MATHE*dunesa*

Homepage: https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/index
Email: mathedunesa@unesa.ac.id

p-ISSN: 2301-9085; e-ISSN: 2685-7855
Vol. 15 No. 3 Tahun 2026
Halaman 896-911

Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal AKM Ditinjau dari Kemampuan Matematika

Saasa Saniya[1], Ika Kurniasari[2]

[1,2]Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v15n3.p896-911

Article History:
Received: 7 May 2025
Revised: 14 November 2025
Accepted: 8 May 2026
Published: 1 October 2026

Keywords:
Mathematical Representation, Junior High School Students, AKM Problem, Math Ability.

***Corresponding author:**
saasa.20089@mhs.unesa.ac.id

Abstract: This study examines the mathematical representation of junior high school students in solving AKM problems in terms of mathematical ability. Mathematical representation is a form of presenting one's ideas mathematically in verbal, symbolic, and visual forms. This study aims to describe the mathematical representation among students with different mathematical ability categories. This type of research is qualitative research with a descriptive approach to collect and interpret data. The research subjects involved three junior high school students in grade VIII each having high, medium, low mathematical ability. Data collection methods include math ability tests, mathematical representation tests, and interviews. The data obtained will be analyzed by reducing data, presenting data, and drawing conclusions. The results showed that high ability students fulfilled all aspects of mathematical representation. Students presented the graph appropriately, built the straightline equation correctly, and communicated the answers clearly and logically. Medium ability students also fulfill every aspect of representation, presenting the graph appropriately according to the data given and constructing the straightline equation correctly. However, in communicating the answers, the explanations given were still less systematic and sometimes did not cover all the stages needed in problem solving. Meanwhile, low-ability students only fulfill the visual representation aspect by making a graph according to the data, but have not been able to use it as an analytical tool. Students also had difficulty in constructing straight line equations and drawing correct conclusions.

PENDAHULUAN

Representasi matematis ini dipandang sebagai proses yang mendasar dalam mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa (Hutagaol, 2013). Hal ini didukung oleh Yenni & Sukmawati (2020) yang mengungkapkan bahwa jika siswa diberi tantangan untuk berpikir dan bernalar tentang matematika serta menyampaikan hasil pemikirannya secara lisan dan tulisan, maka representasi dapat membantu mereka mencapai pemahaman yang lebih jelas dan menyampaikan ide-ide mereka dengan lebih meyakinkan. Dahlan & Juandi (2011) menambahkan bahwa representasi berfungsi sebagai landasan atau dasar yang memungkinkan siswa untuk memahami dan menggunakan ide-ide matematika yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah. Lebih lanjut, Suningsih & Istiani (2021)

menekankan bahwa representasi matematis merupakan aspek yang selalu muncul Dallam pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan, sehingga representasi menjadi suatu komponen yang penting untuk diperhatikan. Oleh karena itu, representasi matematis sangat dibutuhkan dalam proses belajar siswa agar mereka dapat berpikir dan mengkomunikasikan ide-ide matematis, serta mengubah ide-ide yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret untuk mempermudah pemecahan masalah matematika (Puspandari dkk., 2019).

Namun pada kenyataannya sebagian besar siswa masih bingung dan sulit dalam merepresentasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari ke bentuk matematika (Ramziah, 2016). Seperti hasil penelitian Damayanti & Afriansyah (2018) menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam merepresentasikan ide-ide matematik dalam membuat persamaan matematis atau menggambarkan grafik dari suatu permasalahan sehingga representasi siswa berada pada kualifikasi rendah. Sulastri dkk. (2017) juga mengungkapkan bahwa siswa memiliki kesulitan merepresentasikan soal cerita ke dalam bentuk model matematika. Hal ini didukung oleh penelitian Puspandari dkk. (2019) dan Rosyida dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa hasil dari representasi matematis siswa SMP masih rendah.

Sejalan dengan pentingnya representasi matematis, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI di tahun 2021 mengeluarkan kebijakan baru terkait dihapusnya Ujian Nasional (UN) dan diganti dengan Asesmen Nasional (AN) yang berisi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM tidak hanya berfokus pada kemampuan menghitung atau menghafal rumus, melainkan juga menekankan pada bagaimana siswa dapat menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi nyata (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2023). Oleh karena itu, representasi matematis menjadi salah satu aspek penting yang diukur dalam AKM, sebab siswa diharapkan mampu mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk matematis, seperti persamaan, grafik, atau diagram. Namun, penelitian Cahyanovianty & Wahidin (2021) serta Setianingsih dkk. (2022) menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal AKM, terutama pada bagian uraian yang memerlukan representasi matematis yang lebih kompleks. Kesulitan utama yang dialami siswa adalah ketidakmampuan dalam menggunakan berbagai angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar serta menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari pada soal tipe AKM numerasi.

Terdapat tiga komponen utama dalam soal AKM yaitu konteks, konten dan level kognitif (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2023). Penggunaan konteks personal diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mengenali peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, pemilihan konten aljabar dalam AKM didasarkan pada perannya yang fundamental dalam berpikir abstrak, pemecahan masalah, penerapan dalam kehidupan nyata, serta kesesuaiannya dengan standar pendidikan global. Soal AKM memiliki level kognitif, yaitu: pemahaman, penerapan, dan penalaran. Proses pembelajaran matematika siswa dalam bernalar akan digunakan representasi-representasi dalam

menggambarkan ide-ide matematika yang disampaikan (Absorin & Sugiman, 2018). Hal tersebut menjadi alasan memilih level kognitif penalaran pada penelitian yang dilakukan.

