



SIGMA DIDAKTIKA:
Jurnal Pendidikan Matematika

Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/SIGMADIDAKTIKA>

Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi kesebangunan dan kekongruenan

Mohammad Rafi Abdurahman¹, Dinda Ramadhia Haryadi^{1*}, Sarah Inayah^{1,2}, Ahmad Lutfi²

Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Correspondence: dindaramadhia11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi kesebangunan dan kekongruenan. Subjek terdiri dari 32 siswa kelas X di salah satu sekolah di Kabupaten Cianjur. Pengumpulan data melalui 3 soal uraian. Teknik analisis yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yaitu hasil jawaban siswa diklasifikasikan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis, kemudian peneliti menghitung persentase dari tiap-tiap indikator dan menyimpulkan rata-rata persentase dari keseluruhan indikator untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas X secara keseluruhan pada kategori sedang. Berdasarkan tingkat kemampuan representasi matematis menunjukkan bahwa siswa dengan kategori rendah dengan persentase 31% hanya memenuhi satu indikator yakni kemampuan representasi gambar, siswa dengan kategori sedang dengan persentase 50% memenuhi dua indikator yaitu representasi gambar dan simbol, sedangkan siswa dengan kategori tinggi dengan persentase 10% mampu memenuhi tiga indikator yakni kemampuan representasi matematis gambar, verbal, dan simbol.

ABSTRACT

This study aims to determine the mathematical representation ability of students on the material of congruence and symmetry. The subjects consisted of 32 grade X students at one of the schools in Cianjur district. Data collection was done through a 3 question description test. The analysis technique used to process and analyze data is that the results of student answers are classified based on indicators of mathematical representation ability, then researchers calculate the percentage of each indicator and conclude the average percentage of all indicators to determine the level of students' mathematical representation ability. From the results of data analysis, it can be seen that the mathematical representation ability of class X students as a whole is classified in the medium category. Based on the level of mathematical representation ability, it shows that students in the low category with a percentage of 31% only fulfill one indicator, namely image representation ability, students in the medium category with a percentage of 50% fulfill two indicators, namely image and symbol representation, while students in the high category with a percentage of 10% are able to fulfill three indicators, namely image, verbal, and symbol mathematical representation ability.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 2022-12-07

Revised: 2023-05-08

Accepted: 2023-07-09

Available online: 2023-07-10

Publish: 2023-07-15

Kata Kunci:

kemampuan representasi matematis, kesebangunan dan kekongruenan

Keyword:

mathematical representation, congruence and similarity



1. PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Ilmu matematika perlu diajarkan kepada anak sejak dini karena tidak hanya dalam dunia pendidikan saja, tetapi matematika juga berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari kemajuan teknologi dan informasi serta mendukung untuk meningkatkan kemampuan atau cara berpikir manusia (Rahmadian, 2019). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (Sapitri & Ramlah, 2019) menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa. Hal ini dinyatakan dalam buku yang berjudul ‘Principles and Standard for School Mathematics’, lima kemampuan matematis tersebut yaitu: 1) Mathematical communication; 2) Mathematical reasoning; 3) Mathematical problem solving; 4) Mathematical connection; 5) Mathematical representation.

Terdapat tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa. Tujuan pembelajaran tersebut merupakan standar kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, salah satunya yaitu kemampuan representasi matematis (Amieny & Firmansyah, 2021). Cara seorang guru menyajikan ide matematika melalui berbagai presentasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika. Siswa perlu berlatih membangun representasi mereka sendiri sehingga mereka memiliki keterampilan dan pemahaman konseptual yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah (Surya & Istiwati, 2016).

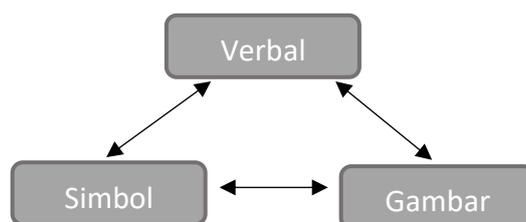
Menurut Suningsih et al., (2021) bahwa sebagaimana yang termuat pada lampiran Peraturan Menteri No.58 Tahun 2014 bagian Pedoman Mata Pelajaran Matematika, salah satu tujuan matematika pada kurikulum 2013 yaitu memahami mengenai konsep matematika yang memanasifestasikan kompetensi dalam menerangkan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep maupun algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Permendikbud (Suningsih et al., 2021) mengemukakan salah satu indikator pencapaian kompetensi tersebut yaitu menerangkan konsep dengan berbagai bentuk representasi matematis, yakni berupa gambar, model matematika, diagram, tabel, grafik, ataupun dengan cara yang lainnya.

