

**KETERKAITAN *SELF REGULATED LEARNING* DAN *SELF EFFICACY*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SERTA DAMPAKNYA
PADA REPRESENTASI MATEMATIS SISWA**

Merysa Wulandari¹, Bambang Sri Anggoro², Dona Dinda Pratiwi³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika FTK UIN Raden Intan Lampung

¹merysawulandari7@gmail.com, ²bambangstrianggoro@radenintan.ac.id,

³donadinda@radenintan.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between self-regulated learning and self-efficacy on the ability to understand mathematical concepts and their impact on mathematical representation abilities. The method used in this study is a quantitative approach with ex-post facto. The sample in this study consisted of upper-level students selected using a proportional random sampling technique. Data collection was carried out through questionnaires for self-regulated learning and self-efficacy as well as tests to measure conceptual understanding and mathematical representation abilities. Data analysis in this study used path analysis. The results of this study illustrate that self-regulated learning and self-efficacy have a significant positive impact on conceptual understanding abilities. In addition, conceptual understanding also has a significant impact on the ability to perform mathematical representation. Self-regulated learning and self-efficacy also have an indirect influence on mathematical representation abilities through conceptual understanding. These findings demonstrate the importance of strengthening self-regulated learning and self-confidence in the mathematics learning process to improve students' conceptual understanding and mathematical representation abilities.

Keywords: *understanding of mathematical concepts, mathematical representation, self-efficacy, self-regulated learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan self-regulated learning dan self-efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis serta dampaknya terhadap kemampuan representasi matematis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan *ex-post facto*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari siswa tingkat atas yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampel acak proporsional. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner untuk self-regulated learning dan self-efficacy serta tes untuk mengukur pemahaman konsep dan kemampuan representasi matematis. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis jalur. Hasil dari penelitian ini menggambarkan bahwa pembelajaran self-regulated learning dan self-efficacy

memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep. Di samping itu, pemahaman konsep juga memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan dalam melakukan representasi matematis. Self-regulated learning dan self-efficacy juga memberikan pengaruh tidak langsung terhadap kemampuan representasi matematika melalui pemahaman konsep. Temuan ini menunjukkan betapa pentingnya penguatan pembelajaran teratur sendiri dan keyakinan diri dalam proses pembelajaran matematika untuk memperbaiki pemahaman konsep dan kemampuan representasi matematika siswa.

Kata Kunci: pemahaman konsep matematis, representasi matematis, self-efficacy, self-regulated learning

A. Pendahuluan

Di era globalisasi, pendidikan tidak hanya sebatas penyampaian ilmu, melainkan sebuah proses yang mengubah generasi muda menjadi individu yang mampu beradaptasi, berpikir kreatif, dan ikut serta dalam membangun masa depan. (Putra et al., 2024) Proses pembelajaran memegang peranan penting dalam mencapai tujuan pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika yang menjadi dasar bagi pengembangan sains dan teknologi (Fitri et al., 2024). Pembelajaran matematika yang ideal menekankan pemahaman terhadap pola dan sifat umum bilangan serta variabel, namun dalam praktiknya masih sering berfokus pada aktivitas menghitung dan menghafal (Anggoro et al., 2024). Matematika memiliki peran besar sebagai dasar bagi berbagai ilmu

sehingga tidak cukup hanya dihafal, tetapi harus dipahami.

Pemahaman konsep diperlukan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah secara tepat dan fleksibel tanpa bergantung pada hafalan rumus, serta menjadi dasar untuk mempelajari materi matematika lanjutan dan konsep yang lebih kompleks (Dzahabiyah et al., 2024). Sayangnya beberapa penelitian menunjukkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam memahami soal-soal matematika.

Selain itu, kemampuan representasi matematis berperan penting dalam membantu peserta didik mengomunikasikan gagasan matematika yang bersifat abstrak ke dalam bentuk yang lebih konkret, meskipun pada kenyataannya kemampuan ini belum dimiliki secara optimal oleh seluruh peserta didik (Saputri Said et al., 2021).

Dalam proses pembelajaran, faktor psikologis turut berperan penting dalam memengaruhi kemampuan belajar peserta didik, salah satunya adalah self-regulated learning. Peserta didik dengan self-regulated learning yang baik mampu merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya secara mandiri (Azhari et al., 2023). Self-regulated learning berperan penting karena mendorong kemandirian belajar peserta didik, semakin baik self-regulated learning yang dimiliki, semakin tinggi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika (Dzahabiyah et al., 2024).

