

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segi Empat

Yuliana Serli Danu, Yohanis Ndapa Deda
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Timor
yulianaserlidanu@gmail.com, yndapadeda@unimor.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mereview jurnal tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka dengan langkah-langkah merumuskan pertanyaan penelitian, mencari artikel atau literatur yang sesuai dengan tema penelitian, mengevaluasi dan menganalisis data dan interpreting. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa tidak mengingat rumus bangun datar segi empat serta melakukan kesalahan dalam menentukan sifat-sifat dari bangun datar segi empat. Sehingga diperoleh bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar segi empat masih tergolong rendah rendah.

Kata kunci: Analisis kemampuan, pemahaman konsep, segiempat

Abstract

This research examines scholarly articles discussing students' comprehension of mathematical concepts. The research strategy employed is a literature review, which entails developing research questions, identifying relevant articles or literature, collecting and analysing data, and drawing conclusions. The data reveals that students need help to recall the formula for rectangular shapes and frequently make errors when determining their attributes. Students' mathematical comprehension could have been improved when solving issues involving rectangular flat shapes.

Keywords: Ability analysis, concept understanding, quadrilateral, review study

Pendahuluan

Siswa harus belajar matematika di setiap jenjang pendidikan (Hera & Sari, 2015). Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi adalah siswa dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis untuk membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika (Depdiknas, 2006). Menurut NTCM (Kurnia Putri et al., 2019), pembelajaran matematika mencakup lima kemampuan dasar matematis: pemecahan masalah (problem solving), penalaran (reasoning), komunikasi (communication), koneksi (connection), dan representasi. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk memahami konsep matematis, yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika. Sementara itu, Syakdiah, Afri, dan Nurrahmawati (2016) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika sangat penting bagi siswa karena konsep-konsep matematika saling berhubungan. Dalam penelitiannya, Hutagalung (2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis mencakup kemampuan untuk mengartikulasikan konsep matematika dengan bahasa yang berbeda, mengklasifikasikan objek matematika, menggunakan algoritma untuk menerapkan konsep, menginterpretasikan ide atau konsep, dan mengaitkan berbagai ide. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yani et al. (2019), tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika Sekolah Menengah menyatakan bahwa siswa harus memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematis. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat memahami apa yang diajarkan. Ide-ide, pengetahuan, dan keterampilan matematika lainnya akan sangat tidak berguna jika siswa tidak dapat memahami konsep matematika.

Kemampuan untuk memahami matematis menjadi suatu masalah yang masih diperdebatkan, terutama dalam hal materi yang berkaitan dengan bangun datar segi empat. Siswa SMP harus memahami konsep bangun datar, terutama segi empat (Adhitya, 2015). Ini sesuai dengan apa yang dikatakan Yulia (2019) bahwa konsep segi empat adalah salah satu konsep yang paling penting dalam matematika karena siswa harus memahami konsep segi empat untuk memahami konsep bangun datar lainnya dan struktur yang didasarkan padanya. Dengan demikian, konsep segi empat adalah konsep dasar untuk memahami bangun datar lainnya.

Metode Penelitian

Untuk menyajikan data yang lebih komprehensif dan berimbang, penelitian ini menggunakan metode Literature Review (LR). Metode LR dapat menemukan dan mensintesis penelitian menyeluruh yang berkaitan dengan pertanyaan tertentu dengan menggunakan prosedur yang terorganisir, transparan, dan dapat direplikasi di setiap langkah proses (Thovawira dkk., 2021). Untuk analisis, terpilih 13 artikel yang memenuhi persyaratan inklusi dan diurutkan sesuai tema. kemampuan untuk memahami konsep matematis yang berkaitan dengan materi bangun datar segi empat.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis tentang materi bangun datar segi empat. Penelitian ini menggunakan ulasan literatur sistematis (SLR) dengan langkah-langkah seperti membangun pertanyaan penelitian, membangun strategi pencarian (mencari literatur atau artikel yang sesuai dengan tema penelitian), mengevaluasi dan menganalisis data (mengevaluasi dan menganalisis data dan menginterpretasikan).

1. Jenjang sekolah dasar, SMP, SMA, dan perguruan tinggi digunakan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar segi empat.

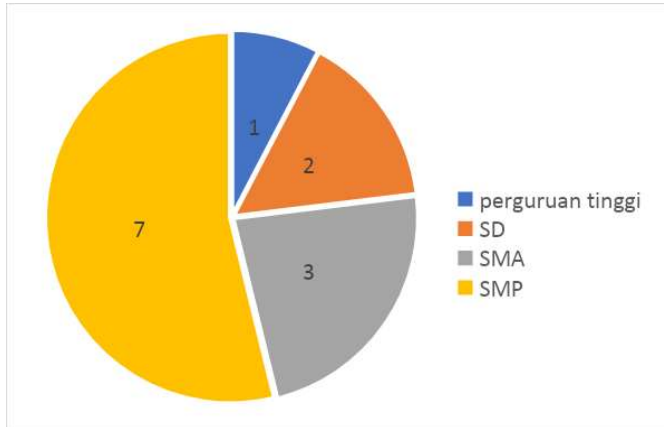


Diagram 1. Jenjang yang digunakan dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis.

Dari diagram di atas, terdapat 2 artikel penelitian untuk jenjang SD, 7 artikel penelitian untuk jenjang SMP, 3 artikel penelitian untuk jenjang SMA, dan 1 artikel untuk jenjang perguruan tinggi.

