

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA

Nuraini¹, Kartini^{2*}
1,2 Universitas Riau

* Corresponding Author. Email: nuraini7614@grad.unri.ac.id
Received: 25 Juli 2022; Revised: 28 Agustus 2022 ; Accepted: 30 September 2022

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah agar mengetahui kesalahan yang apa saja yang diperbuat siswa dalam mengerjakan soal cerita segiempat dan segitiga. Penelitian ini berjenis deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini subjeknya adalah 26 siswa kelas VIII SMP N 13 Dumai. Kesalahan siswa dapat diketahui melalui pengumpulan data pemberian soal tes tertulis. Kesalahan siswa dalam penyelesaian soal segiempat dan segitiga adalah sebagai berikut: 1) Reading Error (kesalahan membaca soal) (19,53%), 2) Comprehension Error (kesalahan memahami soal) (20,31%), 3) Transformation Error (kesalahan transformasi soal) (23,05%). 4) Process Skill Error (kesalahan keterampilan proses) (15,63%), 5) Encoding Error (kesalahan penulisan jawaban) (21,48%). Kesalahan yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes tertulis pada soal cerita materi segiempat dan segitiga adalah kesalahan transformasi soal yaitu kesalahan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Kata Kunci: Analisis kesalahan, Soal cerita, Segiempat dan segitiga

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out what mistakes were made by students in working on square and triangle story problems. This research is a qualitative descriptive type. In this study the subjects were 26 students of class VIII SMP N 13 Dumai. Student errors can be identified through collecting data on the provision of written test questions. Student errors in solving quadrilateral and triangle problems are as follows: 1) Reading Error (19.53%), 2) Compresion Error (misunderstanding the question) (20.31%), 3) Transformation Error (error question transformation) (23.05%). 4) Process Skill Error (process skill error) (15.63%), 5) Encoding Error (answer writing error) (21.48%) Errors that are mostly made by students in solving written test questions on square and triangle material story questions is a problem transformation error, which is an error in writing the completion steps.

Keywords: Error analysis, Story problems, Squares and triangles

How to Cite: Nuraini, N., & Kartini, K. (2022). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 233-246. doi:10.31100/histogram.v6i2.2189

I. PENDAHULUAN

Matematika ialah pelajaran wajib yang sangat dibutuhkan diantara pelajaran yang lainnya, dan mempunyai nilai guna dalam kehidupan manusia. Menurut (Rahmawati & Permata, 2018) matematika merupakan ilmu yang mempunyai bahasan objek yang berbentuk kenyataan, konsep,

Copyright© 2020, THE AUTHOR (S). This article distributed under the CC-BY-SA-license.



terstruktur, serta bertabiat abstrak. Konsep matematika sama-sama memiliki keterkaitan. Dimana konsep yang sudah dipelajari siswa lebih dahulu bakal sebagai dasar buat memahami konsep pada modul berikutnya. Dalam belajar matematika, siswa harus mampu mengaitkan konsep dari teori matematika agar nantinya membantu teknik penyelesaian masalah. Menurut Priyanto et al., (2015), salah satu resolusi dalam matematika sekolah biasanya direalisasikan melalui pertanyaan berbentuk narasi. Pertanyaan narasi yakni berhubungan dengan kehidupan rutinitas. Menurut Susanti (Rahmawati & Permata, 2018), pertanyaan narasi mengarah lebih sulit buat dipecahkan dibanding pertanyaan yang mempunyai setakat angka. Dalam menuntaskan pertanyaan narasi, anak didik harus bisa memahami isi pertanyaan narasi itu, mengidentifikasi objek matematis yang perlu dipecahkan, dapat ditransformasikan ke dalam bentuk matematis, sesudah itu dapat memilah pengoperasian matematika yang cocok untuk menangani pertanyaan narasi yang diserahkan, hingga sampai pada tahap akhir yakni penanganan serta perumusan akhir.

