

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL URAIAN POKOK BAHASAN KUBUS

Ririn Ambarsari*, dan Benedictus Kusmanto.
Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

*Korespondensi: ririnambarsari050196@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the research are to find out the percentage of concept error, prosedur error, computation error, and the most dominant error in resolving the problem description of cube discussion subject VIII A grade students MTs Ma'arif Dlingo. The object of this research is student's mistake in resolving the problem description of cube discussion subject. The type of this research is qualitative descriptive research. Data collection technique uses test technique and interview technique. Test Instrument in this research have 5 description problem test. The result of research indicate descriptively that students of MTs Ma'arif Dlingo undertake the average of concept error 56,54%, the average of procedure error 44,29%, and the average of computation error 43, 72% with medium category. The most dominant mistake type in resolving the problem which is done by VIII A students MTs Ma'arif Dlingo is concept error.

Keywords: error analysis; description problem; cube.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar persentase kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan komputasi dan mengetahui kesalahan yang paling dominan dalam menyelesaikan soal uraian pokok bahasan kubus siswa kelas VIII A MTs Ma'arif Dlingo. Objek penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian pokok bahasan kubus. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan teknik wawancara. Instrumen tes dalam penelitian ini berbentuk tes uraian yang berjumlah 5 soal. Hasil penelitian secara deskriptif menunjukkan bahwa siswa MTs Ma'arif Dlingo melakukan rata-rata kesalahan konsep 56,54%, rata-rata kesalahan prosedur 44,29%, dan rata-rata kesalahan komputasi 43,72% dengan kategori sedang. Jenis kesalahan yang paling dominan dalam penyelesaian soal yang dilakukan siswa kelas VIII A MTs Ma'arif Dlingo adalah kesalahan konsep.

Kata kunci : analisis kesalahan; soal uraian; kubus.

A. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan besar bagi siswa. Karena itu dalam dunia pendidikan, matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai pada tingkat Perguruan Tinggi, termasuk juga di tingkat MTs.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, 2012 : 568) matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan

Menurut Ismail dkk (dalam Ali hamzah, 2013 : 48) matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungan, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.

Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika tidaklah lebih dari sekedar berhitung, bermain rumus, dan angka saja. Tidak jarang muncul keluhan bahwa matematika hanya bikin pusing dan dianggap sebagai momok yang menakutkan bagi siswa, sehingga siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan. Akibatnya ketika siswa diberikan tes atau evaluasi, siswa sering kali mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal, sekalipun soal tersebut hampir sama dengan soal yang pernah dikerjakan siswa. Oleh karena itu, wajar bila sampai saat ini matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang

sulit. Kenyataan ini didukung dengan hasil belajar matematika di bawah nilai KKM dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.

Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal bisa menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi. Dari kesalahan yang dilakukan siswa dapat diteliti dan dikaji lebih lanjut mengenai sumber kesalahan siswa. Sumber kesalahan yang dilakukan siswa harus segera mendapat pemecahan yang tepat. Pemecahan ini diperoleh dengan cara menganalisis akar akar permasalahan yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Selanjutnya diupayakan alternatif pemecahannya, sehingga kesalahan yang sama dikemudian hari dapat dihindari.

Kubus merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang diajarkan di MTs Ma'arif Dlingo pada kelas VIII semester genap. Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam persegi yang memiliki ukuran sama (Agatha Widhi Budhiarti, 2013: 219). Menurut guru yang mengajar, dalam mempelajari pokok bahasan kubus, siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal uraian yang diberikan guru. Kesalahan tersebut mungkin terjadi karena siswa kurang memahami konsep dasar yang harus dikuasai, tidak lengkapnya siswa dalam menyelesaikan soal, kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal maupun kurang terampilnya siswa dalam perhitungan. Bisa jadi kesalahan tersebut disebabkan metode mengajar atau penguasaan materi dari guru itu sendiri. Metode yang diberikan oleh guru dan penguasaan materi dari guru memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar karena metode yang tidak tepat dan penguasaan materi yang kurang dari guru dapat menghambat kelancaran siswa dalam memahami materi, sehingga siswa banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui besar persentase kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan komputasi dalam menyelesaikan soal uraian pokok bahasan kubus siswa kelas VIII A MTs Ma'arif Dlingo Tahun Ajaran 2016/2017.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Sedangkan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan one shot case study yaitu desain yang hanya melibatkan satu kelas. Menurut (Zainal Arifin, 2012 :54) penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi saat ini. Menurut (Meleong, 2006 : 6) penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll. Menurut (Sugiyono, 2012 : 15) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, validasi data dilakukan dengan triangulasi, analisis data bersifat kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi.

