

## Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 2 Amanatun Selatan

Kristiani Benu<sup>1</sup>, Justin Eduardo Simarmata<sup>2\*</sup>, Eduardus Beo Sesu Delvion<sup>3</sup>  
Universitas Timor<sup>1,2,3</sup>

[kristianibenu@gmail.com](mailto:kristianibenu@gmail.com)<sup>1</sup>, [justinesimarmata@unimor.ac.id](mailto:justinesimarmata@unimor.ac.id)<sup>2</sup>, [ed\\_del@unimor.ac.id](mailto:ed_del@unimor.ac.id)<sup>3</sup>

\*Penulis Korespondensi

### Informasi Artikel

Revisi:  
29 Desember 2024

Diterima:  
29 Desember 2024

Diterbitkan:  
30 Desember 2024

### Kata Kunci

Pembelajaran Berbasis Masalah,  
Kemampuan berpikir kreatif,  
Matematika SMP.

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII di sekolah tersebut. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan, dengan sampel berupa salah satu kelas VIII yang dijadikan kelas eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen (*Quasi-Experimental*) dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode tes, sementara analisis data menggunakan uji statistik *t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,001 ( $< 0,05$ ), sehingga hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan.

### Abstract

*This study was motivated by the low creative thinking abilities of eighth-grade students at SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. The purpose of the research was to analyze the effect of the problem-based learning (PBL) model on students' creative thinking skills. The population consisted of all eighth-grade students at SMP Negeri 2 Amanatun Selatan, with one class selected as the experimental group. The study employed a quasi-experimental method using a One-Group Pretest-Posttest Design. Data were collected through tests, and the analysis was conducted using a t-test. The findings indicated that the implementation of the problem-based learning model had a significant impact on students' creative thinking abilities. The significance value obtained was 0.001 ( $< 0.05$ ), leading to the acceptance of the alternative hypothesis ( $H_1$ ). Thus, it can be concluded that the problem-based learning model significantly improves the creative thinking abilities of eighth-grade students at SMP Negeri 2 Amanatun Selatan.*

**How to Cite:** Benu, et al. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(3), 609-621.

### Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas dan cara berpikir manusia. Salah satu tantangan utama dalam bidang pendidikan adalah meningkatkan mutu pendidikan, yang sering kali dikaitkan dengan tingkat kemampuan akademik lulusan. Oleh karena itu, kebijakan pemerintah di bidang pendidikan terus diarahkan untuk menyempurnakan sistem pengajaran, materi pelajaran, dan faktor-faktor yang memengaruhi mutu pendidikan. Faktor-faktor tersebut meliputi bahan

atau materi pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, serta siswa dan guru sebagai subjek belajar (Baid et al., 2022). Semua faktor ini merupakan elemen penting dalam proses belajar mengajar, yang menjadi inti dari kegiatan pendidikan di sekolah. Salah satu prinsip dalam pelaksanaan pendidikan adalah peserta didik harus secara aktif terlibat dalam kegiatan pendidikan (Lelboy et al., 2021).

Proses belajar mengajar merupakan interaksi antara dua unsur manusia, yaitu siswa sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar. Tugas utama seorang guru adalah mengenal dan memahami karakter siswa dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian, kemampuan guru dalam berinteraksi dengan siswa tidak hanya digunakan untuk mentransfer ilmu, tetapi juga untuk mengawasi tingkah laku siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Lidu et al., 2023). Model pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan yang menuntut peserta didik untuk mandiri dalam mencari dan memecahkan masalah yang ada (Aripin, 2015). Model ini memiliki pengaruh signifikan dalam mengubah paradigma pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika (Hasratuddin, 2010). Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, siswa menjadi pusat pembelajaran dan secara aktif terlibat dalam proses belajar mereka sendiri (Allchin, 2013; Nana et al., 2024).