Salah satu pembahasan matematika yang ada pada tingkatan Sekolah menengah yang dirasa susah oleh siswa ialah segiempat serta segitiga. Menurut Sumiati & Agustini (2020) bangun datar yakni segiempat serta segitiga ialah salah satu diantara topik pada pembelajaran matematika yang paling sering digunakan dalam kehidupan (realitas). Dalam permasalahan realitas, siswa melaksanakan aktivitas matematisasi yang horizontal (ialah kala siswa melaksanakan aktivitas mengenali soal, siswa membutuhkan proses penstransferan soal- soal realitas yang diberikan menuju pada soal yang berupa matematika dengan maksud supaya siswa memiliki kelebihan menguasai topik lewat perskemaan, formulasi, serta pemvisualisasian). Setelah itu siswa meneruskan matematisasi secara lurus atau vertikal guna untuk menangani permasalahan matematika realitas yang diserahkan, alhasil terangkai penguatan rancangan yang bagus dan kuat hingga bertahan lama. ((Fitriani & Yuliani, 2016). Pada penyelesaian soal segiempat dan segitiga, siswa harus mampu memahami konsep. Menurut Fitriani et al., (2018) penguatan konsep matematika harusnya dibangun sejak dini dalam pemikiran siswa menggunakan proses pembelajaran yang efektif dan berdaya guna, tidak diberikan secara langsung, atau mendesakkan agar dihafalkan oleh siswa. Langkah dalam pembangunan konsep yang terbaik dilakukan oleh siswa yakni dengan menggunakan pemikiran siswa yaitu menggunakan kemampuan dini atau wawasan yang disampaikan yang disebut abstraksi matematika.

Siswa sering kali beranggapan bahwa segiempat dan segitiga ini penuh akan rumus dan hafalan. Sehingga siswa merasa bahwa matematika ini sulit. Menurut Darajat et al., (2021), mayoritas siswa berpendapat mengenai tidak mudah menguasai materi tersebut, hal itu disebabkan oleh diantaranya, pembelajaran yang monoton menurut siswa yang dapat memberikan

dampak siswa menjadi enggan untuk memperdalam materi yang diberikan dan mengakibatkan penguasaan konsep materi yang disampaikan kurang serta kesulitan memecahkan masalah yang dimodifikasi. Menurut Aripin & Purwasih (2017), konsep maupun rumus apabila disampaikan diawal maka menjadi suatu hafalan namun dari pada itu jika siswa terlibat dalam pembelajaran langsung maka akan memudahkan siswa menguasai atau mendapatkan konsep yang mempengaruhi terasahnya kemampuan analisis dan meningkatkan kreatifitas siswa. Kemudian, siswa sering mengalami permasalahan dalam mengartikan maksud soal dan memahami permasalahan yang ada di dalam soal dan berakibat salah penafsiran soal. (Novriani & Surya, 2017). Basuki (Kartikasari, R., & Masduki, 2017) menjelaskan kesulitan menyelesaikan soal dikarenakan kurangnya kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun datar. Terdapat juga yakni kurang mampunya mengerjakan soal yang berbeda dengan permisalan yang disampaikan guru pada saat pembelajaran.

Penjelasan di atas mendorong penulis menggunakan teori Newman menyelidiki kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal. Newman (Oktaviana, 2018) menjelaskan Newman memiliki tahapan menganalisis kesalahan, antara lain 1) *reading stage* (membaca), salah membaca atau menafsirkan soal. 2) *Comprehension* (Pemahaman), tidak dapat mengidentifikasi konsep yang diperlukan. 3) Konversi (tahap modifikasi), tidak dapat mengubah apa yang diketahuinya tentang masalah ke dalam bentuk operasi matematika. 4) *process skill phase* (keterampilan proses), tidak maksimal dalam proses berhitung, sehingga akan terjadi kesalahan saat menyelesaikan jawaban. 5) *Encoding* (tahap menulis jawaban akhir).

Melihat permasalahan di atas, penelitian terkait analisis kesalahan pada saat menjawab soal cerita materi segiempat serta segitiga yang ditinjau dari teori Newman sebaiknya dilakukan, guna menelaah dimana kesalahan yang dilakukan selama mempelajari dan memahami materi segiempat serta segitiga, dan agar tidak terjadi kejadian berulang terulang di waktu yang akan datang. Sehingga guru mampu melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran serta dapat memilih pendekatan yang sesuai untuk pembelajaran yang dapat menciptakan peningkatan prestasi belajar, keterlibatan siswa pada saat menemukan konsep, serta membuat pembelajaran yang mampu meningkatkan daya tarik dan minat belajar siswa, memungkinkan siswa menguasai struktur persegi dan segitiga.

II. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian di lakukan di SMP N 13 Dumai Kelas VIII pada semester genap dengan subjek penelitian berjumlah 26 orang.

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini berjenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif ialah penelitian yang menghasilkan penelitian dalam bentuk kata berupa tertulis maupun dari lisan seseorang (Darmadi, 2014). Komariah dan Santori (Meldawati & Kartini, 2021) menyatakan bahwa, penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan menceritakan situasi tertentu melalui pendeskripsian keadaan nyata secara benar, terbentuk dari kalimat berdasarkan teknik pengumpulan serta analisis data relevan, yang didapatkan melalui situasi alamiah. Penelitian dilakukan di SMP N 13 Dumai, semester 2 tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian sebanyak 26 orang. Teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara.

Penelitian bertujuan menganalisis kesalahan siswa, dalam menjawab soal segiempat dan segitiga. Pemberian tes dilakukan kepada subjek penelitian yang disusun berdasarkan indikator dan kisi-kisi soal terkait materi segiempat dan segitiga sebanyak 4 butir soal uraian, yang selanjutnya akan dianalisis jawaban siswa dari tiap butir soal berdasarkan teori kesalahan Newman. Tes tertulis dilakukan guna mengetahui kesalahan dan wawancara untuk memverifikasi dan mengetahui mengapa siswa menjawab pertanyaan tersebut.

Proses analisis data diadakan setelah semua data terkumpul dengan sempurna. Tahapan yang dilakukan dalam prosedur analisis data tersebut, yaitu peneliti membuat alat penelitian berupa ujian tertulis. Sebelum digunakan, tes tertulis harus divalidasi. Analisis dilanjutkan setelah tahap validasi telah dilakukan. Selama fase ini peneliti menganalisis data dari hasil ujian tertulis, dan mewawancarai siswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan mengelompokkan yang benar dan salah. Terutama jawaban salah akan dilakukan analisis serta dikelompokkan ke dalam teori kesalahan menurut Newman. Pengelompokkan jenis kesalahan ini dilakukan agar dapat mengetahui di mana letak kesalahan yang diperbuat siswa yang harapannya kelak kesalahan siswa tersebut dapat diminimalisir serta diharapkan terjadinya perbaikan secara berkesinambungan di kemudian hari. Adapun kisi-kisi dalam pengembangan soal tes sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Soal Tes Materi Segiempat dan Segitiga

No	KD	Indikator	No Soal
1	Mengetahui keliling serta luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang	Siswa mampu menentukan jarak lintasan dengan menggunakan konsep keliling belah ketupat	1

2	Mengaplikasikan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah.	Siswa mampu mengaplikasikan konsep keliling segitiga dalam menyelesaikan masalah	2
3	Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segiempat	Siswa mampu memecahkan masalah persegi	3
4	Mengaplikasikan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah	Menyelesaikan masalah dengan menerapkan konsep keliling persegi Panjang	4

Agar dapat mengetahui jenis kesalahan siswa menjawab soal, data dianalisa ditinjau dari prosedur analisis kesalahan Newman. Berikut adalah indikator kesalahan yang diadopsi melalui (Fatahillah et al., 2017)

Tabel 2. Indikator Kesalahan Menurut Newman

No.	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	<i>Reading Error</i> (kesalahan membaca soal)	Siswa salah membaca kata, satuan, atau simbol
2.	<i>Comprehention Error</i> (kesalahan memahami soal)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengabaikan penulisan apa yang diketahui ➤ Tidak tepat dalam menuliskan yang diketahui ➤ Mengabaikan penulisan apa yang ditanya; ➤ Tidak tepat dalam menuliskan yang ditanya
3.	<i>Transformation Error</i> (kesalahan transformasi soal)	Siswa tidak benar dalam memutuskan operasi yang dibutuhkan untuk soal
4.	<i>Process Skill Error</i> (kesalahan keterampilan proses)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aturan matematika yang digunakan siswa salah ➤ Proses penyelesaian siswa yang tidak tuntas ➤ Perhitungan yang dilakukan tidak tepat
5.	<i>Encoding Error</i> (kesalahan penulisan jawaban)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jawaban akhir tidak ditulis dengan tepat ➤ Tidak memberikan kesimpulan