Pendekatan deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan bahasan kubus, selain itu pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa. Dengan demikian deskriptif kualitatif adalah gambaran yang mewakili tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik non-probabilitas dimana sampel ditentukan sendiri oleh peneliti.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A MTs Ma'arif Dlingo semester genap yang berjumlah 21 siswa. Sedangkan, objek dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian mata pelajaran matematika dalam pokok bahasan kubus. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan metode wawancara. Metode tes digunakan untuk memperoleh bahan pengamatan mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal uraian materi kubus. Sedangkan wawancara digunakan untuk mengetahui tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kubus. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan uji validitas dan reliabilitas pada instrument tes yang berupa soal uraian. Instrumen yang baik harus memenuhi dua

persyaratan penting yaitu valid dan reliable, artinya data yang disajikan benar dan kesimpulan sesuai dengan kenyataan (Suharsimi Arikunto, 2013:211)

C. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Kesalahan Pekerjaan siswa

Berdasarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan untuk mengetahui penyebabnya, dipilih beberapa siswa yang akan dianalisis jawabannya. Pemilihan siswa berdasarkan skor total yang diperoleh berada di bawah KKM dan dianggap mewakili siswa yang melakukan banyak kesalahan. Dari data hasil tes dipilih 5 siswa yang melakukan kesalahan yang menarik untuk diteliti. Siswa-siswa tersebut yaitu H, O, T, N, M.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini digunakan metode bantu wawancara. Tujuannya adalah untuk mengetahui tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kubus. Oleh karena itu, peneliti mengadakan wawancara terhadap beberapa siswa yang telah dipilih. Wawancara dilakukan terhadap siswa yang hasil jawaban tesnya telah di analisis.

2. Hasil uji analisis data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus:

$$p_i = \frac{E_i}{N \times M_i} \times 100 \%$$

Keterangan:

p_i = Presentase kesalahan item soal ke-i, $i = 1, 2, 3, 4, 5$

E_i = Total skor kesalahan pada item soal ke-i

N = Banyak seluruh siswa

M_i = Skor kesalahan maksimal pada item soal ke-i

(Ali Hamzah (2014:99))

Tabel 1. Persentase Tingkat kesalahan

No.	Tingkat kesukaran	Kriteria
1.	$0\% \leq p_i \leq 20\%$	Sangat Rendah
2.	$20\% < p_i \leq 40\%$	Rendah
3.	$40\% < p_i \leq 60\%$	Sedang
4.	$60\% < p_i \leq 80\%$	Tinggi
5.	$80\% < p_i \leq 100\%$	Sangat Tinggi

(Yulius, 2012: 37)

Dari hasil uji analisis data, besar kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Kesalahan Konsep

Menurut Herman Hudoyo yang dikutip oleh (Nurul Istiqomah, 2014 : 12) konsep adalah suatu ide atau gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan (lebih dari satu) eksemplar yang sesuai. Dalam penelitian ini, yang termasuk dalam kesalahan konsep adalah kesalahan siswa dalam memahami soal yaitu salah dalam menuliskan apa yang diketahui, apa yang di tanyakan, kesalahan dalam menerapkan rumus yang terkait, dan kesalahan dalam

menyimpulkan jawaban akhir. Siswa yang menjawab salah untuk tiap konsep mendapat skor kesalahan 1. Berikut besar persentase kesalahan konsep.

Tabel 2 Persentase Kesalahan Konsep

No	Nama	Skor kesalahan konsep				
		1	2	3	4	5
		4	4	5	5	6
1	A	2	2	1	3	4
2	B	4	4	1	4	5
3	C	3	2	1	2	5
No	Nama	Skor kesalahan konsep				
		1	2	3	4	5
		4	4	5	5	6
4	D	2	2	1	2	3
5	E	3	3	1	4	5
6	F	3	2	3	4	4
7	G	3	4	2	4	5
8	H	4	4	2	4	6
9	I	1	1	0	0	1
10	J	2	1	1	1	5
11	K	3	2	0	3	5
12	L	4	3	3	3	6
13	M	2	2	2	2	3
14	N	4	2	2	3	5
15	O	2	2	1	2	4
16	P	2	2	2	2	3
17	Q	2	2	2	3	4
18	R	4	4	5	5	6
19	S	2	2	0	1	3
20	T	2	2	3	1	2
21	U	2	2	2	3	4
Skor total		56	50	35	56	88
Persentase kesalahan		66,67%	59,52%	33,33%	53,33%	69,84%
Rata-rata		56,54 %				

Dari tabel diatas dapat dilihat kesalahan konsep tertinggi yang dilakukan oleh siswa terdapat pada soal nomor 5. Hal ini disebabkan karena sebagian besar siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang di tanyakan, serta siswa tidak menuliskan kesimpulan dari akhir jawaban.

2. Kesalahan Prosedur

Kesalahan prosedur adalah ketidakaturan langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Eva Yuliani, 2015 : 15). Dalam penelitian ini, yang termasuk dalam kesalahan prosedur adalah kesalahan siswa dalam membuat model matematika, ketidakaturan siswa dalam mengurutkan langkah-langkah dalam mengerjakan soal matematika, siswa tidak mampu memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah. Siswa yang menjawab salah untuk tiap prosedur mendapat skor kesalahan 1. Berikut besar persentase kesalahan prosedur.

Tabel 3 Persentase Kesalahan Prosedur

No	Nama	Skor kesalahan prosedur				
		1	2	3	4	5
		2	2	2	4	4
1	A	1	2	0	4	2
2	B	1	1	0	3	2
3	C	1	1	0	1	1
4	D	1	1	0	1	1
5	E	1	1	0	2	2
6	F	1	1	0	3	1
7	G	1	1	0	3	1
8	H	1	1	0	3	3
9	I	1	1	0	0	0
10	J	1	1	0	1	2
11	K	1	1	0	1	2
12	L	1	1	0	1	2
13	M	1	2	0	1	1
14	N	1	1	0	1	1
15	O	1	2	0	4	2
16	P	1	1	0	1	2
17	Q	1	1	0	1	2
18	R	1	2	2	4	3
19	S	1	2	0	2	1
20	T	1	1	2	1	2
21	U	1	2	0	1	2
Skor total		21	27	4	39	35
Persentase kesalahan		50%	64,29%	19,05%	46,43%	41,67%
Rata-rata		44,29 %				

Dari tabel diatas dapat dilihat kesalahan prosedur tertinggi yang dilakukan oleh siswa terdapat pada soal nomor 2.%, hal ini disebabkan karena sebagian besar siswa cenderung tidak mengerjakan soal secara procedural, soal yang berkaitan dengan penentuan sisi dari bak yang berbentuk kubus.

3. Kesalahan Komputasi

Menurut (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2012 : 328), komputasi atau perhitungan adalah perihal membilang, menjumlahkan atau menghitung. Dalam penelitian ini, yang termasuk dalam kesalahan komputasi adalah kesalahan siswa dalam melakukan perhitungan dan kesalahan dalam memberikan jawaban akhir Siswa yang menjawab salah untuk tiap komputasi mendapat skor kesalahan 1. Berikut besar persentase kesalahan komputasi.

