ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII-9 DI SMP NEGERI PADANGSIDIMPUAN

Oleh :

Muhammad Syahril Harahap[1)]Roslian Lubis[2)]Agave Trium Kristanti Nainggolan[3)]
[1,2,3)] Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
Email: agavetriumkristanti15@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dari penerapan model pembelajaran treffinger, dan kemampuan pemecahan masalah matematis apakah terdapat keefektifan model pembelajaran treffinger terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-9 di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Metode penelitian adalah eksperimen dengan desain penelitian adalah one group pretest posttest. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik cluster random sampling dengan jumlah siswa 25 orang. Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata menggunakan model pembelajaran treffinger adalah 3,50 (baik sekali) dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran treffinger adalah 60,29 (cukup) dan setelah menggunakan model pembelajaran treffinger adalah 89,79 (baik sekali). Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan paired samples tes, menunjukkan nilai signifikan kurang dari 0,05 (0,000 < 0,50) maka Ho ditolak dan Ha diterima. Artinya, penggunaan model pembelajaran treffinger efektif pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Kata kunci—model pembelajaran treffinger, kemampuan pemecahan masalah

Abstract

This study aimed to know the description of the applying of the treffinger learning model, mathematical problem solving ability, and whether there is an effectiveness of the treffinger learning model on the mathematical problem solving ability of the eighth grade students at SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. The research method was experiment with research design of one group pretest posttest. The sample was obtained by using a cluster random sampling technique with a total of 25 students. The research instrument used a problem solving ability test and an observation sheet. The results showed the average of applying the treffinger learning model were 3.50 (very good) and the average mathematical problem solving ability of students before applying the treffinger learning model was 60.29 (sufficient) and after applying the treffinger learning model was 89.79 (very good). Based on the hypothesis test by using paired samples test, it showed significant (2 tailed) was less than 0.05 (0.000 <0.50) then Ho was rejected and Ha was accepted. This means that the use of the treffinger learning model was effective in the mathematical problem-solving abilities of the eighth grade students of SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Keywords—treffinger learning model, problem-solving abilities

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Pendidikan & Makassar, 2022).Pendidikan matematika adalah pendidikan yang berperan penting dalam mengakomodasi kebutuhan dalam meningkatkan kemajuan ilmu pengetahuan agar masing-masing pendidik yang berorientasi pada pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, keatif, sistematis dan logis (Ardiana et al., 2023).Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi. Salah satu tujuan mata pelajaran matematika diajarkan di tingkat sekolah dasar ialah agar dapat

membekali siswa menjadi pelajar yang mandiri danmampu menemukan konsep matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang muncul di kehidupan sehari-hari.Oleh karena itu, dalam melaksanakan pembelajaran matematika tidak hanya memberikan rumus atau konsep yang bersifat hafalan, tetapi perlu adanya pendekatan pembelajaran yang dibutuhkan siswa dalam membantu menemukan konsep pemecahan masalah matematika (Maghfiroh et al., 2021).Menurut Ummah (2019)menyadari pentingnya pembelajaran matematika maka penanganan terhadap pembelajaran matematika itu sendiri perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh agar tujuan dari pembelajaran matematika itu tercapai.Salah satu dari tujuan pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Pada dasarnya kemampuan pemecahan matematika merupakan satu kemampuan matematika yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika (Ananda Muhamad Tri Utama, 2022). Menurut Nunung & Masri (2020)pemecahan masalah matematis merupakan proses mental tingkat tinggi dan memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks, dimana dengan belajar pemecahan masalah dalam proses pembelajaran, akan memungkinkan siswa berfikir lebih kritis dalam menyelidiki masalah, sehingga menjadikan siswa lebih baik dalam menanggapi dan menyelesaikan suatu permasalahan.Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dikuasai siswa, karena kemampuan ini tidak hanya penting dalam konteks akademik, tetapi dalam menghadapi tantangan yang memerlukan pemikiran logis dan analitis. Pada proses pembelajaran matematika, siswa memiliki tingkat pemecahan masalah yang berbeda, karena itu diperlukan pembelajaran yang mampu mengembangkan dan mendukung kemampuan ini.Menurut Russefendi (Aisyah dkk, 2018), beberapa alasan mengapa siswa perlu dilatih menyelesaikan persoalan yang berupa pemecahan masalah yaitu menumbuhkan sifat kreatif, menambah pengetahuan baru, memiliki kemampuan untuk terambil membaca dan membuat pernyataan yang benar. Menurut Yarmayani (Indriana & Maryati, 2021), siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