Selain itu, *self-efficacy* sebagai keyakinan terhadap kemampuan diri berperan dalam menentukan hasil belajar peserta didik, khususnya dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika. *Self-efficacy* tidak berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki, tetapi dengan keyakinan individu tentang apa yang dapat dilakukan dengan kemampuan yang dimilikinya (Dahlan et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Firza Azkiah dan Rostina Sundayana menunjukkan bahwa *self-efficacy* mempengaruhi kemampuan

representasi matematis (Azkiah & Sundayana, 2022). *Self-efficacy* merupakan keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas akademik. *Self-efficacy* yang tinggi mendorong motivasi dan ketekunan belajar, sedangkan *self-efficacy* yang rendah berpotensi menurunkan pencapaian belajar (Supardi & Agus Triansyah, 2024).

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan mendeskripsikan adanya hubungan langsung dan tidak langsung antara self-regulated learning, *self-efficacy*, kemampuan pemahaman konsep matematis, dan kemampuan representasi matematis peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *ex-post facto*. Penelitian ini disebut juga sebagai penelitian korelasional karena mengkaji hubungan antara dua variabel atau lebih yang digunakan untuk menguji hipotesis. Tujuan utamanya adalah mendeskripsikan hubungan dalam self-regulated learning dan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa serta

dampaknya terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Dengan kata lain, penelitian ini tidak hanya memahami bagaimana self-regulated learning dan self-efficacy mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep, tetapi juga bagaimana pengaruh tersebut berdampak pada representasi matematis siswa secara keseluruhan.

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 di MAN 1 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang berjumlah 568 orang. Dari jumlah populasi ini, sampel diambil dengan menggunakan teknik cluster random sampling dengan jumlah 3 kelas. Kelas XI F1.3 berjumlah 37 siswa, kelas XI F1.4 berjumlah 36 siswa, dan kelas XI F1.6 berjumlah 38 siswa.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua instrumen utama, yaitu tes angket dan soal. Tes angket digunakan untuk mengumpulkan data variabel self regulated learning dan self efficacy, angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert 1-4 dengan skor pernyataan negatif dibalik. Sementara tes soal digunakan untuk mengumpulkan data terkait variabel

pemahaman konsep dan kemampuan representasi matematis. Untuk memastikan kelayakan instrumen, dilakukan pengujian validitas oleh ahli materi dan uji empiris yaitu uji validitas, reabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis jalur. Sebelum melakukan analisis utama, uji prasayarat terlebih dahulu dilakukan. Uji prasayarat analisis mencakup uji normalitas, linearitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas. Uji normalitas ini digunakan untuk memastikan apakah data berdistribusi normal, yang merupakan asumsi penting dalam uji statistik. Uji linearitas digunakan untuk melihat linear atau tidaknya secara signifikan. Uji heterokedastisitas digunakan mengetahui atau menilai apakah ada ketidaksamaan varian dan residual antara satu pengamatan dengan pengamatan yang lain dalam model regresi linear. Uji multikolinieritas dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi antara variabel bebas dalam model regresi. Apabila ditemukan korelasi, maka dapat dikatakan terdapat masalah multikolinieritas. Setelah semua uji prasyarat terpenuhi maka

uji hipotesis dapat dilakukan. Uji ini bertujuan untuk menilai apakah data yang diperoleh mampu mendukung hipotesis yang telah dirumuskan, dengan tetap memperhatikan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam penelitian ini uji hipotesis yang dilakukan adalah uji T, koefisien determinasi, dan uji sobel.

C.Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah diperoleh hasil penelitian, kemudian dilakukan uji statistik. Instrumen dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu tes angket skala likert untuk mengukur self regulated learning dan self efficacy dan tes soal untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan representasi matematis. Keempat instrumen ini dilakukan uji empiris untuk memastikan validitas dan reabilitasnya.

