

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI DATAR

Khamida Siti Nur Atiqoh

Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

Email: khamida.siti@uinjkt.ac.id

Abstract

The purpose of this research was to analyze what were the students' mistakes in working on the problem solving of the subject matter of flat-side solid figure, as well as what caused student errors in working out the problem solving of flat-side solid figure. Subjects were taken from 38 students of class VIII-B who took the test, the results of the students' tests were sorted based on the largest to the smallest scores then divided into three groups. The subjects of the research consisted of 6 students, namely: 2 students from the upper group 2 students from the middle group, and 2 students from the lower group, each of whom had the most errors from the group which would then be conducted intensive interviews. The results of the research obtained errors made by students namely conceptual errors (KK), errors in using data (KD), language interpretation errors (KB), technical errors (KT), and conclusions (KS). The cause of the error is that students have not been able to apply the problem solving of flat-side solid figure, not careful in doing calculations, not checking the results of calculations, errors in space imagination, unable to use geometric ideas in solving problems, lack of understanding operations on algebra, not thorough in entering data into variables, and lack of skills in planning completion. Based on these studies it is recommended to teachers who teach class VIII SMP should explain the steps in working on problem solving problems and menekankan steps to understand the problem, plan settlement and re-checking so that the students' mistakes in working on the problem solving problems in the matter of building the side space of the datar are not repeated.

Keywords: *Analysis of Student Errors, Problem Solving, Flat-Side Solid Figure*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apa saja kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi datar, serta apa saja yang menyebabkan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi datar. Pengambilan subyek penelitian yaitu dari 38 siswa kelas VIII-B yang mengikuti tes, hasil tes siswa diurutkan berdasarkan dari nilai yang terbesar ke yang terkecil kemudian dibagi menjadi tiga kelompok. Subyek penelitian terdiri dari 6 siswa yaitu: 2 siswa dari kelompok atas 2 siswa dari kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok bawah yang masing-masing memiliki kesalahan terbanyak dari kelompoknya yang selanjutnya akan dilakukan wawancara intensif. Hasil penelitian diperoleh kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kesalahan konsep (KK), kesalahan menggunakan data (KD), kesalahan interpretasi bahasa (KB), kesalahan teknis (KT), dan kesalahan penarikan kesimpulan (KS). Adapun penyebab kesalahan tersebut adalah siswa belum mampu mengaplikasikan materi bangun ruang sisi datar pada soal pemecahan masalah, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, tidak memeriksa hasil perhitungannya kembali, kesalahan dalam imajinasi ruang, belum mampu menggunakan ide-ide geometri dalam menyelesaikan soal, kurang memahami berlakunya operasi pada aljabar, kurang teliti dalam memasukkan data ke variabel, dan kurangnya keterampilan dalam merencanakan penyelesaian. Berdasarkan penelitian tersebut maka disarankan kepada guru-guru yang mengampu kelas VIII SMP hendaknya menjelaskan langkah-langkah dalam mengerjakan soal pemecahan masalah serta menekankan pada langkah memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan memeriksa kembali agar kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi datar tidak terulang lagi.

Kata Kunci : *Analisis Kesalahan Siswa, Soal Pemecahan Masalah, Bangun Ruang Sisi Datar*

Format Sitasi: Atiqoh, K.S.N (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 1(1), 63-73.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v1i1.11687>

Naskah Diterima: Maret 2019; Naskah Disetujui: Mei 2019; Naskah Dipublikasikan: Juni 2019

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai peranan yang sangat penting. Matematika dapat membekali para siswa dalam menghadapi kehidupan di masyarakat. Manusia memanfaatkan nilai praktis matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan menghitung merupakan kegiatan yang menerapkan nilai praktis matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika diberikan di semua tingkat pendidikan baik pendidikan dasar maupun menengah.

Pemahaman konsep merupakan aspek yang paling mendasar bagi siswa, apabila siswa kurang memahami konsep maka siswa hanya sekedar menguasai prosedur penyelesaian tanpa mengerti secara pasti hakikat dari penyelesaian masalah tersebut. Bahkan kurangnya pemahaman konsep dapat mengakibatkan siswa kurang mampu menterjemahkan suatu permasalahan ke dalam bahasa matematika sehingga sering terjadi kesalahan pada siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Apabila siswa diberikan soal aplikasi atau soal-soal yang berbeda dengan soal-soal yang telah dicontohkan oleh guru, maka siswa cenderung membuat kesalahan atau 'error'. Kesalahan yang dilakukan siswa pada umumnya terletak pada penggunaan rumus, pemahaman atau kemampuan mencerna bahasa matematika, dan kemampuan mengaplikasikan konsep.

