

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR PADA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 4 WATAMPONE

Andi Tenriawaru¹

¹ STKIP YPUP Makassar

Email: tenriawaru27@gmail.com

Artikel info

Received; 7-02-2022

Revised; 10-03-2022

Accepted; 25-03-2022

Published; 16-03-2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara dan angket. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Siswa dengan kemampuan tinggi masih kesulitan dalam menentukan jawaban akhir dan kesulitan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur sehingga siswa kesulitan dalam konsep dan algoritma. 2) Siswa dengan kemampuan sedang masih kesulitan dalam menjelaskan rumus, menentukan jawaban akhir, kesulitan dalam menyelesaikan rumus pada jawaban, tidak mampu dalam menentukan titik sudut sehingga siswa masih kesulitan konsep, prinsip dan algoritma. 3) Siswa dengan kemampuan rendah kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, tidak mampu dalam menentukan rumus, menentukan jawaban akhir, tidak dapat memahami suatu hubungan antara dua atau lebih objek matematika, tidak mampu dalam menentukan titik sudut dan tidak mampu menyelesaikan rumus sesuai dengan prosedur sehingga siswa kesulitan konsep, prinsip dan algoritma.

Key words:

Prestasi belajar,

penjasorkes, bola basket,

koooperatif, TPS

artikel global journal basic education dengan akses terbuka dibawah lisensi
CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tanggung jawab bersama baik pemerintah, sekolah ataupun masyarakat. Karena itu diharapkan terjadinya saling kerjasama diantaranya sehingga dapat memajukan pendidikan di Indonesia. Matematika merupakan suatu bidang studi yang penting peranannya dalam usaha meningkatkan kesejahteraan umat manusia, sehingga manusia dianggap perlu menguasai dan memahami matematika Ovan (2020). Matematika adalah ilmu dasar untuk membantu memahami ilmu pengetahuan yang lain. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika sangatlah penting untuk dipelajari dan dipahami. Matematika yang bersifat abstrak membuat siswa menjadi merasa kesulitan memahaminya. Pembelajaran matematika di kalangan murid tingkat Sekolah Menengah Tingkat Pertama (SMP) tentunya sudah tidak

asing lagi, akan tetapi dalam kenyataannya tidak sedikit siswa yang mengeluhkan dalam mengikuti pelajaran matematika tersebut, mereka berpandangan bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang sulit. Mata pelajaran yang bersifat berhitung dan berhubungan dengan rumus kerap kali mendatangkan kesulitan tersendiri bagi siswa termasuk mata pelajaran matematika.

Kesulitan anak pada dasarnya sangatlah beralasan, yang bermula dari rasa ketidakminatan dan ketidakbakatan, mereka menghukum dirinya sendiri dengan keputusan sepihak yaitu bahwa matematika sulit adanya. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Watampone, peneliti telah menemukan masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar yaitu (1) siswa belum bisa membedakan kubus dengan balok, (2) pemahaman siswa terhadap soal cerita tentang bangun ruang sisi datar masih sangat minim sehingga siswa belum bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan bagaimana menggunakan rumus, (3) kebanyakan siswa mengalami kesulitan ketika mengubah soal cerita kedalam model matematika.

Pentingnya melakukan evaluasi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal khususnya dalam bangun ruang sisi datar, dengan adanya evaluasi terhadap kesulitan siswa seorang peneliti dapat mengetahui bagian manakah kesulitan yang dialami siswa.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas IX SMP Negeri 4 Watampone dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar masih sangat rendah akibatnya sering terjadi kesulitan dan itu bisa mengganggu hasil belajarnya. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis kesulitan sehingga siswa dapat mengetahui kesulitannya dan memberikan pengetahuan atau informasi kepada guru untuk memperbaiki metode atau cara yang digunakan pada saat pembelajaran. Adapun jenis-jenis analisis kesulitan yang dapat dilakukan pada soal bangun ruang sisi datar yaitu (1) kesulitan konsep, (2) kesulitan prinsip, dan (3) kesulitan algoritma (Azis, 2019). Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti mengadakan penelitian yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Watampone”.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Watampone, Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022. Penelitian ini digolongkan ke dalam penelitian deskriptif kualitatif yang berusaha untuk mendeskriptifkan analisis kesulitan siswa dalam suatu penyelesaian soal uraian pada materi bangun ruang sisi datar serta metodenya-pun menggunakan metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari 16 siswa kelas IX SMP Negeri 4 Watampone. Subjek dipilih secara *Purpsive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017). Pertimbangan pemilihan subjek yaitu siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah. Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes soal uraian kepada siswa Misbahuddin dan Hasan (2013). Setelah peneliti memeriksa hasil pekerjaan siswa dan menganalisis kesulitan yang dialami oleh siswa, peneliti memilih 6 siswa yang mengalami (1) Kesulitan Konsep (K), (2) Kesulitan Prinsip (P) dan (3) Kesulitan Algoritma (A), dimana 2 orang yang paling banyak mengalami kesulitan (siswa berkemampuan rendah), 2 orang yang tidak terlalu banyak mengalami kesulitan (siswa

berkemampuan sedang) dan 2 orang yang paling sedikit mengalami kesulitan (siswa berkemampuan tinggi). Dari 6 siswa tersebut dilakukan wawancara dan dibagikan angket. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Menurut Gathut Limardani, dkk (2015), angket tertutup yaitu terdiri atas pernyataan dengan jawaban tertentu sebagai pilihan. Butir-butir pada angket digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan Sugiyono (2017).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tes dilakukan terhadap siswa kelas IX SMP Negeri 4 Watampone yang hadir pada saat itu yaitu 18 orang, sehingga nanti dapat dikelompokkan menjadi 3 kriteria kemampuan komunikasi matematis. Kriteria yang diperoleh yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kriteria kemampuan komunikasi matematis diambil 2 siswa untuk dilakukan wawancara dan dibagikan angket. Adapun hasil data yang diperoleh adalah:

Tabel 1.3 Banyaknya Kesulitan Subjek Yang Terpilih

No.	Nama	Jenis Kesulitan			Kemampuan
		K	P	A	
1	Nur Annisa Pratiwi (NAP)			1	Tinggi
2	Nasrullah (NR)	4		1	Tinggi
3	Abudzar Al Gifari (AAG)		1	3	Sedang
4	Muhammad Amri (MA)	3	1	3	Sedang
5	Marhani (MAR)	6	3	3	Rendah
6	Risal Rusyandi (RR)	5	2	3	Rendah
Total		18	7	14	

Berdasarkan tabel 1.3 dapat dilihat kemampuan komunikasi matematis siswa yang dipilih oleh peneliti dari 18 siswa yang hadir pada saat itu, dan sesuai dengan rekomendasi dari guru berdasarkan hasil belajar matematika. Berikut ini adalah tampilan hasil jawaban yang masih belum tepat dan masih mengalami kesulitan.

Pembahasan

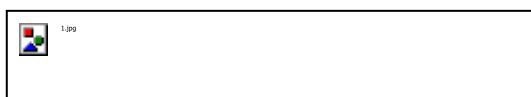
Siswa setelah diketahui hasil dari tes uji kesulitan soal selanjutnya menganalisis hasil dari tes uraian, wawancara dan angket terhadap 7 orang siswa, terhadap kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah.

Kemampuan matematika tinggi

Analisis kesulitan kemampuan matematika tinggi, diawali dari kesulitan pemahaman konsep, kesulitan penerapan prinsip, dan kesulitan algoritma dalam mengerjakan soal.

Butir soal nomor 1

Tuliskan rumus luas permukaan dan volume kubus beserta keterangannya!