Tabel 4. Persentase Kesalahan Komputasi

No	Nama	Skor kesalahan komputasi				
		1	2	3	4	5
		1	1	4	3	3
1	A	0	1	2	3	2
2	B	0	0	0	0	1

3	C	0	1	2	1	1
4	D	0	1	1	1	1
5	E	0	1	0	0	1
6	F	0	1	0	0	1
7	G	1	1	0	0	1
8	H	0	0	0	0	1
9	I	0	1	0	0	0
10	J	1	1	2	1	1
11	K	0	1	2	2	1
12	L	0	1	2	1	1
13	M	0	1	2	2	1
14	N	0	0	2	0	1
15	O	0	1	3	3	1
16	P	0	1	2	2	1
17	Q	0	1	2	2	1
18	R	0	1	4	2	3
19	S	1	1	2	2	2
20	T	0	1	4	0	1
21	U	0	1	1	3	2
Skor total		56	3	18	33	25
Persentase kesalahan		66,67%	14,29%	85,71%	39,26%	39,68%
Rata-rata		43,72 %				

Dari tabel diatas dapat dilihat kesalahan komputasi tertinggi yang dilakukan oleh siswa terdapat pada soal nomor 3, hal ini disebabkan karena siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan.

Rekapitulasi besar kesalahan yang dilakukan siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Persentase Kesalahan Siswa

No	Jenis Kesalahan	Rata-rata Kesalahan Siswa	Kategori
1.	Kesalahan Konsep	56,54%	Sedang
2.	Kesalahan Prosedur	44,29%	Sedang
3.	Kesalahan Komputasi	43,72%	Sedang

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa kelas VIII A MT's Ma'arif Dlingo Bantul Yogyakarta didominasi oleh kesalahan konsep, dengan rata-rata 56,54%, dimana kesalahan tersebut tergolong dalam klasifikasi sedang. Selain itu, siswa kelas VIII A MT's Ma'arif Dlingo Bantul Yogyakarta melakukan kesalahan prosedur sebesar 44,29% yang tergolong dalam klasifikasi sedang, dan kesalahan komputasi sebesar 43,72% yang tergolong dalam klasifikasi sedang. Kesalahan komputasi ini merupakan kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa kelas VIII A MTs Ma'arif Dlingo Bantul Yogyakarta.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa:

Persentase kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas VIII MTs Ma'arif Dlingo Tahun Ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan kubus adalah sebesar 56,54% dengan kategori sedang. Persentase kesalahan prosedur yang dilakukan siswa kelas VIII MTs Ma'arif Dlingo Tahun Ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan kubus adalah

sebesar 44,29% dengan kategori sedang. Persentase kesalahan komputasi yang dilakukan siswa kelas VIII MTs Ma'arif Dlingo Tahun Ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan kubus adalah sebesar 43,72% dengan kategori sedang. Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa kelas VIII A MTs Ma'arif Dlingo Tahun Ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan kubus adalah kesalahan konsep yaitu sebesar 56,54% dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agatha Widhi Budhiarti, dkk. (2013). *Modul Matematika Kelas VIII Semester 1 dan 2*. Semarang: Yayasan Pangudi Luhur.
- Ali Hamzah, Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Arikunto Suharsimi, (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Eva Yuliani. (2015). *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Tamansiswa Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi. UST Yogyakarta.
- Hamzah Ali. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Rajagrafindo: Persada.
- Lexy J Moleong. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif edisi Revisi*. Bandung : Rosdakarya
- Nurul Istiqomah. (2014). *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas XI Smk Tamtama Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. UST Yogyakarta.
- Siswo Prayitno Hadi Podo, dkk. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Edisi Baru*. Jakarta : Tim Pustaka Phoenix Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Yulius Uumbu lele. (2012). *Analisis Kesalahan Memahami Trapezium Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*. Skripsi, Tidak Diterbitkan. Yogyakarta : FKIP UST.
- Zainal Arifin. (2012). *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*. Bandung: Rosdakarya