	➤ Kesimpulan yang ditulis tidak tepat.
--	--

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah siswa menyelesaikan proses pengerjaan soal, semua hasil pekerjaan siswa dikumpulkan. Kemudian dilakukan pengoreksian terhadap hasil dari jawaban siswa untuk melihat nilai rata-rata, maksimum, minimum dan standar deviasi. Secara keseluruhan penyelesaian tes yang sudah diberikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengolahan Nilai

No	Keterangan	Nilai
1.	Rerata	50,00
2.	Nilai maksimum	84
3.	Nilai minimum	0
4.	Standar deviasi	29,99

Selanjutnya, setelah instrumen diujicobakan serta dilakukan pengoreksian, kemudian dilaksanakan validasi menggunakan salah satu aplikasi program analisis soal. Jika instrumen tersebut baik dalam mengukur apa yang akan diukur, maka instrumen tes tersebut valid. Dengan perangkat yang diberikan, berada pada 5 % taraf signifikan dengan r tabel 0,388, sehingga didapatkan empat pertanyaan yang valid, yaitu:

Tabel 4. Validitas Soal

Butir Soal	Koefisien Korelasi	Kategori Validitas	r tabel	Komentar	Keterangan
1	0.87	Sangat Tinggi	0.388	Valid	
2	0.88	Sangat Tinggi	0.388	Valid	
3	0.97	Sangat Tinggi	0.388	Valid	
4	0.94	Sangat Tinggi	0.388	Valid	

Setelah itu, soal instrumen yang sudah valid diuji lebih lanjut. Dengan kata lain, ini adalah tes reliabilitas. Keandalan menunjukkan seberapa andal meteran tertentu. Nilai reliabilitas yang diperoleh diperoleh dengan menggunakan persamaan Alpha Cronbach dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Reliabilitas Soal

No	Keterangan	Nilai
1.	Banyak butir soal	4
2.	Jumlah responden	26
3.	Jumlah varian butir	40,21
4.	Varian total	124,34
5.	Nilai reliabilitas	0,9021
6.	Kategori reliabilitas	Sangat tinggi

Ada satu pertanyaan bagus dan tiga pertanyaan sangat bagus tentang perbedaan tingkat kesulitan. Dari keempat pertanyaan yang diajukan, semua pertanyaan tersebut dapat digunakan untuk instrumen tes tertentu. Selain itu, materi pada tes ini dapat ditinjau kembali untuk Kelas VIII setelah divalidasi, reliabel, dan dapat dibedakan. Eksperimen ini dilakukan pada seluruh siswa yang mendapatkan materi pembelajaran terkait materi segiempat dan segitiga. Artinya siswa sudah mengetahui dan memahami konsep materi yang diujikan.

Tabel 6. Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Butir Soal	Rata-rata	Skor Tertinggi	Skor Rata-rata		Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Kualitas Soal
			Kelompok Atas	Kelompok Bawah			
1	4.81	9	6.23	3.38	0.53	0.32	Baik (soal diterima)
2	4	6	5.46	2.54	0.67	0.49	Sangat Baik (soal diterima)
3	5.73	13	9.54	1.92	0.44	0.59	Sangat Baik (soal diterima)