Menurut Apriadi et al(2021) Adapun indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan Pemecahan Masalah, 3) Melaksanakan Pemecahan Masalah, 4) Memeriksa kembali hasil. Berikut Indikator pemecahan masalah menurut Menurut Shadiq (Agusta, 2020) ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: 1) Memahami Masalahnya, 2) Merancang cara penyelesaiannya, 3) Melaksanakan rencananya, 4) Menafsirkan hasilnya. Berdasarkan hal tersebut adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang peneliti gunakan menurut Apriadi et al (2021) dengan indikator-indikator yang meliputi: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan Pemecahan Masalah, 3) Melaksanakan Pemecahan Masalah, 4) Memeriksa kembali hasil.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada hari Selasa tanggal 29 Oktober 2024, dimana peneliti melakukan tes terhadap peserta didik kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Hasil jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan materi barisan dan deret aritmatika di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan yang berjumlah 23 orang, siswa memperoleh nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Dari hasil tes yang diberikan membuktikan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan beberapa hal yaitu: penggunaan model pembelajaran masih konvensional, kurangnya pemahaman siswa dalam memahami soal yang diberikan, ketidakmampuan siswa dalam menguasai konsep pemecahan masalah, rendahnya minat belajar matematika siswa, dan kesulitan siswa jika menyangkut angka tinggi pada soal matematika.

Dari hasil observasi tersebut diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.Melihat adanya kesulitan yang dialami oleh siswa, tentu tidak dapat diabaikan, karena dapat menghambat kemampuan pemecahan masalah di jenjang materi yang lebih tinggi.Menyikapi kondisi tersebut, maka perlu diupayakan penerapan suatu model yang tepat, salah satu dari model pembelajaran tersebut yaitu model pembelajaran *Treffinger*.

Model pembelajaran *Treffinger* diperkenalkan oleh Donald J *Treffinger* pada tahun 1986.Model pembelajaran *Treffinger* adalah salah satu model pembelajaran efektif yang banyak digunakan dalam pembelajaran matematika di semua jenjang sekolah.Menggunakan model pembelajaran efektif yang diterapkan guru untuk mengembangkan pemikiran kreatif peserta didik, sehingga peserta didik tidak lagi takut untuk bertanya dan mengemukakan pikiran serta gagasannya untuk memecahkan suatu masalah.Peserta didik mampu bertukar pikiran dengan orang lain untuk memecahkan masalah, sehingga tidak hanya dengan peserta didik yang pintar saja tetapi, peserta didik yang lambat dalam berfikir dapat

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

berperan aktif dalam proses belajar mengajar (Rosiyana et al., 2023). Menurut Putri et al (2020) Model pembelajaran *Treffinger* adalah model pembelajaran yang dikembangkan dari model belajar aktif yang bersifat membangun mental dan mengutamakan proses.Karakteristik yang paling dominan dari model pembelajaran *Treffinger* adalah upaya dalam mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian yang akan ditempuh siswa untuk memecahkan permasalahan. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* diharapkan dapat menumbuhkan kreativitas siswa sehingga akhirnya mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, mengarahkan siswa untuk berpikir secara logis tentang hubungan antara konsep dan situasi dalam permasalahan yang diberikan serta menghargai keberagaman berpikir yang timbul selama proses pemecahan masalah berlangsung (Pebriani et al., 2023). Keterkaitan model *Treffinger* dalam penelitian ini adalah pemberian kesempatan untuk siswa agar berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dengan memperhatikan fakta-fakta penting yang ada di lingkungan sekitar lalu memunculkan berbagai gagasan dan memilih solusi yang tepat untuk diimplementasikan secara nyata.