Proses pembelajaran dapat dianggap berhasil apabila siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan, karena hal tersebut mencerminkan kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi. Keberhasilan ini sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran dan media yang tepat. Jika model pembelajaran dan media yang digunakan kurang sesuai, proses pembelajaran menjadi kurang efektif, yang pada akhirnya menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Selain itu, sikap pasif siswa selama proses pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya pencapaian hasil belajar. Sikap siswa terhadap mata pelajaran merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan kegiatan belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Amanatun Selatan pada Sabtu, 10 September 2022, terungkap bahwa metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional. Guru lebih dominan dalam aktivitas pembelajaran, sementara siswa cenderung pasif. Proses komunikasi yang sebagian besar bersifat lisan antara guru dan siswa menyebabkan hasil belajar matematika tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pendekatan pembelajaran yang dilakukan sering kali menyulitkan siswa dalam memahami materi, terutama karena penyampaian bersifat teoretis dan hafalan. Ketika materi disampaikan secara verbal, siswa diharuskan menggunakan imajinasinya sendiri untuk memahami konsep yang diajarkan. Namun, imajinasi siswa sering kali tidak sesuai dengan apa yang dimaksudkan oleh guru. Siswa yang memiliki kemampuan kurang baik cenderung kesulitan memahami materi, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar mereka.

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) adalah pendekatan pembelajaran di mana guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk menuntun siswa agar terlibat dalam proses berpikir. Model ini mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa

dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Proses pembelajaran dengan model ini menghadirkan masalah yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman baru berdasarkan pengalaman mereka dalam menyelesaikan masalah tersebut (Kenjam et al., 2024).

Model pembelajaran berbasis masalah dapat mengubah siswa dari penerima informasi secara pasif menjadi pembelajar yang aktif, mandiri, dan mampu memecahkan masalah. Selain itu, model ini mendorong siswa untuk belajar melalui eksplorasi masalah yang diberikan, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan dinamis. Model pembelajaran berbasis masalah juga efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan integrasi konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya (Chen, 2013). Kesulitan siswa dalam memahami materi dapat menyebabkan mereka cepat merasa putus asa, yang selanjutnya memengaruhi hasil belajar dan sikap siswa selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan.

### **Metode**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental. Disebut demikian karena desain penelitian ini belum sepenuhnya memenuhi kriteria eksperimen yang sebenarnya. Menurut (Azis et al., 2021), penelitian ini dikategorikan sebagai pra-eksperimental karena masih terdapat variabel luar yang dapat memengaruhi hasil penelitian, sehingga variabel dependen tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh variabel independen. Dengan kata lain, hasil eksperimen dalam penelitian ini merupakan kombinasi pengaruh dari variabel independen dan variabel luar yang tidak dapat sepenuhnya dikendalikan. Penelitian ini dilaksanakan bulan September 2022 hingga Juni 2023 di SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. Objek penelitian adalah siswa kelas VIII yang dipilih untuk mengukur pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang diberikan kepada siswa pada saat *pre-test* dan *post-test*, diperoleh analisis deskriptif untuk mata pelajaran Matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan, Kecamatan Boking, Kabupaten Timor Tengah Selatan.

### a. Data Hasil *Pretest*

Rincian hasil tersebut disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Kemampuan berpikir Siswa Sebelum Diterapkan Model PBM

Statistik	Nilai Statistik <i>Pre-Test</i>
Subjek	20
Skor Ideal	100
Skor Minimum	90
Skor Maksimum	13
Rentang Skor	77
Skor Rata – Rata	60
Standar Deviasi	18,46
Variansi	34,07

Berdasarkan analisis data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah, diperoleh informasi bahwa skor rata-rata kemampuan siswa adalah 60 dari skor ideal, dengan nilai median sebesar 16,66. Hasil tes ini menunjukkan gambaran awal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Jika hasil tes tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori skor kemampuan berpikir kreatif, rinciannya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 2.** Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sebelum Diterapkan PBM

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 < x \leq 40$	Sangat Rendah	13	90
2	$40 < x \leq 75$	Rendah	7	10
3	$75 < x \leq 83$	Sedang	0	0
4	$83 < x \leq 92$	Tinggi	0	0
5	$92 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	20	100

Pada Tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis dari 20 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa persentase rata-rata siswa memiliki nilai yang sangat rendah.