Pokok bahasan bangun ruang sisi datar merupakan pokok bahasan yang diberikan di kelas VIII SMP. Pokok bahasan ini merupakan salah satu pokok bahasan yang dirasa sukar oleh siswa dan sering terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi tersebut. Bangun ruang merupakan salah satu materi geometri yang mencakup konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan perkembangan intelektual anak yang dikemukakan oleh Jean Piaget (McLeod, 2018) bahwa siswa kelas VIII SMP masih ada pada taraf operasional konkret sehingga akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.

TINJAUAN LITERATUR

Hakikat Matematika

Matematika merupakan salah satu puncak kegemilangan intelektual manusia. Di samping pengetahuan, matematika itu sendiri memberikan bahasa, proses dan teori, yang memberikan ilmu suatu bentuk dan kekuasaan (Kline, 1999: 172). Perhitungan dan metode matematis menjadi dasar

dan memberi inspirasi pada pemikiran di pelbagai bidang, baik tehnik, pengetahuan alam, maupun sosial.

Ciri utama matematika adalah metode dalam penalaran (reasoning). Menalar secara induksi dan analogi membutuhkan pengamatan dan mungkin percobaan untuk memperoleh fakta yang dapat dipakai sebagai dasar argumentasi.

Matematika adalah bahasa yang sangat simbolik. Lambang-lambang matematika bersifat artifisial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan padanya. Sebagai bahasa, matematika sangat lugas, sebab ia terbebas dari unsur emotif. Kelebihan lain matematika dibandingkan dengan bahasa verbal adalah berkembangnya bahasa numerik yang memungkinkannya dilakukan pengukuran secara kuantitatif.

Matematika sangat berkaitan erat dengan logika. Sebagai metode berpikir logis, Bertrand Russell menyatakan bahwa matematika adalah masa kedewasaan logika, sedangkan logika adalah masa kecil matematika (Rachman, 2006: 192-193 dalam Suriasumantri, 1999:199).

Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa. Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para siswanya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut (Suyitno, 2004: 2). Agar tujuan pengajaran dapat tercapai, guru harus mampu mengorganisir semua komponen sedemikian rupa sehingga antara komponen yang satu dengan lainnya dapat berinteraksi secara harmonis (Suhito, 2000 :12).

Kesalahan dalam Mengerjakan Soal

Kesalahan dalam mengerjakan soal-soal matematika merupakan penyimpangan yang dilakukan siswa terhadap penyelesaian soal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten maupun insidental. Kesalahan yang sifatnya sistematis dan konsisten disebabkan oleh rendahnya frekuensi belajar siswa.

Menurut Subandji dan Mulyoto (Sulistiyowati 2008: 16-17) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika antara lain:

a. Kesalahan Konsep (KK)

Indikator jika siswa melakukan kesalahan konsep adalah: (i) Kesalahan menentukan teorema atau rumus untuk menjawab suatu masalah. (ii) Penggunaan teorema atau rumus oleh siswa tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut.

b. Kesalahan Menggunakan Data (KD)

Indikator jika siswa melakukan kesalahan menggunakan data adalah: (i) Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai. (ii) Kesalahan memasukkan data ke variabel. (iii) Menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah.

c. Kesalahan Interpretasi Bahasa (KB)

Indikator jika siswa melakukan kesalahan interpretasi bahasa adalah: (i) Kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika. (ii) Kesalahan menginterpretasikan simbol-simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika.

d. Kesalahan Teknis (KT)

Indikator jika siswa melakukan kesalahan teknis adalah: (i) Kesalahan perhitungan atau komputasi. (ii) Kesalahan memanipulasi operasi aljabar.

e. Kesalahan Penarikan Kesimpulan (KS)

Indikator jika siswa melakukan kesalahan penarikan kesimpulan adalah: (i) Mengambil kesimpulan tanpa alasan pendukung yang benar. (ii) Mengambil kesimpulan pernyataan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

Pemecahan Masalah Matematika

Solso (dalam Rochmad, 2004:76) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai berpikir yang mengarahkan pada jawaban terhadap suatu masalah yang melibatkan pembentukan dan memilih tanggapan- tanggapan. Selanjutnya pemecahan masalah berdasar pada pengalamannya memilih pendekatan dan membuat strategi untuk menanggapi rangsang yang masuk kebenaknya, misalnya melalui seleksi dan mencobanya., menemukan suatu trik, dan sebagainya.