Menurut Sohimin (Nunung & Masri, 2020) model T*reffinger* terdiri dari langkah-langkah berikut: 1) Tahap I : *Basic tools* atau teknik kreativitas meliputi keterampilan berpikir divergen dan teknik kreatif, untuk mengembangkan kelenturan berpikir. 2) Tahap II :*Practice with process* yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari pada tahap I dalam situasi praktis. 3) Tahap III :*Working with real problems* yaitu menerapkan keterampilan yang dipelajari pada dua tahap pertama terhadap tantangan dan pada dunia nyata. Siswa tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif, tetapi juga bagaimana menggunakan informasi ini dalam kehidupan mereka.

Menurut Huda (Ananda Muhamad Tri Utama, 2022), kelebihan dari model pembelajaran *Treffinger* ini yaitu: 1) Memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan. 2) Membuat siswa aktif dalam pembelajaran. 3) Mengembangkan kemampuan berpikir siswa karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberi keleluasan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaiannya sendiri. 4) Mengembangkan kemampuan siswa untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan. 5) Membuat siswa dapat menerapkan pengetahuan yang sudah dimilikinya ke dalam situasi baru.

Berdasarkan identifikasi dan penjabaran masalah diatas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul " Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger*Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII-9 Di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan". Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui gambaran model pembelajaran *Treffinger*, gambaran kemampuan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Treffinger*, dan mengetahui model pembelajaran *Treffinger* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, dengan desain penelitian menggunakan *one group pretest – posttest design*, teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *cluster sampling* yaitu kelas VIII-9 dengan jumlah siswa 25 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi penggunaan model pembelajaran *Treffinger,* tes kemampuan pemecahan masalah, wawancara, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi penggunaan model *Treffinger* dan tes kemampuan pemecahan masalah. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis butir soal bertujuan untuk mengetahui berfungsi atau tidaknya sebuah soal terdiri dari: validitas butir soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang penggunaan model pembelajaran *Treffinger* serta kemampuan pemecahan masalah, analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis ada tidaknya efektivitas model pembelajaran *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terdiri dari: uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (Uji t).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data observasi penggunaan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 3,5 dengan kategori "Baik Sekali". Hasil observasi penggunaan model *Treffinger,* juga dapat dicari menggunakan *software* SPSS 26, data tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Model Pembelajaran *Treffinger*

Statistics

Observasi

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

N	Valid	3
	Missing	21
Mean		3.5000
Median		3.5000
Mode		3.30[a]

Sumber: Data Model Pembelajaran Treffinger

Hasil nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan penggunaan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Deskripsi Data Model Pembelajaran *Treffinger* Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

No	Indikator	Nilai Rata-rata
1.	*Basic Tools*	3,7
2.	*Practice With Process*	3,3
3.	*Working With Real Problems*	3,5

Sumber: Data Model Pembelajaran Treffinger

Hasil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai terendah 39 dan nilai tertinggi 74. Hasil pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

Tabel 3. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger*

No	Indikator	Nilai Rata-rata
1.	Memahami Masalah	57,22
2.	Merencanakan Pemecahan Masalah	59,44
3.	Melaksanakan Pemecahan Masalah	53,61
4.	Memeriksa Kembali Hasil	17,78

Sumber: Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil distribusi frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum menggunakan model *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

Statistics

		Soal1	Soal2	Soal3	Total	Nilai
N	Valid	24	24	24	24	24
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		11.2500	7.1667	5.0833	23.5000	60.2917
Median		11.0000	7.0000	5.0000	24.0000	62.0000
Mode		11.00	7.00	6.00	24.00	62.00

Sumber: Software SPSS 26

Hasil tabel distribusi frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 60,29, nilai tengah 62,00, dan nilai modus 62,00. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum penggunaan model *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan termasuk dalam kategori "Cukup".

Hasil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika sesudah menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai terendah 80 dan nilai tertinggi 100. Hasil pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Tabel 5. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger*

No	Indikator	Nilai Rata-rata
1.	Memahami Masalah	71,67
2.	Merencanakan Pemecahan Masalah	76,94
3.	Melaksanakan Pemecahan Masalah	76,11
4.	Memeriksa Kembali Hasil	56,30

Sumber: Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil distribusi frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika menggunakan model *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

Statistics

		Soal1	Soal2	Soal3	Total	Nilai
N	Valid	24	24	24	24	24
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		12.3750	11.6250	10.9167	34.9167	89.7917
Median		13.0000	11.5000	10.5000	34.5000	90.0000
Mode		13.00	11.00[a]	10.00	39.00	92.00[a]

Sumber: Software SPSS 26

Hasil tabel distribusi frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika sesudah menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 80,79, nilai tengah 90,00, dan nilai modus 92,00. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika sesudah penggunaan model Treffinger di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan termasuk dalam kategori "Baik Sekali".

