



## Analisis Hubungan *Self-Efficacy* dan Representasi Matematis terhadap Pemecahan Masalah Matematis

Nanang Supriadi\*, Anggun Lupita Sari, Ana Risqa JL

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Bandar Lampung, Indonesia

\* Corresponding Author. E-mail: [nanangsupriadi@radenintan.ac.id](mailto:nanangsupriadi@radenintan.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 29-Jul. 2023

Revised: 22-Dec. 2023

Accepted: 18-Dec. 2023

#### Keywords:

Pemecahan masalah matematis, representasi matematika, self-efficacy

### ABSTRACT

Pemecahan masalah merupakan hal dasar yang seharusnya dimiliki siswa, terutama dalam mempelajari matematika, jika pemecahan masalah yang dimiliki baik maka kemampuan matematika nya juga akan baik. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan langsung maupun tidak langsung antara *self-efficacy*, dan representasi matematis terhadap pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *ex post facto*. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa SMP Negeri di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *stratified random sampling* jumlah strata sebanyak 3 dan untuk masing-masing strata berjumlah 24, 30 dan 26 siswa, kemudian dengan menggunakan rumus slovin maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 60 siswa. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa angket *self-efficacy* serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan representasi matematis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara *self-efficacy* terhadap representasi matematis, serta representasi matematis dan *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis, juga representasi matematis secara signifikan memediasi hubungan tidak langsung antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis.

*Problem-solving is a basic thing that students should have, especially in mathematics lessons, if the problem-solving they have is good then their math skills will also be good. This study aims to determine the direct or indirect relationship between self-efficacy and mathematical representation of students' mathematical problem-solving. This study uses a quantitative approach to the type of research ex post facto. The population in this study were all-state junior high school students in Pesawaran District, Lampung Province. The Slovin formula was used to determine the number of samples, a sample of 60 students was obtained and the sampling technique used was stratified random sampling. The instruments used in data collection were self-efficacy questionnaires and tests of mathematical problem-solving abilities and mathematical representations. The results of this study indicate that there is a direct relationship between self-efficacy on mathematical representations, as well as mathematical representations and self-efficacy on solving mathematical problems. Mathematical representations also significantly mediate the indirect relationship between self-efficacy on mathematical problem-solving.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



### How to Cite:

Supriadi, N., Sari, A. L., & Risqa, A. J. L. (2023). Analisis hubungan self-efficacy dan representasi matematis terhadap pemecahan masalah matematis. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 18(2), 148-158. <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v18i2.64588>

<https://doi.org/10.21831/pythagoras.v18i2.64588>

## PENDAHULUAN

Matematika tidak hanya berperan untuk meningkatkan kemampuan berhitung tetapi juga untuk penataan cara berpikir dan khususnya dalam kemampuan analisis, sintesis, evaluasi dan pemecahan masalah (Amri et al. 2020). National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) mengemukakan tentang standar proses pembelajaran matematika, yaitu : pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), penalaran dan pembuktian matematika (*mathematical reasoning and proving*), komunikasi matematika (*mathematical communication*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*) (Kholis, 2013). Pemecahan masalah merupakan hal dasar yang seharusnya dimiliki siswa, terutama dalam pelajaran matematika. Sebagai bagian dari standar proses dalam pembelajaran matematika, kemampuan representasi dapat menunjukkan proses konstruksi pengetahuan yang terjadi pada siswa (Hardianti & Effendi 2021). Pemecahan masalah merupakan hal inti dalam pembelajaran matematika, apabila siswa ingin memiliki hasil belajar yang baik tentu harus dapat memecahkan permasalahan atau persoalan yang ada (Amri et al., 2020; Surya et al. 2017). Polya menyatakan strategi dalam pemecahan masalah terdiri dari empat langkah: memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana penyelesaian masalah (*devising a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian masalah (*carrying out the plan*), dan mengecek penyelesaian masalah (*looking back*) (Yayuk & Husamah, 2020; Nurkaeti, 2018). Siswa dikatakan memahami masalah jika mampu mengemukakan data yang diketahui dan yang ditanya dari masalah yang diberikan (Sudarman, 2014).

