

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI
NEWMAN DALAM PEMECAHAN MASALAH PENGUKURAN LUAS DAN
KELILING BANGUN DATAR SDN 69 BANDA ACEH**

¹Herliana Br Sembiring, ²Herawati

^{1,2}PGMI FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

1220209057@student.ar-raniry.ac.id, herawati@ar-raniry.ac.id

ABSTRACT

This descriptive qualitative study aims to analyze the learning difficulties of fifth-grade students at SDN 69 Banda Aceh in solving composite flat shape area and perimeter problems based on Newman's Theory. From 23 students who took the written test, 6 students were selected as the primary research subjects for in-depth analysis and interviews. Results show student difficulty levels from lowest to highest: Reading Error (0%), Comprehension Error (25%), Transformation Error (39%), Process Skill Error (45%), and Encoding Error (60%). Encoding error is a cascading effect of weak basic computation skills and conceptual understanding. