

## **ANALISIS KESALAHAN SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI BANGUN DATAR BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

Ingka Safitri<sup>1</sup>, A. Hari Witono<sup>2</sup>, Awal Nur Kholifatur Rosyidah<sup>3</sup>,  
<sup>1,2,3</sup>PGSD FKIP Universitas Mataram  
<sup>1</sup>ingkasafitri171@gmail.com, <sup>2</sup>hariwitono.fkip@unram.ac.id,  
<sup>3</sup>awal\_rosyidah@unram.ac.id,

### **ABSTRACT**

*The goal of learning mathematics in elementary schools is to understand mathematical concepts, describe the relationship between concepts and the application of concepts in a flexible, accurate, and efficient way when solving problems. However, this goal could not be achieved. This was identified from the number of students who made mistakes in solving math story problems. The purpose of this study was to describe the mistakes made by students in solving flat word problems, especially on the perimeter and area of squares, rectangles and triangles based on Newman's procedure. This research is a descriptive qualitative research conducted at SDN 52 Cakranegara in the 2022/2023 school year. Data collection techniques are tests, interviews, and documentation. Analysis of all data was carried out in the following steps: data reduction, data presentation, verification, triangulation and conclusions. Based on the results of the analysis, it was obtained (1) Good category subjects tended to make process skill and encoding errors, (2) Moderate category subjects tended to make transformation and process skill errors, (3) Subject categories were less likely to make comprehension, transformation, and process skill errors. From the results of the study it can be concluded that the tendency of errors in the subjects varies. However, process skill errors are a tendency for all categories. This error is indicated by the subject being unable to carry out calculation operations and not knowing the steps to solving the problem correctly.*

*Keywords: Error Analysis, Word Problems, Flat Shapes, Newman's Procedure*

### **ABSTRAK**

Tujuan pembelajaran matematika di SD adalah memahami konsep matematika, mendeskripsikan hubungan antara konsep dengan aplikasi konsep secara luwes, akurat, dan efisien saat memecahkan masalah. Namun, tujuan tersebut belum bisa tercapai hal ini teridentifikasi dari banyaknya siswa yang salah dalam penyelesaian soal cerita matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar, khususnya pada materi keliling dan luas pada persegi, persegi panjang dan segitiga berdasarkan prosedur *Newman*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang dilakukan di SDN 52 Cakranegara pada tahun pelajaran 2022/2023. Teknik pengumpulan data yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis seluruh data dilakukan dengan langkah: reduksi data, penyajian data, verifikasi, triangulasi dan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh (1) Subjek kategori baik cenderung melakukan kesalahan *process skill* dan *encoding*, (2) Subjek kategori sedang cenderung melakukan kesalahan *transformation* dan *process skill*, (3) Subjek kategori kurang cenderung melakukan kesalahan *comprehension*,

*transformation*, dan *process skill*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kesalahan *process skill* menjadi kecenderungan semua kategori. Kesalahan ini diindikasikan dengan subjek yang tidak dapat melakukan operasi perhitungan dan tidak mengetahui langkah penyelesaian soal dengan benar.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Soal Cerita, Bangun Datar Prosedur Newman

### **A. Pendahuluan**

Kualitas pendidikan di Indonesia khususnya pada bidang matematika tercermin dari hasil studi internasional PISA yang menunjukkan Indonesia berada pada peringkat ke-72 dari 78 negara yang berpartisipasi (dalam Schleicher, 2019). Soal yang diberikan pada PISA mengutamakan soal yang dapat mengukur kemampuan bernalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi, tidak sekadar soal yang membutuhkan hafalan serta penyelesaian menggunakan prosedur semata (Rosyidah, dkk. 2020).

Cahayani, Hari & Heri (2022) menyatakan bahwa pengetahuan matematika saja tidak dapat memberi orang mempunyai keterampilan numerasi. Karena numerasi adalah kemampuan seseorang untuk menerapkan konsep dan aturan matematika ke dalam kehidupan nyata. Pemberian soal cerita matematika merupakan bentuk pengenalan kepada siswa terkait penerapan konsep dan prinsip matematika dalam kehidupan sehari-

hari. Namun, masih terdapat banyak siswa yang salah dalam penyelesaian soal cerita matematika.

Hasil observasi di SDN 52 Cakranegara menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa kelas IV tidak mampu menyelesaikan soal cerita bangun datar dengan benar. Dari hasil wawancara dengan guru kelas didapatkan informasi “siswa pada saat memecahkan soal cerita bangun datar mengalami kesalahan karena membaca soal dengan terburu-buru serta kurang teliti saat menghitung” Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Safitri, Sugiarti, dan Utama (2019) dimana dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar, siswa mengalami banyak kesalahan yang ditandai dengan kurangnya ketelitian, penguasaan bahasa yang kurang, kurang memahami konsep, kekeliruan mengoperasikan perhitungan, serta belum dapat menulis kesimpulan dan satuan pada jawaban.

Penelitian ini dilakukan guna menganalisis kesalahan yang terjadi pada siswa saat menyelesaikan soal cerita materi bangun datar

berdasarkan analisis Newman. Diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi terkait dengan kesalahan yang terjadi saat memecahkan soal cerita matematika materi bangun datar.

Linola, Marsitin, & Wulandari (dalam Oktaviani, Lalu, & Awal, 2022) menyatakan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita matematika dapat ditempuh dengan langkah-langkah yaitu: (1) Membaca soal cerita dengan cermat, (2) Memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal, apa yang ditanyakan oleh soal, (3) Membuat model matematika dari soal, (4) Menyelesaikan model matematika menurut aturan matematika, dan (5) Mengembalikan jawaban kedalam konteks soal yang ditanyakan. Hal ini sejalan dengan indikator prosedur Newman yang merupakan prosedur diagnostik sederhana untuk mengidentifikasi kesalahan saat memecahkan masalah soal cerita matematis, yang meliputi: analisis kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman soal (*comprehension error*) kesalahan transformasi masalah (*transformation error*) keterampilan proses (*process skill error*), kesalahan menulis jawaban akhir (*encoding error*)

## B. Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa dan guru kelas IV SDN 52 Cakranegara. Peneliti memilih 6 siswa pada masing-masing ketegori baik, sedang dan kurang. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan nilai hasil tes soal cerita bangun datar dan atas pertimbangan guru kelas. Teknik pengumpulan data yang dipakai yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar tes materi bangun datar dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis menurut Sugiyono (2015) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Indikator jenis kesalahan menurut prosedur newman	Akumulasi kesalahan					
	Baik		Se-dang		Ku-rang	
	R	R	R	R	R	R
	1	2	3	4	5	6
<i>Reading Errors</i>	-	-	-	-	1	2
<i>Comprehension errors</i>	-	-	-	-	3	3
<i>Transformation errors</i>	-	1	3	3	3	3
<i>Process skill errors</i>	3	3	3	3	3	3
<i>Encoding errors</i>	-	3	2	2	1	2

- : Tidak ada kesalahan

Berdasarkan Tabel 1 kecenderungan kesalahan setiap

kategori subjek dapat disajikan di Tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Kecenderungan Kesalahan Tiap Kategori**

No	Kategori	Kecenderungan
1	Baik	<i>Process Skill</i> dan <i>Encoding</i>
2	Sedang	<i>Transformation</i> dan <i>Process Skill</i>
3	Kurang	<i>Comprehansion</i> , <i>Transformation</i> , dan <i>Process Skill</i>

Berikut adalah pembahasan untuk masing-masing kelompok siswa.

#### 1) Subjek kategori baik

Berdasarkan perbandingan lembar jawaban hasil tes dan transkrip wawancara maka dideskripsikan kesalahan subjek R<sup>1</sup> dan R<sup>2</sup> pada indikator kesalahan membaca (*reading errors*) yakni R<sup>1</sup> mengalami kesalahan pelafalan kata pada soal nomor 1 dan 2 dimana hal ini terjadi karena subjek terburu-buru saat membaca. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Amini dan Tri (2018) dimana siswa dengan kategori baik juga mengalami kesalahan membaca dikarenakan salah membaca kata dalam soal. Sedangkan R<sup>2</sup> mengalami kesalahan saat membaca simbol nominal pada soal nomor 1. Dengan demikian R<sup>2</sup> mengalami kesalahan dalam membaca sebagaimana yang dikemukakan oleh Safitri, Titik & Fajar (2019) bahwa kesalahan membaca

terjadi ketika siswa gagal memahami kata atau simbol dalam soal.

