TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496

Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 3 No 2 Tahun 2024.
Prefix DOI : 10.8734/trigo.v1i2.365

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS VII MTS YAPINA PADA MATERI SEGIEMPAT

Ilma Syaiviana, Dedah Samratul Fuadah, Wiwit Karina
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
ilmasyaiviana00@gmail.com, dedah.samratulfuadah29@gmail.com, wkarina66@gmail.com

ABSTRAK
Kemampuan representasi sangat penting dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Namun, kenyataan yang terjadi adalah kemampuan representasi siswa di sekolah sangat rendah yang menyebabkan hasil belajar siswa pun rendah. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTS Yapina berdasarkan indikator representasi verbal, simbolik dan visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 28 siswa terdapat 11 siswa kemampuan representasi matematis kategori rendah, 12 siswa kategori sedang dan 5 siswa kategori tinggi.
Kata Kunci : representasi matematis, segiempat

Article History
Received: Juli 2024
Reviewed: Juli 2024
Published: Juli 2024

Plagirism Checker No 234
DOI :
10.8734/Trigo.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by :
Trigonometri

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah usaha terarah demi menyumbangkan arahan dan didikan yang bermutu dalam membangkitkan kecakapan seseorang untuk menggapai tujuan hidup dan mampu mewujudkan tugas hidupnya. Pendidikan menciptakan aktivitas yang berkaitan dan berhubungan erat antar unsur pendidikan. (Sutrisno, 2016). Artinya, apabila unsur-unsur pendidikan terpenuhi, maka proses pembelajaran dapat dijalankan dengan maksimal dan efektif. Pembelajaran yang efektif akan melahirkan sistem pendidikan yang baik. Sehingga, sistem pendidikan dapat mewujudkan tujuan bangsa yaitu mendatangkan keturunan yang sanggup berpikir rasional, logis, kritis, cerdas serta cakap.

Suriasumantri (2013) mengatakan bahwa berpikir merupakan suatu metode yang menghasilkan pengetahuan. Berpikir juga merupakan proses usaha untuk memperoleh pengetahuan baru dan proses tersebut akan terus dilakukan selama usaha untuk mencari pengetahuan dilakukan. Pada dasarnya berpikir mencakup hal-hal seperti pembentukan gagasan, menentukan sesuatu dan penalaran. Berpikir melibatkan teknik dengan cara membentuk rancangan, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan membuktikannya dengan cara yang kritis atau kreatif.

Salah satu tujuan pendidikan saat ini adalah menumbuhkan kemahiran berpikir kritis. Kemahiran berpikir kritis amat dibutuhkan siswa agar siswa berpikir rasional dalam merespons persoalan-persoalan dan dapat menarik keputusan nan rasional pula. Terlebih khusus saat proses belajar matematika pada siswa di sekolah, kemahiran berpikir kritis siswa sangat diperlukan untuk mengenali, mengaitkan, menguji dan menyelesaikan masalah dari berbagai kasus matematika dan merepresentasikannya.

Siagian (2016) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan teknologi dan mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan alat bantu dalam penerapan bidang lain selain pengembangan matematika itu sendiri. Peranan matematika sangat penting bagi ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan matematika salah satu mata pelajaran yang diterapkan di sekolah. Siswa pun harus mengikuti dan menguasai materi matematika yang diajarkan di sekolah. Di

sekolah, dalam mempelajari matematika seorang siswa harus mempelajarinya secara bertahap. Sehingga, siswa dapat memahami konsep yang dipelajari dan dapat mempermudah siswa dalam mempelajari materi matematika.

Hal tersebut diperkuat oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) dalam buku berjudul 'Principles and Standard for School Mathematics' bahwa terdapat lima kemampuan matematis yang wajib dimiliki siswa yakni kemampuan berhubungan, kemampuan penalaran, kemampuan penyelesaian masalah, kemampuan menghubungkan gagasan dan kemampuan merepresentasikan gagasan. Dari lima kemampuan tertera, kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika adalah fondasi yang wajib dipunyai siswa.

Lestari dan Yudhanegara (2018) menjelaskan bahwa kemampuan matematis sebagai kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Memahami konsep matematis membutuhkan kemampuan dan keterampilan serta analisis yang tepat. Sedangkan Alan & Afriansyah (2017) berpendapat bahwa pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan. Seseorang yang telah memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika.