Gambar 1.1 Hasil pekerjaan subjek S_1 pada soal nomor 1

S_1 disini telah mampu mempelajari konsep dengan baik, hal tersebut dilihat dari cara penyelesaian siswa terhadap soal no 1 dengan benar dan jelas. Selain itu juga hasil jawaban no 1 ini siswa mampu menerapkan prinsip dalam penyelesaian masalah.

Butir soal nomor 5

Diketahui limas segiempat A dan B dengan alas persegi, volume limas segiempat A adalah 400 cm^3 dan tinggi limas 12 cm serta limas segiempat B luas permukaan 360 cm^2 dengan panjang sisi 10 cm. Tentukan apakah limas segiempat A dan B merupakan limas segiempat dengan ukuran yang sama! Jelaskan jawabanmu!

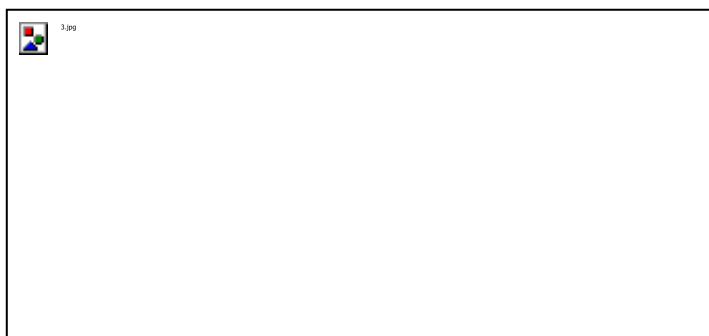


Gambar 1.5 Hasil pekerjaan subjek S_1 pada soal nomor 5

S_1 terlihat pada gambar bahwa S_1 dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, subjek sudah bisa menentukan rumus pada soal, namun subjek kesulitan algoritma.

Butir soal nomor 3

Diketahui ukuran luas alas persegi panjang limas dengan panjang 32 cm, lebar 18 cm, dan tinggi limas 12 cm, tentukan volume limas!



Gambar 2.3 Hasil pekerjaan subjek S₂ pada soal nomor 3

Berdasarkan gambar 2.3, terlihat bahwa S₂ Pada soal no 3 subjek sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, subjek sudah bisa mengubah model soal cerita kedalam bentuk model matematika dan menentukan rumus, subjek menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur namun subjek tidak menuliskan jawaban akhir sehingga subjek masih kesulitan konsep.

Pada hasil wawancara, siswa berkemampuan tinggi (S₁ & S₂) hanya mengatakan bahwa mengalami kesulitan konsep dan algoritma.

P : Nomor 5 kenapa tidak diselesaikan dek?

S₁ : Tidak mengerti lanjutannya bu

P : Tapi adek sudah paham apa yang diketahui, tinggal kita substitusikan ke rumusnya

S₁ : Saya tidak tau mengoperasikannya bu

P : Oke lanjut no 3, adek paham apa yang diketahui pada soal?

S₂ : Panjang, lebar dan tinggi

P : Rumus volume limas, ini benar atau salah?

S₂ : Benar bu

P : Mengapa adek tidak menuliskan kesimpulan?

S₂ : Saya tidak mengerti kak maksud dari kesimpulan

P : Kesimpulan itu dek jawaban akhir

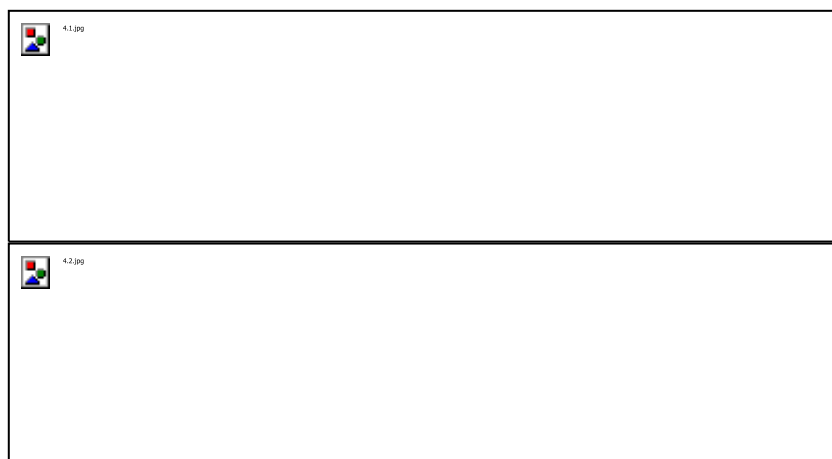
Berdasarkan wawancara tersebut bahwa bisa diambil kesimpulannya yaitu siswa yang berkemampuan tinggi sudah mampu memahami konsep dan prinsip akan tetapi dalam pemahaman algoritma yang telah diajarkan sebelumnya siswa masih merasa khususnya pada nomor 5 ini.

Kemampuan matematika sedang

Analisis kesulitan kemampuan matematika sedang, diawali dari kesulitan pemahaman konsep, kesulitan penerapan prinsip, dan kesulitan algoritma dalam mengerjakan soal.

Butir soal nomor 4

Paman akan membuat etalase toko dari kaca yang berbentuk balok yang berukuran panjang 100 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 70 cm, jika harga kaca Rp50.000,-/meter persegi, hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat etalase tersebut!

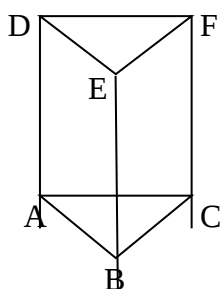


Gambar 3.4 Hasil pekerjaan subjek S₃ pada soal nomor 4

Subjek sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, begitupun dengan jawaban akhir, namun subjek tidak menuliskan rumus luas permukaan balok.

Butir soal nomor 6

Buatlah salah satu jaring-jaring pada bangun datar dibawah ini!



Gambar 4.6 Hasil pekerjaan subjek S₄ pada soal nomor 6

Pada soal nomor 6 subjek sudah dapat membuat jaring-jaring namun kesulitan dalam menempatkan titik sudut pada setiap sisinya.

Pada hasil wawancara, siswa berkemampuan sedang (S₃ & S₄) mengatakan bahwa mengalami kesulitan konsep, prinsip dan algoritma.

P : Nomor 4 adek ini rumusnya benar atau salah?

S₃ : Benar bu

P : Salah dek, ini bukan rumus luas permukaan balok

S₃ : Oiya bu, saya merasa benar dengan rumus yang diminta soal

P : Apa adek jarang bertanya kepada gurunya mengenai luas permukaan balok?

S₃ : Iya bu

P : No 6 bagaimana, adek bisa membedakan jaring-jaring bangun ruang sisi datar?

S₄ : Iye bu

P : Tapi ini nda sesuai titik sudut pada setiap sisinya

S₄ : Saya keliru bu

Berdasarkan wawancara tersebut bahwa bisa diambil kesimpulannya yaitu siswa yang berkemampuan sedang masih keliru dalam menentukan titik sudut, salah menentukan rumus, dan tidak mengerti dengan langkah-langkah penyelesaian soal. Sehingga siswa berkemampuan sedang masih kesulitan konsep, prinsip dan algoritma.

Kemampuan matematika rendah

Butir soal nomor 4

Paman akan membuat etalase toko dari kaca yang berbentuk balok yang berukuran panjang 100 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 70 cm, jika harga kaca Rp50.000,-/meter persegi, hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat etalase tersebut!



Gambar 5.4 Hasil pekerjaan subjek S₅ pada soal nomor 4

Terlihat pada gambar diatas bahwa subjek sudah paham apa yang diketahui dan yang ditanyakan, namun subjek langsung memberikan jawaban akhir dan tidak menuliskan rumus.

Butir soal nomor 5

Diketahui limas segiempat A dan B dengan alas persegi, volume limas segiempat A adalah 400 cm^3 dan tinggi limas 12 cm serta limas segiempat B luas permukaan 360 cm^2 dengan panjang sisi 10 cm. Tentukan apakah limas segiempat A dan B merupakan limas segiempat dengan ukuran yang sama! Jelaskan jawabanmu!

