

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA *PYTHAGORAS*

Mayla Puspita Ningrum¹, Slamet Hw²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: a410180146@student.ums.ac.id¹⁾
slamethw4648@gmail.com²⁾

Received 23 April 2022; Received in revised form 08 August 2022; Accepted 29 August 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VIII SMP pada materi teorema *Pythagoras* berdasarkan 3 indikator yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal. Penelitian ini menggunakan subjek peserta didik kelas VIII D di SMP 1 Mejobo yang berjumlah 32 peserta didik. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes kemampuan representasi matematis dengan materi Teorema *Pythagoras*. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah kemampuan representasi peserta didik dalam menyelesaikan soal materi Teorema *Pythagoras* masih perlu ditingkatkan kembali, karena didapat persentase rata-rata kemampuan representasi peserta didik secara menyeluruh sebesar 53,12% sehingga masuk dalam kategori sedang. Dilihat dari masing-masing indikator, kemampuan representasi visual termasuk kategori yang tinggi dengan jumlah persentase 73,12%. Namun untuk indikator kemampuan representasi simbolik atau ekspresi matematika termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 65,83% dan kemampuan representasi verbal peserta didik termasuk kategori rendah dengan persentase 19,37%.

Kata kunci: Kemampuan representatif; penyelesaian masalah; teorema *pythagoras*.

Abstract

The purpose of this study was to determine the mathematical representation ability of eighth grade junior high school students on the Pythagorean theorem material based on 3 indicators, namely visual representation, symbolic representation, and verbal representation. This study used the subject of class VIII D students at SMP 1 Mejobo. This research method uses descriptive research method with a qualitative approach. The instrument used is a mathematical representation ability test instrument with the Pythagorean Theorem material. This study uses data analysis techniques in the form of data reduction, data presentation, and conclusions. The results obtained from the research are that the representation ability of students in solving the Pythagorean Theorem material questions still needs to be improved again, because the average percentage of students' representation abilities as a whole is 53.12% so that it is in the medium category. Judging from each indicator, the ability of visual representation is included in the high category with a total percentage of 73.12%. However, for the indicator of the ability of symbolic representation or mathematical expression, it is in the medium category with a percentage of 65.83% and the verbal representation ability of students is in the low category with a percentage of 19.37%.

Keywords: Problem solving; pythagorean theorem; representative ability.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, tantangan yang dihadapi oleh sistem pendidikan

masih mengalami kesulitan dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang bermutu dan mampu

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemerintah telah melakukan berbagai cara untuk membenahi dan menyempurnakan kualitas pendidikan. Masalah yang sering terjadi dalam pendidikan formal adalah kurangnya pemahaman khususnya dalam matematika. Kebanyakan dari peserta didik tidak memahami konsep dan tidak dapat menyelesaikan soal apabila soal yang diberikan berbeda dari contoh yang telah diberikan.

Menurut Andayani & Amir (2019) matematika merupakan pelajaran sekolah yang berguna dalam kehidupan, seperti dengan memisalkan suatu permasalahan dalam bentuk matematika untuk selanjutnya dapat ditemukan pemecahannya. Guru dituntut untuk membuat pendekatan yang dapat mendampingi peserta didik agar mampu mengembangkan kemampuan representasi dan penalaran matematisnya (Nurfitriyanti et al., 2020). Peserta didik cenderung mengerjakan soal dengan meniru pemecahan masalah yang pernah diberikan oleh guru. Sehingga peserta didik akan mengalami kendala saat mengerjakan soal tipe baru.

Standar-standar kemampuan matematis yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000:29) yaitu antara lain kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*comunication*), kemampuan koneksi (*connections*), dan kemampuan representasi (*representation*) yang seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik. Standar-standar kemampuan matematis tersebut disebut dengan daya matematika. Dari standar tersebut terdapat kemampuan yang masih rendah salah satunya yaitu kemampuan representatif matematis.