2. Materi yang digunakan dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan dari 13 artikel analisis kemampuan, materi yang sering digunakan dalam penelitian ini adalah materi segi empat, untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan artikel lainnya menggunakan materi fungsi turunan, sistem persamaan linear dua variable, matriks, barisan dan deret dan trigonometri.

Kode	Penulis	Jenjang	Materi
1	Puji Astuti	SMP	Bangun datar segi empat
2	Amaludin Septiriadi Argawi1, Heni Pujiastuti2	SD	Matematika
3	Mahfuziah Rusfiana	SMP	Bangun datar segi empat
4	Rini Sri Bintang1), Sutarjo2), Ramlah3)	SMP	Bangun datar segi empat
5	Musfiroh1, Juwita Rini2	SMP	Sistem persamaan linear dua variabel
6	Nurita Dwi Rahmawati1, Lessa	SMA	Turunan fungsi aljabar

Kode	Penulis	Jenjang	Materi
	Roesdiana2		
7	Agustina Genda, Marhadi Saputro	SMP	Segi empat
8	Ruminda Hutagalung	SMP	
9	Harry Dwi Putra, Hikmal Setiawan, Devina Nurdianti, Indah Retta, Amaliya Desi	SMP	
10	Dhian Arista Istikomah, Padrul Jana2	Perguruan tinggi	Matriks
11	Bella Putri Khairani, Maimunah, Yenita Roza	SMA	Barisan dan deret
12	Mamik Suendarti, Hawa Liberna	SMA	Trigonometri
13	Indhira Asih Vivi Yandari, Maya Kuswaty	SD	

Pembahasan

Berdasarkan penelitian Puji Astuti (2021) yang dilakukan dengan metode penelitian kualitatif, menunjukkan bahwa (1) Siswa belum memenuhi indikator pertama dan ketiga, yang menunjukkan bahwa mereka kurang memahami konsep persegi panjang dan jajargenjang, dan (2) siswa belum memenuhi indikator kedua, yang menunjukkan bahwa mereka kurang teliti dalam melakukan operasi perkalian. Hal ini ditunjukkan oleh jawaban siswa, yang dapat menunjukkan contoh yang bertentangan dengan ide yang telah dipelajari. Amaludin Septiriadi Argawi dan Heni Pujiastuti (2021) meneliti seberapa jauh siswa sekolah dasar memahami konsep matematis selama pandemi COVID-19 yang belajar secara online di rumah. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk menghasilkan hasil penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar yang mengikuti pembelajaran matematis secara online selama pandemi ini memiliki kemampuan yang baik dan tidak menunjukkan penurunan dalam pemahaman mereka tentang konsep. Ini terlihat dari bagaimana siswa menjawab tes yang diberikan. Penelitian yang dilakukan oleh Mahfuziah Rusfiana pada tahun 2019 bertujuan untuk mengukur kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar segi empat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa tidak mengingat rumus bangun datar segi empat dan melakukan kesalahan dalam menentukan sifat-sifat bangun datar segi empat. Akibatnya, siswa masih kurang dalam pemahaman matematis mereka dan belum memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal bangun datar segi empat dengan benar.

Ini adalah karya Sutarjo dan Ramlah pada tahun 2019. Dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif, tujuannya adalah untuk menjelaskan hubungan antara kemampuan siswa SMA untuk memahami konsep matematis terkait materi Turunan Fungsi Aljabar. Penelitian ini menemukan bahwa siswa dengan tingkat kognitif tinggi dan sedang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal pada indikator yang memberikan contoh dan bukan contoh konsep. Siswa dengan tingkat kognitif tinggi juga memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal pada indikator yang memberikan contoh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan untuk memahami konsep matematis yang berkaitan dengan materi bangun datar segiempat sangat rendah.

Berdasarkan 13 artikel di atas, dijelaskan bahwa metode penelitian deskriptif kualitatif adalah yang paling umum digunakan dalam penelitian ini. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang rendah untuk memahami konsep matematis. Hal ini ditunjukkan oleh hasil ujian siswa, yang terus melakukan kesalahan. Siswa melakukan kesalahan ini karena terlalu tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal; mereka kurang teliti, tidak memahami soal, dan tidak menghafal rumus yang digunakan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian LR yang dibahas di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Ini terbukti oleh fakta bahwa mereka tidak memahami soal yang diberikan dan tidak menghafal rumus yang digunakan.

Daftar Pustaka

- Adhitya, Y. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Segiempat Ditinjau Dari Gaya Belajar*. Universitas Negeri Semarang
- Deda, Y. N., Disnawati, H., Daniel, O., Ekawati, R., Timor, U., & Surabaya, U. N. (2023). *Development of Android-Based Learning Media for High School Students in Indonesia: A Systematic Review of Literature*. 8(1), 402-417.
- Deda, Y. N., Nasruddin, N., Bagus, I., Pascima, N., Liunokas, A. B., Ndandara, A., & Supardi, R. (2023). *Development of Android-Based Learning Media in Indonesia: A Systematic Literature Review*. 6(2), 110-117. <https://doi.org/10.18421/SAR62>
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 1-43.
- Hera, R., & Sari, N. (2015). *Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? Seminar Nasional Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 713-720.
- Kurnia Putri, D., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). *Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah*. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>
- NCTM. (2009). *Focus in High School Mathematics: Reasoning and Sense Making*.
- Sumartini, T. S. (2015). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 2-10
- Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203-214. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.481>
- Yulia, Y. (2019). *Analisis Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Segiempat*. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 23-33.