Dari perspektif perkembangan kognitif menurut Piaget, siswa SMP yang umumnya berusia 11-15 tahun berada pada tahap operasi formal dimana proses berpikir siswa mulai berkembang menjadi lebih abstrak dan logis sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dan mencapai kesimpulan secara sistematis (Faizah dkk., 2022). Pada tahap ini, siswa diharapkan dapat memahami konsep matematika secara lebih mendalam, termasuk dalam merepresentasikan masalah ke dalam bentuk matematis. Namun, penelitian Agustin & Ruli (2023) menunjukkan bahwa siswa SMP belum mencapai potensi kognitif yang diharapkan. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara teori perkembangan Piaget dan kenyataan di lapangan. Oleh karena itu, pemilihan siswa SMP sebagai subjek penelitian menjadi relevan untuk menggali lebih dalam mengenai bagaimana mereka menggunakan representasi matematis dalam menyelesaikan soal, khususnya dalam konteks AKM.

Selain itu, bentuk representasi matematis yang dimunculkan satu siswa dengan siswa yang lain belum tentu sama untuk menyelesaikan persoalan yang sama (Maulyda, 2020). Hal yang dapat memunculkan perbedaan representasi matematis salah satunya disebabkan oleh kemampuan matematika (Widodo et al., 2018). Seperti yang diungkapkan oleh Wijayanti & Amin (2019) yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan matematika siswa memengaruhi representasi siswa dalam menyelesaikan masalah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung menggunakan berbagai bentuk representasi (verbal, simbol, dan visual), siswa dengan kemampuan matematika sedang cenderung menggunakan representasi verbal dan simbol, sedangkan siswa dengan kemampuan matematika rendah lebih terbatas pada penggunaan representasi simbol dan verbal. Hal ini didukung oleh penelitian Hudiono (2010) yang menunjukkan bahwa tingkat kemampuan matematika siswa mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap representasi eksternal siswa dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa SMP yang berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal AKM.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal AKM ditinjau dari kemampuan matematika. Penelitian dengan pendekatan ini menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek penelitian sehingga memberikan gambaran secara utuh tentang fenomena yang terjadi (Rachman dkk., 2024). Adapun subjek dalam penelitian ini adalah 1 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 1 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan matematika rendah.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, tugas, dan wawancara. Instrumen yang digunakan untuk menentukan subjek penelitian berupa Tes Kemampuan Matematika (TKM) yang terdiri atas 5 soal uraian yang diadopsi dari Ujian Nasional (UN). Soal-soal tersebut mencakup materi yang telah dipelajari siswa dan dikerjakan dalam waktu 70 menit. Sementara itu, instrumen untuk memperoleh data penelitian berupa tugas matematika dalam bentuk soal AKM pada konten aljabar, subdomain relasi dan fungsi. Intrumen ini terdiri dari satu stimulus dan satu soal dengan konteks personal, level kognitif penalaran, serta berbentuk soal uraian yang diadaptasi dari *Buku Erlangga Fokus AKM SMP/MTS* tahun 2020. Sebelum diujikan, instrumen telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Adapun wawancara digunakan untuk mengonfirmasi jawaban siswa terkait representasi yang digunakan dalam menyelesaikan soal AKM dan menggali informasi lebih dalam. Berikut adalah Tugas Matematika dalam penelitian ini.

Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) sudah diterapkan seiring surat edaran yang dikeluarkan oleh Kemdikbud. Dilansir dari situs dapo dikdasmen kemdikbud, terdata 220.353 sekolah dan 42.587.055 siswa yang secara otomatis akan melakukan pembelajaran jarak jauh dari jenjang SD sampai dengan SMA. Dalam melaksanakan kegiatan PJJ, Rudi menggunakan *handphone* untuk mengumpulkan tugas yang diberikan oleh gurunya secara *online*. Penggunaan kuota data pada hari pertama pengumpulan tugas adalah 54 KB dan sampai hari ke-11 adalah 554 KB**.** Diasumsikan bahwa penggunaan kuota Rudi jika digambarkan secara grafik membentuk fungsi linear. **Berdasarkan informasi tersebut, apakah pernyataan bahwa penggunaan kuota Rudi pada hari ke-20 sebesar 1004 KB benar atau salah? Jelaskan alasan Anda dan gambarkan grafik untuk mendukung jawaban Anda!**

Gambar 1. Tugas Matematika

Data tes kemampuan matematika dianalisis dengan cara memberikan skor dengan rentang 0 sampai dengan 100. Setelah diberikan penskoran, didapatkan masing-masing satu subjek penelitian siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Subjek yang terpilih tersebut, diberikan tugas matematika berupa soal AKM. Hasil tugas matematika dianalisis berdasarkan indikator representasi matematis. Adapun untuk indikator representasi matematis dalam menyelesaikan soal AKM dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian Pangasta dkk. (2024) pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Representasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal AKM

No	Representasi	Indikator	Kode Indikator
1.	Representasi Visual	• Menyajikan kembali informasi atau data ke dalam grafik.	A1
		• Menggunakan representasi visual untuk memecahkan masalah	A2
2.	Representasi Simbolik	• Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan.	B1

No	Representasi	Indikator	Kode Indikator
		• Menyelesaikan masalah yang melibatkan simbol dan ekspresi matematis	B2
3.	Representasi Verbal	• Memaparkan prosedur pemecahan masalah secara tertulis maupun lisan.	C1
		• Menuliskan solusi matematika atau kesimpulan menggunakan kata-kata dan lisan.	C2

(Adaptasi Pangasta dkk., 2024)

Selanjutnya analisis data wawancara dilakukan dengan mengacu pada tiga tahapan analisis data Miles & Huberman (1994), yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data pada penelitian ini yaitu mendengarkan kembali rekaman hasil wawancara melalui *audio recorder*. Setelah itu, peneliti akan menyeleksi hasil wawancara yang telah dilakukan sehingga hanya wawancara yang berkaitan dengan representasi matematis siswa yang digunakan. Selanjutnya, data wawancara yang disajikan berupa transkrip kemudian akan dilakukan pemeriksaan data dalam menentukan informasi yang diberikan oleh subjek penelitian. Pada saat penarikan kesimpulan, peneliti akan melihat hasil data terhadap penelitian yang dilakukan, baik dari hasil tes kemampuan matematika, tugas matematika, maupun hasil wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan matematika diikuti oleh 31 siswa pada kelas VIII-B. Hasil kemampuan matematika dapat disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil TKM