4	4.42	10	7.54	1.31	0.44	0.62	Sangat Baik (soal diterim a)
							Sedang

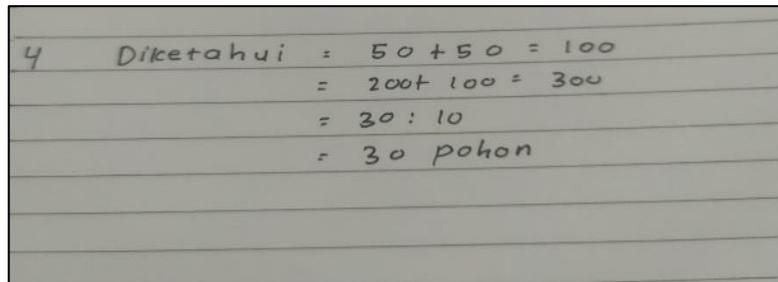
Hasil pengolahan data terhadap 26 orang siswa kelas VIII SMP N 13 Dumai dalam materi segiempat serta segitiga ditemukan beberapa jenis kesalahan. Pada tabel di bawah, terdapat perolehan dari beberapa jenis kesalahan siswa kelas VIII SMP N 13 Dumai pada saat mengerjakan soal segiempat dan segitiga.

Tabel 7. Persentase Total per Jenis Kesalahan

No	Jenis Kesalahan	Soal Nomor				Jumlah	Persentase
		1	2	3	4		
1	<i>Reading Error</i> (kesalahan membaca soal)	17	10	11	12	50	19,53%
2	<i>Comprehention Error</i> (kesalahan memahami soal)	18	11	11	12	52	20,31%
3	<i>Transformation Error</i> (kesalahan transformasi soal)	22	12	11	14	59	23,05%
4	<i>Process Skill Error</i> (kesalahan keterampilan proses)	3	7	12	18	40	15,63%
5	<i>Encoding Error</i> (kesalahan penulisan jawaban)	14	12	13	16	55	21,48%
Total		74	52	58	72	254	100%

Dari Tabel 7, dapat dilihat beberapa kesalahan, namun yang terbanyak dilakukan siswa adalah *Transformation Error* (kesalahan transformasi soal) dan kesalahan yang sedikit terjadi ada pada *Process Skill Error* (kesalahan keterampilan proses). Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, kesalahan-kesalahan terjadi disebabkan oleh kurangnya penguasaan konsep siswa pada materi segiempat serta segitiga. Selain itu, dalam mengerjakan soal tersebut, siswa cenderung terburu-buru dan kurang teliti dalam proses penyelesaiannya. Berikut ini adalah pembahasan terkait kesalahan yang pada penyelesaian soal segiempat serta segitiga.

Kesalahan membaca soal yang dimaksud ialah siswa salah membaca kata, satuan, atau simbol. Secara umum penyebabnya, yaitu; 1) Salah dalam menuliskan simbol-simbol; 2) Salah menuliskan apa yang ditanya; 3) Salah menuliskan angka; 4) Kesalahan membaca kata-kata pada soal. Berikut contoh kesalahan membaca.

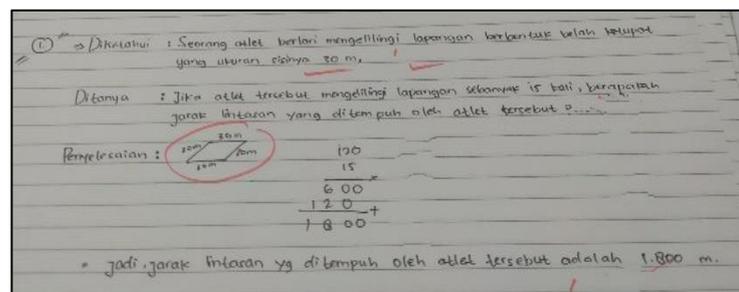


4 Diketahui = $50 + 50 = 100$
 $= 200 + 100 = 300$
 $= 30 : 10$
 $= 30 \text{ pohon}$

Gambar 1. Kesalahan membaca soal pada soal nomor 1

Dari Gambar 1 dapat kita lihat bahwa S-7 mengalami kesalahan pada tahap membaca, yaitu terlihat bahwa S-7 salah dalam membuat model matematikanya, karena S-7 salah pada saat membaca informasi dalam soal. Pada soal seharusnya belah ketupat, tetapi siswa tersebut malah menggambarkan jajar genjang. Dari hasil wawancara, tidak teliti dan terburu-buru adalah penyebab utama terjadinya kesalahan. Sesuai dengan Ma'rifah et al., (2020), yang merangkumkan bahwa kesalahan dalam membaca informasi yang diberikan pada soal dikarenakan siswa tersebut kurang teliti serta terburu-buru pada saat membaca, maka dapat berakibat mengalami kendala dalam mencermati soal.

