Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 9, No. 4, Juli 2026

ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v9i4.31782

PENGARUH *SELF-EFFICACY* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP

Septi Zunita Dwi Astuti*[1], Tri Sri Noor Asih[2], Walid[3], Zaenuri[4]

[1,2,3,4]Universitas Negeri Semarang, Jl. Sekaran, Semarang, Indonesia
[1]septi.zunita.d.a@gmail.com*, [2]inung.mat@mail.unnes.ac.id, [3]walid.mat@mail.unnes.ac.id, [4]zaenuri.mipa@mail.unnes.ac.id

ARTICLE INFO

Article History
Received May 19, 2026
Revised Jun 23, 2026
Accepted Jul 1, 2026

Keywords:
Mathematical Representation Skills;
Self-Efficacy;
Junior High School

ABSTRACT

Numerous studies on self-efficacy and students' mathematical representation skills have been conducted; however, the results remain inconsistent, and thus no general conclusion has been reached regarding a significant relationship between these two variables. Given this situation, this study aims to analyze the effect of self-efficacy on students' mathematical representation skills at the junior high school level. This study employs a quantitative approach using a survey design. The research subjects were students at State Junior High School 24 in Semarang, selected using purposive sampling; as a result, Class VIII H, consisting of 30 students, was chosen as the research sample. Data collection was conducted using a self-efficacy questionnaire comprising 25 statements and a mathematical representation ability test consisting of three essay-type questions. Statistical analysis results indicate a significant relationship between self-efficacy and mathematical representation skills, classified as a moderate correlation. Furthermore, self-efficacy was found to have a significant positive influence, leading to the conclusion that it is one of the key factors influencing students' mathematical representation skills.

Sejumlah penelitian terkait *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa telah banyak dilakukan, namun hasil yang diperoleh masih menunjukkan ketidakkonsistenan sehingga belum terdapat kesimpulan umum mengenai adanya pengaruh yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada jenjang SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei. Subjek penelitian adalah siswa SMP Negeri 24 Semarang dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, sehingga diperoleh kelas VIII H yang berjumlah 30 siswa sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui angket *self-efficacy* sebanyak 25 pernyataan serta tes kemampuan representasi matematis yang terdiri dari 3 soal uraian. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis dengan kategori korelasi sedang. Selain itu, *self-efficacy* juga terbukti memberikan pengaruh positif yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan sebagai salah satu faktor penting dalam kemampuan representasi matematis siswa.

Corresponding Author:
Septi Zunita Dwi Astuti,
Universitas Negeri Semarang
Semarang, Indonesia
septi.zunita.d.a@gmail.com

This is an open access article under the *CC BY-SA* license

How to cite:

Astuti, S. Z. D., Asih, T. S. N., Walid, W., & Zaenuri, Z. (2026). Pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *9*(4), 1045-1058.

PENDAHULUAN

Matematika termasuk bidang ilmu yang mendukung berkembangnya kemampuan berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan terstruktur, serta meningkatkan keterampilan kolaboratif (Hidayati et al., 2024). Pembelajaran matematika menjadi sarana untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta mendukung penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi di era perkembangan global. Urgensi tersebut mengakibatkan sejak di bangku sekolah dasar hingga menengah, matematika dijadikan sebagai mata pelajaran wajib. Hal tersebut karena dengan adanya pelajaran matematika, diharapkan siswa mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari berdasar pada kemampuan matematis yang dimiliki. NCTM (2000), menyatakan saat belajar matematika seharusnya terpenuhi lima kemampuan matematis yang dinamakan standar proses, terdiri dari kemampuan menyelesaikan masalah, membangun koneksi antar konsep, mengomunikasikan gagasan matematika, melakukan penalaran dan pembuktian, serta merepresentasikan ide-ide matematika dalam berbagai bentuk.

Kelima standar tersebut saling terkait dan membentuk landasan penting dalam pengembangan kompetensi matematis siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan representasi matematis memiliki peranan yang krusial karena berfungsi sebagai sarana bagi siswa dalam mengkondisikan, menginterpretasi, dan mengomunikasikan konsep matematika menjadi berbagai bentuk seperti simbol, gambar, tabel, grafik, ataupun bahasa verbal. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika secara lebih efektif serta membangun hubungan antara konsep-konsep yang dipelajari. Dengan demikian, pengembangan kemampuan representasi matematis perlu memperoleh perhatian yang lebih besar dalam pelaksanaan pembelajaran matematika agar siswa memiliki pemahaman konsep yang lebih mendalam dan mampu menerapkan matematika dalam berbagai keaadaan.

