

PENGARUH PEMBELAJARAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Eva Fitria Ningsih¹

¹Universitas Primagraha

Email: evafitria91@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan sikap siswa terhadap model pembelajaran *Mind Mapping*. Sampel penelitian terdiri dari 30 siswa dari kelas eksperimen dan 30 siswa dari kelas kontrol yang berasal dari populasi SMPN 1 Pandeglang. Metode penelitian yang digunakan adalah jenis eksperimen. Menggunakan *Independent Sample t-test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansinya 0.05 pada saat tes awal, diperoleh nilai signifikansi pada signifikansi (*2-tailed*) adalah $0.432 > 0,05$ bahwa antara kelas eksperimen dan kontrol tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan. Pada tes akhir diperoleh bahwa signifikansi (*2-tailed*) adalah $0.003 > 0,05$ sehingga menerima H_1 bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Dilanjutkan hasil dari olah data sikap menggunakan *One Sample T-Test* dengan taraf signifikansi 0,05 dan diuji satu pihak yaitu uji pihak kanan diperoleh bahwa nilai $p\text{-valued} = 0,00 < \alpha = 0,05$, maka $H_0: \mu_0 = 3,00$ ditolak dan $H_a: \mu_0 > 3,00$ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika adalah lebih dari 3. (1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. (2) siswa bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping*.

Kata Kunci: *Mind Mapping*, Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the application of the *Mind Mapping* learning model on students' mathematical problem-solving ability and students' attitudes towards the *Mind Mapping* learning model. The research sample consisted of 30 students from the experimental class and 30 students from the control class who came from the population of SMPN 1 Pandeglang. The research method used is a type of experiment. Using the *Independent Sample t-test* assuming both homogeneous variances (*equal variance assumed*) with a significance level of 0.05 at the time of the initial test, a significance value on significance (*2-tailed*) was $0.432 > 0.05$ that between the experimental and control classes no significant differences were found. In the final test it was obtained that the significance (*2-tailed*) was $0.003 > 0.05$ thus receiving H_1 that the mathematical problem-solving ability of students who used the *Mind Mapping* learning model was better than students who got the conventional learning model. Continued the results of processing attitude data using the *One Sample T-Test* with a significance level of 0.05 and tested by one party, namely the right party test, it was obtained that the $p\text{-valued value} = 0.00 < \alpha = 0.05$, then $H_0: \mu_0 = 3.00$ was rejected and $H_a: \mu_0 > 3.00$ was accepted, so it can be concluded that students are positive towards the use of the *Mind Mapping* learning model in mathematics learning is more than 3. (1) students' mathematical problem-solving skills using the *Mind Mapping* learning model are better than conventional learning. (2) students are positive about learning mathematics by using the *Mind Mapping* learning model.

Keywords: *Mind Mapping*, Problem Solving Ability

Received: January 11, 2023 / Accepted: February 20, 2023 / Published Online: February 22, 2023

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah mestinya dapat dikuasai oleh siswa terlebih lagi ketika telah memiliki pengalaman pembelajaran matematika, akan tetapi masih banyak hasil-hasil penelitian atau survei yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah sebagai dasar urgensi penelitian (Guhn et al., 2014; Lestari et al., 2021; Purwaningsih & Ardani, 2020; Sado et al., 2020; Son et al., 2020; Winarni et al., 2021). Termasuk penelitian ini, diangkat dari urgensi bahwa kemampuan pemecahan masih perlu dan terus diusahakan agar dapat dimiliki oleh siswa saat ini.

Seorang siswa dapat mengasah kemampuan pemecahan masalahnya, salah satunya menggunakan tahapan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh polya (Nurhasanah & Adirakasiwi, 2019) yaitu : (1) memahami masalah (*undrestand problem*), (2) mengembangkan rencana-rencana (*devise plans*), (3) melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plans*), dan (4) memeriksa kembali (*look back*). Banyak hasil penelitian yang telah menerapkan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh polya hingga ke bidang pendidikan/pengajaran yang terus berkembang secara integral (Amam, 2017; Kartika et al., 2021; Purwaningsih & Ardani, 2020; Rahmawati, 2020; Waluyo & Nuraini, 2021)

Tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh berbagai hal salah satunya adalah penerapan metode atau strategi yang diajarkan guru kepada siswa. Tony Buzan pada tahun 1970-an, mengembangkan riset mengenai cara terbaik untuk mengajar maupun belajar yang didasarkan pada riset tentang cara kerja otak. Otak sebenarnya lebih mudah mengingat dan memahami informasi jika disajikan dalam gambar-gambar, simbol-simbol, dan bentuk-bentuknya (Buzan, 1986). *Mind mapping* merupakan salah satu cara yang menggunakan pengingat-pengingat visual dan sensorik pada suatu pola dari ide-ide yang berkaitan, seperti peta jalan yang digunakan untuk belajar, mengorganisasikan, dan merencanakan. *Mind mapping* ini dapat membangkitkan ide-ide orisinal dan memicu ingatan dengan lebih baik cara ini juga menyenangkan, menyenangkan dan kreatif.

Berikut ini tujuh langkah dalam membuat *mind mapping* (Buzan, 1986) adalah: (1) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang panjang sisinya diletakkan mendatar. Mengapa? Karena mulai dari tengah memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami; (2) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Mengapa? Karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita; (3) Gunakan warna. Mengapa? Karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind mapping* lebih hidup, dan menyenangkan. (4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke cabang tingkat satu dan dua, dan seterusnya. Kenapa? Karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua, tiga atau empat hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat. (5) Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Mengapa? Karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik, seperti cabang-cabang pohon, jauh lebih menarik bagi mata. (6) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Mengapa? Karena kata kunci tunggal memberikan lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind mapping*. (7) Gunakan gambar untuk setiap cabangnya. Mengapa? Karena seperti halnya gambar sentral akan memberikan makna seribu kata.

Berdasarkan deskripsi diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui:

- 1) Pengaruh penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa; dan
- 2) Sikap siswa terhadap model pembelajaran *Mind Mapping*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan disetting menggunakan metode penelitian eksperimen. Sampel akan dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen yang terdiri dari 30 siswa dan kelas kontrol yang terdiri dari 30 siswa. Ruseffendi (Ruseffendi, 2005) mengatakan, “Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat”. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran *mind mapping*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kelas ini mengikuti desain yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2005) sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccc} A & : & O & X & O \\ A & : & O & & O \end{array}$$

Keterangan:

- A = Pemilihan sampel secara acak.
- O = Tes awal (*pretes*) = Tes akhir (*postes*)
- X = Perlakuan pembelajaran *Mind Mapping*

Berdasarkan data yang diperoleh dari bagian kurikulum SMPN 1 Pandeglang bahwa pada kelas VII terdapat 6 (enam) kelas yaitu kelas VII-A sampai VII-F, dengan kemampuan merata di setiap kelas (tidak ada kelas unggulan). Dari 6 kelas tersebut diambil dua kelas secara acak untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jadi sampelnya adalah kelas VII-C sebagai kelas kontrol sebanyak 30 orang siswa dan kelas VII-E sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 orang siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data Tes Awal

Dari hasil pengolahan data untuk masing-masing kelas diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, nilai rerata dan simpangan baku seperti terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1
Nilai Maksimum, Nilai Minimum, Rata-Rata dan Simpangan Baku Tes Awal (Pretes)

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol					
Kelas	Tes Awal (Pretes)				
	N	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rerata	Simpangan Baku
Eksperimen	30	40	13	24,27	6,432
Kontrol	30	36	16	25,50	5,625

Langkah pertama adalah menguji normalitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas terhadap dua kelas tersebut dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* melalui aplikasi program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 0.05 (Trihendradi,

2008: 109). Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *output SPSS* dapat dilihat seperti terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2
Output Data Normalitas Distribusi
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pretes	Eksperimen	.968	30	.482
	Kontrol	.966	30	.428