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika, siswa perlu memiliki kemampuan representasi matematis. Representasi merupakan suatu bentuk pemahaman siswa terhadap suatu masalah sebagai instrumen untuk mendapatkan penyelesaian dari suatu masalah (Sanjaya et al., 2018). Dengan memiliki kemampuan representasi matematis, siswa dapat dengan mudah menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Kemampuan

representasi matematis ini dapat menjadi alat bantu siswa untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan matematika, dengan memperlihatkan ide-ide matematis dari bentuk abstrak menjadi bentuk konkret sehingga masalah matematika tersebut akan lebih mudah untuk diinterpretasikan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Rahmadian (2019) yang mengatakan bahwa siswa perlu memiliki kemampuan representasi matematis untuk memahami konsep matematika dan mengomunikasikan gagasan-gagasan matematika.

Wijaya (Mulyaningsih et al., 2020) menyatakan bahwa representasi matematis dianggap penting dan dibutuhkan oleh siswa karena membantu dalam memahami materi yang diberikan dan diperlukan untuk menyelesaikan soal. Pentingnya keterampilan representasi juga disebutkan dalam Permendikbud 21 tahun 2016 tentang keterampilan komunikasi, dimana keterampilan komunikasi ini termasuk keterampilan representasi. Ketika seorang siswa memiliki keterampilan komunikasi yang baik, mereka dapat menyampaikan ide-ide matematika dengan lebih jelas dan efektif (Mulyaningsih et al., 2020). Dengan demikian, dari beberapa pendapat yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasional adalah kemampuan siswa dalam menginterpretasikan suatu masalah, baik berupa gambar, simbol, angka, kata maupun kalimat, dengan cara yang disederhanakan, memahami, dan mencari solusi.

Adapun indikator kemampuan representasi matematis menurut Villegas dalam (Mulyaningsih et al., 2020) dapat dikategorikan menjadi tiga bentuk, yaitu: 1) Representasi verbal, menjawab soal dengan suatu pernyataan yang dijelaskan menggunakan tulisan atau kata-kata; 2) Representasi gambar, yakni membuat grafik, diagram, maupun gambar untuk menyelesaikan suatu masalah; 3) Representasi simbolik, menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan model matematika maupun simbol matematika. Ketiga kategori tersebut berkaitan erat antara satu sama lain, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hubungan Indikator Representasi Matematis Villegas

Siswa dengan representasi matematis yang baik dapat memenuhi ketiga indikator tersebut (Sabrina & Effendi, 2022). Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Fajriah & Utami (2020), fakta menunjukkan bahwa kemampuan menampilkan simbol hanya 45,2%. Hal

serupa juga dilakukan (Iqbal Ramadhan et al., 2021) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa kemampuan merepresentasikan aspek simbolik masih kurang karena siswa tidak membaca soal dengan cermat. Selain itu, berdasarkan penelitian sebelumnya dari Mulyadi & Fiangga (2022) menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan representasi sedang yaitu siswa tersebut tidak memenuhi indikator representasi gambar. Sehingga siswa tidak menggunakan kemampuan presentasinya untuk memecahkan masalah. Hal ini dikonfirmasi oleh penelitian Herdiman dkk (Sabrina & Effendi, 2022) yang menyatakan bahwa penelitiannya menunjukkan bahwa kinerja matematis siswa dinilai rendah untuk indikator kata yaitu 43%, untuk indikator representasi persamaan dinilai sebagai kategori sangat rendah. yaitu 34,75% dan untuk indikator penyajian gambar dinilai 60%.

Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa, peneliti menggunakan materi kesebangunan dan kekongruenan sebagai instrumennya. Materi kesebangunan dan kekongruenan adalah materi yang esensial untuk mengetahui kemampuan representasi matematis pada siswa, karena materi kesebangunan dan kekongruenan biasanya meliputi gambar dua bangun datar untuk mengetahui kemampuan representasi gambar, menggunakan suatu kalimat atau kata-kata dalam penjelasannya untuk mengetahui kemampuan representasi verbal, serta menggunakan model matematika untuk mengetahui kemampuan representasi simbol pada siswa. Berdasarkan pemaparan di atas. Pada penelitian sebelumnya oleh Amieny & Firmansyah (2021) menggunakan metode statistik deskriptif, sedangkan penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif.

Kemudian materi yang digunakan pada penelitian Amieny & Firmansyah (2021) yaitu materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Teorema Phytagoras dengan sampel penelitian yaitu siswa SMP kelas VIII sebanyak 35 orang, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan materi kekongruenan dan kesebangunan dengan sampel penelitian yaitu siswa SMA kelas X sebanyak 32 orang. Peneliti ingin mengetahui sejauh mana kemampuan representasi matematis pada siswa. Sehingga, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika pada materi kesebangunan dan kekongruenan.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Dalam hal ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian serta penyajian data yang berkenaan dengan angka. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Cianjur pada

bulan April tahun 2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 4 Cianjur.

Prosedur penelitian yang ditempuh dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu membuat rancangan penelitian dan mengidentifikasi subjek yang akan diteliti. Kemudian setelah menetapkan rancangan penelitian, peneliti membuat instrumen yang di dalamnya memuat indikator kemampuan representasi matematis. Setelah melakukan penelitian, peneliti mengumpulkan data untuk dianalisis. Kemudian peneliti mengolah dan menganalisis data hasil penelitian berdasarkan hasil pengerjaan siswa pada instrumen soal tes kemampuan representasi matematis, untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil pengerjaan instrumen tersebut.

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu hasil tes tertulis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Cianjur yang memuat indikator kemampuan representasi matematis pada mata pelajaran matematika materi kesebangunan dan kekongruenan. Untuk mengukur kemampuan representasi matematis yang dimiliki oleh siswa, peneliti memberikan skor pada setiap jawaban yang diberikan oleh siswa sesuai dengan indikator kemampuan representasi menurut Villegas. Berikut indikator kemampuan representasi menurut Villegas (Amieny & Firmansyah, 2021) yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Penelitian Kemampuan Representasi Matematis

No.	Kemampuan Representasi	Indikator
1.	Representasi Verbal (<i>Verbal Representation</i>)	Menjawab soal dengan suatu pernyataan yang dijelaskan menggunakan tulisan atau kata-kata.
2.	Representasi Gambar (<i>Pictorial Representation</i>)	Menyelesaikan suatu masalah dengan membuat grafik, diagram, maupun gambar.
3.	Representasi Simbol (<i>Symbolic Representation</i>)	Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan model matematika maupun simbol matematika.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes tertulis yang berkenaan dengan kemampuan representasi matematis. Instrumen memuat sebanyak 3 soal uraian materi kesebangunan dan kekongruenan yang sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis. Tes ini dilakukan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis yang dimiliki oleh siswa. Berikut soal kemampuan representasi matematis yang tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis

No Soal	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Soal
1.	Representasi Verbal	Sebuah tiang bendera yang tingginya 5 m berada pada tanah segaris dengan jarak 12 m dari suatu Menara. Panjang bayangan tiang bendera tersebut oleh sinar matahari dari sebelah timur Menara adalah 3 m. Sinar matahari tersebut mengenai puncak Menara. a. Buatlah gambar (sketsa) berdasarkan situasi tersebut!
2.	Representasi Gambar	Sebuah tiang bendera yang tingginya 5 m berada pada tanah segaris dengan jarak 12 m dari suatu Menara. Panjang bayangan tiang bendera tersebut oleh sinar matahari dari sebelah timur Menara adalah 3 m. Sinar matahari tersebut mengenai puncak Menara. b. Jika kamu diminta untuk menghitung tinggi menara tersebut, langkah apa yang akan kamu lakukan? Jelaskan!
3.	Representasi Simbol	Sebuah tiang bendera yang tingginya 5 m berada pada tanah segaris dengan jarak 12 m dari suatu Menara. Panjang bayangan tiang bendera tersebut oleh sinar matahari dari sebelah timur Menara adalah 3 m. Sinar matahari tersebut mengenai puncak Menara. c. Tentukan tinggi Menara tersebut!