Pendidikan abad 21 memerlukan adanya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, termasuk kemampuan representasi matematis didalamnya. Kemampuan tersebut merujuk pada kecakapan siswa dalam mengungkapkan serta mengubah suatu konsep matematika ke dalam berbagai bentuk representasi, seperti simbol, notasi, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan, maupun ekspresi matematis lainnya (Hidayati et al., 2024). Berpikir tingkat tinggi menjadi keterampilan yang sangat penting karena siswa dituntut untuk tidak hanya mengingat dan memahami informasi, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi atas berbagai permasalahan. Pada era yang penuh dengan perubahan cepat dan perkembangan teknologi, kemampuan ini membantu individu dalam menghadapi tantangan yang kompleks dan tidak terduga.

Oleh karena itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan agar siswa mampu bersaing, beradaptasi, dan mengambil keputusan yang tepat dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja nantinya. Ismiyati et al. (2024), menyatakan kemampuan mentransformasikan pengetahuan dalam bentuk lain yang ekuivalen sehingga memudahkan pemahaman dikenal dengan kemampuan representasi matematis. Menurut definisi tersebut, kemampuan representasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa yang berkaitan dengan penyajian ide maupun gagasan matematika dalam berbagai bentuk, seperti representasi visual yang meliputi grafik, gambar, dan diagram; representasi simbolik yang diwujudkan dalam persamaan maupun model matematika; serta representasi verbal yang disampaikan secara tertulis maupun lisan.

Kemampuan representasi matematis dapat menunjang pemahaman siswa berkenaan dengan konsep matematika, keterkaitan antar konsep matematika, mengomunikasikan ide matematika,

dan membuat pemodelan matematika yang berkaitan dengan realita kehidupan (Khoerunnisa & Maryati, 2022). Oleh karena itu, kemampuan ini penting karena membantu pemahaman siswa terkait konsep matematika lebih mendalam serta mempermudah penyelesaian masalah matematis. Sejalan dengan penelitian Mulyaningsih et al. (2020), mengungkapkan kemampuan representasi matematis yang tinggi pada siswa akan memudahkannya dalam menyampaikan gagasan matematika dengan efektif dan mudah dipahami. Pernyataan tersebut menunjukkan kemampuan representasi matematis berperan dalam proses pemahaman konsep siswa dan menjadi sarana untuk mengomunikasikan ide dan proses berpikir matematis melalui berbagai bentuk representasi.

Lebih lanjut, kemampuan representasi matematis memungkinkan siswa untuk membangun model matematika, menafsirkan fenomena, serta mengomunikasikan hasil pemikiran secara sistematis (Muharani et al., 2025). Kemampuan representasi matematis berkesinambungan dengan berbagai kemampuan matematis lainnya karena representasi membantu siswa memahami, mengorganisasi, dan mengomunikasikan ide-ide matematika secara lebih jelas. Kemampuan representasi matematis mendukung kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematis, penalaran, serta koneksi matematis karena siswa dapat menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menemukan dan menjelaskan solusi yang diperoleh. Pentingnya kemampuan ini karena dapat menunjang berkembangnya kemampuan-kemampuan matematis lainnya secara terpadu sehingga pemahaman konsep matematika siswa menjadi lebih maksimal.

Menurut Dwiyanti et al. (2022), untuk mencapai keberhasilan belajar matematika, tidak hanya dipengaruhi unsur kognitif namun juga dibutuhkan *soft skill* salah satunya *self-efficacy*. Keberhasilan dalam pembelajaran matematika tidak hanya ditentukan oleh kemampuan kognitif siswa, seperti pemahaman konsep dan keterampilan berhitung, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor nonkognitif. Salah satu *soft skill* yang memiliki peran penting dalam hal ini adalah *self-efficacy*, yaitu keyakinan siswa terhadap kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan tugas matematika. Tingkat kemampuan representasi matematis siswa tentunya tidak lepas dari faktor kognitif dan afektif. *Self-efficacy* merupakan salah satu dimensi afektif yang memiliki peranan penting dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, karena berkaitan dengan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika. Keyakinan seseorang terkait kemampuannya dalam menangani suatu tugas atau melewati suatu rintangan dikenal dengan *self-efficacy* (Bandura, 1997).

Menurut Rustika (2012), peran *self-efficacy* sangat krusial dalam kehidupan karena individu akan mampu memaksimalkan potensi diri jika didukung oleh *self-efficacy*. Dipandang dalam konteks pembelajaran matematika, konsep tersebut menunjukkan bahwa keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya dapat menentukan cara siswa menghadapi permasalahan, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta mempertahankan ketekunan ketika dihadapkan pada berbagai kesulitan. *Self-efficacy* tidak hanya berkaitan dengan aspek psikologis, tetapi juga berperan dalam mendukung perkembangan kemampuan matematis siswa. Bedasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis dan *self-efficacy* merupakan dua komponen yang memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, karena keduanya berkontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami serta menyelesaikan berbagai permasalahan matematis. Melalui *Self-efficacy* tinggi, diprediksi siswa bisa menunjukkan kemampuan representasi matematis lebih optimal daripada siswa dengan *self-efficacy* lebih rendah. Hal tersebut dapat terjadi sebab keyakinan diri dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi berbagai bentuk representasi ketika memecahkan masalah matematika.