Menurut Solso (dalam Wena, 2009:56) terdapat enam tahap dalam memecahkan masalah. Urutan langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut: 1) Identifikasi permasalahan (identification the problem) 2) Representasi permasalahan (representation of the problem) 3) Perencanaan pemecahan (planning the solution). 4) Menerapkan/ mengimplementasikan perencanaan (execute the plan) 5) Menilai perencanaan (evaluate the plan). 6) Menilai hasil pemecahan (evaluate the solution) Alternatif cara untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, salah satunya adalah dengan menggunakan teknik pemecahan masalah oleh George Polya yaitu dengan menggunakan metode: (1) mengerti atau memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) melaksanakan penyelesaian; dan (4) memeriksa kembali.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong 2000:3) metodologi kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Sedangkan menurut Nazir (2009), metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan harapan agar dapat mengungkap secara lebih cermat kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang dideskripsikan berdasarkan jenis kesalahan Subanji dan Mulyoto.

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di kota Semarang, dengan subjek penelitian 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa dari kelompok atas, 2 siswa dari kelompok sedang, dan 2 siswa dari kelompok bawah yang mewakili 38 siswa kelas VIII-B. Siswa yang terpilih adalah siswa yang masing-masing memiliki kesalahan terbanyak pada kelompoknya.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes berupa soal pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar dan metode wawancara. Setelah dilakukan analisa pada pekerjaan siswa, kemudian dilakukan wawancara untuk mengumpulkan keterangan dari siswa mengenai kesalahan yang dilakukan siswa tersebut.

Metode penyusunan instrumen penelitian yang dilakukan adalah (1) penentuan materi dan bentuk tes, (2) penyusunan instrumen tes, (3) uji coba instrumen penelitian, (4) analisis perangkat tes, dan (5) penentuan instrument penelitian. Sebelum dipakai dalam penelitian, instrument tes ini diuji coba terlebih dahulu kemudian dilakukan analisa sebagai berikut: (1) uji validitas butir soal, (2) uji reliabilitas soal, (3) perhitungan taraf kesukaran butir soal, dan (4) analisis daya pembeda soal.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan tahapan (1) reduksi data, (2) penyajian data, (3) triangulasi, dan (4) verifikasi atau penarikan kesimpulan. Kegiatan reduksi data mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengabstraksikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan yang disertai dengan perekaman tape recorder. Selanjutnya dilakukan penyajian data yang meliputi (1) menyajikan hasil pekerjaan siswa yang dijadikan bahan untuk wawancara, (2) menyajikan hasil wawancara yang telah dirckap pada tape recorder, dan (3) menyajikan hasil analisis yang berupa kesalahan setiap subjek penelitian, data ini merupakan data temuan. Kemudian dilakukan triangulasi dengan jalan membandingkan hasil wawancara dengan dokumen yang berkaitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan memberikan materi bangun ruang sisi datar sebanyak 3 kali pertemuan, kemudian siswa diberikan tes pada materi tersebut. Hasil tes yang diikuti oleh 38 siswa kelas VIII tersebut diurutkan berdasarkan nilai tertinggi sampai terendah, kemudian

dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok atas, kelompok sedang, dan kelompok bawah. Masing-masing kelompok dipilih 2 siswa yang memiliki kesalahan terbanyak sebagai subyek penelitian yaitu, S_1 dan S_2 pada kelompok atas, S_3 dan S_4 pada kelompok sedang, serta S_5 dan S_6 pada kelompok bawah.

a. Subyek Penelitian 1 (S_1)

No Soal	Jenis Kesalahan					Penyebab Kesalahan
	KK	KD	KB	KT	KS	
7	√					Kurang memahami soal sehingga salah dalam menggunakan rumus luas sisi tegak limas.
8				√		Kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan tidak memeriksa kembali hasil perhitungannya.