Hasil penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran *Treffinger* yang mengajukan pernyataan dalam bentuk observasi, hasil nilai rata-rata tertinggi dari tiap indikator yang diperoleh nilai rata-rata tertinggi berada pada indikator *Basic Tools*diperoleh nilai rata-rata 3,7 sementara nilai rata-rata terendah terdapat pada indikator *Practice With Process.* Hasil uraian tersebut, maka dapat disimpulkan, penggunaan model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Hasil penelitian yang dilakukan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum penggunaan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 60,29 dengan kategori "Cukup". Hasil penelitian yang dilakukan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika sesudah penggunaan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh rata-rata 89,79 dengan kategori " Baik Sekali". Hasil uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan terdapat efektivitas dengan kategori baik sekali.

Tabel 7. Uji Kenormalan Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger*Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		24	24
Normal Parameters[a,b]	Mean	60.2917	89.7917
	Std. Deviation	8.41055	6.76936
Most Extreme Differences	Absolute	.164	.143
	Positive	.112	.135
	Negative	-.164	-.143

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Test Statistic	.164	.143
Asymp. Sig. (2-tailed)	.095[c]	.200[c,d]

Sumber: Software SPSS 26

Hasil uji normalitas tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 60,29 dengan asymp. Sig. (2-tailed) 0,095> 0,05 maka disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika sesudah menggunakan model pembelajaran Treffinger di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 89,79 dengan asymp. Sig. (2-tailed) 0,200 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

Test of Homogeneity of Variance			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.801	5	14	.177

Sumber: Software SPSS 26

Hasil uji homogenitas menggunakan uji *one-way-anova* menunjukkan bahwa nilai sig. 0,177 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data homogen. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 9. Uji Hipotesis Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	60.2917	24	8.41055	1.71680
	Posttest	89.7917	24	6.76936	1.38179

Paired Samples Test									
			Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretest – Posttest	-29.50000	8.24621	1.68325	-32.98207	-26.01793	-17.526	23	.000

Sumber: Software SPSS 26

Hasil uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji t-test menunjukkan bahwa nilai sig. 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima. Artinya, " PenggunaanModel Pembelajaran *Treffinger*Efektif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian adalah menguji cobakan tes.Tes di uji cobakan ke kelas IX-2 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan, selanjutnya soal yang sudah valid, reliabel, tingkat kesukaran dan daya pembedanya dalam kategori baik yang digunakan sebagai instrument penelitian.Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan peneliti memberikan *Pretest* selama 30 menit dengan nilai rata-rata yang dicapai 60,29, dari hasil *pretest* terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pola bilangan sebelum menggunakan model pembelajaran *Treffinger* masih pada kategori "Cukup". Dilanjutkan dengan peneliti memberikan pengajaran dengan menggunakan Model pembelajaran *Treffinger*.

Pada pertemuan kedua, peneliti kembali melanjutkan pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan lembar kerja peserta didik. Setelah itu, peneliti memberikan lembar soal *posttest* kepada siswa selama 30 menit dengan nilai rata-rata yang dicapai 89,79, dari hasil *posttest*

terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika pada kategori " Baik Sekali".