Beberapa penelitian yang relevan telah mengungkapkan terdapat keterkaitan *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis siswa. Temuan Supriadi et al. (2023), mengindikasikan adanya keterkaitan positif dan signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis secara langsung, dengan kemampuan representasi matematis diposisikan sebagai variabel perantara. Selain itu, Dahlan et al. (2024), melaporkan bahwa *self-efficacy* berkontribusi secara signifikan terhadap kemampuan representasi matematis, dengan proporsi variasi yang dapat dijelaskan mencapai 10,5%. Penelitian Firmawatie et al. (2025), menyatakan *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis memiliki hubungan signifikan cukup lemah. Sedangkan penelitian Hawa (2025), mengungkapkan bahwa pada *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis tidak ditemukan pengaruh signifikan. Beberapa studi tersebut menunjukkan hasil yang berbeda sehingga belum dapat disimpulkan secara umum mengenai ada atau tidaknya pengaruh signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa.

Selain itu, belum dijelaskan mengenai faktor yang memengaruhi ada tidaknya pengaruh yang signifikan pada *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, inkonsistensi dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis masih memerlukan penjelasan yang lebih lengkap. Perbedaan karakteristik subjek, konteks pembelajaran, maupun faktor-faktor lain yang belum teridentifikasi diduga berkontribusi terhadap variasi temuan tersebut. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP masih relevan untuk dilakukan guna memperoleh bukti empiris yang lebih konsisten dan memperkaya kajian mengenai faktor afektif yang berperan dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini difokuskan pada tiga rumusan masalah, yaitu apakah terdapat hubungan antara *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis siswa SMP? apakah *self-efficacy* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan tersebut? Seberapa besar kontribusi *self-efficacy* dalam menjelaskan variasi kemampuan representasi matematis siswa SMP?

Meskipun *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis telah banyak dikaji terkait hubungan keduanya, namun bukti empiris pada konteks siswa SMP masih perlu diperkaya. Oleh karena itu, diperlukan kajian empiris yang lebih mendalam dan berkelanjutan pada tingkat SMP agar dapat memperkuat dan memperkaya bukti ilmiah terkait keterkaitan *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis siswa secara lebih valid dan komprehensif. Studi ini berfokus pada pengkajian pengaruh *self-efficacy* dalam kaitannya dengan kemampuan representasi matematis siswa SMP. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkuat temuan-temuan sebelumnya mengenai ada tidaknya peran *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika. Secara praktis, diharapkan hasil studi ini dapat menjadi dasar guru matematika dalam menyusun pembelajaran yang dapat mendukung perkembangan aspek afektif siswa khususnya *self-efficacy*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan rancangan survei (*survey design*). Creswell (2016), menjelaskan bahwa *survey design* dilakukan dengan menjelaskan secara kuantitatif mengenai kecenderungan, perilaku, serta opini suatu populasi dengan melakukan penelitian pada sampel populasi tersebut. Pendekatan kuantitatif dengan *survey design* sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menguji signifikansi dan besarnya pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP. Melalui pengumpulan data numerik tanpa pemberian perlakuan kepada subjek, rancangan survei memungkinkan peneliti

memperoleh data empiris yang selanjutnya dianalisis melalui uji korelasi dan uji regresi linear sederhana untuk menentukan ada tidaknya pengaruh yang signifikan serta mengukur proporsi variasi kemampuan representasi matematis yang dapat dijelaskan oleh *self-efficacy.*

Populasi penelitian terdiri dari siswa SMP Negeri 24 Semarang serta dipilih teknik *purposive sampling* untuk menentukan sampelnya. Teknik ini dilakukan dengan mengambil satu kelas yaitu kelas VIII H yang beranggotakan 30 siswa sebagai kelompok sampel pada penelitian ini. Pemilihan siswa kelas VIII didasari pertimbangan bahwa mereka telah memperoleh berbagai materi matematika yang memerlukan kemampuan representasi matematis, selain itu mereka telah memiliki pengalaman belajar yang cukup untuk membentuk *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika. Karakteristik tersebut menjadikan kelas VIII H tepat digunakan sebagai kelompok sampel yang relevan untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam kegiatan pengumpulan data, masing-masing siswa memperoleh dua instrumen penelitian yaitu angket *self-efficacy* sebagai instrumen non tes dan soal kemampuan representasi matematis sebagai instrument tes. Berdasarkan Bandura (1997), indikator angket *self-efficacy* terdiri dari *mastery experience, vicarious experience, physiological and affective states,* serta *verbal persuasion*. Tabel indikator angket *self-efficacy* dilampirkan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Indikator Angket *Self-efficacy* Siswa