**Tabel 3.** Ketuntasan Belajar Siswa Sebelum Diterapkan PBM

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase %
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	20	100
	Jumlah	20	100

Pada Tabel 3, dinyatakan bahwa seseorang dikatakan tuntas belajar apabila memperoleh skor minimal 75. Dari tabel tersebut, terlihat bahwa tidak ada siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan tes kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan deskripsi di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang tidak mencapai tingkat berpikir kreatif yang diharapkan, karena belum memenuhi kriteria KKM.

#### b. Data Hasil *Posttest*

Tabel 4 menyajikan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*post-test*). Berdasarkan data yang ditampilkan, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam skor siswa dibandingkan dengan hasil tes sebelum perlakuan. Sebagian besar siswa kini berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan skor 75 atau lebih, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah telah efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan.

**Tabel 4.** Skor berpikir kreatif siswa setelah diterapkan PBM

Statistik	Nilai Statistik <i>Post-test</i>
Subjek	20
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	95
Skor Minimum	15
Rentang Skor	80
SkorRata – Rata	63,22
Standar Deviasi	9,74
Variansi	94,86

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah, pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 63,22 dari skor ideal 100,00, dengan median sebesar 79,68. Jika kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari 20 siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

**Tabel 5.** Kemampuan Berpikir Siswa Setelah Diterapkan PBM

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 < x \leq 40$	Sangat Rendah	0	0
2	$40 < x \leq 75$	Rendah	4	15
3	$75 < x \leq 83$	Sedang	7	35
4	$83 < x \leq 92$	Tinggi	8	40
5	$92 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	4	10

Pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diberikan perlakuan (*post-test*) mengalami peningkatan, dengan modus sebesar 78,12 dan median 79,68. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil post-test siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan berada di atas rata-rata, yang ditunjukkan oleh banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas KKM. Selanjutnya, untuk melihat persentase belajar siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), hasilnya dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan individu, dan diperoleh kategori sebagai berikut:

**Tabel 6.** Kemampuan Berpikir Siswa Setelah Diterapkan PBM

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase %
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	30	75
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	10	25
	Jumlah	40	100

Pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa seorang siswa dapat dikatakan tuntas jika memperoleh skor 75 atau lebih. Berdasarkan deskripsi di atas, hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa 16 siswa mencapai tingkat ketuntasan belajar, sementara 5 siswa belum mencapai ketuntasan minimal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan perlakuan menggunakan model *problem-based learning*, tingkat ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan.

**Hasil Penelitian**

Hasil analisis statistik inferensial pada bagian ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan analisis statistik inferensial, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi sebagai langkah awal, yaitu:

**1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

	Variables Entered	Variables Removed	Method
Model			
1	Pre-Tes <sup>a</sup>		Enter

**Gambar 1.** Output bagian pertama Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Gambar di atas menjelaskan tentang variabel yang digunakan serta metode yang diterapkan. Dalam hal ini, variabel yang digunakan adalah data Pre-test sebagai variabel independen dan data Post-test sebagai variabel dependen. Metode yang digunakan dalam analisis adalah metode enter.

**ModelSummary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	AdjustedR Square	Std.Errorofthe Estimate
1	.048 <sup>a</sup>	.002	-.053	30.238

**Gambar 2.** Output Bagian Kedua Model Summary<sup>b</sup>

Gambar di atas menjelaskan tentang besarnya nilai kolerasi atau hubungan (R) sebesar 0,048. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (RSquare) sebesar 0,002, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (*Pre-Test*) terhadap variabel terikat (*Post-Test*) adalah sebesar 0,2%.

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	MeanSquare	F	Sig.
1	Regression	38.083	1	38.083	.042	.841 <sup>a</sup>
	Residual	16458.467	18	914.359		
	Total	16496.550	19			

**Gambar 3.** Output Anova

Berdasarkan gambar 3 di atas di ketahui bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar 0,042 dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,841 > 0,05$  maka model regresi dapat di pakai untuk memprediksi variabel *Pretest* (X) dan *Postest* (Y).

