

## **EKSPERIMENTASI MODEL SINEKTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA**

**Muhammad Jainuri<sup>1</sup>, Sugeng Riyadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Pendidikan Matematika, STKIP YPM Bangko

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko

*Email:* <sup>1</sup>jenk@stkipypmbangko.ac.id, <sup>2</sup>sugengriyadi@stkipypmbangko.ac.id

### ***ABSTRACT***

The purpose of this study to describe the problem solving and self-efficacy mathematical students with prior knowledge of high, medium, low, and overall use sinektik learning better than conventional learning, interaction between learning model with early ability in influencing the mathematical problem solving ability and self-efficacy. mathematical Experimental quantitative approach to design treatment by block (2x3). The sample is determined by simple random sampling technique. The instrument uses the questions and statements. Hypothesis testing using indepenedent sample t-test, test Mann Whitney and two-way ANOVA. The findings of this study indicate: the ability of solving mathematical students use learning model sinektik overall and the ability of high start better than conventional learning, problem-solving ability mathematical students with prior knowledge medium and low using model sinektik no better than conventional learning, there is no interaction among early learning model with the ability to affect the ability of mathematical problem solving, self-efficacy of students' mathematical overall, high and low initial capability using sinektik learning model is no better than conventional learning, self-efficacy mathematical students with prior knowledge currently using sinektik learning model is better than conventional learning, and there is interaction between learning model with early ability in influencing self-efficacy. students' mathematical

**Keywords:** mathematical problem solving skills, self-efficacy, the ability of early, sinectic, conventional interaction

### **PENDAHULUAN**

Salah satu tujuan penting pembelajaran matematika adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis membantu siswa dalam memahami konsep serta mengambil keputusan terhadap permasalahan-permasalahan yang dialami oleh siswa di dalam kehidupan. Jika siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa akan mampu mengambil keputusan, sebab siswa mempunyai keterampilan mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

Penjelasan tersebut menegaskan bahwakemampuan pemecahan masalah matematis perlu diajarkan kepada siswa di setiap tingkat pendidikan. Kemampuan pemecahan masalah matematis secara sederhana dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha atau proses menemukan solusi dari masalah (Fauzan, 2012), sementara Anderson (Fauzan, 2012)menjelaskan pemecahan masalah disebut sebagai serangkaian operasi kognitif yang dilakukan untuk menemukan suatu solusi dari masalah. Operasi kognitif yang dimaksud melibatkan dua hal, yaitu memahami masalah dan konteksnya secara mental dan kemudian secara aktif melakukan manipulasi untuk mencoba strategi atau model pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dikuasai oleh siswa dalam memahami konteks materi. Menurut Pehkonen (Setiawan & Harta, 2014) kemampuan pemecahan masalah penting diberikan dalam pembelajaran dengan alasan: 1) dapat mengembangkan kemampuan kognitif, 2) dapat meningkatkan kreatifitas, 3) merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, dan 4) dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Hasil observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan pada siswa di SMPN 12 Merangin diketahui bahwa lebih dari 50% siswa belum mampu untuk memahami masalah, dan memformulasikan konteks masalah ke dalam model matematika. Di satu sisi, memahami masalah dalam soal yang kontekstual merupakan hal yang mendasar sebelum menyelesaikan soal tersebut. Dengan kata lain, siswa belum mampu memahami dan memformulasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika. Permasalahan yang dialami oleh siswa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: guru kurang mengeksplorasi kemampuan siswa, guru kurang membangun pengetahuan siswa, guru masih dominan menjelaskan konsep pelajaran tanpa siswa diberikan kesempatan untuk menemukan konsep itu sendiri. Guru belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri konsep pelajaran sesuai dengan topik yang dipelajari.

Hal ini berdampak pada rasa percaya diri siswa terhadap kemampuannya, salah satu contohnya ketika guru memberikan pertanyaan siswa ragu-ragu untuk menjawabnya, dan apabila diberikan beberapa soal latihan mengenai topik yang dibahas siswa kurang mampu mengerjakan soal yang diberikan. Penyebabnya adalah siswa hanya terbiasa mendengarkan penjelasan guru, mencatat, kemudian mempertanyakan hal-hal yang kurang jelas. Di dalam pembelajaran guru kurang melibatkan siswa untuk menemukan konsep dari materi yang dipelajari, sehingga berdampak pada rasa percaya diri siswa kurang terbangun. Pada proses pembelajaran guru kurang memperhatikan pengetahuan awal siswa, guru langsung memulai materi baru tanpa meninjau kembali materi sebelumnya sehingga siswa kurang mampu mengaitkan materi yang baru dengan materi sebelumnya. Terlihat ketika siswa mengerjakan latihan masih banyak siswa bertanya bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut, pada hal sebelumnya telah dijelaskan.