Pemecahan masalah merupakan hal dasar yang seharusnya dimiliki siswa, terutama dalam pelajaran matematika (Evliyanida, 2016). Akan tetapi masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini dibuktikan oleh beberapa penelitian yang mengungkapkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah. Seperti yang dikutip dari beberapa penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah terutama dalam mengaplikasikan dalam kehidupan (Suraji et al., 2018; Indahsari & Fitrianna, 2019; Jumaita et al., 2017). Faktor yang mempengaruhi siswa secara langsung adalah sikap siswa terhadap matematika, efikasi diri (*self-efficacy*) (Subaidi, 2016), serta sikap dan perilaku guru dalam kelas (Marasabessy, 2020). *Self-efficacy* sendiri merupakan aspek psikologis yang berpengaruh cukup signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas (Erozkan, 2013). Secara umum *Self-efficacy* adalah penilaian seseorang tentang kemampuan nya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu atau tujuan tertentu (Zulkarnain et al., 2020). Lebih jelas *Self-efficacy* atau efikasi diri merupakan kepercayaan yang ada dalam diri seseorang untuk menemukan, menyusun, dan menjalankan suatu tugas sehingga tujuannya bisa tercapai.

Hasil penelitian Khotimah et al. (2020) menyatakan terdapat pengaruh positif yang signifikan *Self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa akan mampu menyelesaikan masalah matematika apabila yakin akan kemampuan yang dimiliki, tetapi penelitian tersebut hanya meneliti pengaruh dari satu variabel yaitu *self-efficacy*, namun tidak melihat pengaruh dari variabel lain seperti representasi matematis. Hasil penelitian yang lain menyatakan terdapat pengaruh langsung dan signifikan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika (Yuliyani et al., 2017; Kurniawati & Siswono, 2014), namun penelitian tersebut hanya dilakukan pada tingkat sekolah menengah atas. Agumuharram & Soro (2021) dalam penelitiannya menyatakan siswa yang memiliki *Self-efficacy* kurang baik cenderung kurang mampu dalam memahami berbagai macam materi dalam matematika dan juga kurang kemampuan membacanya dibandingkan dengan siswa yang memiliki *Self-efficacy* baik, namun penelitian tersebut juga dilakukan pada tingkat sekolah menengah atas dan hanya menggunakan materi trigonometri sehingga perlu dilakukan penelitian pada tingkat sekolah dan materi yang berbeda.

Kemampuan representasi matematis erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika. Keterkaitan ini terjadi saat siswa mengkonstruksi representasi yang tepat dengan permasalahan untuk memperoleh solusi yang tepat. Representasi merupakan model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi (Sabirin, 2014). Representasi sangat membantu dalam suatu pemecahan masalah, karena dalam setiap pemecahan masalah dibutuhkan adanya representasi masalah agar diperoleh solusi dari masalah tersebut (Huda et al. 2019). Representasi matematis berperan untuk memahami konsep-konsep matematika dan untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah (Cahya et al., 2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terbagi menjadi 3 kategori, yaitu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, sedang dan rendah sesuai dengan kemampuan