No	Indikator angket self efficacy	Nomor pernyataan	Jenis pernyataan
1	Mastery Experience	10, 16, 17, 21	Positif
		1, 7, 9, 22	Negatif
2	Vicarious Experience	12, 20, 25	Positif
		5, 15, 19	Negatif
3	Physiological and affective states	8, 24	Positif
		2, 3, 11, 14, 23	Negatif
4	Verbal Persuasion	4, 6	Positif
		2, 3, 11, 14, 23	Negatif

Angket *self-efficacy* diadaptasi dari Baihaki et al. (2022), terdapat 25 butir pernyataan dengan rincian 11 pernyataan positif dan 14 pernyataan negatif. Instrumen ini menggunakan skala likert dengan pilihan Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju. Skor untuk pernyataan positif diberikan secara berurutan dari SS hingga STS yaitu 4 sampai 1, sedangkan untuk pernyataan negatif berlaku pembalikan skor dari 1 hingga 4. Skala likert menggunakan empat pilihan dan pilihan netral pada angket ini tidak digunakan karena bertujuan menggiring siswa untuk memihak. Hal ini sesuai dengan Sugiyono (2018), menjelaskan bahwa skala likert boleh menggunakan skala 1-4 untuk menghindari adanya jawaban yang cenderung netral. Oleh karena itu, penelitian memilih dasar penggunaan skala likert dengan rentang skor 1 sampai 4 untuk menghilangkan pilihan netral agar responden memberikan jawaban yang lebih jelas sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Selain angket *self-efficacy*, instrumen lainnya yang diberikan berupa soal tes kemampuan representasi matematis siswa. Instrumen telah melalui proses validasi oleh validator ahli materi untuk memastikan kesesuaian isi, indikator, serta kejelasan butir soal yang disusun. Proses validasi tersebut menghasilkan beberapa masukan dan saran perbaikan guna meningkatkan kualitas instrumen agar lebih sesuai dengan tujuan pengukuran kemampuan representasi matematis siswa. Selanjutnya, instrumen direvisi berdasarkan saran yang diberikan oleh validator sehingga diperoleh instrumen yang layak digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Indikator kemampuan representasi matematis pada penelitian ini sesuai dengan Mudzakir (2006), disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Jenis dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Jenis Representasi	Indikator	Nomor Soal
1	Representasi Visual	Membuat gambar atau tabel untuk menyelesaikan masalah yang diberikan	1a, 2b, 3a
2	Representasi simbolik	Membuat persamaan atau model matematis d representasi lain yang diberikan serta menyelesaik masalah dengan membuat model ekspresi matemat	1b, 1c, 2a, 3b, 3c
3	Representasi verbal	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	1d, 2c, 3d

Teknik penskoran pada instrumen tes kemampuan representasi matematis menggunakan pedoman yang didasari tiga indikator kemampuan representasi matematis. Setiap indikator diberi skor 0-10 sesuai dengan tingkat ketepatan, kelengkapan, dan kesesuaian representasi matematis yang ditampilkan oleh siswa dalam menyelesaikan setiap indikator butir soal. Skor 10 diberikan apabila siswa mampu menyajikan jawaban secara lengkap, benar, serta menggunakan representasi matematis yang sistematis dan sesuai. Skor lebih rendah diberikan apabila terdapat kesalahan pada prosedur penyelesaian, ketidaklengkapan jawaban, atau ketidaksesuaian representasi matematis yang digunakan. Sedangkan skor 0 diberikan kepada siswa yang tidak memberikan jawaban. Skor akhir kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diterima pada seluruh indikator butir soal. Nilai maksimal jika mengerjakan semua butir soal dengan tepat dan lengkap adalah 100.

Analisis statistik penelitian ini terdiri dari uji korelasi dan uji regresi linear sederhana yang dilakukan dengan bantuan SPSS. *Self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa hubungannya ditentukan melalui uji korelasi. Sugiyono (2018), mendeskripsikan kriteria koefisien korelasi menunjukkan hubungan yaitu $0{,}00 - 0{,}19$ (sangat rendah), $0{,}20 - 0{,}39$(rendah), $0{,}40 - 0{,}59$(sedang), $0{,}60 - 0{,}79$ (kuat), dan $0{,}80 - 1{,}00$ (sangat kuat). Arah hubungan antar variabel ditunjukkan oleh tanda pada koefisien korelasi. Koefisien korelasi positif (+) mengindikasikan bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang searah, sedangkan koefisien korelasi yang bernilai negatif (-) menunjukkan adanya hubungan yang berlawanan arah.

Selanjutnya, uji regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui apakah *self-efficacy* berpengaruh yang signifikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Pada analisis regresi linear sederhana terdapat koefisien determinasi yang berfungsi untuk mengukur besarnya kontribusi variabel *self-efficacy* dalam menjelaskan variasi kemampuan representasi matematis siswa. Nilai koefisien determinasi diperoleh dari kuadrat koefisien korelasi (R^2) dan dibuat dalam bentuk persentase. Persentase itu mencerminkan kontribusi *self-efficacy* dalam menjelaskan variasi kemampuan representasi matematis berdasarkan model regresi, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain diluar cakupan penelitian. Hal ini menunjukkan seberapa besar peran keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya dalam memengaruhi perbedaan tingkat kemampuan representasi matematis antar individu. Semakin tinggi kontribusi *self-efficacy*, maka semakin besar pula bagian variasi kemampuan representasi matematis yang dapat dijelaskan oleh tingkat keyakinan diri siswa dalam menyelesaikan tugas matematika.