Kemampuan representatif matematis adalah keahlian dalam menemukan ide dan gagasan matematika untuk menyampaikan hasil pemikiran peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah (Huda et al., 2019). Bentuk kemampuan representasi peserta didik berbeda-beda. Menurut Mulyaningsih et al., (2020) kemampuan dalam memrepresentasikan adalah kemampuan peserta didik untuk berpendapat mengenai suatu masalah dengan bentuk gambar, simbol, bilangan, kata atau kalimat sehingga mudah dipahami dan mudah dalam menyelesaikan masalah.

Beberapa peneliti mengungkap bahwa kemampuan representasi peserta didik masuk dalam kategori yang rendah. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Bagus (2018), kemampuan representasi matematis sangat dibutuhkan oleh peserta didik saat memahami materi dan saat menyelesaikan suatu permasalahan. Ketika kemampuan representasi matematis peserta didik kurang maka akan mengakibatkan peserta didik sulit dalam memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut (Varetha & Qohar, 2021) representasi menjadi tujuan dan merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Mulyaningsih 2020, menyimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan representatif tinggi dapat mencapai indikator simbolik dengan baik, namun belum dapat mencapai indikator kemampuan representatif visual dan verbal secara menyeluruh. Peserta didik dengan kemampuan representatif matematis sedang belum mampu memenuhi kemampuan representatif visual, simbolik, dan verbal secara keseluruhan. Kemampuan representatif matematis yang rendah belum mampu

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

memenuhi ketiga indikator kemampuan representatif dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari latihan permasalahan yang yang diberikan oleh guru kurang variatif dan belum bisa menguji kemampuan representasi matematis peserta didik.

Dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan masih membahas secara luas dan belum merujuk pada setiap materi matematika. Padahal setiap materi perlu analisis secara lebih mendalam agar dapat mengetahui kemampuan representasi peserta didik pada masing-masing materi. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis kemampuan representasi pada setiap materi, dimana dalam penelitian ini berfokus pada materi Teorema *Pythagoras*, dengan harapan dapat mengetahui kemampuan representasi peserta didik pada soal Teorema *Pythagoras*. Berdasarkan hal-hal yang telah dijelaskan, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kemampuan representatif matematis peserta didik tingkat SMP khususnya pada materi Teorema *Pythagoras* berdasarkan pada 3 indikator yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskripsi kualitatif. Mekanisme kerja penelitian ini menggunakan penjelasan deskriptif yang disusun secara sistematis. Pendekatan yang digunakan adalah menggunakan pendekatan deskriptif.

Tahap dalam penelitian ini yaitu dengan membuat rencana dan menentukan subjek penelitian. Subjek penelitian ini menggunakan peserta didik kelas VIII D SMP 1 Mejubo Kudus yang berjumlah 32 peserta didik. Tahap selanjutnya dilakukan

wawancara terhadap 6 peserta didik. Dengan mengambil 2 perwakilan dari setiap kategori, mulai dari peserta didik yang memiliki kemampuan representasi tinggi, peserta didik dengan kemampuan representasi sedang, dan dari peserta didik yang memiliki kemampuan representasi rendah. Tahap tersebut dilakukan untuk memperkuat dan menganalisis data dari hasil tes.

Pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan tes, wawancara, dan dokumentasi. Pembuatan instrumen soal tes kemampuan representasi untuk mengetahui kemampuan representatif peserta didik pada materi Teorema *Pythagoras* dengan 5 soal uraian yang telah divalidasi oleh validator. Soal disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan representatif seperti representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal. Penelitian dilakukan dengan proses pengumpulan data dengan memberikan tes kemampuan representasi matematis, kemudian melakukan tahap wawancara. Data yang didapatkan akan di analisis dengan teknik analisis model Miles dan Huberman (1992) dengan mereduksi data, kemudian menyajikan data (*data display*), dan tahap yang terakhir membuat kesimpulan (*conclusion*).

Pada tahap mereduksi data, peneliti mengumpulkan data, merangkum data, dan mengelompokkan data kemampuan representasi matematis peserta didik yang berasal dari data tes, dokumentasi, dan wawancara. Pengelompokkan tersebut terdiri dari kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Tahap ini data yang akan dikumpulkan berupa hasil tes kemampuan representasi dan wawancara dari peserta didik pilihan dari kelas VIII SMP 1 Mejubo untuk kemudian data tersebut direduksi menjadi data yang sesuai dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

indikator representasi dan siap digunakan. Kemudian peneliti akan menyajikan data yang telah terkumpul dengan bentuk narasi sehingga informasi menjadi lebih jelas. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan kedua data hasil dokumentasi dan wawancara peserta didik. Peneliti menarik kesimpulan dari data dan wawancara yang telah didapatkan dari hasil tes peserta didik SMP 1 Mejubo dalam menyelesaikan soal Teorema *Pythagoras*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memperoleh data dari hasil tes kemampuan representasi matematis yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil tes kemampuan representasi matematis

Kriteria	Hasil tes
Nilai maksimal	86
Nilai minimal	20
Rata-rata	52.50
Standar deviasi	17.60

Berdasarkan Tabel 1. hasil tes kemampuan representasi diperoleh 17 peserta didik dengan nilai diatas rata-rata dimana persentase dari hasil tes tersebut sebesar 53,12%. Sehingga dapat dikategorikan hasil rerata kemampuan representasi peserta didik secara menyeluruh memiliki kemampuan representasi yang sedang. Dari hasil klasifikasi kategori kemampuan representasi maka perlu dilakukan analisis berdasarkan indikator-indikatornya secara lebih mendalam.

Representasi matematis peserta didik muncul dari ungkapan dan gagasan matematika yang ditampilkan untuk memahami suatu konsep matematika dalam menemukan solusinya. Kemampuan representasi peserta didik dapat diartikan sebagai upaya peserta didik dalam menjawab

permasalahan matematika dalam bentuk visual, simbolik, dan verbal (Umaroh & Pujiastuti, 2020). Kemampuan representasi dapat menumbuhkan pengetahuan dan pemahaman ketika peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan. Pemecahan masalah dapat diperoleh dari usaha peserta didik dalam mencari solusi. Pemecahan pada suatu masalah akan berhasil jika menggunakan representasi yang tepat, apabila peserta didik memiliki kesulitan dalam merepresentasikan suatu masalah matematika maka peserta didik juga akan mengalami kesulitan menentukan solusinya (Amaliyah AR & Mahmud, 2018).

Representasi matematika dapat digunakan untuk mengekspresikan, mendeskripsikan, dan menganalisis suatu masalah untuk mencari penyelesaiannya dan membantu memperluas pemahaman peserta didik dalam memahami suatu masalah (Ertikanto et al., 2018). Kemampuan representasi dibutuhkan untuk dapat memahami konsep matematika dan mengkomunikasikan gagasan matematis yang kemudian digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika (Lutfi & Khusna, 2021). Pada analisis ini dipilih enam subjek penelitian berdasarkan nilai tes yang telah dikelompokkan sesuai dengan kategorinya seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Subjek penelitian berdasarkan Kategori Kemampuan Representasi

Kode	Skor	Kategori
A	86	Tinggi
B	86	Tinggi
C	55	Sedang
D	55	Sedang
E	20	Rendah
F	20	Rendah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

Indikator-indikator representasi matematis menurut (Syafri, 2019) yaitu (1) representasi berupa gambar agar penyelesaian lebih jelas, (2) representasi berupa ekspresi matematika seperti membuat model matematika dari suatu masalah, (3) representasi berupa teks tertulis seperti menjawab suatu permasalahan dengan menggunakan kalimat secara tertulis. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis menurut Purnama et al., (2019) yaitu peserta didik yang kurang teliti dalam memahami suatu masalah, kurang memahami materi, tidak memahami representasi simbol, representasi verbal dianggap tidak diperlukan, dan ragu dalam menjelaskan jawaban. Kemampuan untuk setiap peserta didik memiliki cara penyelesaian sendiri-sendiri. Menurut Hafriani, (2021) kemampuan representasi matematis membantu dalam memahami konsep materi, berpikir secara matematis dan mempunyai kemampuan yang fleksibel untuk menemukan suatu solusi.