No.	Skor TKM Siswa (x)	Jumlah		Kategori Kemampuan Matematika
		Laki-laki	Perempuan	
1.	$80 \leq x \leq 100$	4	5	Tinggi
2.	$60 \leq x < 80$	3	15	Sedang
3.	$x < 60$	1	3	Rendah

Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika dari kelas VIII-B, diperoleh kelompok siswa dengan kemampuan matematika tinggi sebanyak 9 orang, siswa dengan kemampuan matematika sedang sebanyak 18 orang dan siswa dengan kemampuan matematika rendah sebanyak 4 orang. Selanjutnya, diperoleh tiga siswa yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian, yaitu memiliki kemampuan matematika yang berbeda (tinggi, sedang, rendah) dengan jenis kelamin yang sama. Tabel 3 berikut menunjukkan subjek penelitian.

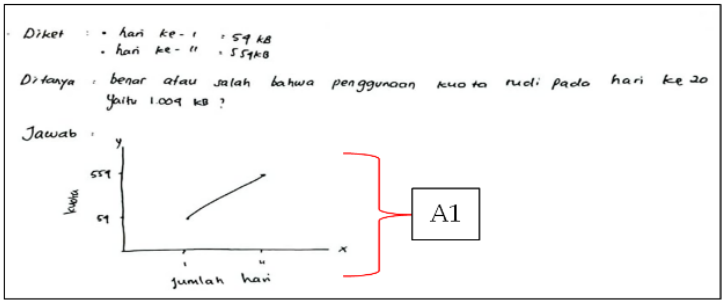
Tabel 3. Subjek Penelitian yang terpilih

Inisial Nama Siswa	Jenis Kelamin (L/P)	Skor TKM	Kategori Kemampuan Matematika
RAS	L	95	Tinggi
WAP	L	70	Sedang
AFP	L	50	Rendah

Berikut adalah hasil analisis data dari masing-masing subjek penelitian

Subjek Penelitian Kemampuan Matematika Tinggi (ST)

Gambar 2 berikut merupakan hasil penyelesaian soal ST dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi visual.



Gambar 2. Jawaban ST pada Representasi Visual

Berikut merupakan petikan wawancara dengan ST yang menunjukkan representasi visual.

PT-01 : *"Gimana caramu mengubah data penggunaan kuota Rudi ke dalam bentuk grafik?"*
ST-01 : *"Jadi pertama aku lihat dulu informasi di soal. Kan di soal ada tuh, Rudi pakai 50 KB di hari ke-1 sama 554 KB di hari ke-11. Setelah itu aku gambar sumbu x sama sumbu y. sumbu x buat nunjukin hari, sumbu y buat nunjukin kuota yang dipakai. Terus aku tulis informasi tadi jadi pasangan titik, kayak (1, 50) sama (11, 554). Setelah itu aku buat titik di grafik sesuai koordinatnya."* ***(A1, C1)***

PT-02 : *"Oh, gitu. Nah, grafik yang udah kamu buat itu ngebantu nggak pas nyusun persamaan garis lurusnya?"*
ST-02 : *"Ngebantu banget. Soalnya dari grafik itu kan kelihatan jelas koordinat titiknya. Aku tinggal ambil (x_1, y_1) sama (x_2, y_2) terus pakai rumus gradien buat cari kemiringannya. Habis itu baru deh aku susun persamaannya."* ***(A2, C1)***

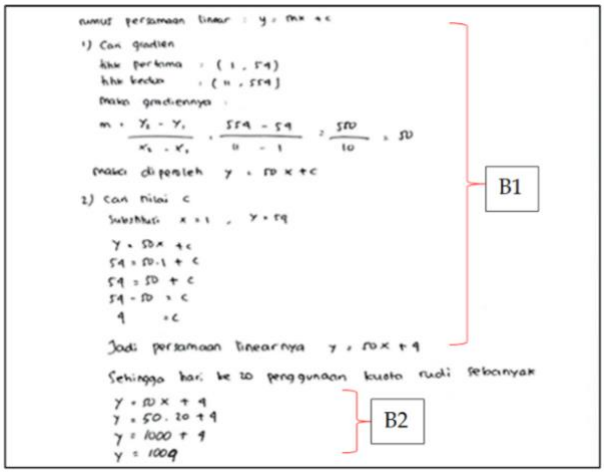
PT-03 : *"Berarti grafiknya kayak jadi acuan gitu ya?"*
ST-03 : *"Iya bener. Soalnya kalau udah ada gambaran grafiknya. lebih gampang buat ngerjain soal. Kayak udah kelihatan pola datanya gitu."* ***(A2)***

Berdasarkan hasil jawaban ST pada TM tersebut, ST membuat grafik dengan benar sesuai data yang diberikan dalam soal. Data tersebut mencakup informasi penggunaan kuota internet oleh Rudi, yaitu sebanyak 50 KB pada hari ke-1 dan 554 KB pada hari ke-11. Berdasarkan data tersebut, ST berhasil membentuk grafik dengan titik-titik (x, y) yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa ST menyajikan jawaban dalam bentuk grafik dengan

benar berdasarkan data yang ada dalam soal, sehingga dapat menyajikan kembali informasi atau data ke dalam bentuk grafik (A1).

Melalui wawancara, ST juga menjelaskan bahwa grafik yang dibuat membantu ST untuk mengetahui koordinat titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2), yang kemudian digunakan dalam menyusun rumus persamaan garis lurus. Dengan cara ini, ST memanfaatkan grafik untuk membantu memecahkan soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa ST menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah (A2). Dengan demikian, hasil analisis ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi memiliki representasi matematis yang baik dalam mengolah data, menyajikan dalam bentuk grafik, dan menggunakan grafik tersebut untuk menyelesaikan permasalahan terkait hubungan linear. Pernyataan tersebut didukung oleh Nurpadilah dkk (2018) bahwa siswa dengan kemampuan dasar tinggi akan mampu merepresentasikan masalah matematika dalam bentuk gambar dengan tepat.