Pada indikator kesalahan pemahaman masalah (*comprehension errors*), R<sup>1</sup> dan R<sup>2</sup> tidak menuliskan informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban. Oleh karena itu, data terkait kesalahan pemahaman masalah dikumpulkan dengan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa R<sup>1</sup> telah mampu menyebutkan informasi apa saja yang terkandung dalam soal walau tidak lengkap namun tidak mampu menyebutkan dengan benar terkait apa yang ditanyakan dalam soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>1</sup> mengalami kesalahan dalam pemahaman masalah sebagaimana yang dinyatakan oleh Pramesti, Sukamto, & Yusuf (2020) bahwa kesalahan memahami masalah terjadi jika siswa tidak memahami arti dari masalah dalam soal, siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya diketahui dan ditanyakan dalam soal dan salah dalam menangkap informasi yang ada pada soal. Sedangkan R<sup>2</sup> telah mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap, baik itu informasi terkait dengan apa yang diketahui ataupun yang

ditanyakan dalam soal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yusmar (2019) dimana subjek dengan kategori baik pada kutipan wawancara mampu menjelaskan seluruh informasi pada soal serta mampu menangkap apa yang ditanyakan dari soal sehingga subjek tidak mengalami kesalahan memahami masalah.

Pada indikator kesalahan transformasi (*transformation errors*), R<sup>1</sup> telah mengetahui rumus yang berkaitan dengan penyelesaian masalah dan mampu menuliskan rumus tersebut dengan benar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>1</sup> tidak mengalami kesalahan transformasi. Sedangkan R<sup>2</sup> mengalami kesalahan pada soal nomor 2 dimana seharusnya menggunakan rumus luas persegi panjang tapi R<sup>2</sup> menggunakan rumus luas persegi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Magfirah, Erni & Suryawati (2019) dimana subjek menghitung luas kelas yang berbentuk balok, tetapi menggunakan rumus luas persegi panjang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>2</sup> mengalami kesalahan transformasi yang terindikasi dari subjek salah menentukan rumus yang tepat.

Pada indikator kesalahan keterampilan proses (*process skill*), R<sup>1</sup> mengalami kesalahan operasi perkalian pada soal nomor 1 dimana  $4 \times 50 = 2500$ . Pada saat wawancara subjek diminta untuk mengitung ulang dan didapatkan data bahwa subjek mampu menemukan jawaban yang benar dimana  $4 \times 50 = 200$ . Kesalahan yang sebelumnya terjadi dikarenakan kecerobohan subjek dalam melakukan operasi perkalian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>1</sup> mengalami kesalahan pada keterampilan proses. Sedangkan dalam pekerjaan R<sup>2</sup> muncul angka yang tidak sesuai dengan soal pada nomor 2 dan 3. Contohnya pada soal nomor 2 diketahui ukuran panjang gudang adalah 8 m dan lebarnya 6 m. Tapi subjek dalam proses perhitungan menggunakan angka  $48 \times 48$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>2</sup> mengalami kesalahan pada keterampilan proses. Hal ini sesuai dengan pernyataan Melisari, dkk (2020) bahwa siswa dikatakan mengalami kesalahan keterampilan proses jika siswa melakukan kesalahan dalam komputasi, kesalahan konsep, tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), atau tidak menuliskan tahapan perhitungan.