Dalam proses pembelajaran faktor lain yang menentukan dan mempengaruhi keberhasilan belajar matematika siswa adalah kemampuan awal. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sebagai dasar sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Apabila materi sebelumnya belum dikuasai oleh siswa, maka siswa kesulitan dalam memahami berikutnya. Karena kemampuan awal merupakan kemampuan prasyarat dalam mempelajari materi berikutnya. Apabila materi awal sudah dipahami dengan baik, maka dapat diduga bahwa siswa akan mudah memahami materi berikutnya.

Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satu caranya adalah menumbuhkan dan mengembangkannya sikap percaya diri dan keyakinan diri siswa atas kemampuan yang dimilikinya, hal ini disebut dengan mengembangkan *self-efficacy* siswa. *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan untuk sukses dalam suatu aktivitas tertentu. Bandura (Rustika, 2012) menjelaskan bahwa *self-efficacy* mempunyai peran yang sangat besar terhadap prestasi matematika dan kemampuan menulis. Lebih lanjut dinyatakan di dalam *self-efficacy* mencakup: 1). *magnitude*, yaitu suatu tingkat ketika seseorang meyakini usaha atau tindakan yang dapat ia lakukan, 2). *strength* yaitu suatu kepercayaan diri yang ada dalam diri seseorang yang dapat ia wujudkan dalam meraih performa tertentu, dan 3). *Generality* diartikan sebagai keleluasaan dari bentuk *self-efficacy* yang dimiliki seseorang untuk digunakan dalam situasi lain yang berbeda. Dengan demikian apabila *self-efficacy* siswa meningkat maka siswa semakin percaya diri dan yakin mampu memahami

matematika dengan baik, dengan sendirinya siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam aktivitas kelompok. Salah satu model yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam aktivitas kelompok adalah model pembelajaran sinektik.

Pembelajaran sinektik merupakan suatu proses pembelajaran menggunakan analogi untuk membuat sesuatu yang asing menjadi familiar. Sinektik dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep dan memecahkan permasalahan. Pada pembelajaran ini, siswa memperoleh pemahaman cara mengembangkan kemampuan membuat hubungan kiasan mereka sendiri.

Gordon (Zannah, 2014) menjelaskan bahwa inti pembelajaran sinektik adalah analogi yang berperan sebagai penghubung antara sesuatu yang baru dengan sesuatu yang familiar sehingga memungkinkan siswa untuk menghubungkan fakta dan merasakan pengalaman mereka dengan fakta yang baru saja mereka pelajari.

Dua strategi dari model pembelajaran sinektik, yaitu strategi pembelajaran untuk menciptakan sesuatu yang baru (*creating something new*) dan strategi pembelajaran untuk melazimkan terhadap sesuatu yang masih asing (*making the strange familiar*). Hal ini berbeda dengan pembelajaran yang selama ini diterapkan di sekolah. Pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah yang masih meletakkan guru sebagai peran sentral pembelajaran. Pembelajaran konvensional menurut (M. Jainuri, 2015) adalah suatu pembelajaran yang pada proses pembelajarannya dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengandalkan ceramah. Dengan demikian, kreativitas siswa dalam pembelajaran belum bias secara maksimal terungkap.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen dengan desain *treatment by block (2x3)*. Sebagai populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Merangin, penarikan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* setelah diketahui seluruh data populasi berdistribusi normal, memiliki variansi homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata. Teknik pengumpulan menggunakan tes dengan instrumen berupa butir-butir soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk memperoleh data tentang *self-efficacy* matematis digunakan angket dengan instrumen berupa pernyataan-pernyataan yang dikembangkan berdasarkan teori mencakup indikator-indikator *self-efficacy* matematis. Instrumen dikembangkan melalui prosedur yang telah ditetapkan dan kemudian dilakukan uji persyaratan sebelum benar-benar digunakan dalam penelitian. Untuk menentukan rumus statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene*. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk uji hipotesis 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 menggunakan *independent sample t-test* dan uji hipotesis 8 menggunakan uji *Mann Whitney* (uji-u). Untuk menguji hipotesis 5 dan 10 menggunakan uji anava dua arah. Proses perhitungan dibantu dengan program *IBM SPSS v24 for windows*.

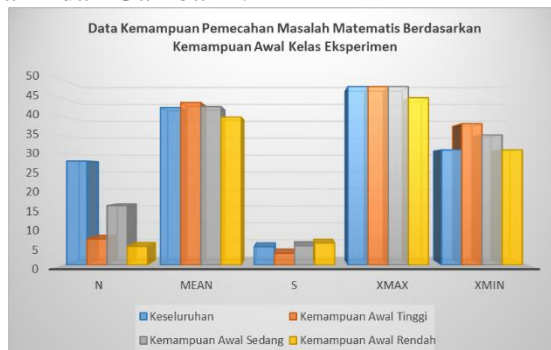
## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis data dilakukan untuk mengungkapkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa setelah dilakukan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran sinektik dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Analisis data juga dilakukan terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah serta ada atau tidaknya interaksi antara model

pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa.

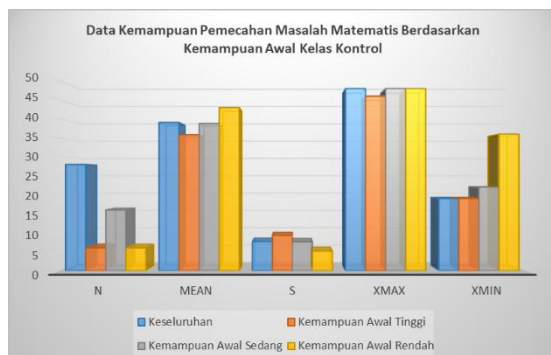
**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berikut ini disajikan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan dan berdasarkan kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah. Data tes kemampuan pemecahan masalah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol didasarkan kemampuan awal dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 1.** Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Deskripsi perbandingan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol didasarkan pada kemampuan awal tinggi, sedang, rendah dan keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.



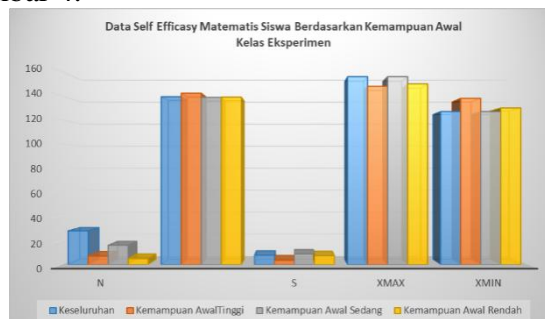
**Gambar 2.** Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

Pada gambar di atas menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran sinektik lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional untuk siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi, sedang, rendah dan secara keseluruhan. Sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah lebih tinggi kelas kontrol dibandingkan pada kelas eksperimen. Dari data simpangan baku, diketahui bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada sinektik baik siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan secara keseluruhan lebih menyebar dibandingkan dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional, sedangkan untuk siswa yang berkemampuan awal rendah kemampuan pemecahan masalah matematis lebih menyebar pada pembelajaran konvensional. Nilai maksimum kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen berdasarkan kemampuan awal sedang, dan secara keseluruhan sama dengan kelas kontrol, sedangkan berdasarkan kemampuan awal tinggi kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sementara nilai maksimum berdasarkan kemampuan awal rendah justru lebih tinggi kelas kontrol daripada kelas eksperimen. Pada data nilai minimum kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang, maupun secara keseluruhan lebih tinggi pada

pembelajaran sinektik dibandingkan pada pembelajaran konvensional. Sedangkan berdasarkan kemampuan awal rendah terlihat bahwa nilai minimum pada kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen.

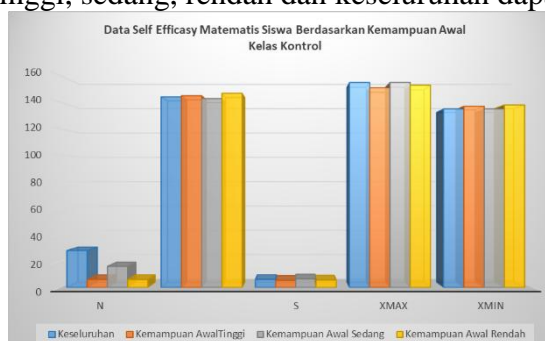
### Deskripsi Data *Self Efficacy* Matematis

Data *self efficacy* diperoleh dari penyebaran angket yang terdiri dari 50 item. Data hasil analisis *self-efficacy* matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



**Gambar 3.** Data Self efficacy Matematis Siswa Awal Kelas Eksperimen

Deskripsi perbandingan data *self- efficacy* matematis siswa kelas kontrol didasarkan pada kemampuan awal tinggi, sedang, rendah dan keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Data Self-Efficacy Matematis Siswa Awal Kelas Kontrol

Gambar di atas menunjukkan rata-rata data *self-efficacy* matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran sinektik lebih rendah daripada pembelajaran konvensional, baik untuk siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi, sedang, rendah maupun secara keseluruhan. Berdasarkan data simpangan baku, diketahui bahwa data *self efficacy* matematis siswa pada pembelajaran sinektik siswa yang berkemampuan awal tinggi lebih menyebar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sedangkan untuk siswa yang berkemampuan awal rendah, sedang, dan secara keseluruhan data *self efficacy* matematis siswa lebih menyebar pada pembelajaran konvensional. Nilai maksimum data *self efficacy* matematis kelas eksperimen berdasarkan kemampuan awal sedang, dan secara keseluruhan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, sedangkan berdasarkan kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol.

Pada data nilai minimum data *self- efficacy* matematis siswa ditinjau berdasarkan kemampuan awal tinggi lebih tinggi pada pembelajaran sinektik dibandingkan pada pembelajaran konvensional. Sedangkan berdasarkan kemampuan awal rendah, kemampuan awal sedang, dan secara keseluruhan terlihat bahwa nilai minimum pada kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen.

### Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas sampel diketahui bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self- efficacy* matematis siswa yang berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, diuji menggunakan *independent sample t-test* dan untuk data pemecahan masalah matematis dan

*self- efficacy* matematis siswa yang berdistribusi tidak normal dan memiliki variansi yang homogen diuji menggunakan uji *Mann Whitney* (uji-u). Untuk menguji interaksi, dilakukan dengan menggunakan rumus anova dua arah dengan interaksi. Hipotesis 1, 2, 3, 4, 6, 7, dan 9 menggunakan *independent sample t-test* (uji-t), hipotesis 8 menggunakan uji *Mann Whitney* (uji-u), sedangkan untuk hipotesis 5 dan 10 menggunakan uji anova dua arah dengan interaksi.

### Uji Hipotesis 1

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Hipotesis 1

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	1,931	1,674	H <sub>0</sub> ditolak
Kontrol			

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai  $t_{hitung} = 1,931$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan dk = 54 diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,674$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $1,931 > 1,674$  maka hipotesis nol (H<sub>0</sub>) ditolak dan hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran sinektik lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### Uji Hipotesis 2

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Hipotesis 2

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	2,122	1,796	H <sub>0</sub> ditolak
Kontrol			

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai  $t_{hitung} = 2,122$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan dk = 11 diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,796$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,122 > 1,796$  maka hipotesis nol (H<sub>0</sub>) ditolak dan hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi pada pembelajaran sinektik lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### Uji Hipotesis 3

Pengujian hipotesis 3 dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Hipotesis 3

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	1,659	1,697	H <sub>0</sub>
Kontrol			diterima

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai  $t_{hitung} = 1,659$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan dk = 30 diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,697$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $1,659 < 1,697$  maka hipotesis nol (H<sub>0</sub>) diterima dan hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) ditolak. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang pada pembelajaran sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### Uji Hipotesis 4

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Hipotesis 4

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	-0,956	1,833	$H_0$ diterima
Kontrol			

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai  $t_{hitung} = -0,956$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan  $dk = 9$  diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,833$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-0,956 < 1,833$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) ditolak. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah pada pembelajaran sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

**Uji Hipotesis 5**

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan anova dua arah. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Hipotesis 5

Source	Sig.	$\alpha$	Ket.
Model *	0,113	0,05	$H_1$ diterima
Kemampuan			

Pada Tabel 5, diketahui bahwa nilai nilai Sig  $> \alpha$  atau  $0,113 > 0,05$  dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Uji Hipotesis 6**