Tabel 1 Hasil Uji Valitas dan Reabilitas Angket Self Regulated Learning

Jumlah item	Validitas Item	Alpha Cronbach
25	28 valid	0,887

Berdasarkan tabel 2, sebanyak 28 dari 28 item pada angket self regulated learning menunjukkan signifikan dan valid. Hasil perhitungan

reabilitas menunjukkan nilai sebesar 0,887 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Tabel 2 Hasil Uji Valitas dan Reabilitas Angket Self Efficacy

Jumlah item	Validitas Item	Alpha Cronbach
25	28 valid	0,898

Berdasarkan tabel 2, sebanyak 28 dari 28 item pada angket self efficacy menunjukkan signifikan dan valid. Hasil perhitungan reabilitas menunjukkan nilai sebesar 0,898 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Selanjutnya dilakukan uji validitas untuk kemampuan pemahaman konsep dan representasi matematis siswa.

Tabel 3 Hasil Uji Valitas dan Daya Beda Kemampuan Pemahaman Konsep

Jumlah Item	r Hitung	Ket	Daya Pembeda
1	0,510	Valid	Cukup
2	0,690	Valid	Baik
3	0,783	Valid	Cukup
4	0,688	Valid	Cukup
5	0,283	T valid	Jelek
6	0,734	valid	baik

Berdasarkan tabel 3 terdapat 5 soal yang memiliki nilai di atas r tabel, yang menunjukkan bahwa 5 soal tersebut valid. Daya pembeda soal yang jelek tidak dapat digunakan dalam penelitian. Sehingga hanya 5 dari 6 soal yang layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 4 Hasil Uji Valitas dan Daya Beda Kemampuan Representasi Matematis

Jumlah Item	r Hitung	Ket	Daya Pembeda
1	0,510	Valid	Baik
2	0,690	Valid	Cukup
3	0,783	Valid	Cukup
4	0,688	Valid	Cukup
5	0,283	T valid	Baik

Berdasarkan tabel 4 semua butir soal memiliki nilai di atas r tabel, yang menunjukkan bahwa semua soal tersebut valid. Daya pembeda soal berkisar antara cukup dan baik sehingga soal layak digunakan dalam penelitian.

Uji Prasyarat

Uji hipotesis dapat dilakukan apabila telah memenuhi uji prasyarat normalitas, linearitas, uji heterokedastisitas, dan uji multikolinearitas. Uji normalitas Kolmogorov–Smirnov digunakan untuk menilai apakah data yang dianalisis mengikuti distribusi normal standar. Dalam pengujian Kolmogorov–Smirnov, apabila nilai $\text{sig}(p\text{-value}) < 0,05$ menunjukkan bahwa data berbeda secara signifikan dari distribusi normal standar, sehingga data tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai $\text{sig} > 0,05$, hal tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data dan distribusi

normal standar, sehingga data dapat dianggap berdistribusi normal. Hasil uji kolmogorov-smirnov pada perangkat SPSS 25 dengan nilai asymp sig. (2-tailed) $0,200 > 0,05$ maka dapat disimpulkan hasil residual atau data penelitian ini berdistribusi normal. Dengan data yang berdistribusi normal dapat memberikan hasil yang lebih valid dan dapat dipertanggung jawabkan.

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat bersifat linear. Dalam analisis model pertama (X_1 terhadap Z) diperoleh nilai signifikansi *deviation from linearity* sebesar $0,115 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel *self-regulated learning* dengan variabel pemahaman konsep linear. Model kedua (X_2 terhadap Z) diperoleh nilai signifikan *deviation from linearity* sebesar $0,079 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel *self-efficacy* dengan variabel *pemahaman konsep* linear. Model ketiga (Z terhadap Y) diperoleh nilai $0,727 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel pemahaman konsep dengan variabel representasi matematis linear.

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi yang baik seharusnya tidak mengalami heteroskedastisitas atau bersifat homoskedastisitas. Penelitian ini menerapkan uji ini dengan uji Glejser untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas. Dalam perhitungan SPSS model pertama (X1 dan X2 terhadap Z) diperoleh nilai Sig. antara variabel *self regulated learning* dan ABS_RES = 0,379 $\geq$ 0,05 dan variabel *self efficacy* dan ABS_RES = 0,074 $\geq$ 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model. Ini menunjukkan variabel-variabel dalam model tersebut tidak menyebabkan variasi residual yang berbeda secara signifikan di antara pengamatan. Pada model kedua (X1 dan X2 terhadap Y melalui Z) diperoleh nilai Sig. antara variabel *self regulated learning* dan ABS_RES = 0,542 $\geq$ 0,05; variabel *self efficacy* dan ABS_RES = 0,051 $\geq$ 0,05; variabel pemahaman konsep dan ABS_RES = 0,384 $\geq$ 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variance residual sama atau tetap (homoskedastisitas)

atau tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan tidak menunjukkan adanya gejala heteroskedastisitas. Hal ini mengindikasikan bahwa varians residual pada model regresi bersifat homogen, sehingga model tersebut layak digunakan untuk menginterpretasikan hubungan antarvariabel yang diteliti.

. Model regresi yang baik yaitu tidak adanya multikolinieritas. Adanya korelasi antar variabel bebas menunjukkan adanya masalah multikolinieritas, yang dapat mempengaruhi validitas model regresi. Suatu model regresi dikatakan bebas multikolinieritas jika mempunyai nilai $VIF \leq 10,00$ atau mempunyai nilai tolerance $\geq 0,10$. Dalam perhitungan SPSS model pertama (X1 dan X2 terhadap Z) diketahui nilai tolerance untuk variabel *self-regulated learning* dan *self-efficacy* masing-masing sebesar 0.823 dan nilai VIF masing-masing sebesar 1.215. nilai ini menunjukkan bahwa Tolerance $> 0,10$ dan $VIF < 10$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada

model pertama. Pada model kedua kedua (X1 dan X2 terhadap Y melalui Z) diketahui nilai tolerance untuk variabel *self-regulated learning* = 0,762 > 0,10; self-efficacy = 0,752 > 0,10; pemahaman konsep = 0,767 > 0,10 dan nilai VIF untuk variabel self-regulated learning = 1,312 < 10; self-efficacy = 1,332 < 10; pemahaman konsep = 1,304 < 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada model kedua

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan melalui uji t (parsial), koefisien determinasi, dan uji Sobel. Uji t digunakan untuk membuktikan adanya pengaruh antarvariabel terhadap variabel mediasi maupun terhadap variabel dependen secara individual. Berikut hasil output uji t (hipotesis parsial) model pertama:

Tabel 5 Uji T (Parsial) Model 1

Coefficients ^a				
Unstandardized Coefficients				
Model 1	B	Std. Error	t	Sig.
(Constant)	24,342	8,632	2,820	,006
SRL	,308	,105	2,943	,004
SE	,333	,103	3,227	,002

a. Dependent Variable Pemahaman_Konsep
 Hipotesis pertama pada model 1

diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig) untuk hubungan self regulated

learning terhadap kemampuan pemahaman konsep adalah sebesar 0,004 < 0,05, serta nilai t hitung sebesar 2,943. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara self regulated learning dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Hipotesis kedua pada model 1 diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig) untuk hubungan self-efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep adalah sebesar 0,002 < 0,05, serta nilai t hitung sebesar 3,227. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara self-efficacy dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Berikut hasil output uji t (hipotesis parsial) model kedua:

Tabel 6 Uji T (Parsial) Model 2

Coefficients ^a				
Unstandardized Coefficients				
Model 2	B	Std. Error	t	Sig.
(Constant)	1,710	10,083	,170	,866
SRL	,255	,122	2,083	,040
SE	,378	,122	3,104	,002
PK	,311	,108	2,870	,005

a. Dependent Variable:
 Representasi_Matematis

Hipotesis pertama pada model 2 diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig) untuk hubungan self regulated learning (X_1) terhadap representasi matematis (Y) adalah sebesar $0,040 < 0,05$, serta nilai t hitung sebesar 2,083. karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara self regulated learning dengan kemampuan representasi matematis peserta didik. Hipotesis kedua pada model 2 diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig) untuk hubungan self-efficacy (X_2) terhadap Representasi Matematis (Y) adalah sebesar $0,002 < 0,05$, serta nilai t hitung sebesar 3,104. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara self-efficacy dengan kemampuan representasi matematis peserta didik. Hipotesis ketiga pada model 2 diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig) untuk hubungan kemampuan pemahaman konsep (Z) terhadap Representasi Matematis (Y) adalah sebesar $0,005 < 0,05$, serta nilai t hitung sebesar 2,870. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan

pemahaman konsep dengan kemampuan representasi matematis peserta didik. Selanjutnya koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar proporsi sumbangan variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut hasil output koefisien determinasi model pertama:

Tabel 7 Uji Koefisien Determinasi Model 1

Model Summary				
	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
Model 1	,483 ^a	,233	,219	10,561

a. Predictors: (Constant), Self_Efficacy, Self_Regulated_Learning

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi di atas, diketahui bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,219. Yang artinya pengaruh Self Regulated Learning dan Self Efficacy terhadap Pemahaman Konsep sebesar 2,91%.