Sebelum dilakukan analisis statistik, data yang digunakan perlu memiliki jenis yang sama. Pada studi ini, data yang diperoleh meliputi data interval dan data ordinal. Data interval dihasilkan dari nilai siswa pada tes kemampuan representasi matematis sedangkan data ordinal diperoleh dari skor siswa pada angket *self-efficacy*. Data ordinal dan data interval perlu disetarakan

terlebih dahulu sebelum dilakukan analisis parametrik karena kedua jenis data tersebut memiliki karakteristik skala yang berbeda. Data ordinal umumnya hanya menunjukkan urutan atau peringkat, sedangkan data interval memiliki jarak yang sama antar nilai sehingga lebih sesuai untuk uji statistik parametrik yang membutuhkan asumsi tertentu.

Sebelum melakukan uji statistik dengan bantuan SPSS maka data skala ordinal ditransformasi menjadi data skala interval agar memenuhi persyaratan analisis statistik parametrik yang digunakan dengan *Metode Succesive Interval* atau MSI (Suliyanto, 2018). Proses ini dilakukan dengan menghitung proporsi, frekuensi kumulatif, serta nilai *z-score* untuk setiap kategori sehingga diperoleh nilai skala interval yang lebih akurat. Dengan menggunakan MSI, data ordinal seperti hasil angket atau kuesioner dapat diolah lebih lanjut secara lebih tepat dalam analisis statistik. Pengujian hipotesis didahului dengan pengujian prasyarat data, yang terdiri atas uji normalitas dan uji linearitas. Uji homogenitas tidak dilakukan karena penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok sampel sehingga tidak memerlukan pengujian kesamaan varians antar kelompok. Analisis data berikutnya dilakukan dengan menggunakan uji korelasi dan regresi linear sederhana untuk mengetahui hubungan serta pengaruh antar variabel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini berfokus pada pengkajian besarnya pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Sebelum data dianalisis secara statistik menggunakan bantuan program SPSS, data skala ordinal terlebih dahulu dikonversi menjadi data interval melalui MSI sebagaimana dikemukakan oleh (Suliyanto, 2018). Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, pastikan data telah lolos uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok sampel, maka pengujian homogenitas tidak diperlukan. Oleh sebab itu, analisis prasyarat yang dilakukan diawali dengan uji normalitas menggunakan metode *One Sample Kolmogorov Smirnov*, yang hasilnya ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas One Sample Kolmogorov Smirnov Test

		Unstandaridized Residual
N		30
Normal Parameters[a,b]	Mean	.0000000
	Std. Deviation	27.44623477
Most extreme differences	Absolute	.131
	Positive	.131
	Negative	-.105
Text Statistic		.131
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]

a.Test distribution is Normal
b. Calculated from data
c. Lilliefors Significance Correction
d. This is a lower bound of the true significance

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi 0,200 yang lebih besar dari 0,05 mengindikasikan bahwa data residual berdistribusi normal. Uji normalitas ini termasuk salah satu uji prasyarat, diperoleh data berdistribusi normal sehingga dapat dilanjut dengan uji korelasi dan uji regresi linear sederhana. Uji prasyarat lainnya adalah uji linearitas, yang digunakan untuk mengidentifikasi pola hubungan antara kedua varibel, apakah hubungan tersebut mengikuti

pola garis lurus (linear) atau justru tidak menunjukkan kecenderungan linear. Melalui uji ini, dapat diketahui sejauh mana perubahan pada *self-efficacy* berbanding lurus dengan perubahan pada kemampuan representasi matematis dalam model yang dianalisis. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan atau penurunan keyakinan diri siswa akan diikuti oleh perubahan searah pada kemampuan mereka dalam merepresentasikan konsep matematika. Artinya, ketika *self-efficacy* siswa meningkat, maka kemampuan representasi matematisnya juga cenderung meningkat, begitu pula sebaliknya jika *self-efficacy* menurun. Dengan demikian, uji linearitas memiliki peran penting dalam menjamin hubungan kedua variabel tersebut sesuai asumsi dasar dalam analisis regresi yang digunakan dalam penelitian. Uji linearitas ditunjukkan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Uji Linearitas antara *Self-efficacy* dan Kemampuan Representasi Matematis

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Representasi Matematis *Self Efficacy	Between Groups	(combined)	31318.167	26	1204.545	3.010	.198
		Linearity	3627.140	1	3627.140	9.064	.057
		Deviation from Linearity	27691.027	25	1107.641	2.768	.219
	Within Groups		1200.500	3	400.167		
	Total		32518.667	29			

Berdasarkan hasil yang tercantum pada Tabel 4, analisis uji linearitas antara variabel *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa menghasilkan nilai signifikansi pada bagian *deviation from linearity* sebesar $0{,}219 > 0{,}05$. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat penyimpangan yang signifikan dari pola hubungan linear, sehingga ditarik kesimpulan bahwa hubungan antara self-efficacy dan kemampuan representasi matematis siswa bersifat linear. Dengan terpenuhinya asumsi linearitas sebagai salah satu uji prasyarat dalam analisis statistik, maka hubungan kedua variabel tersebut memenuhi ketentuan untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan teknik statistik parametrik.

Oleh karena itu, uji korelasi dan regresi linear sederhana dapat dilanjutkan untuk menguji hipotesis penelitian yang berkaitan dengan hubungan dan pengaruh antara kedua variabel. Setelah seluruh uji prasyarat terpenuhi, uji korelasi sederhana kemudian dilakukan untuk mengetahui signifikansi hubungan antara *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis siswa SMP. Uji korelasi sederhana ditampilkan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Uji Korelasi antara *Self-efficacy* dengan Kemampuan Representasi Matematis

		Self Efficacy	Representasi Matematis
Self Efficacy	Pearson correlation	1	.573**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	30	30
Representasi Matematis	Pearson Corellation	.573**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	30	30

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Berdasarkan Tabel 5, perhitungan statistik koefisien korelasi sederhana menunjukkan bahwa nilai r-hitung lebih dari nilai r-tabel yaitu $0{,}573 > 0{,}361$ yang mengindikasikan antara *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa SMP ditemukan hubungan yang

signifikan. Besarnya korelasi adalah 0,573 menginterpretasikan bahwa korelasinya sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat, tetapi tidak terlalu lemah maupun sangat kuat, antara variabel yang dianalisis.

Dengan demikian, variasi pada satu variabel biasanya berkaitan dengan perubahan pada variabel lainnya, namun tidak dalam tingkat yang sangat dominan. Ketika signifikansi diperhatikan, hasilnya adalah nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0{,}001 < 0{,}05$, sehingga disimpulkan terdapat hubungan signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan temuan analisis statistik ini. Sementara itu, untuk menunjukkan seberapa besar pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa, hipotesis kedua diuji menggunakan uji regresi linear sederhana ditampilkan pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Uji Regresi antara *Self-efficacy* dengan Kemampuan Representasi Matematis

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	10673.088	1	10673.088	13.680	.001[b]
	Residual	21845.578	28	780.199		
	Total	32518.667	29	1d, 2c, 3d		

a. Dependent variable: Representasi matematis
b. Predictors: (Constant), Self Efficacy

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai F hitung sebesar 13,680 dengan tingkat signifikansi 0,001 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan layak untuk memprediksi variabel *self-efficacy*, atau dengan kata lain terdapat pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan hasil uji regresi yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi yang menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun memiliki tingkat kelayakan yang baik untuk digunakan dalam analisis lebih lanjut.

Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan antara variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian membentuk pola yang dapat dijelaskan melalui model regresi, sehingga model tersebut mampu merepresentasikan keterkaitan data secara statistik. Dengan demikian, model regresi tersebut dinyatakan layak digunakan untuk memprediksi variabel *self-efficacy* berdasarkan variabel prediktor yang digunakan dalam penelitian ini, serta dapat dijadikan dasar dalam menarik kesimpulan mengenai hubungan antar variabel. Selanjutnya, untuk mengetahui besarnya kontribusi *self-efficacy* dalam menjelaskan variasi pada kemampuan representasi matematis siswa, dilakukan perhitungan koefisien determinasi yang hasilnya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.573[a]	.328	.304	27.932047

Berdasarkan Tabel 7, nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu 0,328. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki kontribusi dalam menjelaskan variasi kemampuan representasi matematis siswa melalui model regresi yang digunakan dalam penelitian ini. Besarnya kontribusi yang diperoleh adalah sebesar 32,8%, yang berarti lebih dari seperempat perubahan kemampuan representasi matematis siswa dapat dijelaskan oleh tingkat *self-efficacy* mereka. Hal ini juga mengindikasikan bahwa *self-efficacy* merupakan faktor penting yang memengaruhi kemampuan representasi matematis siswa dalam konteks pembelajaran matematika. Namun demikian, masih terdapat sebesar 67,2% variasi kemampuan representasi matematis yang dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar variabel yang diteliti dalam model penelitian ini. Kemudian pada Tabel 8 berikut ini untuk menentukan persamaan regresinya.