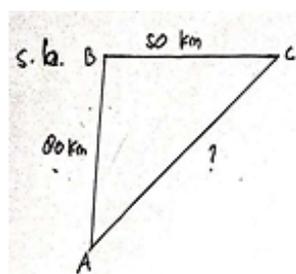
Dapat dideskripsikan perbedaan penyelesaian dari tes yang telah diberikan kepada peserta didik. Dari masing-masing jawaban peserta didik setelah dikelompokkan berdasarkan kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah dapat diketahui kemampuan peserta didik secara lebih mendalam berdasarkan indikator kemampuan representasi matematisnya. Berikut deskripsi kemampuan representasi berdasarkan kategori yang telah dikelompokkan dengan mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis.

Penjelasan Kemampuan Representasi Matematis Kategori Tinggi

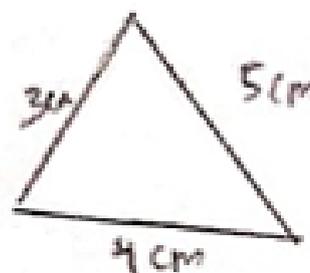
Subjek A dan subjek B masuk dalam kategori tinggi. Tahap memahami masalah pada penyelesaian

akhir subjek A dan B menggunakan 3 indikator kemampuan representasi yaitu kemampuan representasi visual, kemampuan representasi simbolik dan kemampuan representasi verbal yang mereka susun dengan kalimat mereka sendiri dengan baik.

Subjek A dan B menggunakan kemampuan representasi visual dengan baik dan benar saat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Walaupun terdapat kesalahan pada salah satu penyelesaian masalah dimana jenis segitiga yang digunakan kurang tepat, seperti dalam Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Jawaban subjek A nomor 5



Gambar 2. Jawaban subjek B nomor 1

Tahap penyelesaian masalah menggunakan kemampuan representasi verbal subjek A dan B sudah baik. Pada tahap wawancara subjek A dan B mampu menggunakan kemampuan representasi verbal secara baik dengan menjelaskan dan menuliskan tahap-tahap penyelesaian. Disetiap jawaban subjek juga dilengkapi dengan kesimpulan untuk memperjelas jawaban akhir dari masing-masing penyelesaian. Kemampuan representasi simbol atau

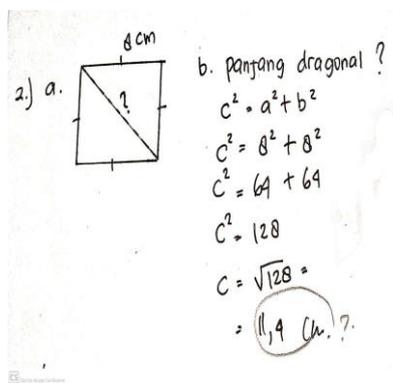
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

ekspresi subjek A dan B dalam menyelesaikan permasalahan yang ada masih kurang teliti dan masih kurang dalam menyederhanakan hasil akhir.

Subjek A dan subjek B telah menggunakan ketiga indikator representasi dengan baik dalam menyelesaikan suatu masalah walaupun terdapat sedikit kesalahan di akhir jawaban. Sehingga dapat dikatakan kemampuan representasi subjek A dan B masuk dalam kategori tinggi.

Penjelasan Kemampuan Representasi Matematis Kategori Sedang

Subjek C dan subjek D masuk dalam kategori sedang. Pada tahap memahami masalah, penyelesaian akhir dari tes subjek C hanya menggunakan representasi visual dan simbolik. Sedangkan untuk subjek D hanya menggunakan representasi simbol atau ekspresi matematika dan verbal saja.

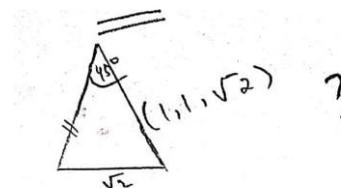


Gambar 3. Jawaban Subjek C Nomer 2

Dapat dilihat pada Gambar 3. penyelesaian masalah yang telah dilakukan oleh subjek C dalam menggambar bangun datar pada soal tes sudah benar sehingga bisa dikatakan subjek C menggunakan indikator representasi visual dengan cukup baik. Kemampuan representasi simbol atau ekspresi subjek C dalam menyelesaikan permasalahan yang ada juga cukup baik walaupun masih kurang teliti dalam

beberapa tahap penyelesaian maupun hasil akhir di beberapa soal tes kemampuan representasi lainnya.

Hasil pekerjaan subjek D yang masih kurang tepat yaitu dalam menentukan sketsa gambar pada beberapa soal sehingga dapat dikatakan representasi visualnya masih kurang seperti dalam Gambar 4.



Jarak ujung tangga ke ujung tembok memenuhi :

$$x = (4/\sqrt{2}) \cdot (\sqrt{2}/\sqrt{2})$$

$$= 4\sqrt{2}/2$$

$$= 2\sqrt{2}$$

Jadi Jarak ujung tangga ketembok $2\sqrt{2}$ meter

Gambar 4. Jawaban Subjek D Nomer 3

Tahap penyelesaian masalah menggunakan kemampuan representasi verbal subjek D cukup baik. Kemampuan representasi simbol atau ekspresi subjek D dalam menyelesaikan permasalahan yang ada cukup baik. Walaupun masih kurang teliti dalam beberapa tahap penyelesaian maupun hasil akhir.

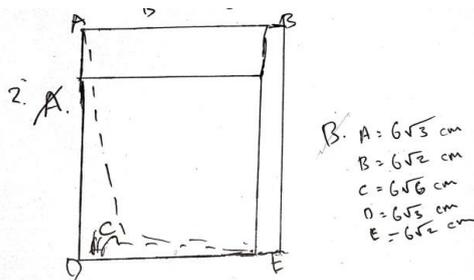
Dari hal tersebut dapat dikatakan kemampuan representasi matematis peserta didik C dan D masuk dalam kategori sedang. Karena pada setiap tahapan pemecahan masalah dari masing-masing subjek hanya menggunakan dua indikator.

Penjelasan Kemampuan Representasi Matematis Kategori Rendah

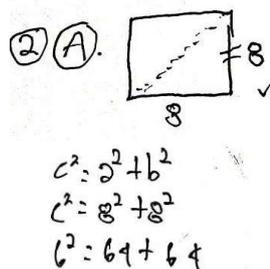
Tahap memahami suatu permasalahan pada penyelesaian akhir dari tes kemampuan representasi subjek

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

E dan F kurang dalam menggunakan representasi baik visual, simbol atau ekspresi matematika maupun menggunakan kata-kata. Kemampuan verbal subjek E dan F berada pada kategori kurang sekali. Dari soal tes yang diberikan subjek E dan F tidak dapat menyelesaikan semua soal dengan baik, seperti dalam Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Jawaban Subjek E Nomer 2



Gambar 6. Jawaban Subjek F Nomer 2

Masih terdapat banyak kesalahan baik konsep maupun jawaban akhir. Subjek E dan F mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan dan sulit untuk mengungkapkan dengan kata-kata. Pada tahap penyelesaian masalah, subjek E dan F hanya menggunakan kemampuan representasi simbolik dan ekspresi matematika, namun masih terdapat kesalahan pada tahap penyelesaian masalah maupun di hasil akhirnya.

Berdasarkan hal-hal yang telah dideskripsikan dari masing-masing tingkatan kategori di atas, dapat diperoleh rangkuman deskripsi penelitian seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman deskripsi penelitian

Kode	Indikator Representasi			Jumlah Indikator
	Visual	Simbol	Verbal	
A	√	√	√	3
B	√	√	√	3
C	√	√	-	2
D	-	√	√	2
E	√	-	-	1
F	√	-	-	1