Untuk memperoleh data hasil instrumen tes pada siswa mengenai kemampuan representasi matematis, maka diperlukan pedoman penskoran yang digunakan sebagai rujukan untuk memberi skor pada setiap indikator soal. Kriteria pedoman penskoran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Pedoman Penskoran Tes

Indikator	Skor	Keterangan
Representasi Verbal	3	Menulis penjelasan secara logis, benar, dan lengkap
	2	Menulis penjelasan secara logis, benar, namun tidak lengkap atau menulis penjelasan secara logis, lengkap, namun tidak benar
	1	Menulis menjelaskan namun tidak logis
	0	Tidak memberikan jawaban atau memperlihatkan ketidakpahaman terhadap konsep
Representasi Gambar	3	Membuat gambar secara lengkap dan benar
	2	Membuat gambar secara lengkap namun masih ada kesalahan
	1	Membuat gambar namun tidak lengkap
	0	Tidak memberikan jawaban atau memperlihatkan ketidakpahaman terhadap konsep

Representasi Simbol	3	Membuat model matematika dengan benar dan melakukan perhitungan dengan benar
	2	Membuat model matematika dengan benar namun ada kesalahan pada proses perhitungan
	1	Membuat model matematika namun masih ada kesalahan
	0	Tidak memberikan jawaban atau memperlihatkan ketidakpahaman terhadap konsep

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, untuk mengolah dan menganalisis hasil instrumen tes pada siswa yaitu hasil jawaban siswa diklasifikasikan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis, kemudian peneliti menghitung persentase dari tiap-tiap indikator dan menyimpulkan rata-rata persentase dari keseluruhan indikator untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis siswa.

Untuk teknik analisis data tersebut, peneliti menghitung dengan menggunakan rumus persentase. Menurut (Hardianty & Septian, 2020) menyebutkan untuk menggunakan rumus presentase sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Kemudian hasil skor dipersentasekan dengan membagi rata-rata yang diperoleh dengan skor ideal kemudian dikalikan 100% sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata - rata yang diperoleh}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa kelas X SMA dalam pembelajaran matematika pada materi Kesebangunan dan Kekongruenan. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil tes representasi matematis siswa sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Tes Representasi Matematis

Jumlah Siswa	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rata-rata (Mean)	Presentase	Standar Deviasi
32	9	3	6,625	73,61%	2,042

Pada Tabel 4 terlihat bahwa skor maksimum siswa sebesar 9 dan skor minimum siswa sebesar 3 dari skor maksimum ideal keseluruhan soal yaitu 9. Dari hasil perhitungan menjumlahkan semua skor lalu dibagi dengan banyak siswa yang menjadi sampel dalam penelitian, diperoleh rata-rata sebesar 6,625 dari skor maksimum ideal 9, dengan presentase

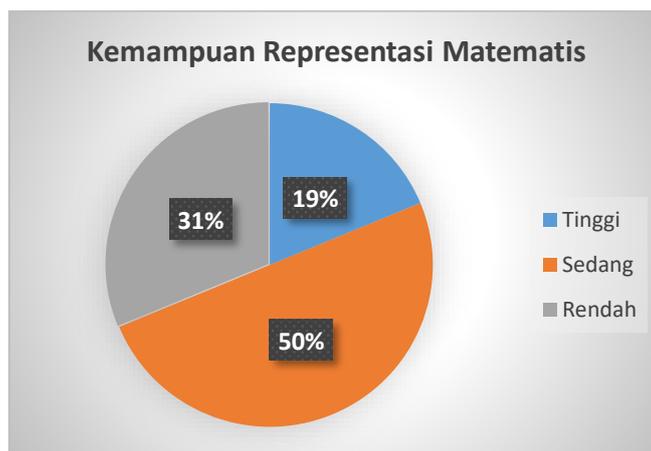
73,61%. Dari persentase rata-rata skor siswa dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas X sudah cukup tinggi, karena telah lebih dari setengah jumlah siswa mampu mengerjakan tes representasi matematis dengan baik dan benar.

Selanjutnya, data skor siswa tersebut dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah. Untuk mengkategorikan tingkat kemampuan representasi matematis siswa, peneliti menggunakan langkah-langkah menurut Arikunto dalam (Amieny & Firmansyah, 2021) yaitu berdasarkan skor rata-rata dan standar deviasi.