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan peneliti mengenai Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.Hal ini dilihat pada uji hipotesis dengan menggunakan uji t-test dan mendapatkan nilai signifikan sebesar 0,000. Dengan demikian, 0,000 < 0,05 hipotesis alternative dalam penelitian ini diterima kebenarannya. Artinya, " Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Efektif Dengan Kategori Baik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Hipotesis ini di dukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ananda Muhamad Tri Utama (2022)dalam penelitian yang berjudul, " Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Pasawaran". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran *Treffinger* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 22 Pesawaran tahun pelajaran 2021/2022 dengan permasalahan berupa kurang maksimalnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan dua sampel kelas yaitu kelas VIII.a sebagai kelas eksperimen dan VIII.b sebagai kelas kontrol.Sampel ini ditentukan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dengan prosedur undian, dimana masing-masing kelas berjumlah 32 siswa.Pengaruh perlakuan yang diberikan dilihat melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika dalam bentuk *essay* sebanyak 5 soal yang dianalisis dengan uji hipotesis menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapat t_{hit} = 5,69 untuk tarafsignifikan 5% diperoleh t_{daf} = 1,67. Dengan demikian $t_{hit} > t_{daf}$ maka Ho ditolak, berarti Ha diterima atau dapat dikatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* lebih besar dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional. Dengan demikian karena $t_{hit} > t_{daf}$ maka penerapan model *Treffinger* berpengaruh positif terhadapkemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Uptd & Negeri, 2025) dalam penelitian yang berjudul "Pengarus Model *Treffinger* Berbantuan Web *Liveworksheet* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di UPTD SMP Negeri 1 Kisaran". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Treffinger* berbantuan web *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Kisaran tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design.*Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Kisaran.Dua kelas dipilih secara *purposive sampling* untuk dijadikan sampel penelitian.Kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menerapkan model *Treffinger* berbantuan web *liveworksheet* sedangkan kelas VIII-2 kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran langsung.Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dianalisis dengan uji-t. Berdasarkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah diperoleh, diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sebesar 83,67 lebih besar dari kelas kontrol 73,67. Dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh t_hitung > t_tabel yaitu sebesar 4,94> 1,67 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa ada pengaruh model *Treffinger* berbantuan web liveworksheet terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di UPTD SMP Negeri 1 Kisaran.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suarsana(2021) dalam penelitian yang berjudul " Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Dengan Pendekatan*Open-Ended* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Kelas XI MIPA". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPASMA Negeri 1 Tejakula yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger* dengan pendekatan open-ended lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu *(quasi experimental)* dengan desain penelitian *post test only control group design*.Populasi dari penelitian adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Tejakula pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Data tentang hasil belajar matematika siswa diperoleh melalui tes hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-

rata skor tes hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen adalah 71,72 dan pada kelas kontrol adalah 61,25. Selanjutnya skor tes hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan menggunakan uji-t satu ekor (ekor kanan) pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa t_{hitung}=3.275939663 sedangkan dengan taraf signifikansi 5% diperoleh t_{tabel}=1.998971498, sehingga H0 ditolak. Nilai statistik ini memiliki makna bahwa hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Treffinger* dengan pendekatan open-ended lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* dengan pendekatan *open-ended* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Hutasoit et al., 2022) dalam penelitian yang berjudul " Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". Skripsi ini membahas tentang pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 8 Pematangsiantar. Skripsi ini dilator belakangi dari kurang efektifnya proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas khususnya kelas VIII sehingga mengakibatkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika yang akan mempengaruhi siswa dalam proses menyelesaikan soal matematika. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dengan desain penelitian yaitu *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design.* Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 64 siswa yang terdapat di kelas eksperimen (VIII-4) sebanyak 32 siswa dan di kelas kontrol (VIII-5) sebanyak 32 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tertulis berbentuk uraian sebanyak 5 soal pretest dan posttest.Dari hasil analisis data yang dilakukan yaitu analisis uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas maka diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen. Uji t dilakukan dengan *Independent Sample Test* dengan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 34,52 dan rata- rata nilai posttest kelas kontrol sebesar 26,63. Berdasarkan hasil uji t diperoleh bahwa t_{hitung} bernilai 4,453 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,998. Karena posttest $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,453 > 1,998 dan sig. (2 tailed) < 0,05yaitu 0,000 < 0,05 sehingga H0 ditolak dan Ha diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 8 Pematangsiantar.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Simbolon, 2021) dalam penelitian yang berjudul " Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pembelajaran berbasis masalah.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Treffinger*berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dan metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif.Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Tanjung Morawa.Sampel dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga kelas yaitu kelas IX1dan IX 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX3 sebagai kelas kontrol.Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal.Analisis data yang digunakan adalah uji hipotesis dengan Anova dan uji komparasi ganda.Dari hasil perhitungan analisis data menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadapterhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian Sebelumnya dilakukan oleh (Nunung & Masri, 2020) dalam penelitian yang berjudul "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model *Treffinger* Di SMA". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*, dan model pembelajaran Konvensional.Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu.Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA N 6 Kota Bengkulu.Sampel dalam penelitian diambil 2 kelas yang diambil secara acak yaitu XI IPS B sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI IPS A sebagai kelas kontrol.Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperoleh bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Treffinger dan model pembelajaran Konvensional.Model pembelajaran *Treffinger* memberikan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah lebih baik dari model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan Sebelum