Dari Tabel 5 berdasarkan hasil analisis data penelitian subjek A dan B memenuhi ketiga indikator kemampuan representatif sehingga peserta didik tersebut termasuk kategori yang tinggi. Ketika hanya ada dua indikator kemampuan representasi yang terpenuhi oleh peserta didik maka kemampuan representasi matematisnya termasuk dalam kategori yang sedang sehingga dapat dikatakan subjek C dan D memiliki kemampuan representasi matematis yang sedang. Dan ketika hanya satu indikator kemampuan representatif yang terpenuhi oleh peserta didik maka termasuk dalam kategori yang rendah, sehingga subjek E dan F memiliki kemampuan representasi matematis yang rendah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2020) kemampuan representasi dikatakan tinggi ketika dapat menggunakan tiga indikator. Kemampuan representasi dikatakan sedang ketika menggunakan dua indikator. Sedangkan kemampuan representasi matematis peserta didik yang rendah tercapai ketika hanya menggunakan satu indikator. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ribkyansyah & Nopitasari, (2018) menyimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan representatif matematis tinggi akan mampu memberikan penyelesaian dengan bentuk representatif visual, model matematis,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

dan verbal. Peserta didik dengan kemampuan representasi sedang hanya mampu memberikan penyelesaian dengan bentuk representasi visual dan verbal, sedangkan peserta didik dengan kemampuan representasi rendah hanya dapat memberikan solusi dalam bentuk representasi visual saja.

Secara keseluruhan peserta didik yang menjadi subjek penelitian ini, hanya beberapa saja yang mampu menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan indikator kemampuan representatif matematis secara lengkap, baik dan benar. Sehingga perlu pemahaman lebih mendalam bagi peserta didik untuk mempelajari dan memperbanyak latihan soal untuk mengasah kemampuan representasi dalam konsep matematika dan materi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian, diperoleh kesimpulan dimana kemampuan representasi peserta didik ditinjau dari ketiga indikator saat memecahkan suatu masalah Teorema *Pythagoras* secara keseluruhan masuk dalam kategori sedang. Kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VIII SMP 1 Mejobo terbagi menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hanya beberapa peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah dengan lengkap menggunakan ketiga indikator kemampuan representasi dengan baik walaupun masih terdapat kesalahan dalam hasil akhirnya.

Dari hal tersebut kemampuan representasi matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan lagi mulai dari memvisualisasikan sebuah masalah kedalam bentuk gambar, membuat model matematikanya serta menginterpretasikan kesimpulan. Selain

itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan meminimalisir kekurangan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah AR, R., & Mahmud, N. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(2), 146–160.
<https://doi.org/10.15642/jrpm.2018.3.2.146-160>
- Andayani, M., & Amir, Z. (2019). Membangun Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika*, 2(2), 147–153.
- Bagus, C. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B MTS Assyafi'iyah Gondang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 115.
<https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5234>
- Ertikanto, C., Rosidin, U., Distrik, I. W., Yuberti, & Rahayu, T. (2018). Comparison Of Mathematical Representation Skill And Science Learning Result In Classes With Problem-Based And Discovery Learning Model. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 106–113.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.9512>
- Hafriani. (2021). Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan NCTM Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan ICT (Developing The Basic Abilities of Mathematics Students Based on NCTM Through Structured

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5183>

- Tasks Using ICT). *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 22(1), 63. <https://doi.org/10.22373/jid.v22i1.7974>
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ta'dib*, 22(1), 19–26.
- Lutfi, J. S., & Khusna, H. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa berdasarkan Tingkat Motivasi Belajar pada Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2185–2197. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.728>
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., Nia, K., & Effendi, S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1), 99–110.
- Nurfitriyanti, M., Rita Kusumawardani, R., & Lestari, I. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Penalaran Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Gantang*, 5(1), 19–28. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1665>
- Purnama, R. N., Kusmaryono, I., & Basir, M. A. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al Fattah. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 3(1), 2–3.
- Ribkyansyah, F. T., & Nopitasari, D. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Statistika. 2(2), 149–155.
- Sari, H. J., Kusaeri, A., & Mauliddin. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 56–66.
- Syafri, F. S. (2019). Kemampuan Representatif Matematis Dan Kemampuan Pembuktian Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 49–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.52657/je.v3i1.283>
- Umaroh, U., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 40–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.33449/jpmr.v5i2.11408>
- Varetha, L., & Qohar, A. (2021). Representasi Matematis Siswa Smp Kelas 8 Dan Siswa Sma Kelas 10 Dalam Mengerjakan Soal Cerita. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 3, 1–7.