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Hipotesis 6

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	-2,607	1,674	$H_0$ diterima
Kontrol			

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai  $t_{hitung} = -2,607$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan  $dk = 54$  diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,674$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-2,607 < 1,674$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) ditolak. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa *self- efficacy* matematis siswa pada pembelajaran sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

**Uji Hipotesis 7**

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *independent sampel t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Hipotesis 7

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	-1,092	1,796	$H_0$ diterima
Kontrol			

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai  $t_{hitung} = -1,092$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan  $dk = 11$  diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,796$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-1,092 < 1,796$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) ditolak. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa *self efficacy* matematis siswa berkemampuan awal tinggi pada pembelajaran sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional.



### Uji Hipotesis 8

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji Mann Whitney, karena data berdistribusi tidak normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji Hipotesis 8

Kelas	Sig.	$\alpha$	Ket.
Eksperimen	0,102	0,05	H <sub>0</sub> ditolak
Kontrol			

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai Sig. (*I-tailed*) = 0,102 dan  $\alpha = 0,05$ . Karena Sig. (*I-tailed*) >  $\alpha$ , atau  $0,102 > 0,05$  maka hipotesis nol (H<sub>0</sub>) ditolak dan hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) diterima. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa *self efficacy* matematis siswa yang berkemampuan awal sedang padapembelajaran sinektik lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### Uji Hipotesis 9

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan uji-t, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil Uji Hipotesis 9

Kelas	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Ket.
Eksperimen	-	1,833	H <sub>0</sub> diterima
Kontrol	2,026		

Berdasarkan perhitungan diketahui nilai t<sub>hitung</sub> = -2,026 dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan dk = 9 diperoleh nilai t<sub>tabel</sub> = 1,833 Karena t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> atau  $-2,026 < 1,833$  maka hipotesis nol (H<sub>0</sub>) diterima dan hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) ditolak. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa *self efficacy* matematis siswa berkemampuan awal rendah pada pembelajaran model sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### Uji Hipotesis 10

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan Anova Dua Arah. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil Uji Hipotesis 10

Source	Sig.	$\alpha$	Ket.
Model *	0,642	0,05	H <sub>1</sub> diterima
Kemampuan			

Pada Tabel 10, diketahui bahwa nilai nilai Sig >  $\alpha$  atau  $0,642 > 0,05$  dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hipotesis nol (H<sub>0</sub>) ditolak dan hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi *self efficacy* matematis siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini, mengikuti enam tahapan pembelajaran model sinektik, yaitu mendeskripsikan situasi saat ini, proses analogi langsung, proses analogi personal, analisis konflik, analisis langsung lanjut, dan kajian tugas. Pada tahap pertama model sinektik guru menyajikan informasi tentang cara menentukan unsur-unsur prisma dan limas: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang. Kemudian meminta siswa untuk memaparkan atau mendeskripsikan situasi yang ia amati saat ini, lalu mendeskripsikan benda-benda di sekitar yang berbentuk prisma dan limas.

Tahap berikutnya yaitu proses analogi langsung, di mana siswa mengemukakan berbagai analogi atau pengandaian tentang prisma dan limas. Meminta siswa memilih salah satu analogi untuk dieksplorasi lebih jauh untuk menentukan unsur-unsur prisma dan limas: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang. Kemudian siswa menjelaskan



konsep yang telah mereka peroleh dengan kalimat mereka sendiri. Namun dalam pelaksanaannya, tahap ini kurang berjalan maksimal. Hal ini dikarenakan siswa masih merasa ragu untuk mengemukakan hasil yang mereka peroleh.

Tahap analogi personal, siswa membayangkan dirinya sebagai prisma dan limas sesuai dengan tahapan sebelumnya. Selanjutnya, siswa mengemukakan apa yang mereka rasakan. Pada tahap analisis konflik, siswa mendeskripsikan perbedaan prisma dan limas dengan satu analogi yang dipilih pada tahap sebelumnya. Siswa menjelaskan unsur-unsur prisma dan limas: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang. Pada tahap ini, guru memberikan motivasi agar siswa aktif dan mengembangkan pemikiran sesuai dengan konsep yang telah mereka temukan.