Berdasarkan uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 2 di atas, terlihat nilai signifikansi pada kolom signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0.482 dan kelas kontrol adalah 0.428. Oleh karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0.05, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Langkah kedua adalah menguji homogenitas variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene* melalui aplikasi program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 0.05. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *output SPSS* dapat dilihat seperti terdapat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 4.3
Output Uji Homogenitas Dua Varians Tes Awal (Pretes)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Pretes	Based on Mean	.476	1	58	.493
	Based on Median	.446	1	58	.507
	Based on Median and with adjusted df	.446	1	56.836	.507
	Based on trimmed mean	.431	1	58	.514

Berdasarkan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 3 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi pada kolom signifikansi sebesar 0.493 lebih besar dari 0.05. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t melalui aplikasi program *SPSS 16.0 for windows* menggunakan *Independent Sample t-test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansinya 0.05. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (Uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

Ho: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

H₁ : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan pengolalan untuk tes awal, tampilan *output SPSS* dapat dilihat seperti terdapat pada Tabel 4

Tabel 4
Output Uji -t Tes Awal (Pretes)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Pretes	Equal variances assumed	.476	.493	-.791	58	.432	-1.233	1.560	4.356 1.889
	Equal variances not assumed			-.791	56.99	.432	-1.233	1.560	4.357 1.891

Pada Tabel 4 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi pada *signifikansi (2-tailed)* adalah 0.432. Oleh karena nilai signifikansi > 0.05, maka H₀ diterima atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan model pembelajaran konvensional

Analisis Data Tes Akhir

Dari hasil pengolahan data untuk masing-masing kelas diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, nilai rerata dan simpangan baku seperti terdapat pada Tabel 5

Tabel 5
Nilai Maksimum, Nilai Minimum, Rata-Rata dan Simpangan Baku Tes Akhir (Postes)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tes Akhir (Postes)			
Kelas	N	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rerata	Simpangan Baku

Eksperimen	30	85	56	69.97	6.810
Kontrol	30	70	50	61.37	4.627

Selanjutnya dilakukan uji normalitas terhadap dua kelas. Pengujian tersebut dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* melalui bantuan program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 0.05. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output *SPSS* dapat dilihat seperti terdapat pada Tabel 6

Tabel 6
Output Data Normalitas Distribusi
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Postes	Eksperimen	.971	30	.561
	Kontrol	.964	30	.390

Berdasarkan uji normalitas varians menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 6. di atas, terlihat nilai signifikansi pada kolom signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0.561 dan kelas kontrol adalah 0.390. Oleh karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0.05, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Langkah kedua adalah menguji homogenitas variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene* melalui bantuan program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 0.05. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output *SPSS* dapat dilihat seperti terdapat pada Tabel 7

Tabel 4.7
Output Uji Homogenitas Dua Varians Tes Akhir (Postes)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Postes	Based on Mean	1.807	1	58	.184
	Based on Median	1.427	1	58	.237
	Based on Median and with adjusted df	1.427	1	55.641	.237
	Based on trimmed mean	1.659	1	58	.203

Berdasarkan uji homogenitas varians dengan uji *Levene* pada Tabel 7 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi pada kolom signifikansi sebesar 0.184 lebih besar dari 0.05. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t melalui aplikasi program *SPSS 16.0 for windows* menggunakan *Independent Sample t-test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansinya 0,05. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional

H_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran model konvensional.

Setelah dilakukan pengolahan data melalui uji-t, tampilan output *SPSS* dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8
Output Uji-t Tes Akhir (Postes)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Postes	Equal variances assumed	1.630	.207	5.692	58	.000	8.567	1.505	5.554 11.579
	Equal variances not assumed			5.692	51.021	.000	8.567	1.505	5.545 11.588

Pada Tabel 8 di atas, terlihat bahwa nilai signifikan pada *signifikansi (2-tailed)* adalah 0.003. Oleh karena itu nilai signifikansi < 0.005 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Analisis Data Sikap

Data hasil skala sikap diperoleh dengan memberikan angket skala sikap kepada kelas siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping*. Hasil selengkapnya tentang skala sikap berdasarkan indikator dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9
Daftar Skala Sikap Siswa terhadap Pelajaran Matematika