Tabel 8. Persamaan regresi

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-78.521	34.229		-2.294	.030
	Self Efficacy	1.986	.537	.573	3.699	.001

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh persamaan regresi $Y = 1{,}986X - 78{,}521$, koefisien positif memberikan arti bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Koefisien yang bernilai positif menunjukkan bahwa *self-efficacy* memberikan dampak yang searah atau positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini berarti semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki siswa, maka kecenderungan kemampuan representasi matematisnya juga akan semakin meningkat. Koefisien regresi sebesar 1,986 berarti setiap kenaikan satu satuan pada *self-efficacy* akan menyebabkan kemampuan representasi matematis meningkat sebesar 1,986 satuan.

Pembahasan

Berdasarkan pada analisis data, diketahui bahwa *self-efficacy* memberikan kontribusi sebesar 32,8% terhadap variasi kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan model regresi yang digunakan. Artinya, sekitar sepertiga perubahan kemampuan representasi matematis siswa dapat dijelaskan oleh tingkat keyakinan diri (*self-efficacy*) yang dimiliki siswa. Sementara itu, sisanya yaitu sebesar 67,2% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Hasil penelitian menginterpretasikan bahwa *self-efficacy* termasuk faktor yang berperan dalam kemampuan representasi matematis siswa. Persentase tersebut mengindikasikan bahwa keyakinan siswa terhadap kemampuannya sendiri memiliki kontribusi yang cukup berarti dalam mengubah konsep matematika ke dalam berbagai bentuk representasi, seperti representasi visual (gambar atau grafik), simbolik (persamaan atau notasi), maupun representasi verbal dalam bentuk penjelasan tertulis. *Self-efficacy* berpengaruh terhadap kognitif, motivasi, dan ketekunan individu dalam menghadapi tugas (Bandura, 1997). Oleh karena itu, seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi cenderung optimal berjuang dalam menyelesaikan masalah matematika serta lebih mampu mengonstruksi dan mengomunikasikannya dalam berbagai bentuk representasi. Meskipun demikian, *self-efficacy* bukanlah pengaruh satu-satunya pada kemampuan representasi matematis, tetapi juga dipengaruhi berbagai faktor lain diantaranya kemampuan awal matematika, semangat belajar, minat belajar, serta kondisi pembelajaran yang tidak diakomodasi dalam model regresi penelitian ini. Hal ini sejalan dengan Firmawatie et al. (2025), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis secara statistik, namun kekuatan hubungannya tidak terlalu tinggi. Hal itu disebabkan beberapa faktor lain selain *self-efficacy* contohnya pemahaman konsep, motivasi, dan strategi belajar.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang bersifat positif antara *self-efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa SMP. Hal ini ditunjukkan melalui nilai koefisien korelasi sebesar 0,573, yang berarti kedua variabel tersebut memiliki keterkaitan pada tingkat sedang, sehingga dapat dipahami bahwa perubahan pada *self-efficacy* siswa memiliki kecenderungan yang cukup konsisten dalam memengaruhi perubahan kemampuan representasi matematisnya, meskipun tidak dalam tingkat yang sangat kuat. Dengan kata lain, semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki siswa, yaitu keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam menyajikan dan mengubah informasi matematika ke dalam berbagai bentuk representasi, begitupun sebaliknya. Selain itu, hasil analisis regresi menghasilkan persamaan Y = 1,986X -

78,521 yang menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat positif, sehingga setiap peningkatan satu satuan skor *self-efficacy* akan diikuti oleh peningkatan kemampuan representasi matematis sebesar 1,986 satuan dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Oleh sebab itu, temuan penelitian ini memperkuat teori bahwa keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya berperan dalam memengaruhi performa akademik (Bandura, 1997). Individu yang memiliki keyakinan tinggi terhadap kemampuannya cenderung lebih percaya diri, lebih gigih dalam menghadapi kesulitan, dan lebih mampu mengatur strategi belajar yang efektif. Akibatnya, *self-efficacy* dapat memengaruhi performa akademik secara keseluruhan karena menentukan usaha, ketekunan, serta cara individu menghadapi tantangan dalam proses belajar.