Gambar 3 berikut merupakan hasil penyelesaian soal ST dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi simbolik**.**



Gambar 3. Jawaban ST pada Representasi Simbolik

Berikut merupakan petikan wawancara dengan ST yang menunjukkan representasi simbolik.

PT-04 : *"Gimana caramu buat persamaan garis lurus?*

ST-04 : *"Aku pake rumus persamaan garis lurus* $y = mx + c$*, terus aku cari dulu gradiennya pake rumus* $\frac{y2-y1}{x2-x1}$ *nilai* x *dan* y *itu dimasukin sesuai dengan titik-titik dari grafik yang aku buat ketemu hasilnya 50, habis itu aku masukin salah satu titik ke persamaan buat nyari* c*. Aku coba pake titik* (1,50)*, terus dapat nilai* c*-nya 4. Jadi persamaannya yaitu* $y = 50x + 4$*."* ***(B1, B2, C1)***

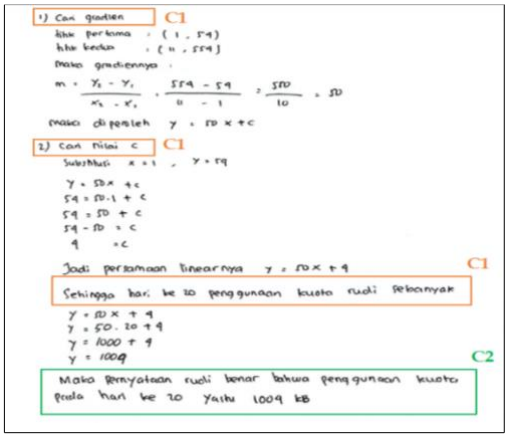
PT-05 : *"Oke, terus gimana caramu pakai persamaan itu buat ngitung penggunaan kuota di hari ke-20?"*

ST-05 : *"Aku tinggal masukin aja* $x = 20$ *ke persamaan* $\boldsymbol{y = 50x + 4}$ *. Jadi* $y = 50(20) + 4$*, hasilnya 1004 KB."* ***(B2, C1)***

Berdasarkan hasil jawaban ST pada TM tersebut, setelah membuat grafik, ST menggunakan rumus persamaan garis lurus yaitu $y = mx + c$ dan berhasil menemukan persamaanya dengan tepat yaitu $y = 50x + 4$. Dalam wawancara, ST juga menjelaskan bagaimana persamaan tersebut sesuai dengan data yang diberikan. Untuk menemukannya,

ST terlebih dahulu menghitung gradien dengan rumus $\frac{y2-y1}{x2-x1}$ yang menghasilkan nilai 50. Selanjutnya, ST menentukan nilai c yang hasilnya adalah 4. Dengan demikian, persamaan garis lurus yang diperoleh yaitu $y = 50x + 4$. Selain itu, ST juga menuliskan keterangan di grafik dimana sumbu y mendefinisikan penggunaan kuota dan sumbu x mendefinisikan jumlah hari. Hal ini menunjukkan bahwa ST membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan (B1). Setelah mendapatkan persamaan garis lurus $y = 50x + 4$, ST dapat memprediksi penggunaan kuota hari ke-20 dengan tepat yaitu dengan melakukan substitusi nilai x =20 sehingga perhitungan yang dilakukan adalah $y = 50(20) + 4$=1004 KB. Langkah ini menunjukkan bahwa ST menyelesaikan masalah yang melibatkan simbol dan ekspresi matematis (B2) yang disebabkan oleh pemahaman siswa mengenai konsep dasar persamaan garis lurus. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Sabrina & Effendi (2022) bahwa kemampuan dalam merepresentasikan ke dalam simbol dikarenakan siswa memahami materi sehingga mampu menggunakan konsep dengan benar.

Gambar 4 berikut merupakan hasil penyelesaian soal ST dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi verbal.



Gambar 4. Jawaban ST pada Representasi Verbal

Berikut merupakan petikan wawancara dengan ST yang menunjukkan representasi verbal.

PT-06 : "Kamu udah nyimpulin hasilnya, ya? Menurut kamu, pernyataan Rudi bener atau salah?"
*ST-06 : "Bener, kak. Soalnya pas aku hitung, kuota di hari ke-20 hasilnya 1004 KB, sesuai sama yang dibilang Rudi." **(C2)***

PT-07 : "Kamu yakin sama jawabanmu? Kenapa?"
*ST-07 : "Yakin kak, soalnya aku udah cek-cek lagi. Polanya masuk akal, hitungannya juga bener, terus rumus yang dipakai udah sesuai. Jadi yakin aja sih." **(C2)***

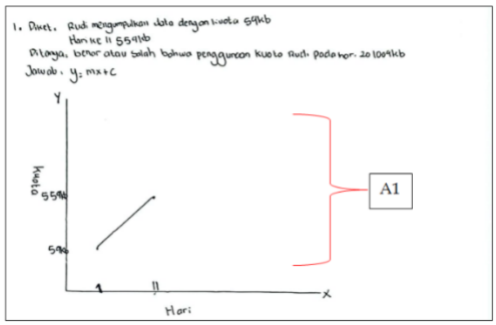
PT-08 : "Oke, tadi kan kamu pakai persamaan garis lurus buat nyelesain soal ini. Nah, kenapa sih kamu yakin banget harus pakai persamaan garis lurus?"
ST-08 : "Karena dari soalnya juga dibilang sih kak, kalau penggunaan kuota Rudi digambarkan secara grafik membentuk fungsi linear. Jadi aku yakin kalau penyelesaiannya menggunakan persamaan garis lurus."