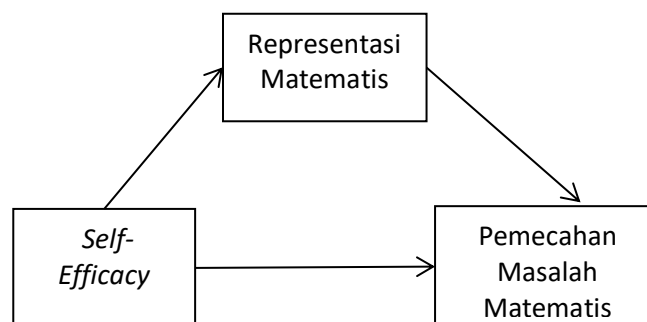
representasi matematis yang dimiliki (Sari et al., 2020). *Self-efficacy* juga memiliki hubungan yang positif dengan kemampuan representasi, *self-efficacy* sebagai pendorong dari dalam diri seseorang untuk mengungkapkan ide/gagasan yang dimilikinya. *Self-efficacy* dalam diri siswa mendorong siswa untuk merepresentasikan ide/gagasan matematikanya (Apriliyani, et al., 2022).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas berfokus pada hubungan atau pengaruh langsung antara variabel bebas terhadap variabel terikat, baik itu *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah ataupun representasi terhadap pemecahan masalah namun belum ada penelitian yang meneliti hubungan tidak langsung antara variabel bebas terhadap variabel terikat melalui variabel mediasi, serta penelitian lebih banyak dilakukan pada tingkat sekolah menengah atas. Oleh karena itu penelitian ini bermaksud untuk melihat hubungan langsung *self-efficacy* dan representasi terhadap pemecahan masalah matematis dan untuk melihat juga hubungan tidak langsung *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis melalui representasi matematis pada tingkat sekolah menengah pertama dengan materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Materi SPLDV dipilih karena banyak konteksnya dalam kehidupan sehari-hari yang mungkin sekali dialami oleh siswa sendiri dan hal itu berhubungan dengan kemampuan representasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *ex post facto*. Definisi *ex post facto* yaitu sesudah fakta, yaitu penelitian yang dilakukan setelah suatu kejadian itu terjadi. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu variabel eksogen yaitu *self-efficacy*, variabel endogen yaitu pemecahan masalah matematis dan variabel mediasi yaitu representasi matematis. Penelitian ini melihat hubungan langsung antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan hubungan tidak langsung variabel bebas terhadap variabel terikat melalui variabel intervening. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *stratified random sampling* dengan strata sama dengan jumlah kelas yaitu terdapat 3 kelas setiap kelas terdiri dari 24, 30 dan 26 siswa, kemudian dengan menggunakan rumus slovin maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 60 siswa. Siswa yang dipilih sebagai populasi atau sampel adalah siswa yang telah mempelajari materi SPLDV. diperoleh dari perhitungan dengan rumus slovin. Desain penelitian ini menggunakan desain analisis jalur atau *path analysis* yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram jalur

### Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan tes uraian, di mana angket untuk mengukur *self-efficacy* dan tes uraian untuk mengukur representasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Angket terdiri dari pernyataan sebanyak 32 pernyataan dengan alternatif jawaban terdiri dari empat, untuk setiap jawaban memiliki skor sesuai dengan tingkatannya berdasarkan skala *likert* meliputi: sangat tidak setuju (skor 1), tidak setuju (skor 2), setuju (skor 3) dan sangat setuju (skor 4) (Pranatawijaya et al., 2019). Jawaban yang dipilih memiliki tingkatan dari sangat positif hingga sangat negatif. Skor untuk pernyataan positif dan negatif saling keterbalikan dari satu sama lain. Setelah dilakukan validasi maka selanjutnya dilakukan uji coba angket pada 28 siswa dan didapatkan 30 pernyataan angket valid dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,856. Tes pemecahan masalah dan

representasi matematis terdiri dari 7 soal uraian, materi yang dipilih yaitu SPLDV karena materi ini sesuai untuk mengukur representasi dan pemecahan masalah matematis siswa karena materi SPLDV banyak konteksnya dalam kehidupan sehari-hari yang mungkin sekali dialami oleh siswa sendiri dan hal itu berhubungan dengan kemampuan representasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selanjutnya dilakukan uji coba kepada 28 siswa didapatkan 5 soal yang valid dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* untuk pemecahan masalah sebesar 0,655 dan untuk representasi matematis sebesar 0,626, sehingga 5 soal digunakan untuk mengukur pemecahan masalah dan representasi matematis.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan tes, di mana angket digunakan untuk mengukur *self-efficacy* dan tes digunakan untuk mengukur pemecahan masalah dan representasi matematis. Indikator *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada [Tabel 1](#) berikut.

Tabel 1. Indikator *self-efficacy*

No	Indikator	Deskripsi
1	<i>Magnitude</i> /Tingkat Kesulitan	Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit
2	<i>Strength</i> /Kekuatan Keyakinan	Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
3	<i>Generality</i> /Tingkat Keluasan	Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengatasi berbagai situasi ketika menghadapi masalah/tugas

Berdasarkan [Tabel 1](#) dapat dilihat bahwa indikator *self-efficacy* yang digunakan dalam pembuatan angket ada tiga yaitu tingkat kesulitan (*magnitude*), kekuatan keyakinan (*strength*), dan tingkat keluasan (*generality*). Adapun indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada [Tabel 2](#) berikut.