Pada indikator kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*), R<sup>1</sup> dan R<sup>2</sup> tidak menuliskan kesimpulan. Selain karena soal memang belum selesai dikerjakan, alasan subjek tidak menuliskan kesimpulan adalah karena subjek tidak dibiasakan dalam menuliskan kesimpulan hal ini dapat dilihat dari dokumentasi tugas-tugas sebelumnya. Salah satu indikasi kesalahan penulisan jawaban adalah penulisan satuan. Sebagaimana hasil penelitian dari Yusmar (2019) bahwa subjek mengalami kesalahan penulisan jawaban dikarenakan tidak bisa menuliskan kesimpulan dengan tepat pada hasil pekerjaannya yaitu subjek tidak menuliskan satuannya. Dari jawaban hasil tes R<sup>1</sup> dapat dilihat bahwa R<sup>1</sup> mampu menuliskan satuan dengan benar. Sedangkan R<sup>2</sup> salah dalam menuliskan satuan pada soal nomor 1, 2, dan 3

## 2) Subjek kategori sedang

Berdasarkan perbandingan lembar jawaban hasil tes dan transkrip wawancara maka dideskripsikan kesalahan R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> yakni pada indikator kesalahan membaca (*reading errors*) yakni R<sup>3</sup> mengalami kesalahan saat membaca beberapa kata dan simbol nominal pada soal nomor 1. Sedangkan R<sup>2</sup> mengalami

kesalahan saat membaca beberapa kata, simbol nominal dan satuan pada soal. Dengan demikian R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> mengalami kesalahan dalam membaca sebagaimana yang dikemukakan oleh Safitri, Titik & Fajar (2019) bahwa kesalahan membaca terjadi ketika siswa gagal memahami kata atau simbol dalam soal.

Pada indikator kesalahan pemahaman masalah (*comprehension errors*), R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> tidak menuliskan informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban. Oleh karena itu, data terkait kesalahan pemahaman masalah dikumpulkan dengan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> mampu menyebutkan informasi yang diketahui dari soal dengan catatan harus diberikan pertanyaan pancingan terlebih dahulu seperti “ini panjangnya berapa? Lebarnya berapa? Yang 150 cm ini apanya?” Hal ini sesuai dengan informasi yang didapatkan dari wawancara bersama guru kelas bahwa untuk R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> harus dibacakan ulang baru bisa memproses informasi dengan benar. Sedangkan untuk informasi yang ditanyakan dalam soal dapat diketahui bahwa subjek belum paham.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> mengalami kesalahan pemahaman sebagaimana yang dinyatakan oleh Pramesti, Sukamto, & Yusuf (2020) bahwa kesalahan memahami masalah terjadi jika siswa tidak memahami arti dari masalah dalam soal, siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya diketahui dan ditanyakan dalam soal dan salah dalam menangkap informasi yang ada pada soal.

Pada indikator kesalahan transformasi (*transformation errors*), R<sup>3</sup> masih belum mengetahui kapan suatu rumus digunakan. Contohnya pada soal nomor 1 disajikan soal terkait menghitung biaya pemasangan pagar. Disini subjek sudah mampu menuliskan rumus persegi karena bentuk kebun adalah persegi tetapi subjek menuliskan rumus luas dan keliling persegi sekaligus. Padahal untuk menghitung biaya pemasangan pagar hanya diperlukan menghitung keliling persegi. Hal demikian juga terjadi pada R<sup>4</sup>, akan tetapi terjadi kesalahan penulisan rumus pada soal nomor 1 dan 3 oleh R<sup>4</sup>. Pada soal nomor 1, R<sup>4</sup> menulis rumus keliling persegi  $K = K \times S$  padahal seharusnya  $K = 4 \times S$ . Sedangkan pada soal nomor 3, subjek tidak dapat menuliskan rumus dengan lengkap dimana rumus

keliling segitiga yakni  $K = AB + BC$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> mengalami kesalahan transformasi sebagaimana yang dikemukakan oleh Renoningtyas (2016) dimana kesalahan transformasi dapat teridentifikasi dari siswa tidak menggunakan informasi secara utuh, tidak menggunakan permisalan, dan hanya hafal rumus tetapi tidak paham penggunaannya.

Pada indikator kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), R<sup>3</sup> mengalami kesalahan operasi perkalian pada soal nomor 1 dimana  $4 \times 50 = 20$ . Pada saat wawancara R<sup>3</sup> diminta untuk menghitung ulang dan didapatkan data bahwa subjek mampu menemukan jawaban yang benar dimana  $4 \times 50 = 200$ . Kesalahan yang sebelumnya terjadi dikarenakan kecerobohan subjek dalam melakukan operasi perkalian. R<sup>3</sup> tidak menyelesaikan soal sampai akhir yakni dikarenakan subjek tidak mengetahui seluruh prosedur pemecahan soal tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>3</sup> mengalami kesalahan pada keterampilan proses. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Amini dan Tri (2018) dimana subjek sudah mampu mengidentifikasi operasi atau barisan operasi yang cocok, melakukan

operasi dengan benar tetapi tidak mengetahui prosedur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut secara akurat. Sedangkan R<sup>4</sup> mengalami kesalahan pada soal nomor 3 yang diindikasikan dengan munculnya operasi perhitungan angka yang tidak sesuai dengan soal yakni 5 x 15 x 5. Dan datangnya operasi angka ini tidak dapat dijelaskan oleh subjek. Sehingga selain tidak dapat menyelesaikan prosedur pemecahan masalah tetapi R<sup>4</sup> juga salah dalam membuat model matematika berdasarkan informasi yang tertera dalam soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Melisari, dkk (2020) bahwa siswa dikatakan mengalami kesalahan keterampilan proses jika siswa melakukan kesalahan dalam komputasi, kesalahan konsep, tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), atau tidak menuliskan tahapan perhitungan.

Pada indikator kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*) R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> tidak menuliskan kesimpulan. Salah satu indikasi kesalahan penulisan jawaban adalah penulisan satuan. Sebagaimana hasil penelitian dari Yusmar (2019) bahwa subjek mengalami kesalahan penulisan jawaban dikarenakan tidak bisa menuliskan kesimpulan dengan

tepat pada hasil pekerjaannya yaitu subjek tidak menuliskan satuannya. Dari jawaban hasil tes dapat dilihat bahwa R<sup>3</sup> dan R<sup>4</sup> salah dalam menuliskan satuan pada soal nomor 1 dan 2.

### 3) Subjek kategori kurang

Berdasarkan perbandingan lembar jawaban hasil tes dan transkrip wawancara maka dideskripsikan kesalahan R<sup>5</sup> yakni pada indikator kesalahan membaca (*reading errors*) yakni R<sup>5</sup> mengalami kesalahan saat membaca beberapa kata, simbol nominal dan satuan pada soal. Sedangkan R<sup>6</sup> masih membaca dengan terbata-bata. R<sup>6</sup> belum mampu memahami makna simbol bentuk bangun datar, simbol nominal dan satuan pada soal. Serta terjadi banyak kesalahan saat membaca. Dengan demikian R<sup>5</sup> dan R<sup>6</sup> mengalami kesalahan dalam membaca sebagaimana yang dikemukakan oleh Safitri, Titik & Fajar (2019) bahwa kesalahan membaca terjadi ketika siswa gagal memahami kata atau simbol dalam soal.

Pada indikator kesalahan pemahaman masalah (*comprehension errors*), subjek tidak menuliskan informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban. Oleh karena



itu, data terkait kesalahan pemahaman masalah dikumpulkan dengan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa R<sup>5</sup> dan R<sup>6</sup> tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui ataupun yang ditanyakan dalam soal walau sudah diberikan pertanyaan pancingan sebelumnya seperti “ini panjangnya berapa? Lebarnya berapa? Yang 150 cm ini apanya?” Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>5</sup> dan R<sup>6</sup> mengalami kesalahan pemahaman sebagaimana yang dinyatakan oleh Pramesti, Sukamto, & Yusuf (2020) bahwa kesalahan memahami masalah terjadi jika siswa tidak memahami arti dari masalah dalam soal, siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya diketahui dan ditanyakan dalam soal dan salah dalam menangkap informasi yang ada pada soal.

Pada indikator kesalahan transformasi (*transformation errors*), R<sup>5</sup> masih belum mengetahui kapan suatu rumus digunakan. Contohnya pada soal nomor 1 disajikan soal tentang menghitung biaya pemasangan pagar pada kebun yang berbentuk persegi. Disini R<sup>5</sup> sudah mampu menuliskan rumus persegi tetapi subjek menuliskan rumus luas

dan keliling persegi sekaligus. Padahal untuk menghitung biaya pemasangan pagar hanya memerlukan perhitungan keliling. Hal demikian juga terjadi pada soal nomor 2 dan 3. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Renoningtyas (2016) dimana kesalahan transformasi dapat teridentifikasi dari siswa tidak menggunakan informasi secara utuh, tidak menggunakan permisalan, dan hanya hafal rumus tetapi tidak paham penggunaannya. Sedangkan R<sup>6</sup> mengetahui rumus seperti sebuah hafalan, mampu menuliskan rumus tersebut dengan benar tapi belum mampu mengaitkan rumus dengan permasalahan. Misalnya pada soal nomor 1 seharusnya melibatkan rumus keliling persegi tapi subjek menggunakan rumus luas persegi panjang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Magfirah, Erni & Suryawati (2019) dimana subjek menghitung luas kelas yang berbentuk balok, tetapi menggunakan rumus luas persegi panjang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>6</sup> mengalami kesalahan transformasi yang terindikasi dari subjek salah menentukan rumus yang tepat.

Pada indikator kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*) oleh R<sup>5</sup> dan R<sup>6</sup> terjadi pada

nomor 1, 2 dan 3. Kesalahan ini diindikasikan dengan munculnya angka yang tidak tercantum atau tidak sesuai dengan soal. Contohnya pada soal nomor 1 diketahui ukuran panjang kebun kakek 50 meter tapi subjek dalam proses perhitungan menggunakan angka 14. Hal ini terjadi juga pada soal nomor 2 dan 3. Berdasarkan wawancara didapatkan informasi bahwa R<sup>5</sup> dan R<sup>6</sup> tidak mampu melakukan operasi perhitungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mayani, Hari & Asrin (2022) bahwa siswa yang berada pada level rendah masih mengenal lambang bilangan, dan masih belum ke tahap menyelesaikan operasi hitung dasar seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa R<sup>5</sup> dan R<sup>6</sup> mengalami kesalahan proses.

Pada indikator kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*) subjek tidak menuliskan kesimpulan. Salah satu indikasi kesalahan penulisan jawaban adalah penulisan satuan. Dari jawaban hasil tes R<sup>5</sup> dapat dilihat bahwa R<sup>5</sup> salah dalam menuliskan satuan pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan R<sup>6</sup> salah dalam

menuliskan satuan pada soal nomor 2.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa jenis kesalahan penyelesaian soal cerita materi bangun datar berdasarkan prosedur Newman adalah sebagai berikut:

##### 1. Kesalahan membaca (*reading errors*)

Kesalahan membaca terdapat pada subjek dengan kategori baik, sedang dan kurang dengan indikasi kesalahan yang berbeda-beda. Pada subjek dengan ketegori baik kesalahan terindikasi dari kesalahan pelafalan kata dan simbol nominal dalam soal. Sedangkan pada subjek kategori sedang kesalahan terindikasi dari kesalahan pelafalan kata, simbol satuan dan simbol nominal dalam soal dan untuk subjek kategori kurang kesalahan terindikasi dari kesalahan plafalan kata, kesalahan memahmai simbol bagun datar, membaca simbol satuan dan simbol nominal dalam soal.

##### 2. Kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*)

Kesalahan memahami masalah terjadi pada subjek ketegori baik,

sedang dan kurang. Pada subjek dengan kategori baik kesalahan terindikasi dari kurangnya pemahaman subjek terkait dengan apa yang ditanyakan dalam soal. Sedangkan kesalahan pada subjek kategori sedang terindikasi bahwa subjek hanya mampu memahami apa yang diketahui jika diberikan pertanyaan pancingan terlebih dahulu namun masih gagal dalam memahami masalah terkait dengan apa yang ditanyakan dalam soal dan untuk subjek pada kategori kurang, kesalahan ini terindikasi dari subjek yang tidak dapat memahami apa yang diketahui ataupun apa yang ditanyakan dalam soal walaupun sudah diberikan pertanyaan pancingan.

3. Kesalahan transformasi (*transformation errors*)

Kesalahan transformasi masalah terjadi pada subjek dengan kategori baik, sedang dan kurang. Pada subjek dengan kategori baik kesalahan ini terindikasi dari subjek yang salah dalam penggunaan rumus. Sedangkan pada subjek dengan kategori sedang kesalahan ini terindikasi dari subjek yang kurang paham terkait dengan kapan rumus digunakan dan juga terdapat kesalahan dimana subjek

tidak dapat menuliskan rumus dengan benar dan lengkap. Sedangkan pada subjek dengan kategori kurang kesalahan ini terindikasi dari subjek yang kurang paham terkait dengan kapan dan dimana rumus digunakan.

4. Kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*)

Kesalahan keterampilan proses terjadi pada subjek dengan kategori baik, sedang dan kurang. Pada subjek dengan kategori baik dan sedang kesalahan ini terindikasi dari subjek yang ceroboh dalam melakukan operasi perhitungan, penulisan hasil perhitungan dan tidak dapat menjelaskan operasi perhitungan. Sedangkan pada kategori kurang kesalahan ini terindikasi dari subjek yang tidak dapat melakukan operasi perhitungan dan juga tidak dapat menjelaskan operasi perhitungan pada lembar jawabannya dengan benar.

5. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*)

Kesalahan penulisan jawaban terjadi pada subjek dengan kategori baik, sedang dan kurang. Selain karena soal memang belum selesai dikerjakan, alasan subjek tidak menuliskan kesimpulan adalah

karena subjek tidak dibiasakan dalam menuliskan kesimpulan hal ini dapat dilihat dari dokumentasi tugas-tugas sebelumnya. Salah satu indikasi kesalahan penulisan jawaban adalah penulisan satuan dan masing-masing dari setiap kategori terdapat subjek yang salah dalam penulisan satuan.

<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/lenterasriwijaya/article/view/9707/pdf>

### DAFTAR PUSTAKA

- Amini, S., & Tri, N.H.Y. (2018). Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial dan *Scaffolding*-Nya bagi Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 1-28. Diakses dari <http://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/70>
- Cahayani, N.N., Hari, W., & Heri, S. (2022). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Kelas III SDN 2 Kuta Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 7(2b), 524-538. Diakses dari <http://www.jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/546>
- Magfirah, Erni, M., & Suryawati. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 1(2), 1-12. Diakses dari <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/lenterasriwijaya/article/view/9707/pdf>
- Mayani, N., Hari, W., & Asrin. (2022). Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SDN 2 Selebung Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 7(4b), 2549-2554. Diakses dari <http://www.jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/975>
- Melisari. dkk. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Matematika Sekolah Dasar pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(1), 172-182. Diakses dari <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/182>
- Oktaviani, A.D., Lalu, H.A., & Awal, N.K.R. (2022). Hubungan Kemampuan Verbal Reasoning dengan Keterampilan Menjawab Soal Cerita Matematika Pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Selong. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 2(1), 9-18. Diakses dari <http://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/207>
- Pramesti, T., Sukamto., & Yusuf, S.W. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan pada Kelas IV SD Negeri Manyaran 02 Semarang. *Journal Elementary School*. 26-36.

- Diakses dari <http://journal.upy.ac.id/index.php/es/article/view/1108>.
- Renoningtyas, P. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah dan Bentuk Scaffolding yang Diberikan (Studi Kasus PBL di SMP N 2 Balapulang)*. (Skripsi, Universitas Negeri Semarang) Diakses dari <http://lib.unnes.ac.id/25268/1/4101412033.pdf>
- Rosyidah. Dkk. (2020). Literasi Matematika Calon Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah PISA Konten *Shape and Space*. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovasi*. 3(3), 185-194. Diakses dari <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/3972>
- Safitri, F.A., Titik, S., & Fajar, S.H. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Jurnal Profesi Keguruan*. 5(1), 42-49. Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/view/18465>
- Schleicher, Andreas. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Yusmar, M. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Segitiga dan Segiempat Berdasarkan Prosedur Newman*. (Skripsi, Universitas Negeri Makassar) diakses dari <http://eprints.unm.ac.id/14045/1/MUHAMMAD%20YUSMAR%201411441008%20IND.pdf>