Berdasarkan analisis data diperoleh informasi bahwa S_1 dalam mengerjakan 8 soal melakukan kesalahan pada 2 butir soal yaitu nomor 7 dan 8. Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa S_1 melakukan kesalahan konsep (KK) dan kesalahan teknis (KT). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S_1 ini cenderung disebabkan karena siswa kurang teliti baik dalam menentukan rumus yang tepat dan dalam melakukan perhitungan serta tidak memeriksa hasil perhitungannya kembali.

b. Subyek Penelitian 2 (S_2)

No Soal	Jenis Kesalahan					Penyebab Kesalahan
	KK	KD	KB	KT	KS	
3			√			Kurang mahir dalam interpretasi bahasa yang menyebabkan kesalahan dalam merumuskan jumlah luas sisi tegak prisma.
4	√	√				Tidak mampu menentukan rumus yang tepat yaitu rumus volum prisma dan salah dalam menggunakan data tinggi prisma yang diketahui pada soal.
5		√				Salah dalam menggunakan data ketika menghitung panjang rusuk tegak limas.
6				√		Kurangnya keterampilan dalam menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian aljabar.
7			√			Tidak dapat menyatakan Bahasa sehari-hari ke dalam Bahasa matematik.

Berdasarkan analisis data diperoleh informasi bahwa S_2 dalam mengerjakan 8 soal melakukan kesalahan pada 5 butir soal yaitu nomor 3, 4, 5, 6, dan 7. Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa S_2 melakukan kesalahan

interpretasi Bahasa (KB), kesalahan konsep (KK), kesalahan dalam menggunakan data (KD), dan melakukan kesalahan teknis (KT). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S₂ ini cenderung disebabkan karena siswa melakukan kesalahan dalam imajinasi ruang, kurang mampu menerapkan konsep-konsep bangun ruang pada soal, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, dan kurang mampu menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika.

c. Subyek Penelitian 3 (S₃)

No Soal	Jenis Kesalahan					Penyebab Kesalahan
	KK	KD	KB	KT	KS	
2		√				Tidak bisa menangkap informasi yang tersaji pada soal yaitu mengenai perhitungan keliling segitiga.
3	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
4	√	√				Tidak memperhatikan penggunaan satuan volum dan tidak memahami perhitungan luas alas prisma.
5	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
6	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
7	√	√				Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal dan tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.
8		√				Langkah penyelesaian soal masih salah karena salah dalam memasukkan data.

Berdasarkan analisis data diperoleh informasi bahwa S₃ dalam mengerjakan 8 soal melakukan kesalahan pada 7 butir soal yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8. Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa S₃ melakukan kesalahan konsep (KK) dan kesalahan dalam menggunakan data (KD). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S₃ ini cenderung disebabkan karena siswa tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal, tidak dapat menangkap informasi yang tersaji pada soal, dan kurangnya kemampuan dalam melakukan operasi aljabar.

d. Subyek Penelitian 4 (S₄)

No Soal	Jenis Kesalahan					Penyebab Kesalahan
	KK	KD	KB	KT	KS	
1	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
2	√	√				Kesalahan dalam imajinasi ruang sehingga salah dalam menggunakan rumus dan data.

3	√					Salah dalam menggunakan data ketika menghitung volum prisma.
4	√	√	√	√	√	Tidak mampu memahami soal dan tidak mengerti langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.
5	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menghitung jumlah panjang rusuk limas.
6	√					Tidak mengetahui langkah yang tepat untuk menentukan luas alas limas menggunakan rumus volum limas.
7		√	√			Kurang mahir dalam interpretasi bahasa dan tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.

Berdasarkan analisis data diperoleh informasi bahwa S₄ dalam mengerjakan 8 soal melakukan kesalahan pada 7 butir soal yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa S₄ melakukan kesalahan konsep (KK), kesalahan interpretasi Bahasa (KB), kesalahan teknis (KT), kesalahan dalam menggunakan data (KD), dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (KS). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S₄ ini cenderung disebabkan karena siswa tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal, tidak mengerti langkah-langkah penyelesaian soal, kurang mampu menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, dan kurangnya kemampuan dalam melakukan operasi aljabar.

e. Subyek Penelitian 5 (S₅)

No Soal	Jenis Kesalahan					Penyebab Kesalahan
	KK	KD	KB	KT	KS	
2		√				Tidak bisa menangkap informasi yang tersaji pada soal yaitu mengenai perhitungan keliling segitiga.
3	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
5	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
6	√			√		Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal dan kesalahan dalam melakukan operasi aljabar.
7	√	√	√	√	√	Tidak mampu memahami soal dan tidak mengerti langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.
8	√	√	√	√	√	Tidak mampu memahami soal dan tidak mengerti langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan analisis data diperoleh informasi bahwa S₅ dalam mengerjakan 8 soal melakukan kesalahan pada 6 butir soal yaitu nomor 2, 3, 5, 6, 7, dan 8. Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa S₄ melakukan kesalahan konsep (KK), kesalahan interpretasi Bahasa (KB), kesalahan teknis (KT), kesalahan dalam menggunakan data (KD), dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (KS). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S₅ ini cenderung disebabkan karena siswa tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal, tidak mengerti langkah-langkah penyelesaian soal, kurang mampu menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, dan kurangnya kemampuan dalam melakukan operasi aljabar.