Berdasarkan hasil jawaban ST pada TM, ST menuliskan kesimpulan bahwa pernyataan Rudi benar yaitu penggunaan kuota pada hari ke-20 adalah 1004 KB. Kesimpulan ini didukung dengan perhitungan yang logis dan tertulis dengan runtut. Dalam wawancara (ST-06 dan ST-07), siswa mengungkapkan keyakinannya terhadap jawaban karena telah

memeriksa ulang pola dan perhitungan yang dilakukan. Hal ini menunjukkan ST menuliskan solusi matematika atau kesimpulan menggunakan kata-kata atau tulisan (C2). Selain itu, siswa telah menunjukkan prosedur pemecahan masalah secara sistematis. Siswa memulai dengan menentukan gradien menggunakan dua titik $(1, 54)$ dan $(11, 554)$, lalu menghitung gradien dengan rumus $m = \frac{y2-y1}{x2-x1}$. Setelah mendapatkan gradien, siswa melanjutkan dengan mencari nilai kosntanta c menggunakan substitusi (1,54) ke dalam persamaan $y = 50x + c$, sehingga diperoleh nilai $c = 4$. Selanjutnya, siswa menyusun persamaan garis lurus menjadi $y = 50x + 4$ dan menggunakannya untuk menghitung penggunaan kuota pada gari ke-20. Dalam wawancara (PT-01 hingga PT-05), siswa dapat menjelaskan langkah-langkah yang diambil. Pada (PT-08), siswa menyebutkan keyakinannya menggunakan persamaan garis lurus karena adanya petunjuk dalam soal yang menyebutkan grafik membentuk fungsi linear. Penjelasan ini menunjukkan ST memaparkan prosedur pemecahan masalah secara tertulis maupun lisan (C1). Dengan demikian, siswa dengan kemampuan matematika tinggi telah menunjukkan penguasaan representasi verbal yang baik, mulai dari menuliskan kesimpulan hingga memaparkan prosedur pemecahan masalah karena siswa memahami materi tersebut. Hal ini didukung oleh Hadi (2018) yang menyatakan bahwa siswa mampu merepresentasikan idenya menggunakan tulisan dengan baik karena pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Subjek Penelitian Kemampuan Matematika Sedang (SS)

Gambar 5 berikut merupakan hasil penyelesaian soal SS dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi visual.



Gambar 5. Jawaban SS pada Representasi Visual

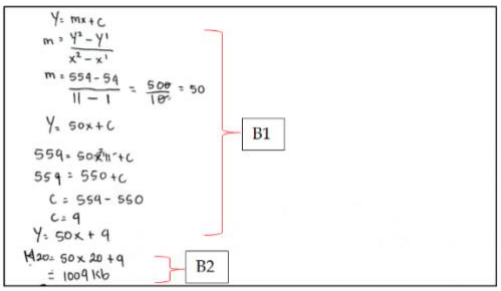
Berikut merupakan petikan wawancara dengan SS yang menunjukkan representasi visual.

PS-01 : *"Gimana caramu mengubah data penggunaan kuota Rudi ke dalam bentuk grafik?"*
SS-01 : *"Disesuaikan sama yang diketahui di soal ka, misal hari ke-1 Rudi pakai kuota 54 KB, terus hari ke-11 Rudi pakai kuota 554 KB terus saya masukin informasi itu ke grafik, terus ditarik garis yang sesuai sama pola datanya."* ***(A1, C1)***

PS-02 : *"Oh, gitu. Nah, grafik yang udah kamu buat itu ngebantu nggak pas nyusun persamaan garis lurusnya?"*
SS-02 : *"Saya jadi lebih gampang nyari persamaan garis lurusnya kak, soalnya tinggal masukin aja titik-titik yang udah ada di grafik ke rumus persamaan garis lurus."* ***(A2, C1)***

Berdasarkan hasil jawaban SS pada TM dan wawancara tersebut, SS berhasil membuat grafik yang sesuai berdasarkan data yang diberikan dalam soal. Data tersebut mencakup informasi tentang penggunaan kuota Rudi, yaitu 54 KB pada hari ke-1 dan 554 KB pada hari ke-11. Grafik yang dihasilkan SS secara akurat merepresentasikan hubungan antara hari dan jumlah kuota yang digunakan, menunjukkan bahwa subjek SS menyajikan kembali informasi atau data ke dalam grafik (A1). Tidak hanya terbatas pada penyajian grafik, tetapi juga pada penggunaan grafik sebagai alat bantu untuk memecahkan masalah. Dalam wawancara, SS menjelaskan bahwa grafik yang dibuatnya mempermudah penyelesaian soal dalam memasukkan titik-titik yang diketahui dari grafik ke dalam rumus persamaan garis lurus. Hal ini menunjukkan SS menggunakan representasi visual untuk memecahkan masalah (A2). Dengan langkah ini, siswa dengan kemampuan matematika sedang menunjukkan pemahaman tentang cara memanfaatkan representasi visual (grafik) untuk membangun model atau persamaan matematis dalam bentuk simbolik. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Utami dkk. (2019) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu mengungkapkan ide matematika dalam bentuk gambar serta menyusun persamaan matematika berdasarkan representasi yang dibuat.

Gambar 6 berikut merupakan hasil penyelesaian soal SS dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi simbolik.



Gambar 6. Jawaban SS pada Representasi Simbolik

Berikut merupakan petikan wawancara dengan SS yang menunjukkan representasi simbolik.