Sikap	Indikator	No So al	Sifat	Jawaban					Skor sikap siswa	
				SS	S	N	TS	STS	item	Klasifikasi
Sikap siswa terhadap pelajaran matematika	Menunjukkan kesukaan terhadap pelajaran matematika	1	Positif	16	14	0	0	0	4,55	4,005
			Skor	5	4	3	2	1		
		14	Negatif	3	3	4	13	7	3,60	
			Skor	1	2	3	4	5		
	Menunjukkan kesungguhan mengikuti proses belajar matematika	6	Positif	8	18	4	0	8	4,12	
			Skor	5	4	3	2	1		
		2	Negatif	0	0	6	13	11	4,17	
			Skor	1	2	3	4	5		
		11	Positif	14	14	2	0	0	4,39	
			Skor	5	4	3	2	1		
		18	Negatif	3	3	10	13	1	3,20	
			Skor					5		

Berdasarkan Tabel 9 sikap siswa terhadap pelajaran matematika sebesar 4.005. Dikarenakan $4.005 > 3$, maka dapat disimpulkan bahwa sikap siswa terhadap pelajaran matematika bersikap positif.

Tabel 10
Daftar Skala Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Mind Mapping

Sikap	Indikator	No So al	Sifat	Jawaban					Skor Sikap Siswa	Kla sifi kas i
				S S	S	N	T S	S T S	Item	
Sikap siswa terhadap pembelaja ran matematik a dengan	Menunjukkan kesungguhan terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	22	Posit if	1 1	1 6	3	0	0	4,27	4,0 9
			Skor	5	4	3	2	1		
		3	Nega tif	1	1	5	13	10	4,00	
			Skor	1	2	3	4	5		

PENGARUH PEMBELAJARAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Eva Fitria Ningsih

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 23-36

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.210

mengguna kan model pembelaja ran <i>Mind Mapping</i>	Menunjukkan bermanfaatnya kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	5	Posit if	2	1	1	1	2	3,37
			Skor	5	4	3	2	1	
		4	Nega tif	0	2	1	13	2	3,50
			Skor	1	2	3	4	5	
		26	Posit if	1	1	1	1	0	4,42
			Skor	5	4	3	2	1	
		7	Nega tif	1	0	7	17	5	3,82
			Skor	1	2	3	4	5	
	Menunjukkan minat terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	16	Posit f	1	1	0	0	0	4,59
			Skor	5	4	3	2	1	
		28	Nega tif	2	2	2	13	11	3,97
			Skor	1	2	3	4	5	
		27	Posit if	1	1	0	0	0	4,45
			Skor	5	4	3	2	1	
		30	Nega tif	0	0	0	17	13	4,45
			Skor	1	2	3	4	5	
	Menunjukkan keinginan berpartisipasi untuk membuat <i>Mind Mapping</i>	13	Posit if	5	1	7	0	1	3,82
			Skor	5	4	3	2	1	
		15	Nega tif	0	0	0	11	19	4,64
			Skor	1	2	3	4	5	

Berdasarkan Tabel 10 sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaram *Mind Mapping* adalah 4.09. Dikarenakan $4.09 > 3$, maka dapat disimpulkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* bersikap positif.

Tabel 11
Daftar Skala Sikap Siswa terhadap Soal - Soal
Pemecahan Masalah Matematika

Sikap	Indikator	No So al	Sifat	Jawaban					Skor Sikap Siswa	
				SS	S	N	TS	STS	Ite m	Klasifi kasi
Sikap siswa	Menunjukk an kesukaan	29	Positif	9	10	6	3	2	3,70	4,12
			Skor	5	4	3	2	1		

PENGARUH PEMBELAJARAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Eva Fitria Ningsih