Kesalahan memahami yang dimaksud pada penelitian ini, yaitu; 1) siswa mengabaikan penulisan apa yang diketahui; 2) tidak tepat dalam menuliskan yang diketahui; 3) mengabaikan penulisan apa yang ditanya; 4) tidak tepat dalam menuliskan yang ditanya. Secara umum penyebab kesalahan tersebut berdasarkan hasil penelitian, yaitu; 1) Salah menuliskan angka diketahui; 2) Salah menuliskan apa yang ditanya. Berikut contoh kesalahan memahami soal yang dilakukan siswa.



1) Diketahui : Seorang atlet berlari mengelilingi lapangan berbentuk belah ketupat yang ukuran sisinya 30 m.

Ditanya : Jika atlet tersebut mengelilingi lapangan sebanyak 15 kali, berapakah jarak lintasan yang ditempuh oleh atlet tersebut ?

Pemecahan :

$\begin{matrix} 30\text{m} & & 30\text{m} \\ & \backslash & / \\ & 30\text{m} & \\ & / & \backslash \\ 30\text{m} & & 30\text{m} \end{matrix}$

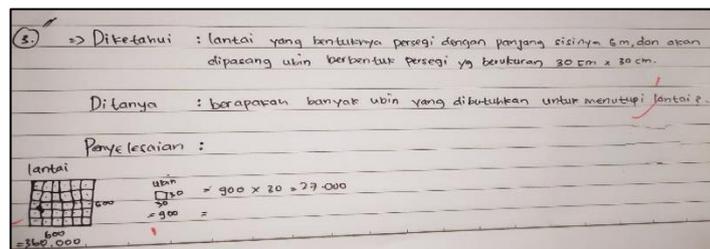
$$\begin{array}{r} 120 \\ 15 \\ \hline 600 \\ 1200 \\ \hline 1800 \end{array}$$

= jadi, jarak lintasan yg ditempuh oleh atlet tersebut adalah 1.800 m.

Gambar 2. Contoh kesalahan memahami soal pada soal nomor 4

Gambar 2 memperlihatkan kesalahan memahami soal oleh siswa. Jawaban yang diberikan Gambar 2 di atas, memperlihatkan S-6 kesulitan pada saat memahami soal. Itu dapat diperhatikan melalui jawaban siswa S-6 yang tidak tepat pada saat menuliskan apa yang diketahui. Siswa S-6 kurang memahami maksud dari soal, terlihat S-6 mengabaikan pertanyaan dari soal yang mengakibatkan siswa tersebut akan kesulitan ke tahapan berikutnya. Dari hasil wawancara terhadap siswa, siswa melakukan kesalahan disebabkan diantaranya oleh siswa tidak memahami materi tersebut. Kusumawati & Yuliani (2021) mengungkapkan beberapa faktor penyebab siswa salah memahami soal, diantaranya siswa tidak faham materi, siswa sering kali dalam proses menjawab soal selalu terburu-buru pada saat membaca soal dan dalam membaca soal sering kali siswa membaca tidak secara keseluruhan sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap soal

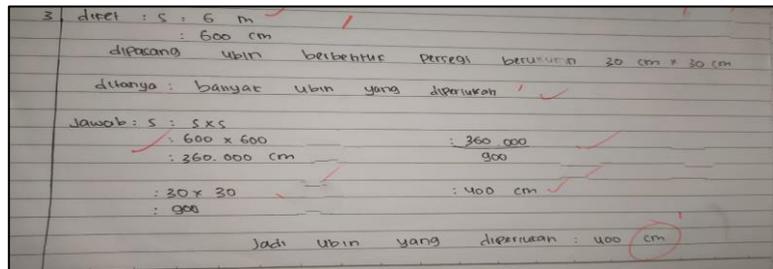
Kesalahan transformasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah siswa tidak benar dalam memutuskan operasi yang dibutuhkan untuk soal.. Secara umum penyebab kesalahan transformasi soal yang dilakukan siswa berdasarkan hasil penelitian diantaranya; 1) salah dalam mengurutkan langkah-langkah penyelesaian soal; 2) salah dalam menggunakan kaidah operasional matematika. Kesalahan memahami soal yang dilakukan siswa sebagai berikut:



Gambar 3. Kesalahan transformasi soal pada soal nomor 3

Pada Gambar 3 S-6 mengalami kesulitan mengartikan soal, yaitu siswa tidak tepat dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian. Seharusnya siswa menghitung luas lantai terlebih dahulu, kemudian menghitung luas ubin. Hasil pembagian antara luas lantai dan luas ubin merupakan jumlah dari ubin tersebut. Namun, siswa malah mengoperasikan luas ubin dengan nilai yang lain. Setelah dilakukan wawancara dengan siswa, diketahui bahwa kesalahan tersebut disebabkan oleh siswa tidak dapat mengartikan soal dan siswa kurang terlatih dalam menentukan langkah pengerjaan soal. Fatahillah et al., (2017) menjelaskan bahwa penyebab kesalahan transformasi soal adalah siswa belum mengerti persoalan yang diberikan dan tidak mampu mengkomunikasikan soal. Sulitnya mengartikan informasi dari soal menyebabkan siswa gagal dalam menetapkan konsep yang dibutuhkan. (Ayu & Zanthly, 2020).

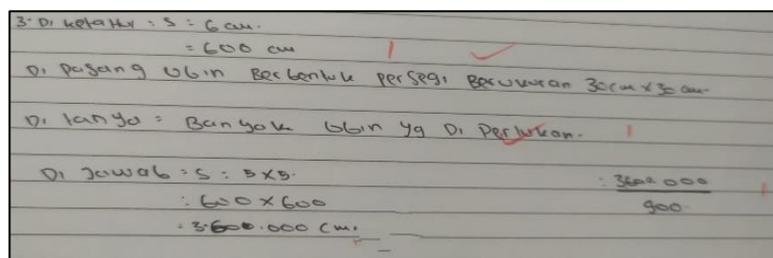
Kesalahan keterampilan proses yang dimaksud dalam penelitian, yaitu: 1) aturan matematika yang digunakan siswa salah; 2) proses penyelesaian siswa yang tidak tuntas; 3) perhitungan yang dilakukan tidak tepat. Secara umum kesalahan keterampilan proses disebabkan oleh proses penyelesaian soal yang tidak teliti.



Gambar 4. Kesalahan keterampilan operasional pada soal nomor 3

Berdasarkan Gambar 4, siswa mengalami kesalahan dalam melakukan perhitungan serta siswa tidak mampu memproses kelanjutan dari langkah penyelesaian soal. Seharusnya hasil luas lantai adalah 360.000 cm^2 , namun siswa salah dalam menentukan hasil. Sehingga tidak mendapat perhitungan hasil akhir. Berdasarkan wawancara, kesalahan keterampilan proses terjadi karena tidak teliti dalam perhitungan. Sejalan dengan Dewi & Kartini (2021) bahwa kesalahan keterampilan siswa disebabkan oleh kelemahan siswa dalam keterampilan proses. Salah satunya yaitu siswa cenderung menghafal perkalian, sehingga belum menguasai konsep perkalian.

Kesalahan dalam menuliskan jawaban yang dimaksud dalam penelitian, yaitu: 1) jawaban akhir tidak ditulis dengan tepat; 2) tidak memberikan kesimpulan; 3) kesimpulan yang ditulis tidak tepat. Secara umum penyebab kesalahan penulisan akhir jawaban siswa ialah siswa tidak tahu apa satuan yang akan dipakai untuk akhir dari jawaban.