Tabel 8 Uji Koefisien Determinasi Model 2

Model Summary				
	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
Model 1	,574 ^a	,329	,310	11,905

a. Predictors: (Constant), Pemahaman_Konsep, Self_Regulated_Learning, Self_Efficacy

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi, diketahui bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,310. Yang artinya pengaruh self regulated learning, self efficacy, dan pemahaman konsep terhadap pemahaman konsep sebesar 31%

Selanjutnya, uji Sobel digunakan untuk mengetahui apakah pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat terjadi secara signifikan melalui variabel mediasi, sehingga variabel tersebut dapat berperan sebagai mediator. Adapun hasil pengujian disajikan pada tabel 9 berikut.

Tabel 9 Uji Sobel

Hubungan Tidak Langsung	Koefisien	Nilai Z Sobel	Nilai Sig	Keputusan
<i>Self-Regulated Learning => Pemahaman Konsep Matematis => Kemampuan Representasi</i>	0,095	2.054	1,96	Terdapat Hubungan Tidak Langsung
<i>Self-Efficacy => Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis => Kemampuan Representasi</i>	0,103	2.150	1,96	Terdapat Hubungan Tidak Langsung

Pada uji sobel pertama, nilai sobel test statistic $2,054 > 1,96$ ($2,054 > 1,96$) dan $p\text{-value} < 0,050$ ($0,039 < 0,050$), maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep memediasi hubungan tidak langsung antara self-regulated learning terhadap kemampuan representasi matematis secara

signifikan sebesar 0,095, yang tergolong sangat lemah yang berarti kekuatan hubungan self regulated learning terhadap representasi matematis melalui pemahaman relatif kecil. Pada uji sobel kedua diperoleh nilai sobel test statistic $> 1,96$ ($2,150 > 1,96$) dan $p\text{-value} < 0,050$ ($0,031 < 0,050$), maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep memediasi hubungan tidak langsung antara Self-Efficacy terhadap kemampuan representasi matematis secara signifikan sebesar 0,103.

Setelah dilakukan uji hipotesis kemudian dilakukan analisis jalur menggunakan AMOS. Uji ini bertujuan untuk mengetahui nilai koefisien jalur dan nilai residual yang akan digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji nya ditunjukkan pada tabel 10 berikut.

Tabel 9 Hasil Perhitungan Koefisien Jalur dengan Menggunakan Amos

Hubungan Langsung	Koefisien	p-value	Sig	Keputusan
<i>Self-Regulated Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis</i>	0,308	0,003	0,05	Terdapat Hubungan Langsung
<i>Self-Efficacy terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep</i>	0,333	0,001	0,05	Terdapat Hubungan Langsung
<i>Self-Regulated Learning terhadap</i>	0,255	0,035	0,05	

Kemampuan Representasi Matematis				Terdapat Hubungan Langsung
Self-Efficacy terhadap Kemampuan Representasi Matematis	0,378	0,002	0,05	Terdapat Hubungan Langsung
Kemampuan Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Representasi Matematis	0,311	0,004	0,05	Terdapat Hubungan Langsung

Hasil di atas menunjukkan adanya beberapa hubungan langsung yang signifikan. Pertama adanya hubungan langsung self regulated learning terhadap pemahaman konsep, dimana self regulated learning memberikan pengaruh sebesar 0,308 yang masuk dalam kategori sedang. Selanjutnya, juga terdapat hubungan langsung self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep sebesar 0,333 yang masuk dalam kategori sedang. Self regulated learning juga mempengaruhi kemampuan representasi matematis sebesar 0,255 yang dikategorikan sedang. Selain itu, self efficacy memiliki hubungan langsung terhadap kemampuan representasi matematis sebesar 0,378 yang dikategorikan sedang. Terakhir terdapat hubungan langsung antara pemahaman konsep terhadap kemampuan representasi matematis

sebesar 0,311 dengan kategori sedang. Meskipun tergolong sedang setiap variabel memiliki peran walaupun pengaruhnya tidak terlalu besar.