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 23-36

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.210

terhadap soal-soal pemecahan masalah matematika	terhadap soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematika	17	Negatif	8	0	4	18	8	4,12
			Skor	1	2	3	4	5	
		10	Positif	11	13	6	0	0	4,17
			Skor	5	4	3	2	1	
		19	Negatif	1	1	5	11	12	4,06
			Skor	1	2	3	4	5	
ah mate matika	Menunjuka n kesungguha n untuk menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematika	20	Positif	14	14	2	0	0	4,40
			Skor	5	4	3	2	1	
		21	Negatif	0	0	2	15	13	4,36
			Skor	1	2	3	4	5	
		9	Positif	16	14	0	0	0	4,24
			Skor	5	4	3	2	1	
		24	Negatif	1	0	6	15	8	3,97
			Skor	1	2	3	4	5	
	Menunjuka n manfaat soal-soal pemecahan masalah matematika	25	Positif	13	15	2	0	0	4,36
			Skor	5	4	3	2	1	
		23	Negatif	3	3	5	12	7	3,57
			Skor	1	2	3	4	5	
		12	Positif	17	13	0	0	0	4,57
			Skor	5	4	3	2	1	
		8	Negatif	2	2	2	13	11	3,97
			Skor	1	2	3	4	5	

Berdasarkan Tabel 11 sikap siswa terhadap soal - soal pemecahan masalah matematika sebesar 4,12. Dikarenakan $4,12 > 3$, maka dapat disimpulkan bahwa sikap siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah matematika bersikap positif.

Dari Tabel 9, Tabel 10, dan Tabel 11 di atas, diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* memiliki sikap yang positif terhadap pelajaran matematika, bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping*, serta siswa bersikap positif terhadap soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan

Untuk mengolah data skala sikap yang telah terkumpul digunakan pengujian hipotesis deskriptif (satu sampel). Statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptifnya adalah uji-t satu pihak (*one tail test*) yaitu uji pihak kanan, dengan nilai signifikansinya 1%. Dari hasil pengolahan data skala sikap kelas eksperimen diperoleh rerata pernyataan maksimum, rerata pernyataan minimum, rata-rata.

Tabel 12
Statistik Deskriptif Skala Sikap Kelas Eksperimen

	Rerata Pernyataan Maksimum	Rerata Pernyataan Minimum	Rat a-rata	Simpan gan Baku
0	4,64	3,20	4,09	0,38

Menguji normalitas kelas eksperimen. Uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 13
Output Uji Normalitas Skala Sikap Kelas Eksperimen

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rerata	.124	30	.200*	.949	30	.161

a. Lilliefors Significance

Correction

*. This is a lower bound of the true
significance.

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas varians dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 13 nilai signifikansi pada kolom signifikansi data skala sikap untuk kelas eksperimen adalah 0,161. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan di atas, kelas eksperimen berdistribusi normal, sehingga dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t melalui program *SPSS 16.0 for Windows* menggunakan *One Sample T-Test* dengan taraf signifikansi 0,05, dan diuji satu pihak yaitu uji pihak kanan.

Rumus hipotesis untuk skala sikap ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika, dengan nilai netral skala sikap yaitu 3,00.

H_a : Sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika adalah lebih dari 3,00.

Atau dapat ditulis:

H_0 : $\mu_0 = 3,00$

H_a : $\mu_0 > 3,00$

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan hasil uji-t tes akhir (postes) dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 4.14
Output Uji-t Skala Sikap Kelas Eksperimen

One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Rerata	15.605	29	.000	1.09267	.9495	1.2359

Pada Tabel 4.14 nilai *p-valued* untuk 2-tailed = 0,000. Menurut Uyanto (2006), karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak $H_a: \mu_1 > \mu_2$, maka nilai *p-value* (2-tailed) harus dibagi dua menjadi $0,000/2 = 0,000$

Karena nilai *p-valued* = $0,00 < \alpha = 0,05$, maka $H_0: \mu_0 = 3,00$ ditolak dan $H_a: \mu_0 > 3,00$ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika adalah lebih dari 3. Artinya secara populasi siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh bahwa pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada pembelajaran matematika yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (DePorter et al., 2010), “peta pikiran menirukan proses berpikir, yakni memungkinkan anda berpindah-pindah topik. Karena peta pikiran melibatkan dua belah otak, anda dapat meningkatkan informasi dengan lebih mudah”. Karena dalam pembelajaran *mind mapping*, siswa dituntut untuk mencatat. Salah satu teknik mencatat yang cukup menarik adalah peta pikiran atau *mind mapping*.