PS-03 : *"Gimana caramu membuat persamaan garis lurus?"*
SS-03 : *"Pertama, saya cari gradiennya dulu pakai rumus yang ada. Setelah dapet gradien, saya masukin salah satu titik ke rumus* $y = mx + c$ *buat nyari nilai konstanta* c*. Hasil akhirnya saya dapet persamaan* $y = 50x + 4$*."* ***(B1, B2, C1)***

PS-04 : *"Bagaimana kamu menggunakan persamaan yang telah dibuat untuk menghitung penggunaan kuota pada hari ke-20?"*
SS-04 : *"Saya masukin nilai* x *nya 20 ke persamaan* $y = 50x + 4$*. Jadi saya hitung 50 dikali 20 terus ditambah 4, hasilnya 1004 KB."* ***(B2, C1)***

Dalam hasil jawaban SS pada TM dan wawancara tersebut, subjek SS menunjukkan representasi simbolik dengan menggunakan rumus persamaan garis lurus yaitu $y = mx + c$. Subjek SS berhasil menentukan gradien (m) dengan menggunakan rumus yang tepat, lalu menentukan nilai konstanta (c). Setelah melakukan perhitungan dengan benar, SS dapat menghasilkan persamaan garis lurus dengan tepat yaitu $y = 50x + 4$. Selain itu, Subjek SS memberikan keterangan pada grafik yang dibuatnya, dimana sumbu y merepresentasikan penggunaan kuota sedangkan sumbu x merepresentasikan jumlah hari. Hal ini

menunjukkan bahwa SS dapat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan (B1), walaupun jawaban tertulis SS masih kurang sistematis. Tidak hanya itu, SS juga menggunakan persamaan tersebut untuk memprediksi penggunaan kuota pada hari ke-20 dengan cara memasukkan nilai $x = 20$. Proses perhitungan dilakukan dengan tepat, dan SS berhasil menemukan hasil yang benar, yaitu 1004 KB. Langkah ini menunjukkan bahwa SS dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan simbol dan ekspresi matematis (B2). Kondisi ini mencerminkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat menghubungkan simbol dan ekspresi matematis dengan situasi kehidupan nyata, seperti memprediksi penggunaan kuota berdasarkan jumlah hari. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Lette & Manoy (2019) bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang menggunakan representasi simbol untuk membuat permisalan dan menyelesaikan masalah dengan metode substitusi, yang menekankan kemampuan siswa untuk memahami dan menerapkan persamaan yang diberikan. Dengan kata lain, siswa tersebut dapat menghubungkan simbol dan ekspresi matematis dengan situasi konkret tersebut.

Gambar 7 berikut merupakan hasil penyelesaian soal SS dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi verbal.



Gambar 7. Jawaban SS pada Representasi Verbal

Berikut merupakan petikan wawancara dengan SS yang menunjukkan representasi verbal.

PS-05 : *"Kamu udah nyimpulin hasilnya, ya? Menurut kamu, pernyataan Rudi bener atau salah?"*
SS-05 : *"Iya, bener, Kak. Soalnya pas dihitung-hitung, hasilnya di hari ke-20 itu 1004 KB, sama kayak yang dibilang Rudi."* ***(C2)***

PS-06 : *"Kamu yakin sama jawabanmu? Kenapa?"*
SS-06 : *"Yakin, Kak. Soalnya saya udah cek lagi perhitungannya, terus langkah-langkahnya udah bener."* ***(C2)***

PS-07 : *"Oke, tadi kan kamu pakai persamaan garis lurus buat nyelesain soal ini. Nah, kenapa sih kamu yakin banget harus pakai persamaan garis lurus?"*
SS-07 : *"Soalnya di keterangan soal ada disebutkan kalau penggunaan kuota Rudi digambarkan dalam bentuk grafik membentuk fungsi linear. Dari situ saya yakin kalau harus pakai persamaan garis lurus biar hasilnya sesuai."* ***(C1)***

Berdasarkan hasil jawaban SS pada TM, SS menuliskan kesimpulan akhir yaitu "Pernyataan Rudi benar 1004 KB." Kesimpulan ini didasarkan pada hasil perhitungan yang dilakukan sebelumnya. Dalam wawancara (SS-06), SS mengungkapkan keyakinan terhadap jawabannya dengan alasan yang logis, yaitu karena telah memeriksa ulang perhitungannya dan memastikan langkah-langkah yang digunakan sudah benar. Siswa juga menegaskan kembali bahwa hasil akhirnya sesuai dengan pernyataan dalam soal (SS-05). Hal ini menunjukkan SS menuliskan solusi matematika atau kesimpulan menggunakan kata-kata atau tulisan (C2), walaupun dalam jawaban tertulis SS masih memerlukan kejelasan dalam penyampaiannya. Selain itu, dalam wawancara (PS-01 hingga PS-04) siswa dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah, walaupun kurang sistematis. Pada wawancara (SS-07), siswa juga menunjukkan pemahaman yang cukup baik tentang alasan

penggunaan persamaan garis lurus, dengan merujuk pada informasi dari soal yang menyebutkan grafik berbentuk fungsi linear. Penjelasan ini menunjukkan SS memaparkan prosedur pemecahan masalah secara tertulis maupun lisan dengan cukup baik (C1). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Lette & Manoy (2019) bahwa siswa dengan kemampuan sedang menggunakan representasi verbal untuk membuat kesimpulan dalam bentuk kalimat yang memperjelas jawaban atas pertanyaan. Dengan kata lain, siswa tersebut dapat menghubungkan hasil matematis dengan konteks soal secara verbal.

Subjek Penelitian Kemampuan Matematika Rendah (SR)

Gambar 8 berikut merupakan hasil penyelesaian soal SR dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi visual.



Gambar 8. Jawaban SR pada Representasi Visual

Berikut merupakan petikan wawancara dengan SR yang menunjukkan representasi visual.