Self-regulated learning memiliki hubungan signifikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Self-regulated learning* merupakan keterampilan penting yang memungkinkan siswa mengelola proses belajarnya secara mandiri. Kemampuan ini mencakup penetapan tujuan belajar, perencanaan strategi, serta pemantauan dan evaluasi terhadap hasil belajar yang dicapai. Setiap indikator self-regulated learning berperan dalam mendukung pemahaman konsep matematis, meskipun tingkat kontribusinya berbeda-beda. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya menunjukkan semakin tinggi kemampuan self-regulated learning peserta didik, semakin baik pula kemampuan mereka dalam memahami konsep matematika (Dzahabiyah et al., 2024).

Self-efficacy memiliki hubungan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. *Self-efficacy* merupakan keyakinan

individu terhadap kemampuannya dalam melakukan tindakan tertentu dan mencapai tujuan yang diharapkan. Keyakinan ini berperan penting dalam kehidupan akademik, karena individu yang memiliki self-efficacy tinggi cenderung lebih gigih dan berusaha keras ketika menghadapi kesulitan, sedangkan individu dengan self-efficacy rendah lebih mudah menyerah. Secara keseluruhan, self-efficacy membantu memperkuat kesiapan mental dan kemandirian kognitif peserta didik, sehingga meningkatkan kualitas pemahaman konsep matematis. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa self-efficacy berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa. Semakin tinggi kemampuan self-efficacy peserta didik, semakin baik pula kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika (Nurani et al., 2021).

Self-regulated learning berhubungan signifikan dengan kemampuan representasi matematis peserta didik. Siswa yang mampu mengatur proses belajarnya dengan baik lebih terampil menyajikan ide matematika dalam berbagai bentuk

representasi. Strategi belajar yang tepat, pemantauan proses belajar, dan evaluasi diri menjadi faktor utama yang mendukung ketepatan dan kejelasan representasi matematis. Secara keseluruhan, kemampuan menerapkan strategi yang sesuai, memantau proses belajar, dan keyakinan diri menjadi faktor yang paling dominan dalam membentuk kemampuan representasi matematis, sedangkan aspek *self regulated learning* lainnya memberikan dukungan yang memperkuat ketepatan dan kelengkapan representasi yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa self-efficacy berhubungan positif dengan kemampuan representasi matematis peserta didik. Kepercayaan diri mendorong siswa untuk berani mencoba berbagai bentuk representasi, tidak takut melakukan kesalahan, dan tekun memperbaiki hasil kerja. Indikator keberanian menghadapi tantangan, ketangguhan, dan kemampuan berinteraksi memberikan kontribusi terbesar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya pengaruh positif self-efficacy terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP.

Siswa dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi mampu menyajikan ide matematis secara lebih tepat, jelas, dan kreatif, sehingga self-efficacy berperan tidak hanya dalam meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga kemampuan berpikir dan mengomunikasikan ide matematika (Kartini, 2024).

Kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan representasi matematis peserta didik. Pemahaman konsep yang baik memungkinkan siswa untuk mengekspresikan ide matematika secara tepat melalui simbol, grafik, tabel, maupun representasi visual lainnya. Dengan demikian, representasi matematis merupakan wujud dari pemahaman konseptual yang mendalam. Secara umum, kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki peran yang signifikan dalam membangun kemampuan representasi matematis peserta didik. Penguasaan konsep yang mendalam memungkinkan siswa menyampaikan gagasan matematika secara jelas, logis, dan terstruktur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa self-regulated learning berpengaruh tidak langsung terhadap

kemampuan representasi matematis melalui pemahaman konsep. Regulasi diri membantu siswa memahami konsep secara mendalam, yang selanjutnya menjadi dasar dalam membangun representasi matematis yang akurat. Pemahaman konsep berperan sebagai mediator penting antara self-regulated learning dan representasi matematis. Siswa yang dapat mengatur diri dengan baik cenderung memahami konsep dengan mendalam, dan pemahaman tersebut menjadi dasar bagi kemampuan representasi yang akurat.

Self-efficacy memiliki hubungan tidak langsung dengan kemampuan representasi matematis melalui pemahaman konsep. Keyakinan diri mendorong siswa untuk berusaha memahami konsep secara optimal, sehingga mampu mengekspresikan ide matematika dalam berbagai bentuk representasi. Pemahaman konsep berfungsi sebagai mediator yang memperkuat pengaruh self-efficacy terhadap kemampuan representasi matematis. Hubungan tidak langsung antara self-efficacy dan kemampuan representasi matematis melalui pemahaman konsep menunjukkan bahwa kepercayaan diri

tidak hanya memengaruhi motivasi belajar, tetapi juga cara siswa memahami dan mengungkapkan ide matematika. Semakin tinggi self-efficacy yang dimiliki, semakin besar upaya siswa dalam membangun pemahaman konsep, sehingga kemampuan mereka dalam merepresentasikan ide matematis menjadi semakin baik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa self-regulated learning dan self-efficacy memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan representasi matematis peserta didik. Self-regulated learning berpengaruh secara langsung terhadap pemahaman konsep dan representasi matematis, karena kemampuan mengatur proses belajar membantu peserta didik merencanakan, memantau, dan mengevaluasi pembelajaran secara efektif. Self-efficacy juga berpengaruh langsung terhadap pemahaman konsep dan kemampuan representasi matematis. Pemahaman konsep berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara self-regulated

learning dan self-efficacy terhadap kemampuan representasi matematis. Dengan demikian, peningkatan self-regulated learning dan self-efficacy peserta didik secara tidak langsung dapat memperkuat kemampuan representasi matematis melalui penguatan pemahaman konsep.

Untuk penelitian selanjutnya karena keterbatasan waktu dalam pelaksanaan penelitian, disarankan untuk pengisian instrumen penelitian dikembangkan misalkan berbasis google form atau quizziz. Dalam bentuk ini, pertanyaan bisa langsung dikumpulkan dan direkap secara otomatis, sehingga lebih mudah memantau serta menindaklanjuti respon peserta didik tanpa memerlukan waktu tambahan untuk pengumpulan manual. Penelitian juga dapat memperluas kajian dengan mempertimbangkan variabel lain yang mungkin memengaruhi kemampuan pemahaman konsep dan representasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Anggoro, B. S., Ewantara, A. H., Suherman, Rakhmawati, R., & Saraswati, S. (2024). Effect of Game-Based Learning on Students Mathematics High Order Thinking Skills : A Meta-Analysis.

- Revista de Psicodidactica*, 500158.
- Azhari, N., Saputri, R. E., & Budiatman, I. (2023). Hubungan Self-Regulation Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Siswa Kelas Iv Di Sdn Cipondoh 8. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 327–338. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1529>
- Azkiah, F., & Sundayana, R. (2022). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Self-Efficacy Siswa*. 2, 221–232.
- Dahlan, J., Tinamba, S., & Kalamu, L. Y. La. (2024). *Analisis Self Efficacy Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA/SMK Negeri yang Menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar Se-Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan*. 24(7), 28–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.13903749>
- Dzahabiyah, M., Hikmah, N., & Ahludin, D. (2024). Utomo, Muhammad Ilham. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Efikasi Diri Dan Kemandirian Belajar. repository umm, n.d. *Nurul Hikmah & Dudung Ahludin*, 10, 583–590. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/viewFile/7421/2669>
- Fitri, A. M., Anggoto, B. S., & Pratiwi, D. D. (2024). The Implementation of the Independent Learning Curriculum on Learning Achievements in Phase D of Mathematics Subjects. *Bulletin of Science Education*, 246–253.
- Kartini, E. (2024). *Hubungan Antara Self-Efficacy dengan Kemampuan Representasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. 10, 1027–1042.
- Nurani, M., Riyadi, & Subanti, S. (2021). Profil pemahaman konsep matematika ditinjau dari self efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284–292. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>
- Putra, F. G., Aggoro, B. S., & Widyawati, S. (2024). Enhancing Students Self-Efficacy and Mathematical Analysis Skills. *Journal of Philology and Educational Sciens*, 23–33.
- Saputri Said, R., Subarinah, S., Baidowi, B., & Sripatmi, S. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2020/2021. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 306–315.
- Supardi, E., & Agus Triansyah, F. (2024). Pengaruh Self-Efficacy dan Self-Regulated Learning terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Learning Management System Effectiveness Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 9(2), 199–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpm.v9i2>