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	51.599	17.307		2.981	.008
	Pre-Tes	.073	.360	.048	.204	.841

**Gambar 4.** Output bagian keempat Coefficients<sup>a</sup>

Berdasarkan gambar 4 menjelaskan bahwa uji *Coefficients* merupakan uji statistik secara simultan (uji t). Dalam penelitian ini akan menguji apakah variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen. Adapun tingkat signifikansinya sebesar 5%, sehingga kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $(P-Value) < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen.
2. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $(P-Value) > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya variabel independen secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen.

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	52.19	57.32	54.85	1.416	20
Residual	-47.635	47.447	.000	29.432	20
Std. Predicted Value	-1.882	1.747	.000	1.000	20
Std. Residual	-1.575	1.569	.000	.973	20

**Gambar 5.** *Residuals Statistics<sup>a</sup>*

Berdasarkan gambar residuals di atas terlihat bahwa nilai P-value yaitu Asymp.Sig (2-tailed) bernilai  $52.19 > 0.05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa residuals telah memenuhi asumsi distribusi normal.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	29.43187192
Most Extreme Differences	Absolute	.125
	Positive	.125
	Negative	-.084
Kolmogorov-Smirnov Z		.557
Asymp.Sig.(2-tailed)		.916

**Gambar 6.** Uji-Kolmogrov-Smirnov Test

Dari gambar 6 di atas dapat diperoleh hasil analisis:

1. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed), variabel *pretest* berdistribusi normal, karena nilai signifikan  $0,916 > 0,05$  ( $0,05$  adalah desimal dari tingkat kealahan 5%)
2. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed), variabel *posttest* berdistribusi normal, karena nilai signifikan  $29,43187192 > 0,05$ .

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh nilai berdistribusi normal karena nilai  $P_{value}$  yaitu Asymp. Sig (2 tailed) *pretest* bernilai  $0,200 \geq 0.05$ . Sig (2- tailed) *posttest* bernilai  $0.916 \geq 0,05$  ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi distribusi normal.

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dari kelas sampel homogen. Data yang akan diuji homogenitasnya adalah hasil *pretest posttest* kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. Adapun hasil analisis yang diperoleh sebagai berikut:

**ANOVA**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.308	1	36	.045

**Gambar 7.** Anova

Dari gambar ANOVA dapat di peroleh hasil perhitungan statistik nilai  $T_{hitung}$  4.308 dengan tingkat signifikasinya sebesar 0,045 karena probabilitas  $0,045 < \alpha (0,05) = 5\%$ . maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh  $X_1$  dan  $X_2$  sama besar.

**Test of Homogeneity of Variances**

Between Groups	1063.184	1	1063.184	1.627	.210
Within Groups	23522.526	36	653.404		
Total	24585.711	37			

**Gambar 8.** Test of Homogeneity of Variances

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas dengan nilai signifikan  $0.210 \geq 0.05$  maka  $H_0$  diterima atau dapat dikatakan data memiliki variansi yang sama.

**2. Uji Hipotesis**

Salah satu cara untuk mengetahui bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh atau tidak digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan ditinjau dari aspek ketuntasan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan Paired Sample t Test digunakan untuk menguji hasil tes pretest dan posttest dengan menggunakan Statistical Package For Social Sciene (SPSS) versi 16. Syarat dikatakan signifikan apabila  $Sig, (2 - tailed) < 0.05$ .

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair1	Pretest	44.5263	19	19.79160	4.54051
	Posttest	55.1053	19	30.25061	6.93997

**Gambar 9.** Paired Samples Statistics

Pada bagian pertama terlihat ringkasan statistik dari kedua kelompok data. Untuk nilai rata-rata pada pretest sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebesar 44.5263. Sedangkan setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah adalah sebesar 55.1053 terlihat bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan rata-rata nilai matematika siswa. Namun, apakah secara statistik ada perbedaan nilai rata-rata matematika siswa.