Tabel 2. Indikator pemecahan masalah matematis

No	Indikator	Deskripsi
1	Mampu memahami atau mengidentifikasi masalah.	Mengidentifikasi konsep persamaan linear dua variabel
2	Mampu merencanakan penyelesaian.	Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
3	Mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel di kehidupan sehari-hari.
4	Mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel di kehidupan sehari-hari.

[Tabel 2](#) di atas dapat dilihat bahwa indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini ada empat yaitu memahami atau mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian ([Daulay & Ruhaimah, 2019](#)). Adapun indikator representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada [Tabel 3](#) berikut.

Tabel 3. Indikator representasi matematis

No	Indikator	Deskripsi
1	Representasi Verbal ( <i>Verbal Representation</i> )	Kemampuan memahami, menuliskan penyelesaian masalah dengan kata-kata atau tulisan.
2	Representasi Simbol ( <i>Symbolic Representation</i> )	Kemampuan membuat model matematis dari masalah yang diberikan.
3	Representasi Gambar ( <i>Pictorial Representation</i> )	Kemampuan memahami, menginterpretasikan, menyajikan data atau informasi ke dalam suatu representasi grafik atau tabel.

Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa indikator representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga yaitu representasi verbal (*verbal representation*), representasi simbol (*symbolic representation*), dan representasi gambar (*pictorial representation*) (Hartono et al., 2019).

### Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis jalur yang merupakan suatu teknik untuk menganalisis hubungan antar variabel secara langsung maupun tidak langsung (Sarwono, 2011). Uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), uji sobel merupakan uji hipotesis yang digunakan. Uji analisis jalur (path analysis) digunakan untuk menguji model hubungan dari tiap variabel. Uji hipotesis dan uji analisis jalur dilakukan setelah memenuhi empat uji prasyarat. Adapun empat uji prasyarat itu yaitu uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

## HASIL PENELITIAN

### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tiga kelas dengan jumlah masing-masing kelas sebanyak 18, 23 dan 19 siswa sesuai dengan perhitungan dengan rumus slovin. Penelitian dilaksanakan selama satu minggu dua kali pertemuan setiap kelas nya. Penelitian dilakukan dengan memberikan instrumen soal dan angket yang telah diuji coba.

### Uji Prasyarat

Pengujian prasyarat analisis, merupakan konsep dasar untuk menetapkan statistik uji mana yang diperlukan, menggunakan statistik parametrik atau non parametrik, uji prasyarat dilakukan sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Data yang digunakan dalam uji prasyarat yaitu data hasil penelitian, yaitu data angket *self-efficacy*, data tes pemecahan masalah dan data tes representasi matematis. Dari hasil uji prasyarat yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi normal, linear, tidak terdapat multikolinearitas dan tidak terjadi heteroskedastisitas.

### Uji Parsial (Uji t)

Uji hipotesis parsial atau uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen secara parsial. Uji parsial dilakukan dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  (Lestari et al., 2020). Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka terdapat pengaruh yang signifikan, atau bisa dilihat juga melalui  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen secara individual (Taufik et al., 2022). Nilai  $t_{tabel}$  pada penelitian ini dengan jumlah sampel 60 adalah 2,002. Berikut ini hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji t

Varibel	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Sig.
<i>Self-Efficacy</i>	2,031	2,002	0,047
Representasi matematis	36,931	2,002	0,000

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa untuk pengujian hubungan *self-efficacy* (X) terhadap pemecahan masalah (Y) menghasilkan nilai Sig. sebesar  $0,047 \leq 0,05$  dan nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $2,031 \geq 2,002$ . Diketahui juga bahwa untuk pengujian hubungan Representasi matematis (Z) terhadap pemecahan masalah (Y) menghasilkan nilai Sig. sebesar  $0,000 \leq 0,05$  dan nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $36,931 \geq 2,002$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan langsung *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah dan representasi matematis terhadap pemecahan masalah.