Kemampuan representasi sangat dibutuhkan siswa agar dapat menolong siswa mempermudah mendalami matematika, juga menolong mengutarakan gagasan siswa. Namuhn, kemampuan representasi siswa di Indonesia masih rendah. Rendahnya kemampuan representasi siswa di Indonesia disebabkan oleh siswa yang cenderung hanya bisa menyelesaikan soal yang dicontohkan oleh guru. Artinya, guru masih menjadi kedudukan yang penting dalam memberikan informasi. Sehingga, siswa kerap kali tidak dapat menciptakan jawaban yang berbeda dari guru berdasarkan representasi matematisnya. Hal ini dapat menimbulkan kesusahan siswa saat memecahkan tipe soal yang berbeda.

Seorang yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman representasi matematis, maka orang itu sudah menyadari yang diamati, tindakan yang dilakukan, dan dapat memakai prinsip dalam situasi matematik dan diluar situasi matematik. Kemampuan representasi matematis diterapkan sebagai acuan untuk penalaran dan pemecahan permasalahan matematika. Kunci penting yang wajib dipegang siswa saat belajar matematika adalah kemampuan representasi matematis. Sehingga siswa dapat mengutarakan gagasan matematis yang dipunya. Sebab, penerapan representasi membentuk cara untuk mengutarakan gagasan yang dipunyai siswa kepada orang lain dan memudahkan siswa untuk menyampaikan hasil pemikirannya. Representasi matematis pun diaplikasikan pada pengamatan hasil belajar siswa, lantaran itu merupakan bentuk nyata dari matematika yang diperlihatkan dengan penyajian tertentu.

Kesulitan-kesulitan siswa dalam representasi matematis ditemukan pada materi segiempat. Sesuai pengamatan yang dilakukan ketika melaksanakan observasi di MTs Yapina, siswa masih belum terlalu paham dan terbiasa untuk merepresentasikan soal dalam bentuk lain. Selain itu, siswa cenderung menjawab soal secara langsung tanpa proses perhitungan secara matematis. Sehingga, kemampuan siswa merepresentasikan soal dalam bentuk verbal, simbolik dan visual masih sangat kurang.

METODE

Metode penelitian adalah metode untuk memperoleh informasi dengan perwujudan dan manfaat tertentu (Sugiyono, 2013). Metode yang dipilih adalah pendekatan kualitatif. Menurut (Arikunto, 2013) penelitian yang memerlukan analisis deskriptif kualitatif ialah penggalian hasil yang berkeinginan untuk mengukur seberapa jauh subjek yang diamati seimbang dengan tolak ukur. Sehingga, penelitian kualitatif bertujuan untuk mencapai persepsi mendalam sebuah masalah.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTs Yapina yang berjumlah 28 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah memberikan tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Tes tertulis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan representasi matematis yang siswa miliki. Tes tertulis berupa soal esai yang berjumlah 3 soal matematika dengan materi segiempat.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496

Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 3 No 2 Tahun 2024.
Prefix DOI : 10.8734/trigo.v1i2.365

HASIL

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTs Yapina pada materi segiempat yang dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII yang berjumlah 28 orang sebagai sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Selama penelitian berlangsung, dilaksanakan tes tertulis dan wawancara untuk kebutuhan pengumpulan data. Tes yang dibagikan kepada siswa berbentuk soal uraian (esai) dengan materi pokok yaitu materi segiempat. Maka, diperoleh hasil dari tes kemampuan representasi matematis siswa dan terbagi menjadi indikator representasi visual, simbolik dan verbal.

Tabel 1. Kategori Rentang Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa MTs Yapina

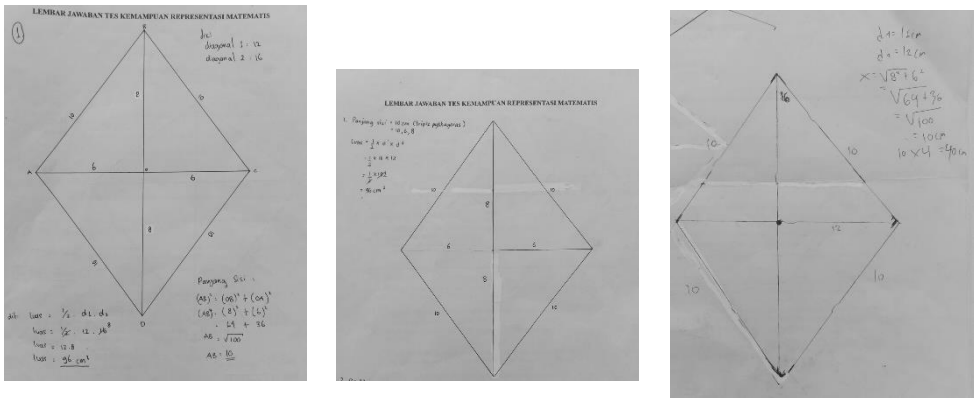
Rentang Nilai	Kategori
$X \geq 71$	T
$41 \leq X \leq 70$	S
$X \leq 40$	R

Keterangan: R=Rendah, S=Sedang, T=Tinggi

Setelah diperoleh hasil penilaian, terdapat 11 siswa kemampuan representasi matematis kategori rendah, 12 siswa kategori sedang dan 5 siswa kategori tinggi. Selanjutnya, masing-masing kategori dipilih 1 siswa untuk menemukan data yang lebih analitis.

1. Jawaban Soal 1

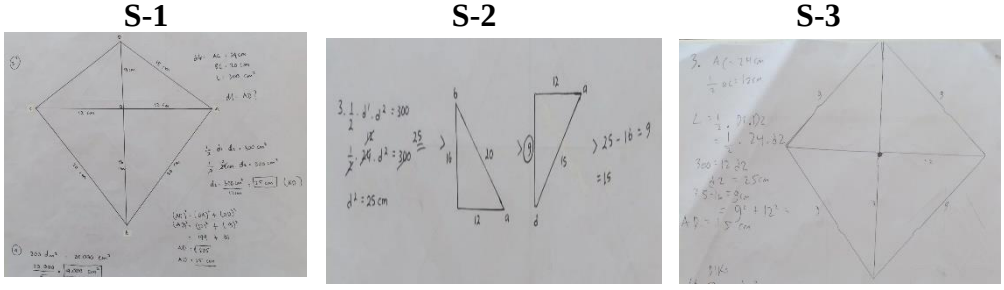
S-1 **S-2** **S-3**



Gambar 1. Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

2. Jawaban Soal 2

S-1 **S-2** **S-3**

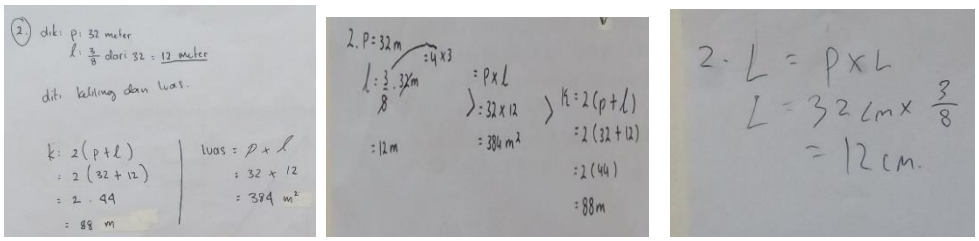


Gambar 2. Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 3 No 2 Tahun 2024.
Prefix DOI : 10.8734/trigo.v1i2.365

3. Jawaban Soal 3

S-1 **S-2** **S-3**



Gambar 3. Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

Selain menganalisis jawaban pada tes, siswa yang terpilih dari tiap kategori akan diwawancarai agar mendapatkan hasil yang lebih analitis.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan representasi matematis siswa pada materi segiempat terhadap ketiga siswa yang terdiri dari 1 siswa kategori tinggi, 1 siswa kategori sedang dan 1 siswa kategori rendah. Siswa kategori tinggi dan sedang dapat merepresentasikan soal dengan baik dan benar. Siswa kategori tinggi mampu merepresentasikan soal dan mengerjakan soal dengan penyelesaian yang matematis. Siswa kategori sedang masih ada langkah yang belum dimasukkan secara matematis, tetapi mereka dapat merepresentasikannya dan menjawab dengan benar. Siswa kategori rendah sangat minim dalam merepresentasikan soal dan hanya menuliskan jawaban singkat yang tidak matematis. Keseluruhan analisis berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dijabarkan sebagai berikut:

1. Verbal

Pada indikator verbal, siswa kategori tinggi mampu menyusun dan menulis informasi pada soal dengan lengkap dan benar. Siswa terbiasa menulis tahapan ini dan tidak memerlukan bantuan untuk menyelesaikannya. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa kategori tinggi mampu menjabarkan secara detail informasi dan apa yang ditanyakan pada soal.

Siswa kategori sedang cukup mampu memahami masalah yang ada pada soal. Namun, siswa kategori sedang tidak terbiasa menulis informasi yang ada pada soal. Sehingga, siswa dengan kategori sedang masih membutuhkan bimbingan lagi pada indikator ini. Hasil dari wawancara menunjukkan siswa kategori sedang mampu menyatakan informasi yang ada hampir lengkap.

Siswa kategori rendah masih merasa kesulitan dalam memahami permasalahan pada soal dan informasi pada soal serta pertanyaannya. Siswa kategori rendah masih sangat membutuhkan bimbingan agar mampu menganalisis soal dengan baik. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa siswa kategori rendah masih kesulitan memahami informasi yang ada pada soal.