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-1.057E1	35.37783	8.11623	-27.63051	6.47262	-1.303	18	.209

**Gambar 10.** *Paired Sampels Test*

Terlihat bahwa  $T_{hitung}$  adalah -1.303 dengan probabilitas tingkat signifikansi 0.209 ( $pvalue < 0.050$ ) maka  $H_0$  ditolak atau kedua rata-rata populasi tidak identik (rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* berbeda secara nyata). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai rata-rata matematika SMPN 2 Amanatun Selatan sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah maka pembelajaran ini dapat diterapkan dalam rangka meningkatkan nilai atau pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil analisis data yang diuraikan, terlihat bahwa nilai sig. (2 tailed) sebesar 0.209  $< 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Nilai  $T_{hitung}$  hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan adalah -1.303  $T_{hitung}$  bernilai negative ini disebabkan karena nilai rata-rata *pretest* lebih rendah dari nilai rata-rata *posttest*. Berdasarkan nilai  $T_{hitung}$  tersebut dapat dibandingkan dengan  $T_{tabel}$ , jadi  $df = 18$  dan  $t_{0,05}$  (tabel terlampir). Sementara  $T_{hitung} = -1.303$  dan  $T_{tabel} = 1,283$ . Dengan demikian,  $T_{hitung} > T_{tabel}$ .

Hipotesis yang diuji dengan statistik uji t yaitu penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh digunakan dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. Dalam pengujian statistik, hipotesis ini dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ melawan } H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Setelah diadakan perhitungan berdasarkan hasil statistik inferensial jenis uji t diperoleh nilai  $T_{hitung}$  1.303. Kriteria pengujianya adalah  $H_0$  diterima jika  $T_{hitung}$  sama dengan  $T_{tabel}$  dan  $H_1$  diterima jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Nilai  $T_{tabel}$   $df = 18$ . Pada taraf signifikan 0,05 diperoleh 1,283 dan ternyata  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah.

### **Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan Tahun Ajaran 2022/2023. Jumlah sampel dalam penelitian ini ialah sebanyak 20 siswa. Teknik *sampling* menggunakan *simple random sampling* dengan hasil kelas VIII sebagai kelas eksperimen. Sampel tersebut diberikan *Post-Test* sebagai tes hasil belajar Matematika dengan 4 butir soal valid.

Hasil dari *pre-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari kelas eksperimen adalah 60. Setelah mengetahui keadaan awal dari kelas tersebut dimulailah memberikan perlakuan. Dalam penelitian ini ada 2 kali pertemuan pada kelas. Pertemuan pertama di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 25 September 2023 di jam pertama yaitu pukul 08.00-09.30 WITA kemudian dilanjutkan untuk pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 26 September 2023 di kelas eksperimen pada jam pertama

pukul 08.00-09.30 WITA. Setelah memberikan perlakuan dilaksanakan *post-test* di kelas tersebut. Berdasarkan hasil penghitungan dihasilkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 63 dengan jumlah responden 40 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika menggunakan Model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih tinggi dari pada hasil belajar pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan perhitungan program *SPSS Versi 16.0 for Windows* yang menggunakan analisis Uji t untuk sampel yang berasal dari distribusi yang berbeda yaitu *Independent samples test*.

Hasil perhitungan data menunjukkan bahwa nilai  $\text{Sig} = 0,290 < 0,05$  atau  $t_{\text{hitung}} = 1.303 > t_{\text{tabel}} = 1.283$ . Ini berarti nilai  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari nilai  $t_{\text{tabel}}$  baik pada taraf 5%. Maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara Model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap hasil belajar siswa pada kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan. Pengaruh yang signifikan oleh Model pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini setidaknya dapat membuktikan teori-teori yang menjelaskan Model pembelajaran berbasis masalah yang telah diuraikan dalam penjelasan sebelumnya. Tingginya rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah karena model ini memiliki kelebihan untuk membuat siswa terlihat secara aktif dalam pembelajaran. Adapun kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah adalah siswa bersemangat dalam melakukan pembelajaran sehingga materi mudah diterima, siswa tidak akan mengalami kejenuhan karena siswa memiliki banyak kesempatan untuk bertukar pendapat dengan anggota baru setiap sesi pertanyaan (Handayani & Henny Dewi Koeswanti, 2021).