### Uji Simultan (Uji F)

Uji F (uji simultan) adalah untuk melihat apakah variabel eksogen secara bersama-sama (serentak) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel endogen. Pada pengujian simultan akan diuji pengaruh kedua variabel eksogen secara bersama-sama terhadap variabel endogen (Lestari, et al. 2020). Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka terdapat pengaruh yang signifikan, atau bisa dilihat juga melalui  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ , jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel eksogen terhadap variabel endogen secara simultan (bersama-sama) (Rozali & Kusnadi, 2020). Nilai  $F_{tabel}$  pada penelitian ini dengan jumlah sampel 60 adalah 3,16. Berikut ini hasil uji F dapat dilihat pada Tabel 5.

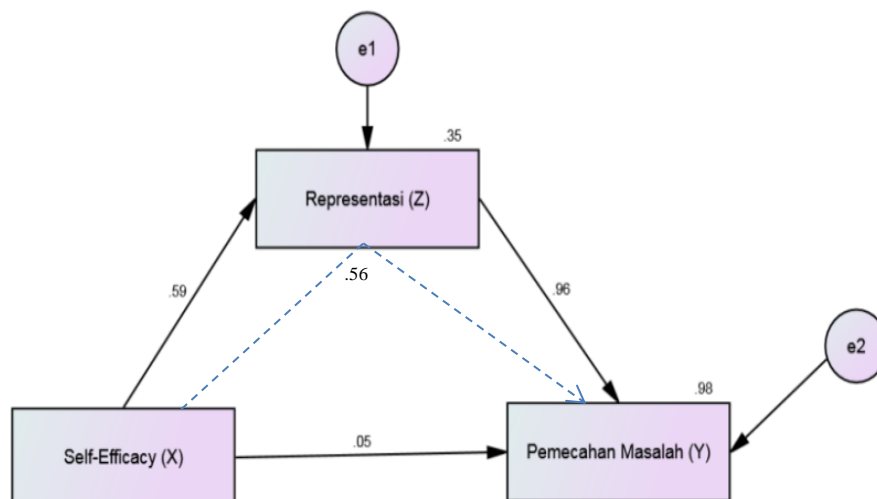
Tabel 5. Hasil uji F

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Sig.
1117,100	3,16	0,000

Berdasarkan Tabel 5, diketahui nilai Sig. untuk pengaruh (simultan) X dan Z terhadap Y adalah sebesar  $0,000 \leq 0,05$  dan nilai  $F_{hitung}$   $1117,100 \geq 3,16$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *self-efficacy* (X) dan representasi matematis (Z) terhadap pemecahan masalah matematis (Y).

### Uji Analisis Jalur

Analisis jalur merupakan suatu metode penelitian yang utamanya digunakan untuk menguji kekuatan dari hubungan langsung dan tidak langsung variabel bebas eksogen terhadap variabel terikat endogen (Taufik et al., 2022). Berikut hasil pengujian model analisis jalur pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil perhitungan koefisien jalur

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh nilai koefisien determinasi dari variabel representasi matematis sebesar 0,35 yang artinya kemampuan *self-efficacy* dalam menjelaskan representasi matematis sebesar 0,35 atau 35%, dan nilai koefisien determinasi dari pemecahan masalah matematis sebesar 0,98 yang artinya kemampuan *self-efficacy* dan representasi matematis dalam menjelaskan pemecahan masalah sebesar 0,98 atau 98%. Sedangkan, untuk e1 dan e2 adalah *error/residual* yaitu keragaman yang tidak terjelaskan, pada penelitian ini nilai error tidak digunakan karena menggunakan hasil *standardized* analisis jalur.



Pengujian untuk mengetahui hubungan langsung antar variabel berdasarkan nilai koefisien jalur dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai  $p - value \leq 0,05$  maka dinyatakan memiliki hubungan yang signifikan. Berikut rangkuman hasil pengujian hubungan langsung pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil pengujian hubungan langsung

Hubungan Langsung	Koefisien	$p - value$	Kesimpulan
<i>Self-Efficacy</i> (X) terhadap Representasi (Z)	0,590	0,000	Terdapat hubungan langsung
Representasi (Z) terhadap Pemecahan Masalah (Y)	0,956	0,000	Terdapat hubungan langsung
<i>Self-Efficacy</i> (X) terhadap Pemecahan Masalah (Y)	0,053	0,039	Terdapat hubungan langsung

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara *self-efficacy* terhadap representasi matematis. Nilai koefisien artinya besar pengaruh *self-efficacy* representasi sebesar 0,590 atau 59%. Terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara representasi terhadap pemecahan masalah matematis. Nilai koefisien artinya besar pengaruh representasi pemecahan masalah matematis sebesar 0,956 atau 96%. Terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis. Nilai koefisien artinya besar pengaruh *self-efficacy* kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,053 atau 5% nilai ini termasuk signifikan karena  $\geq 0,05$ .