Subjek 6 tidak menjawab soal no 5.

Pada hasil wawancara, siswa berkemampuan rendah (S₅ & S₆) mengatakan bahwa banyak mengalami kesulitan konsep, prinsip dan algoritma.

P : Yang no 4 adek tau rumusnya?

S₄ : Tidak bu

P : Jadi ini jawabannya tidak selesai, nyontek juga?

S₄ : Iya bu

P : Adek disini hanya jawab 2 nomor, apa adek sudah tidak mengerti lagi dengan soalnya?

S₆ : Iya bu

P : Adek kesulitan dibagian mana?

S₆ : Semuanya bu

P : Adek tidak pernah bertanya sama gurunya atau teman sebangku mengenai materi bangun ruang sisi datar ini pada saat guru menjelaskan?

S₆ : Iya bu

Berdasarkan wawancara tersebut bahwa bisa diambil kesimpulannya yaitu kedua subjek kesulitan dalam menentukan rumus, menentukan titik sudut, tidak dapat mengubah model cerita kedalam model matematika, dan tidak mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Sehingga siswa berkemampuan rendah masih banyak mengalami kesulitan konsep, prinsip dan algoritma.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi Bangun Ruang Sisi Datar khususnya dalam penyelesaian soal, sebab kurangnya ketelitian dalam pemahaman soal. Hal ini sependapat

dengan yang dinyatakan oleh Azis (2019), yang mengatakan bahwa masalah yang terjadi pada siswa adalah kurangnya ketelitian dalam pemahaman soal.

Dari hasil tes dan wawancara diatas, dapat diperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar, hal ini didukung oleh hasil angket respon siswa yang menunjukkan ada 5 orang siswa dari 6 subjek memilih tidak menyukai pelajaran matematika karena berdasarkan wawancara yang telah dipaparkan bahwa subjek kesulitan dalam konsep, prinsip dan algoritma pada materi bangun ruang sisi datar sehingga siswa kurang minat dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan baik dalam pemahaman konsep, prinsip dan algoritma dalam pengerjaan soal. Tidak hanya siswa yang berkemampuan matematika rendah yang mengalami kesulitan, namun siswa yang berkemampuan matematika tinggi dan kemampuan matematika sedang pun mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal uraian matematika.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan beberapa saran yaitu siswa diharapkan mempelajari materi bangun ruang sisi datar dengan baik agar memiliki kemampuan dalam penyelesaian soal yang bisa dikerjakan dengan berbagai rumus dan tidak salah dalam memilih cara penyelesaian. Selain itu juga peneliti menyarankan kepada guru maupun calon guru agar pada saat mengajar memperhatikan kesulitan siswa dalam materi yang diajarkan, agar siswa tidak mengalami kesulitan yang serius dalam penyelesaian masalah soal uraian khususnya dalam soal Bangun Ruang Sisi Datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika FKIP Unidayan*, 5(1). 64-72.
- Cinthia, M dkk. Analisis Kesulitan Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3). 579-586.
- Kemendikbud. (2014). *Matematika*. Jakarta.
- Marlina.(2019). *Asesmen Kesulitan Belajar*. Padang: Prenadamedia Grup.
- Misbahuddin & Hasan, I. (2014). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muhidin, S.A. & Abdurahman, M. (2007). *Analisis Korelasi Regresi dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Moleong, L. J. 2007. *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurharini, D & Tri, W. (2008). *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: CV. Usaha Makmur.
- Nurrahmah, dkk.(2020). Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Dimensi Tiga Pada Kelas VIII.
- Nursyamsiah, G.(2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Maju*, 7(1). 98-102.
- Ovan.(2020). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Savi*. Jawa Tengah: Pena Persada.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada.

- Sugiyono. 2012. *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2015). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.