Gambar 5. Kesalahan penulisan jawaban pada soal nomor 3

Berdasarkan Gambar 5 siswa mengalami kesalahan dalam penulisan jawaban. Siswa terlihat salah pada saat menuliskan satuan dari jawaban akhir yang diinginkan soal tersebut. Seharusnya siswa siswa menuliskan 400 ubin, namun siswa malah menuliskan 400 cm. Berdasarkan wawancara dengan siswa, penulisan jawaban disebabkan oleh siswa tidak fokus dengan permintaan akhir jawaban yang seperti apa yang diharapkan oleh soal. Seiring dengan

Fatahillah et al., (2017) yang menyimpulkan bahwa penyebab siswa mengalami kesalahan penulisan yaitu siswa kurang hati-hati dalam memahami jawaban apa yang diharapkan soal tersebut. Kekeliruan yang sering dilakukan siswa dalam menuliskan satuan jawaban soal disebabkan kurangnya pembiasaan dalam memberikan jawaban dengan satuan (Ayu & Zanthly, 2020).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari paparan perolehan jawaban siswa, diperoleh kesalahan siswa beberapa kesalahan, yakni kesalahan *reading* (membaca) sebesar 19,53%. Kesalahan *comprehention* (memahami soal) sebesar 20,31%. Kesalahan *transformation* (transformasi) sebesar 23,05%. Kesalahan *process skill* (kesalahan keterampilan proses) sebesar 15,63%. Kesalahan *encoding* (menggunakan notasi) sebesar 21,48%. Kebanyakan siswa mengalami kesalahan *transformation* dan kesalahan penulisan jawaban. Dalam kesalahan *transformation* yang terjadi disebabkan oleh siswa yang tidak memahami kalimat yang ada pada soal dan siswa kurang teliti pada saat menetapkan langkah-langkah dalam pengerjaan soal. Sedangkan, kesalahan dalam penulisan jawaban disebabkan oleh siswa tidak memahami kalimat yang terdapat pada soal dan penentuan langkah pengerjaan soal tidak tepat.

B. Saran

Perlunya siswa mendapatkan penguatan materi yang berkaitan simbol-simbol maupun istilah dalam matematika agar meminimalisir kesalahan, pembelajaran hendaknya terorganisir dengan memanfaatkan alat peraga yang dapat menggambarkan hal yang konkret, siswa dapat dilatihkan untuk mengetahui masalah apa yang ada di dalam soal, perlunya pembiasaan terhadap siswa agar menyelesaikan soal cerita dengan matematis serta kejelasan yang bermakna, dan bagi guru alangkah baiknya selalu menginformasikan kepada siswa agar dapat mengoreksi kembali lembar pekerjaannya yang sudah dikerjakan sebelum dikumpulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, U., & Purwasih, R. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis Alternative Solutions Worksheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 225. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i2.989>
- Ayu, L. S., & Zanthly, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Smk Kelas Xi Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31100/histogram.v4i1.511>

- Darmadi, H. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Sosial*. Alfabeta.
- Darojat, R. W., Islam, & Sunan, N. (2021). *Model Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Untuk Melatih Kemampuan*.
- Dewi, S. P., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 632–642. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.508>
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Jurnal Kadikma*, 8(1), 40–51. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/5229>
- Fitriani, N., Suryadi, D., & Darhim, D. (2018). Analysis of mathematical abstraction on concept of a three dimensional figure with curved surfaces of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1132(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012037>
- Fitriani, N., & Yuliani, A. (2016). Analisis Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis Pmri Pada Sekolah Dasar Di Kota Bandung. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(1), 45. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i1p45-52.477>
- Kartikasari, R., & Masduki, S. S. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Kusumawati, D., & Yuliani, A. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menjawab Soal Materi Segiempat Dan Segitiga Pada Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Teori Newman Bagi Siswa Smp Kelas Viii. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1279–1290. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1279-1290>
- Ma'rifah, C., Sa'dijah, C., Subanji, S., & Nusantara, T. (2020). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 43–56. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i2.1991>
- Meldawati, M., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bilangan Berpangkat Bulat Positif. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.30821/axiom.v10i1.7681>
- Novriani, M. R., & Surya, E. (2017). International Journal of Sciences : Analysis of Student Difficulties in Mathematics Problem Solving Ability at MTs SWASTA IRA Medan. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3), 63–75.
- Priyanto, A., Suharto, & Trapsilasiwi, D. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori
ISSN: 2549-6700 (print), ISSN 2549-6719 (online)

Kesalahan Newman di Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Analysis of 8th Grade Junior High School 10 Jember Solving Math Story Problem. *Mathematics Education*, 1(1), 1–5.

Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 173–185.

Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 321–330.