Tabel 5. Kategorisasi Tingkat Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa
$x \geq 8,667$	Tinggi	6
$4,583 \leq x < 8,667$	Sedang	16
$x \leq 4,583$	Rendah	10

Tabel 5 menunjukkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa dari hasil tes representasi matematis yang dilakukan oleh 32 siswa sebagai sampel. Siswa yang berada pada kategori tinggi sebanyak 6 siswa (19%), siswa yang berada pada kategori sedang sebanyak 16 siswa (50%), dan siswa yang berada pada kategori rendah sebanyak 10 siswa (31%). Persentase terbesar terdapat pada kategori sedang yaitu sebesar 50% yang terdiri dari 16 siswa dengan skor antara 4,583 dan 8,667 dari skor maksimum ideal 9. Tepat setengah siswa berada pada kategori sedang dengan rentang nilai melebihi setengah dari skor maksimum ideal.



Gambar 2. Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis menurut Villegas, maka dapat disajikan tes representasi matematis siswa per indikator sebagai berikut.

Tabel 5. Rata-rata Tiap Aspek Kemampuan Representasi Matematis

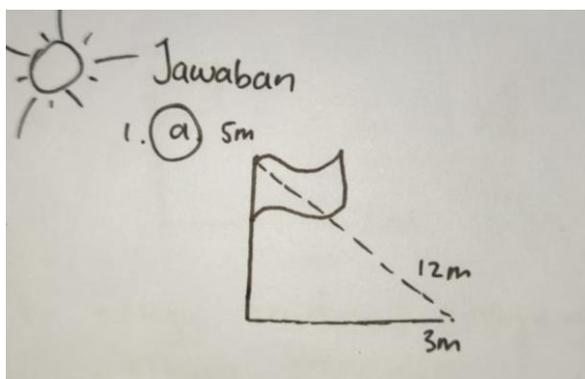
Aspek Indikator	Skor Maksimum	Rata-rata
Representasi Matematis		
Representasi Gambar	3	2,469
Representasi Verbal	3	2,094
Representasi Simbol	3	2,062

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa skor maksimum ideal dari setiap indikator dalam penelitian ini adalah 3 dan semua indikator memiliki butir soal sebanyak satu butir. Dari hasil analisis data pada tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi kemampuan representasi matematis siswa terletak dalam indikator representasi gambar dengan skor rata-rata 2,469 dari skor maksimum 3 (82,3%), artinya siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan representasi gambar dengan membuat gambar, dapat dikatakan kemampuan representasi gambar siswa cukup tinggi karena persentasenya telah melebihi 50%. Sedangkan skor terendah kemampuan representasi matematis siswa terdapat pada indikator representasi simbol dengan skor rata-rata 2,062 dari skor maksimum 3 (68,72%). Hal tersebut berarti bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan representasi simbol berupa model ekspresi matematis masih belum sebaik menggunakan representasi gambar dan representasi verbal. Meskipun kemampuan representasi simbol memiliki skor terendah, tetapi persentasenya sudah melebihi 50% sehingga kemampuan representasi simbol siswa tidak dapat dikatakan rendah. Adapun indikator yang memiliki skor rata-rata berada di urutan tengah yaitu indikator representasi verbal dengan skor rata-rata 2,094 dari skor maksimum 3 (69,8%).

Berdasarkan persentase rata-rata dari masing-masing indikator kemampuan representasi matematis di atas, ketiga aspek indikator representasi tersebut termasuk dalam kategori sedang, karena skor rata-rata ketiga indikator di atas 50% tetapi masih cukup jauh untuk mencapai persentase 100%.

a. Representasi Gambar (Pictorial)

Butir soal yang memperlihatkan kemampuan representasi matematis siswa dalam bentuk gambar terdapat pada butir soal nomor a.



