
- Wirevenska, I., Mardiaty, M., Sembiring, D. S. R., & others. (2023). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP SWASTA TAMAN SISWA BINJAI. *Jurnal Serunai Matematika*, 15(2).
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis penelitian kuantitatif.

*Perspektif: Jurnal Ilmu
Administrasi, 3(2), 96–102.*