Peta pikiran merupakan teknik yang paling baik dalam membantu proses berpikir otak secara teratur karena menggunakan teknik grafis yang berasal dari pemikiran manusia yang bermanfaat untuk menyediakan kunci-kunci universal sehingga membuka potensi otak.

Berdasarkan hasil analisis sikap siswa, terlihat bahwa siswa memberikan sikap yang positif terhadap pelajaran matematika, sikap positif terhadap penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan sikap positif terhadap soal-soal pemecahan masalah matematika. Berkaitan dengan hal tersebut, Ruseffendi (Ruseffendi, 2005) berpendapat “sikap positif seorang siswa adalah dapat mengikuti pelajaran dengan sungguh-sungguh, dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik, tuntas dan tepat waktu, berpartisipasi aktif dalam diskusi dan dapat merespon dengan baik tantangan yang diberikan”. Hal ini senada dengan apa yang dikemukakan oleh Thurstone dalam (Habibie et al., 2022) mendefinisikan sikap sebagai derajat perasaan positif atau negatif terhadap suatu objek yang bersifat psikologis, sikap positif bisa diartikan sebagai menyukai, menyayangi, menunjang, atau memihak terhadap suatu objek, sedangkan sikap negatif kebalikan dari sikap positif.

Banyak faktor yang menyebabkan siswa memberi sikap positif terhadap diberikannya perlakuan dengan pembelajaran *mind mapping*. Dari pernyataan yang peneliti berikan pada siswa, umumnya mereka setuju bahwa pembelajaran *mind mapping* memberikan kemudahan kepada mereka dalam mempelajari matematika, membantu mereka dalam menemukan gagasan atau ide baru serta dapat mengurangi ketidaksenangan siswa terhadap matematika. Selain itu

juga mereka setuju bahwa kemampuan pemecahan masalah membantu mereka menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun masih terdapat siswa yang menyatakan sebaliknya. Hal ini dimungkinkan karena kondisi siswa benar-benar bersikap negatif, atau karena tidak begitu paham dengan maksud dari pernyataan-pernyataan tersebut, atau hal lainnya.

Meski demikian, keadaan seperti ini tetap memberikan dampak positif kepada siswa saat proses belajar mengajar didalam kelas. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, siswa menjadi lebih serius dalam belajarnya dan mereka memiliki ketekunaan dalam proses pemecahan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun tidak seluruh siswa berubah cara belajarnya, tetapi pada umumnya siswa menjadi lebih aktif dalam belajar. Selain itu, penerapan pembelajaran *mind mapping* juga dapat mendukung peran matematika sebagai wahan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada akhirnya diharapkan siswa akan menjadi lebih paham terhadap materi pelajaran yang dipelajarinya, dan akhirnya akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dilihat dari nilai postes sangat berbeda. Setelah dilakukan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, dan (2) Siswa bersikap positif terhadap penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Buzan, T. (1986). *Use Your Memory*. BBC Active.
- DePorter, B., Reardon, M., & Nourie, S. `Singer. (2010). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas* (Cetakan II). PT. Mizan Pustaka.
- Guhn, M., Gadermann, A., & Wu, A. D. (2014). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*, 6737–6739. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_3063
- Habibie, Z. R., Avana, N., & Sundahry. (2022). Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Heuristik Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Tunas Pendidikan*, 4(2), 222–234. <https://doi.org/https://doi.org/10.52060/pgsd.v4i2.730>
- Lestari, W., Kusmayadi, T. A., & Nurhasanah, F. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1141. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3661>
- Nurhasanah, L., & Adirakasiwi, G. A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 488–503.
- Purwaningsih, D., & Ardani, A. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Eksponen Dan Logaritma Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 118. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2632>
- Ruseffendi, E. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*

(Revisi). TARSITO Bandung.

Sado, R. I., Dakabesi, D., & Aminatun, T. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Guided-Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah*. 844–851.

Son, A. L., Sudirman, S., & Widodo, S. A. (2020). Asosiasi Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematika: Cross-Sectional Di Timor Barat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 326–337.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i2.2742>

Winarni, S., Rohati, R., Kumalasari, A., & Marlina, M. (2021). Analisis Pengaruh Disposisi Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1325.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3511>