f. Subyek Penelitian 6 (S₆)

No Soal	Jenis Kesalahan					Penyebab Kesalahan
	KK	KD	KB	KT	KS	
1	√	√				Kesalahan dalam imajinasi ruang sehingga salah dalam menggunakan rumus dan data.
2		√				Tidak bisa menangkap informasi yang tersaji pada soal yaitu mengenai perhitungan keliling segitiga.
3	√					Tidak dapat mengidentifikasi langkah-langkah untuk menyelesaikan soal.
4	√	√	√	√	√	Tidak mampu memahami soal dan tidak mengerti langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.
5	√	√	√	√	√	Tidak mampu memahami soal dan tidak mengerti langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.
8	√					Tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan analisis data diperoleh informasi bahwa S₆ dalam mengerjakan 8 soal melakukan kesalahan pada 6 butir soal yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 8. Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa S₄ melakukan kesalahan konsep (KK), kesalahan interpretasi Bahasa (KB), kesalahan teknis (KT), kesalahan dalam menggunakan data (KD), dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (KS). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S₅ ini cenderung disebabkan karena siswa kurang mahir dalam imajinasi ruang, tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal, tidak mengerti langkah-langkah penyelesaian soal, kurang mampu menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, dan kurangnya kemampuan dalam melakukan operasi aljabar.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Mencermati kembali hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 5 tipe kesalahan siswa yaitu: kesalahan konsep (KK), kesalahan interpretasi Bahasa (KB), kesalahan teknis (KT), kesalahan dalam menggunakan data (KD), dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (KS). Adapun penyebab kesalahan-kesalahan tersebut adalah sebagai berikut: (1) kurang memahami soal, (2) belum mampu mengaplikasikan materi bangun ruang sisi datar pada soal pemecahan masalah, (3) kurang teliti dalam melakukan perhitungan, (4) tidak memeriksa hasil perhitungannya kembali, (5) kesalahan dalam imajinasi ruang, (6) belum mampu menggunakan ide-ide geometri dalam menyelesaikan soal, (7) kurang memahami berlakunya operasi perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan pada aljabar, (8) kurang teliti dalam memasukkan data ke variabel, (9) kurangnya keterampilan dalam merencanakan penyelesaian, (10) kurang memahami konsep luas sisi tegak pada prisma.

Dari hasil kesimpulan tersebut saran yang dapat diberikan yaitu (1) hendaknya guru matematika memastikan bahwa siswa telah tuntas pada materi prasyarat, (2) hendaknya guru lebih sering dalam memberikan latihan soal dan menjelaskan langkah-langkah dalam mengerjakan soal pemecahan masalah serta menekankan pada langkah memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan memeriksa kembali agar kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi datar tidak terulang lagi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan memberikan peluang untuk melanjutkan penelitian tentang design pembelajaran yang efektif untuk materi pokok bangun ruang sisi datar.

REFERENSI

- Agustina, I., Mulyono, M., & Asikin, M. (2016). Analisis kesalahan siswa Kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika bentuk uraian berdasarkan taksonomi solo. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(2). <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i2.11399>
- Arifin, Z. (1991). *Evaluasi instruksional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (1997). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bungin, B. (2001). *Metodologi penelitian kualitatif aktualisasi metodologis ke arah varian kontemporer*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Kusni. (2006). *Geometri ruang*. Semarang: Jurusan Matematika, UNNES.
- McLeod, S. A. (2018). *Jean Piaget's theory of cognitive development*. Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/piaget.html>
- Moleong, J.L. (2000). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Nuharini, D. dan Wahvuni, T. (2008). *Matematika konsep dan aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan DEPDIKNAS.
- Rochmad. (2003). *Pembelajaran matematika dengan metode pemecahan masalah*. Makalah disajikan dalam seminar nasional Pendidikan Matematika, Matematika dan Tantangannya dalam Menghadapi Perubahan Kurikulum di Jurusan Matematika FMIPA UNNES, tanggal 27 September 2003. Semarang: UNNES
- Suberman, E., dkk. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: UPI.
- Suyitno, A. (2004). *Dasar-dasar dan proses pembelajaran matematika I*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Wena, M. (2009). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.