2. Simbolik

Pada indikator simbolik, siswa kategori tinggi mampu menyelesaikan masalah, membuat pola matematik dan merepresentasikannya. Siswa mampu menuliskan rumus yang digunakan dan menyelesaikannya secara matematis. Hasil dari wawancara menunjukkan siswa kategori tinggi mampu menyelesaikan permasalahan pada soal dengan matematis dan benar.

Siswa kategori sedang cukup mampu merepresentasikan soal ke dalam bentuk kata-kata dan gambar. Siswa dengan kategori sedang mampu menyelesaikan soal, tetapi masih ada penyelesaian soal yang dikerjakan secara tidak matematis. Namun, hasil dari pengerjaan soal tersebut benar. Hasil dari wawancara menunjukkan siswa dengan kategori sedang terkadang menuliskan jawaban tidak matematis namun jawabannya benar.

Siswa kategori rendah tidak mampu merepresentasikan soal dan menuliskan proses pemecahan soal dengan matematis. Siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal.

3. Visual

Pada indikator visual, siswa kategori tinggi cukup mampu untuk merepresentasikan bentuk kata-kata ke bentuk gambar. Namun, pada beberapa soal apabila tidak diminta untuk digambarkan, siswa dengan

kemampuan tinggi tidak menggambarkannya sebagai alat bantu visualisasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa kategori tinggi cukup mampu merepresentasikan soal dari bentuk kata-kata.

Siswa kategori sedang juga cukup mampu merepresentasikan kata-kata pada soal ke dalam bentuk gambar. Namun, siswa dengan kategori sedang masih membutuhkan sedikit bimbingan lagi agar terbiasa merepresentasikan soal dalam bentuk gambar dan kata-kata. Siswa kategori rendah belum mampu merepresentasikan soal ke dalam bentuk gambar.

Siswa dengan kategori rendah masih bingung pada bentuk layang-layang dan belah ketupat. Sehingga, kemampuan representasi siswa kategori rendah masih sangat kurang.

Hasil analisis data kemampuan representasi matematis siswa pada materi segiempat di MTS YAPINA membuktikan bahwa banyak siswa yang tidak dapat menguasai kemampuan representasi matematis dengan baik. Siswa hanya dapat menyajikan konsep sesuai bentuk soal tanpa merepresentasikannya ke dalam bentuk lain. Hal ini terjadi karena sebagian siswa terlalu malas untuk merepresentasikannya ke dalam bentuk lain lebih memilih untuk langsung menjawab soal yang ada.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MTS YAPINA, maka peneliti dapat memberikan kesimpulan bahwa:

1. Siswa kategori tinggi mampu menyelesaikan masalah, membuat model matematika dan merepresentasikannya. Siswa dapat menuliskan rumus yang akan digunakan dan menyelesaikannya secara matematis. Siswa kategori tinggi mampu merepresentasikan soal ke dalam bentuk verbal, simbolik dan visual.
2. Siswa kategori sedang cukup mampu menyelesaikan masalah, membuat model matematika dan merepresentasikannya. Namun, siswa dengan kategori sedang masih membutuhkan sedikit bimbingan lagi agar terbiasa merepresentasikan soal dalam bentuk gambar maupun kata-kata. Siswa dengan kategori sedang mampu menyelesaikan soal, tetapi masih ada penyelesaian soal yang dikerjakan secara tidak matematis. Secara keseluruhan siswa kategori sedang cukup mampu merepresentasikan soal ke dalam bentuk verbal, simbolik dan visual.
3. Siswa kategori rendah belum mampu menyelesaikan masalah, membuat model matematika dan merepresentasikannya. Siswa dengan kategori rendah belum mampu untuk merepresentasikan soal ke dalam bentuk lain dan belum mampu untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dengan matematis. Secara keseluruhan siswa kategori rendah belum mampu merepresentasikan soal ke dalam bentuk verbal, simbolik dan visual.
4. Sebagian besar siswa terbiasa untuk langsung menjawab pertanyaan yang ada pada soal. Sehingga, siswa belum terbiasa untuk dapat merepresentasikan soal ke dalam bentuk verbal, simbolik dan visual serta siswa belum terbiasa untuk menyelesaikan soal dengan perhitungan secara matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory intellectualy repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *11*(1), 67-78.

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Cetakan ketiga). Refika Aditama.

NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* . The National Council of Teacher of Mathematics.

Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)* , *2*.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif san R&D*. Alfabeta.

Suriasumantri, J. S. (2013). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Pustaka Harapan.

Sutrisno, E. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Kencana.