Tahapan berikutnya yaitu analogi langsung lanjut, siswa membuktikan kebenaran tentang unsur-unsur prisma dan limas: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang. Pada tahapan ini, siswa menerapkan pemahaman konsep yang telah mereka peroleh pada tahap-tahap sebelumnya untuk memecahkan masalah dan membuktikan kebenaran konsep tersebut. Selain itu, siswa dapat membuktikan persamaan dan perbedaan unsur-unsur prisma dan limas sesuai dengan konsep.

Tahap terakhir dari model pembelajaran sinektik adalah kajian tugas, pada tahap ini dilaksanakan guru dengan melakukan review mengenai hasil analogi yang telah dilakukan siswa. Selanjutnya, memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa. Dari jawaban-jawaban yang diberikan oleh siswa, terlihat pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran sinektik secara keseluruhan (tanpa mempertimbangkan kemampuan awal) lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena pada model pembelajaran sinektik siswa diberi kesempatan untuk membuat analogi tentang konsep-konsep yang dipelajari menggunakan benda-benda yang ada di sekitar untuk memahami masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil temuan di lapangan, siswa sering bertanya dan mengemukakan ide mereka kepada teman sebangkunya. Selain itu, siswa juga bertanya kepada guru tentang materi yang belum mereka pahami dan tentang soal-soal pada waktu klarifikasi dan penugasan.

Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dibimbing untuk memahami masalah yang diberikan, kemudian siswa diminta untuk menceritakan tentang analogi personal dan apa yang mereka pahami yang berhubungan dengan perumpamaan diri mereka dengan konsep atau materi. Respon siswa tersebut digunakan untuk memberi saran dan motivasi dalam rangka memperoleh pemahaman yang menyakinkan. Guru memberikan saran kepada siswa yaitu meminta siswa memahami masalah tersebut sampai mengerti, memahami semua makna dari kata-kata yang ada, bertanya kepada guru jika ada pernyataan yang kurang jelas dan menuliskan masalahnya dalam bahasa sendiri.

Siswa diminta membuat rencana pemecahan masalah dan melaksanakannya. Guru membimbing siswa dalam membuat rencana dan melaksanakan rencana pemecahan masalah yang mudah dimengerti. Guru menjelaskan langkah terakhir yaitu melihat atau mengecek kembali. Hal yang diperhatikan adalah pengecekan perhitungan, mencermati apakah solusi yang ada cukup masuk akal, mencari jalan alternatif untuk memecahkan masalah dan mengembangkan masalah jika menghadapi masalah yang memiliki karakter yang sama. Langkah-langkah ini dikenalkan kepada siswa pada saat diberikan soal dalam pembelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa berkembang dengan baik.

Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya menerima informasi dari guru, sehingga siswa menjadi bergantung kepada guru. Pengetahuan yang mereka dapatkan hanya

terbatas kepada pengetahuan yang ditransfer dari guru saja. Hal ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa tidak berkembang dengan baik.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran sinektik secara keseluruhan dan kemampuan awal tinggi lebih baik daripada pembelajaran konvensional, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah menggunakan model pembelajaran sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional, terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-efficacy* matematis siswa secara keseluruhan, kemampuan awal tinggi dan rendah menggunakan model pembelajaran sinektik tidak lebih baik daripada pembelajaran konvensional, *self-efficacy* matematis

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kemristekdikti yang telah membiayai penelitian ini. Terima kasih juga pada semua pihak yang telah membantu di SMPN 12 Merangin.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fauzan, A. 2012. *Evaluasi pembelajaran matematika pemecahan masalah matematika*. Padang.
- M. Jainuri. 2015. Pembelajaran Konvensional. Retrieved from [https://www.academia.edu/6942550/Pembelajaran\\_Konvensional](https://www.academia.edu/6942550/Pembelajaran_Konvensional)
- Rustika, I. M. 2012. Efikasi Diri: Tinjauan Teori Albert Bandura. *Buletin Psikologi*, 20(1–2), 18–25. <https://doi.org/10.22146/bps.11945>
- Setiawan, R. H., & Harta, I. 2014. Pengaruh pendekatan open-ended dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap siswa terhadap matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 241. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2679>
- Zannah, F. 2014. Penggunaan Model Sinektik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia Siswa Kelas XI SMAN. *Edusains*, 2(1), 27–38.