Meskipun pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis telah banyak dilaporkan dalam penelitian sebelumnya, sebagian besar penelitian dilakukan pada konteks, karakteristik siswa, dan wilayah yang berbeda. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa bukti empiris mengenai pengaruh positif signifikan *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 24 Semarang sehingga dapat memperkaya temuan yang telah ada dan menunjukkan bahwa pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa juga terjadi di konteks tersebut. Temuan pada penelitian ini menyimpulkan bahwa *self-efficacy* tergolong salah satu faktor yang berperan penting dalam kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, guru dapat menjadikan hasil temuan ini sebagai dasar untuk merancang pembelajaran yang berfokus tidak hanya terkait aspek kognitif, melainkan juga peningkatan *self-efficacy* pada penyelesaian masalah matematis. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan untuk mengukur kontribusi faktor afektif terhadap kognitif siswa khususnya pada ilmu matematika. Penelitian ini memiliki keterbatasan antara lain keterbatasan ruang lingkup karena hanya di satu sekolah dengan ukuran sampel yang cukup kecil, oleh sebab itu hasil yang didapatkan belum bisa dinyatakan secara umum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data serta pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *self-efficacy* dengan kemampuan representasi matematis siswa. Hubungan tersebut ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi yang berada pada kategori sedang, yang mengindikasikan bahwa keterkaitan antara kedua variabel tersebut cukup berarti meskipun tidak termasuk dalam kategori sangat kuat. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa, artinya semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki siswa, maka cenderung semakin baik pula kemampuan representasi matematisnya. Dengan demikian, *self-efficacy* dapat dipandang sebagai salah satu faktor penting yang turut berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Meskipun demikian, perlu dipahami bahwa kemampuan representasi matematis tidak sepenuhnya ditentukan oleh *self-efficacy* saja. Masih terdapat berbagai faktor lain di luar model regresi yang digunakan dalam penelitian ini yang juga dapat memengaruhi kemampuan tersebut, seperti faktor kemampuan awal, strategi pembelajaran, lingkungan belajar, maupun aspek kognitif dan non-kognitif lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Saran bagi penelitian selanjutnya yaitu disarankan untuk mengganti desain penelitian dari *survey design* menjadi penelitian eksperimen, sehingga dapat digunakan untuk menguji efektivitas suatu model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis yang ditinjau berdasarkan *self-efficacy* siswa. Penelitian berikutnya juga perlu memperluas cakupan populasi serta lokasi penelitian agar hasil yang diperoleh memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menghubungkan kemampuan representasi matematis

dengan berbagai variabel lain yang relevan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Lebih lanjut, disarankan pula untuk melakukan penelitian yang berfokus pada beberapa hal, yaitu (1) hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan pemahaman konsep serta pengalaman belajar siswa, (2) bahwa *self-efficacy* saja belum cukup untuk menjamin peningkatan kemampuan representasi matematis sehingga diperlukan dukungan motivasi dan strategi belajar yang tepat, dan (3) peran motivasi guru yang dapat memperkuat pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada guru matematika serta siswa kelas VIII H SMP Negeri 24 Semarang atas bantuan dan partisipasinya dalam mendukung kelancaran proses pengumpulan data pada penelitian ini. Selain itu, peneliti juga memberikan penghargaan dan rasa terima kasih yang mendalam kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi selama proses penelitian berlangsung. Berbagai kontribusi yang diberikan sangat membantu dalam memperlancar pelaksanaan penelitian hingga dapat diselesaikan dengan baik. Tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak tersebut, penelitian ini tentu tidak dapat terlaksana secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Baihaki, Maknun, L., & Nurmeidina, R. (2022). Self-Efficacy siswa dalam pembelajaran matematika. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 1–9.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy the exercise of control*. W.H. Freeman and Company.

Creswell, J. W. (2016). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran* (A. Fawaid & R. K. Pancasari (eds.); Keempat). Pustaka Pelajar.

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*. *10*(56), 1–18.

Dwiyanti, W., Sukestiyarno, Y. L., Mulyono, M., & Walid, W. (2022). *The role of the need for cognition towards student ' s mathematics self-efficacy*. 804–808.

Firmawatie, A. A., Sumartini, T. S., & Sundayana, R. (2025). *Hubungan self-efficacy dan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended*. *08*(02), 16–30.

Hawa, R. N. (2025). *Peningkatan kemampuan representasi matematis dan self-efficacy siswa SMA melalui penerapan model novick.*

Hidayati, A. N., Mashuri, & Waluya, B. (2024). Systematic literature review : Kemampuan representasi matematis pada pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic mathematics education. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *7*, 801–807.

Ismiyati, I., Widiastuti, T. T., & Suratman, A. (2024). Kemampuan representasi matematis siswa melalui pendekatan matematika realistik. *Jurnal Perspektif Pendidikan*.

Khoerunnisa, R., & Maryati, I. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa smp terhadap materi segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*, 165–176.

Mudzakir, H. S. (2006). *Strategi pembelajaran think-talk-write untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik beragam siswa SMP*. UPI.

Muharani, A., Kurniadi, E., & Araiku, J. (2025). Kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran pemodelan matematika. *Supremum Journal of Mathematics Education*.

Mulyaningsih, S., Marlina, R., Nia, K., & Effendi, S. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan*

Matematika, *2682*(1), 99–110.
NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics* (2nd ed.). NCTM.
Rustika, I. M. (2012). Efikasi diri : Tinjauan teori albert bandura. *BULETIN PSIKOLOGI*, *20*(1), 18–25.
Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
Suliyanto. (2018). *Metode penelitian bisnis untuk skripsi, tesis, & disertasi*. Andi Offset.
Supriadi, N., Sari, A. L., & Jl, A. R. (2023). *Analisis hubungan self-efficacy dan representasi matematis terhadap pemecahan masalah matematis*. *18*(2), 148–158.