Gambar 3. Hasil jawaban siswa pada butir soal nomor a

Berdasarkan jawaban siswa yang mendapatkan skor 1 dalam menjawab soal nomor a terdapat kesalahan siswa dalam menjawab yaitu dalam menentukan jarak tiang bendera dari

suatu menara. Kesalahan tersebut terlihat dari langkah siswa dalam memberikan ukuran masing-masing jarak yang sudah diketahui di dalam soal. Namun siswa belum mampu menentukan salah satu jarak yaitu jarak tiang bendera dari suatu Menara.

b. Representasi Simbolik (Symbolic)

Butir soal yang memperlihatkan kemampuan representasi matematis dalam bentuk simbol terdapat pada butir soal nomor c

Handwritten student solution for problem c:

c. di: t bendera = 5m di: t menara = 9
 P.b bendera = 7m
 P.b menara = 12m

Jawab: $\frac{t \text{ bendera}}{P \text{ bayangan bendera}} = \frac{t \text{ menara}}{P \text{ bayangan menara}}$

$$\frac{5}{7} = \frac{9x}{12}$$

$$5 \cdot 12 = 12 \cdot 9$$

$$60 = 108$$

$$x = \frac{60}{5} = 12$$

Gambar 4. Hasil jawaban siswa pada butir soal nomor c

Berdasarkan jawaban siswa yang mendapatkan skor 1 dalam menjawab soal nomor c terdapat kesalahan siswa dalam menjawab yaitu siswa tidak menemukan konsep dan salah menghitung panjang bayangan. Hal ini dapat disebabkan kurang memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan dan kurang teliti dalam menghitung.

c. Representasi Verbal

Butir soal yang memperlihatkan kemampuan representasi matematis dalam bentuk verbal terdapat pada butir soal nomor b

Handwritten student answer for problem b:

b. agar lebih mudah kita dapat menghitung tinggi menara tersebut dari bayangannya pada saat ada matahari.

Gambar 4. Hasil jawaban siswa pada butir soal nomor b

Berdasarkan jawaban siswa yang mendapatkan skor 1 dalam menjawab soal b terdapat kesalahan siswa dalam menjawab yaitu siswa bukan menuliskan langkah untuk menghitung tinggi menara. Siswa hanya menuliskan kembali informasi yang didapatnya pada soal, padahal maksud dari perintah soal nomor b adalah menjelaskan langkah-langkah pendapat siswa untuk menghitung tinggi menara.

Ada juga siswa yang tidak menjawab sama sekali dan di beri skor 0. Pada jawaban ini peneliti melihat bahwa siswa sudah mampu memberikan bentuk representasi verbal dengan

menuliskan jawaban dengan kata-kata, namun ada beberapa siswa yang belum memahami pertanyaan dan tidak memberikan jawaban.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas X secara keseluruhan tergolong sedang. Adapun tingkat kemampuan representasi matematis dari 32 siswa di kelas X berdasarkan skor hasil tes representasi matematis menunjukkan bahwa dari keseluruhan terdapat 6 siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase 19%, lalu 16 siswa berada pada kategori sedang dengan persentase 50% dan 10 siswa berada pada kategori rendah dengan persentase 31%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amieny, E. A., & Firmansyah, D. (2021). Kemampuan representasi matematis siswa kelas viii smp dalam pembelajaran matematika. *MAJU*, 8(1), 133–142.
- Fajriah, N., & Utami, C. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Educational Review and Research*, 3(1). 14-24.
- Hardianty, M., & Septian, A. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika pada Siswa SMA terhadap implementasi Kurikulum 2013. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 301–310.
- Ramadhan, M. I., & Aini, N. I. (2021). Analisis kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 975-984.
- Mulyadi, N. A., & Fiangga, S. (2022). Analisis kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun datar. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 9(2), 143–152.
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., Kiki, & Sania Effendi, N. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1), 99–110. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/>
- Rahmadian, N. M. (2019). Kemampuan representasi matematis siswa dalam model pembelajaran somatic, auditory, visualization, intellectually. *PRISMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- 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>
- Sanjaya, I. I., Maharani, H. R., & Basir, M. A. (2018). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi lingkaran berdasar gaya belajar honey mumfrod. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(2), 72-87. <http://dx.doi.org/10.30659/kontinu.2.1.72-87>

- Sapitri, I., & Ramlah. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Meyelesaikan Soal Kubus dan Balok pada Siswa SMP. *Sesiomadika*, 829–835.
- Suningsih, A., Istiani, A., Ahmad, J. K., Pringsewu, D., & Id;, A. S. A. (2021). Analisis kemampuan representasi matematis siswa.
- Surya, E., & Istiawati, S. N. (2016). Mathematical representation ability in private class xi sma ypi dharma budi sidamanik. *Jurnal Saung Guru*, VIII, 170–174.