### Uji Sobel

Uji sobel atau *sobel test* digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel *intervening*. Uji sobel dilakukan dengan cara menguji kekuatan pengaruh tidak langsung variabel eksogen (X) terhadap variabel endogen (Y) melalui variabel mediasi (Z) (Choirunnisa et al., 2020; Makhbul & Khairuddin, 2014). Tabel 7 menunjukkan hasil uji sobel dengan *calculator online sobel test*.

Tabel 7. Hasil uji sobel

Input	Test Statistic	Std. Error	$p - value$
a	<i>Sobel test</i>	4,221	0,134
b	<i>Aroian test</i>	4,219	1,337
S <sub>a</sub>	<i>Godman test</i>	4,222	0,133
S <sub>b</sub>		0,133	0,000

Berdasarkan Tabel 7 diketahui hasil uji sobel, dapat dilihat bahwa nilai *sobel test statistic* = 4,220 > 1,96 dan  $p - value = 0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis melalui representasi matematis atau representasi secara signifikan memediasi hubungan antara *self-efficacy* dan pemecahan masalah matematis. *Self-efficacy* yang dimiliki siswa tinggi maka akan berpengaruh pada representasi, dan semakin baik kemampuan representasi nya maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga akan semakin baik.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara *self-efficacy* terhadap representasi matematis, terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara representasi terhadap pemecahan masalah matematis, dan terdapat hubungan langsung positif dan signifikan antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis. Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi artinya menguasai indikator *self-efficacy* yang salah satu nya keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda, artinya yakin akan mampu menyelesaikan tugas dengan berbagai macam bentuk, baik itu

berupa gambar, simbol atau dengan kata-kata yang termasuk dalam indikator representasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawati et al. (2020) bahwa siswa dengan *self-efficacy* yang baik akan memiliki kemampuan representasi yang baik pula.

Indikator *self-efficacy* yang lainnya yaitu keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang baik, sebelum menyelesaikan tugas maka akan mampu memahami tugas yang diberikan dan menyusun rencana penyelesaian yang sesuai, selanjutnya mampu menyelesaikan tugas sesuai dengan rencana yang telah disusun, di mana ini merupakan indikator pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fatmasari et al., (2022) bahwa siswa dengan *self-efficacy* yang baik mampu menguasai semua indikator pemecahan masalah matematis dengan baik.

Siswa yang memiliki representasi yang baik maka kemampuan pemecahan masalahnya juga akan baik, seperti siswa yang mampu merepresentasikan ide-ide atau gagasan dengan kata-kata maka akan mampu memahami masalah dan membuat kesimpulan, dalam merencanakan serta menyelesaikan masalah matematis umumnya menggunakan simbol-simbol matematika yang termasuk representasi simbol, sedangkan ketika terdapat soal membuat grafik atau bagan maka termasuk representasi gambar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Farahhadi dan Wardono (2019) bahwa representasi sangat mempengaruhi pemecahan masalah matematik yang umumnya berbentuk abstrak. Selain itu representasi yang tepat merupakan dasar untuk memahami suatu masalah guna membuat rencana dalam memecahkan masalah tersebut.

Dari hasil penelitian di atas juga diketahui bahwa terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis melalui representasi matematis atau representasi secara signifikan memediasi hubungan antara *self-efficacy* dan pemecahan masalah matematis. Artinya representasi matematis sebagai variabel mediasi akan mengubah pengaruh atau hubungan antara variabel eksogen atau *self-efficacy* terhadap variabel endogen atau kemampuan pemecahan masalah, pengaruh ini dapat menurun atau meningkat. *Self-efficacy* yang dimiliki siswa tinggi maka akan berpengaruh pada representasi, dan semakin baik kemampuan representasi nya maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga akan semakin baik. Siswa yang yakin akan kemampuan yang dimiliki nya maka akan mampu merepresentasikan ide-ide atau gagasan yang dimiliki, jika siswa mampu merepresentasikan ide-ide atau gagasan maka siswa akan mampu menyelesaikan berbagai macam masalah atau tugas yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Somawati (2018) yang menyatakan bahwa siswa akan mampu menyelesaikan masalah apabila yakin akan kemampuan yang dia miliki. Lette dan Manoy (2019) menyatakan keterkaitan antara representasi dan pemecahan masalah terjadi saat siswa mengkonstruksi representasi yang tepat dengan permasalahan untuk memperoleh solusi yang tepat. Jatisunda (2017) dalam penelitiannya menyatakan *Self-efficacy* dalam diri siswa mendorong untuk merepresentasikan ide atau gagasan matematika nya. *Self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis adalah dua hal yang saling menunjang.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Terdapat hubungan langsung antara *self-efficacy* terhadap representasi matematis, representasi matematis terhadap pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah, juga diketahui bahwa terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis melalui representasi matematis atau representasi matematis secara signifikan memediasi hubungan antara *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis hal ini tercermin juga pada instrumen penelitian di mana indikator antara representasi dan pemecahan masalah saling berhubungan dan dijadikan satu dalam instrumen penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agumuharram, F. N., & Soro, S. (2021). Self-efficacy dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2352–61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.862>



- Amri, S., Widada, W., Susanta, A., & Zamzaili, Z. (2020). Mathematical problem solving capabilities: self-confidence, self-efficacy, emotional intelligence, and concept understanding ability. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(3), 20–26. <https://doi.org/10.33369/pendipa.4.3.20-26>
- Apriliyani, S. W., Hartati, L., & Rahmatulloh, R. (2022). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam penyelesaian soal statistika ditinjau dari self efficacy. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 193. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.11148>.
- Cahya, A. R. H., Syamsuri, S., Santosa, C. A. H. F., & Mutaqin, A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematikaberdasarkan polya ditinjau dari kemampuan representasi matematis. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v5i1.4016>.
- Choirunnisa, A., Prayekti, P., & Septyarini, E. (2020). Pengaruh kepuasan kerja terhadap kinerja individual dengan self efficacy sebagai variabel intervening. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 8(3), 298–316. <https://doi.org/10.37641/jimkes.v8i3.400>
- Daulay, K. R., & Ruhaimah, I. (2019). Polya theory to improve problem-solving skills. *Journal of Physics: Conference Series* 1188 (1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012070>.
- Erozkan, A. (2013). The effect of communication skills and interpersonal problem solving skills on social self-efficacy. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(2), 739–45. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:22676868>
- Evilijanida, E. (2016). Pemecahan masalah matematika. *Visipena Journal* 1 (2): 10–17. <https://doi.org/10.46244/visipena.v1i2.26>.
- Farahhadi, S. D., & Wardono, W. (2019). Representasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 606–10. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/29071>
- Fatmasari, H. R., Waluya, S. B., & Sugianto, S. (2022). Mathematical problem solving ability viewed from self-efficacy of 7 th grade students. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(2), 206–211. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/43208>
- Hardianti, S. R., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMA kelas XI. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1093–1104. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/7314>
- Hartono, H., Firdaus, M., & Sipriyanti, S. (2019). Kemampuan representasi matematis dalam materi fungsi dengan pendekatan open ended pada siswa kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak. *Jurnal Eksponen*, 9(1), 9–20. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v9i1.128>.
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. *Jurnal TA'DIB*, 22(1). <http://dx.doi.org/10.31958/jt.v22i1.1226>
- Indahsari, A. T., & Fitrianna, A. Y. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas x dalam menyelesaikan SPLDV. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(2), 77–85. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i2.p77-86>
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan self-efficacy siswa smp dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24–30. <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/375>

- Jumaita, A. P., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). Analysis mathematical problem solving skills of student of the grade VIII-2 Junior High. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 4(2), 131–37. <https://www.noveltyjournals.com/issue/IJNREL/Issue-2-March-2017-April-2017>
- Kholis, N. (2013). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.530>.
- Khotimah, N. H., Khoirunnisa, A., & Bilda, W. (2020). Pengaruh self efficacy siswa smp terhadap pemecahan masalah pada materi aritmetika sosial. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(2), 285–91. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/view/913>
- Kurniawati, A. D., & Siswono, T. Y. E. (2014). Pengaruh kecemasan dan self efficacy siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah materi segiempat siswa kelas X SMA Negeri Ponorogo. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 36–41. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/8654>
- Lestari, J. S., Farida U., & Chamidah, S. (2020). Pengaruh kepemimpinan, kedisiplinan, dan lingkungan kerjaterhadap prestasi kerja guru. *ASSET: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(2), 38–55. <https://doi.org/10.24269/asset.v2i2.2388>.
- Lette, I., & Manoy, J. T. (2019). Representasi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 21–29. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n3.p569-575>
- Makhbul, Z. M., & Khairuddin, S. M. H. S. (2014). The effect of occupational stressors on health and individual productivity: assessments via sobel test. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 48(1), 117–131. <https://www.ukm.my/jem/article/the-effect-of-occupational-stressors-on-health-and-individual-productivity-assessments-via-sobel-test/>
- Marasabessy, R. (2020). Kajian kemampuan self efficacy matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 168–83. <https://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/343>
- Nurkaeti, N. (2018). Polya's strategy: an analysis of mathematical problem solving difficulty in 5th grade elementary school. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), 140. <https://doi.org/10.17509/eh.v10i2.10868>.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–37. <https://jsi.politala.ac.id/index.php/JSI/article/view/185>
- Rozali, M., & Kusnadi, K. (2020). Pengaruh motivasi dan kompensasi terhadap kinerja karyawan pada PT Takeda Indonesia. *Aliansi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 13(2), 65–74. <https://doi.org/10.46975/aliansi.v13i2.24>.
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(2), 33–44. <https://www.researchgate.net/publication/317542057>
- Sari, H. J., Kusaeri, A., & Mauliddin, M. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 57. <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JPMI/article/view/1813>

- Sarwono, J. (2011). Mengenal path analysis: sejarah, pengertian dan aplikasi. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Ukrida*, 11(2), 285–96. <https://www.neliti.com/publications/98454/mengenal-path-analysis-sejarah-pengertian-dan-aplikasi#cite>
- Setyawati, R. D., Ambarizka, E. B., & Handayanto, A. (2020). Profil kemampuan representasi matematis siswa smp ditinjau dari self efficacy. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2), 220–35. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.2.6627>.
- Somawati, S. (2018). Peran efikasi diri (self efficacy) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 6(1), 39. <https://doi.org/10.29210/118800>.
- Subaidi, A. (2016). Self-efficacy siswa dalam pemecahan masalah matematika. *SigΣa: Kajian Ilmu Pendidikan Matematika*, 1(2), 64–68. [http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal\\_sigma/article/view/68](http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal_sigma/article/view/68)
- Sudarman, S. (2014). Proses berpikir siswa quitter pada sekolah menengah pertama dalam menyelesaikan masalah matematika. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 15–24. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/181>
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>
- Surya, E., Putri, F. A., & Mukhtar, M. (2017). Improving mathematical problem-solving ability and self-confidence of high school students through contextual learning model. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 85–94. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3324.85-94>.
- Taufik, M. S., Machmud, S., Zulfikar, V. A., & Coenraad, D. P. (2022). Pengaruh motivasi dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan. *Jurnal Computech & Bisnis*, 16(1), 20–27. <https://doi.org/10.56447/jcb.v16i1.45>
- Yayuk, E., & Husamah, H. (2020). The difficulties of prospective elementary school teachers in item problem solving for mathematics: Polya's Steps. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 361–78. <https://doi.org/10.17478/jegys.665833>.
- Yuliyani, R., & Handayani, S. D., Somawati, S. (2017). Peran efikasi diri (self efficacy) dan kemampuan berpikir positif terhadap kemampuan pemecahan. *FORMATIF: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(2), 130–43. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i2.2228>.
- Zulkarnain, Z., Zulnaidi, H., Heleni, S., Syafri, M. (2020). Effects of sscs teaching model on students' mathematical problemsolving ability and self-efficacy. *International Journal of Instruction*, 14(1), 475–88. <https://doi.org/10.29333/IJI.2021.14128A>.