Menggunakan Model *Treffinger* Dan Seudah Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* Di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

4. KESIMPULAN

Gambaran yang diperoleh dari hasil data penelitian menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* di Kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan diperoleh nilai rata-rata 3,5, berdasarkan klasifikasi penilaian berada pada kategori "Baik Sekali". Artinya, proses pembelajaran sudah terlaksana dengan baik sesuai model pembelajaran *Treffinger*.

Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan sebelum penggunaan model *Treffinger* pada materi pola bilangan di VIII-9 *(pretest)* didapatkan dengan hasil rata-rata 60,29 , jika nilai tersebut dikaitkan dengan klasifikasi penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pola bilangan berada pada kategori "Cukup". Sedangkan sesudah penggunaan model Trefingerterhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas VIII-9 *(posttest)* didapatkan dengan hasil rata-rata 80,79 dikaitkan pada klasifikasi penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika berada pada kategori "Baik Sekali". Hal ini menyatakan bahwa penggunaan model *Treffinger* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-9 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Penggunaan Model *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan dari perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS 26 diperoleh nilai signifikannya sebesar 0,000 < 0,05 sehingga hipotesis alternative dalam penelitian dapat diterima kebenarannya. Artinya, "Model Pembelajaran *Treffinger* Efektif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII-9 Smp Negeri 2 Padangsidimpuan."

5. REFERENSI

Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, *4*(1), 58–64. https://doi.org/10.21009/jrpms.041.09

Ananda Muhamad Tri Utama. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Pasawaran *Title*. *9*, 356–363.

Apriadi, M. A., Elindra, R., & Harahap, M. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelumdan Sesudahmasa Pandemi Covid-19. *Jurnal MathEdu*, *4*(1), 133–144.

Ardiana, N., Syahril Harahap, M., & Harahap, M. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di SMP N 9 Padangsidimpuan. *Mathematic Education Journal)MathEdu*, *6*(2), 74–82. http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu

Hutasoit, Y. C., Tambunan, L. O., & Purba, Y. O. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, *2*(2), 405–411.

Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(3), 541–552. https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1456

Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 3342–3351. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341

Nunung, K. L., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *05*(02), 137–144. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr

Pebriani, L. Y., Demitra, & Haryani, D. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa yang Mengalami Pembelajaran Menggunakan Model Treffinger. *Buletin Edukasi Indonesia*, *2*(01), 10–17. https://doi.org/10.56741/bei.v2i01.168

Pendidikan, D. A. N. U., & Makassar, M. (2022). *Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan*. *2*(1), 1–8.

Putri, L. A., Panggabean, S., Matematika, P. P., Muhammadiyah, U., Utara, S., Mathematics, I., & Mathematics, I. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Treffinger Dalam. *Journal Mathematics Education Sigma (JMES)*, 41–45.

Rosiyana, M., Nurpratiwiningsih, L., & Yasin, Y. (2023). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Treffinger pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SDN Tengki 02 Kabupaten Brebes. *Journal*

on Education, *06*(01), 8261–8270. https://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/4252%0Ahttps://www.jonedu.org/index.php/joe/article/download/4252/3478

Simbolon, A. K. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Didactical Mathematics*, *3*(2), 20–28. https://doi.org/10.31949/dm.v3i2.1514

Suarsana, I. M. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Hasil Belajar Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia | 2*. *10*(1), 1–9.

Ummah, M. S. (2019). Title. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484

Uptd, D. I., & Negeri, S. M. P. (2025). *Pengaruh Model Treffinger Berbantuan Web Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. *4307*(1), 450–461.