Berdasarkan pengamatan peneliti di kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional, pada saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang tidak fokus bahkan ada siswa yang bermalas-malasan, mengobrol pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dari hasil analisis juga diketahui bahwa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model konvensional siswa kurang dapat menyelesaikan soal-soal yang sudah diberikan dengan baik, ini dikarenakan pada saat pembelajaran berlangsung siswa tidak memperhatikan pelajaran yang disampaikan oleh peneliti.

Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah membuat siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok siswa dihadapkan dengan berbagai masalah yang berkaitan dengan materi dan siswa tersebut harus berpikir untuk mendapatkan solusi atau pemecahan dari masalah yang mereka hadapi untuk menyelidiki dan mengolah masalah yang ada siswa melakukan diskusi kelompok pada kelompok masing-masing. Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel 2, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada tahap *pretest* dengan menggunakan instrument tes dikategorikan sangat

rendah yaitu 80%, rendah 20%, sedang 0%, tinggi 0 %, dan sangat tinggi yaitu 0%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam materi pembelajaran matematika sebelum menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah tergolong sangat rendah. Sedangkan Data *Posttest* pada tabel 4 Nilai rata-rata hasil *posttest* adalah 63,23. Jadi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran matematika setelah menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah kemampuan berpikir kreatif siswa yang lebih baik dibanding dengan sebelum menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial variabel untuk menentukan uji normalitas menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh nilai berdistribusi normal karena nilai  $P_{value}$  yaitu *Asymp. Sig (2-tailed) pretest* bernilai 0,209 dan nilai  $P_{value}$  yaitu *Asymp. Sig (2-tailed) posttest* bernilai 0,264 lebih dari 0,05 ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi distribusi normal. Sedangkan hasil uji homogenitas dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima atau dapat dikatakan data memiliki variansi yang sama. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan statistika inferensial menunjukkan adanya pengaruh kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 2 Amanatun Selatan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Hal ini dapat di lihat di mana uji t di peroleh nilai  $T_{hitung}$  1,303 nilai  $T_{tabel}$  db = 18. Pada taraf signifikan 0,05 diperoleh 1,283 dan ternyata  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan setelah diterapkannya model Pembelajaran Berbasis Masalah.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan, Kecamatan Boking, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik yang menunjukkan nilai signifikansi 0,05, dengan hasil perhitungan  $T_{hitung}$  sebesar 1,729 yang lebih besar dari  $T_{tabel}$ . Oleh karena itu,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh positif dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amanatun Selatan.

## Referensi

- Allchin, D. (2013). Problem- and Case –Based Learning In Science. An Introduction to Distinctions, Values, and Outcomes. *CBE-Life Science Education*, 12(3), 364–376. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-11-0190>
- Aripin, U. (2015). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah. *P2m STKIP Siliwangi*, 2(1), 120–127. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p120-127.171>

- Azis, Z., Panggabean, S., & Sumardi, H. (2021). Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Pahae Jae. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 19–24. <https://doi.org/10.30596/jmes.v2i1.6751>
- Baid, N., Hulukati, E., Usman, K., & Zakiyah, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 10(2), 164–172.
- Chen, W. H. (2013). Applying problem – based laerning model and creative design to conic- section teaching. *International Journal of Education and Information Tecnologies*, 3(7), 73–80.
- Handayani, A., & Henny Dewi Koeswanti. (2021). Meta-Analisis Model Pembelaran Problem Besed Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>
- Hasratuddin. (2010). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP melalui Pendekatan. Matematika Pendidikan Matematika,. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 4(2). <https://doi.org/10.22342/jpm.4.2.317>
- Kenjam, J., Nahak, S., & Simarmata, J. E. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Materi Peluang Berbasis Realistic Mathematic Education. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(1), 413–426. <https://doi.org/10.32938/jipm.9.1.2024.413-426>
- Lelboy, N. E., Nahak, S., & Simarmata, J. E. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. *Journal of Mathematics Education and Science*, 7(1), 10–20.
- Lidu, M., Simarmata, J. E., & Delvion, E. B. S. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi Geogebra. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(3), 395–402. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.395-402>
- Nana, M. B. N., Simarmata, J. E., & Hijriani, L. (2024). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 9–18. <https://doi.org/10.37478/jupika.v7i1.3742>