PR-01 : *"Gimana caramu mengubah data penggunaan kuota Rudi ke dalam bentuk grafik?"*
SR-01 : *"Aku buat grafiknya dari soal yang dikasih dan sesuai yang diketahui.* ***(A1)***

PR-02 : *"Yang diketahui dari soal apa?"*
SR-02 : *"Kuota hari pertama 54 KB dan hari ke-11 554 KB."* ***(A1)***

PR-03 : *"Terus, di grafik yang kamu buat sumbu x dan y menyatakan apa?"*
SR-03 : *"Sumbu x menyatakan kuota, sumbu y menyatakan hari."*

PR-04 : *"Oh gitu. Nah, grafik yang udah kamu buat itu ngebantu nggak pas nyusun persamaan garis lurusnya?"*
SR-04 : *"Ngebantu dikit sih kak, Aku jadi tau x nya berapa y nya berapa, tapi untuk nyusun persamaan garis lurusnya ga terlalu ngebantu, soalnya aku cuman tau rumusnya tapi lupa cara nyari m dan c nya gimana."*

Berdasarkan hasil jawaban SR pada TM tersebut, subjek membuat grafik yang sesuai dengan data yang disajikan dalam soal. Grafik tersebut secara tepat merepresentasikan hubungan antara jumlah hari dan kuota yang digunakan. Selain itu, SR mendefinisikan sumbu x sebagai penggunaan kuota dan sumbu y sebagai jumlah hari yang menunjukkan bahwa subjek SR menyajikan kembali informasi atau data ke dalam grafik (A1). Namun, dalam wawancara, SR mengungkapkan bahwa grafik yang dibuat membantu sedikit untuk mengetahui titik koordinat (x, y). Meskipun demikian, untuk menyelesaikan masalah, siswa lupa cara penerapannya karena ia hanya sekedar tau rumusnya. Hal ini menunjukkan bahwa SR belum menggunakan representasi visual secara efektif untuk memecahkan masalah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yanti dkk. (2018) yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena representasi belum digunakan sebagai alat bantu untuk berpikir dan memecahkan masalah.

Gambar 9 berikut merupakan hasil penyelesaian soal SR dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi simbolik.



Gambar 9. Jawaban SR pada Representasi Simbolik

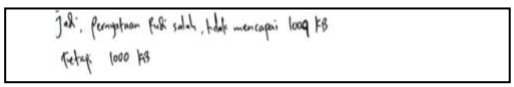
Berikut merupakan petikan wawancara dengan SR yang menunjukkan representasi simbolik.

PR-03 : "Gimana caramu membuat persamaan garis lurus?"
SR-03 : "Saya cuman inget rumus persamaan garis lurusnya aja, tapi saya lupa cara untuk mencari gradien dan c nya bagaimana."

PR-04 : "Lalu, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?"
SR-04 : "Akhirnya saya mencoba-coba aja ka, caranya kuota pada hari ke-11 dikurangi kuota pada hari ke-1 hasilnya 500, lalu dibagi dengan selisih hari ke--11 dan hari ke-1 hasilnya 50, kemudian 50 dikali 20 untuk mengetahui penggunaan kuota pada hari ke-20 hasilnya 1000 KB."

Dalam hasil jawaban SR pada TM dan wawancara tersebut, SR mengalami kesulitan dalam mengggunakan representasi simbolik secara efektif dalam menyelesaikan masalah matematika. Meskipun SR telah mencoba menggunakan rumus persamaan garis lurus $y = mx + c$, ia tidak memahami secara menyeluruh bagaimana menerapkannya, terutama dalam menentukan mengetahui gradien (m) dan konstanta (c). Akibatnya SR belum berhasil membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan (B1). Dengan kata lain, SR belum mengubah representasi lain seperti grafik ke dalam bentuk model matematika yang tepat. Selain itu, meskipun SR tetap berusaha menyelesaikan soal dengan caranya sendiri, hasil yang diperoleh masih belum tepat. Kondisi ini menunjukkan bahwa SR belum memiliki keterampilan yang cukup dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan simbol dan ekspresi matematis (B2). Kesulitan tersebut juga mengindikasikan bahwa siswa masih memiliki pemahaman prosedural yang terbatas, yaitu menghafal rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Hal ini dapat terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menentukan gradien dan konstanta dengan benar, yang seharusnya menjadi langkah fundamental dalam membangun persamaan garis lurus. Temuan ini sejalan dengan penelitian Khoerunnisa & Maryati (2022) yang menyatakan bahwa ketidakmampuan siswa merepresentasikan persamaan dalam matematis disebabkan oleh kurangnya pemahaman materi

Gambar 10 berikut merupakan hasil penyelesaian soal SR dalam menyelesaikan soal AKM yang menunjukkan representasi verbal.



Gambar 10. Jawaban SR pada Representasi Verbal

Berikut merupakan petikan wawancara dengan SR yang menunjukkan representasi verbal.

PR-05 : "Kamu udah nyimpulin hasilnya, ya? Menurut kamu, pernyataan Rudi bener atau salah?"
SR-05 : "Aku rasa salah kak. Soalnya pas aku hitung hasilnya cuma 1000 KB bukan 1004 KB seperti yang dibilang Rudi."

PR-06 : "Kamu yakin sama jawabanmu? Kenapa?"

SR-06 : "Aku nggak terlalu yakin kak. Awalnya aku coba pakai persamaan garis lurus, tapi aku bingung dan lupa cara pastinya. Jadi aku coba-coba aja dan akhirnya dapet hasil 1000 KB"

PR-07 : "Oke, tadi kamu bilang menggunakan rumus persamaan garis lurus. Kenapa kamu memilih menggunakan rumus itu awalnya?"

SR-07 : "Karena di soal dikasih tahu kak kalau penggunaan kuota Rudi grafiknya membentuk fungsi linear, jadi aku pakai rumus itu."

Berdasarkan hasil jawaban SR pada TM, SR menuliskan kesimpulan bahwa pernyataan Rudi salah karena hasil akhirnya adalah 1000 KB, bukan 1004 KB. Namun dalam wawancara, SR mengungkapkan keraguannya terhadap jawabannya sendiri, dengan menyatakan bahwa ia hanya mencoba-coba tanpa memahami penerapan rumus secara pasti (SR-06). Meskipun siswa mengetahui bahwa grafik dalam soal berbentuk fungsi linear, ia tidak dapat menjelaskan bagaimana informasi tersebut digunakan dalam proses penyelesaian. Dengan demikian, SR belum membuat kesimpulan yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan. Selain itu, SR juga mencoba menjelaskan cara untuk menghitung kuota pada hari tertentu, tetapi cara yang digunakan juga belum tepat (SR-03, SR-04). Kondisi ini menunjukkan bahwa SR belum optimal dalam memaparkan prosedur pemecahan masalah, baik secara tertulis maupun lisan, dengan jelas dan benar. Kesalahan ini dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar persamaan garis lurus serta penerapannya dalam situasi kontekstual. Temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Suningsih & Istiani (2021) yang menunjukkan bahwa keterbatasan pengetahuan dan pemahaman konsep dapat memengaruhi representasi matematis yang dimiliki oleh siswa. Akibatnya, jika siswa belum memahami konsep tersebut, maka kemungkinan besar representasi masalah yang dibuatnya tidak akan tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi menyajikan semua representasi secara baik. Siswa dapat membuat grafik dengan akurat, membangun dan menggunakan persamaan garis lurus dengan tepat, serta mengomunikasikan hasil peneyelesaian masalah secara jelas, terstruktur, dan logis. Siswa dengan kemampuan matematika sedang juga menyajikan ketiga representasi. Siswa dapat membuat grafik dengan tepat, menyusun persamaan garis lurus meskipun dengan langkah yang kurang sistematis, serta menuliskan solusi dan kesimpulan dengan benar namun kurang jelas dalam penyampaiannya. Sementara itu, siwa dengan kemampuan matematika rendah, hanya menyajikan representasi visual, yaitu membuat grafik sesuai data, tetapi belum memanfaatkannya untuk analisis lebih lanjut. Siswa juga mengalami kesulitan dalam membangun model matematis berupa persamaan garis lurus dan dalam mengungkapkan kesimpulan yang benar serta logis.

Dari hasil penelitan, pendidik disarankan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan membiasakan siswa dengan pemberian tes pemecahan masalah yang bisa mengasah representasi matematis siswa. Hal ini bertujuan agar dapat meningkatkan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Adapun

bagi peneliti lain, Mengingat adanya keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk penelitian yang lebih luas, dengan mengaitkan kemampuan matematika siswa dan representasi matematis pada topik-topik lain. Penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan variabel-variabel lain yang mungkin memengaruhi representasi matematis siswa.

Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing pada penelitian ini di Universitas Negeri Surabaya, dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Absorin, A., & Sugiman, S. (2018). Eksplorasi kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, *13*(2), 189–202. https://doi.org/10.21831/pg.v13i2.21249

Agustin, R., & Ruli, R. M. (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *6, No.1*. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.14578

Cahyanovianty, A. D., & Wahidin, W. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *Volume 5, No.2*.

Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2011). Analisis Representasi Matematik Peserta didik Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (JPMIPA)*, *16 No.1*, 128–138. https://doi.org/10.18269/jpmipa.v16i1.36003

Damayanti, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa antara Contextual Teaching and Learning dan Problem Based Learning. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *7*(1), 30. https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3078

Faizah, S., Rahmawati, N. D., & Sa'adah, N. (2022). *TEORI BELAJAR MATEMATIKA* (C. Mashuri & I. Rodliyah, Eds.; 1st ed.). PT. Indonesia Emas Group.

Hadi, S. (2018). Representasi Matematis Pemahaman Geometri Siswa MI. *Ibriez*, *3 No.2*, 88. https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/47/39

Hudiono, B. (2010). Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap Pengembangan Kemampuan Matematika dan Daya Representasi pada Siswa SLTP. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*, *volume 8 No.2*, 101–203.

Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, *2*(1).

Hwang, W.-Y., Chen, N.-S., Dung, J.-J., & Yang, Y.-L. (2007). Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Educational Technology & Society*, *10, No.2*.

Lette, I., & Manoy, T. J. (2019). Representasi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*.

Maulyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (1st ed.). CV IRDH.

Nurpadilah, E., Rohaeti, E. E., Afrilianto, M., Siliwangi, I., Jendral, J. T., & Cimahi, S. (2018). Kemampuan Representasi Matematik Pada Materi Segi Empat Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *1*(4).

Pangasta, D. G. D., Nusantara, T., & Slamet, S. (2024). Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Numerasi Konten Aljabar Berdasarkan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *13*(2), 522. https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8806

Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2023). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*.

Puspandari, I., Praja, E. S., & Muhtarulloh, F. (2019). Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Induktif untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(2). http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa

Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Saba Jaya.

Ramziah, S. (2016). Peingkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5, No.2*.

Rosyida, A., Sutama, S., Markhamah, M., & Fathoni, A. (2024). Pembudayaan Representasi Matematis Dalam Persiapan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *13*(1), 232. https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i1.7090

Sabrina, K. A., & Effendi, K. N. S. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(1), 219–228. https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1969

Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran Berorientasi AKM* (M. R. Rumra, Ed.). Bumi Aksara.

Setianingsih, W. L., Ekayanti, A., & Jumadi, J. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11*(4), 3262. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915

Sulastri, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, *10*(1), 51. https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.101

Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *10, No.2*. http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa

Utami, C. T. P., Mardiyana, & Triyanto. (2019). Profile of students' mathematical representation ability in solving geometry problems. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *243*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012123

Widodo, S. A., Darhim, D., & Ikhwanudin, T. (2018). Improving mathematical problem solving skills through visual media. *Journal of Physics: Conference Series*, *948*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012004

Wijayanti, W., & Amin, M. S. (2019). Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *Volume 8 No. 3*

Yanti, Y. R., Amin, S. M., & Sulaiman, R. (2018). Representation of Students in Solving Simultaneous Linear Equation Problems Based on Multiple Intelligence. *Journal of Physics: Conference Series*, *947*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012038

Yenni, & Sukmawati, R. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Motivasi Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(2). http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa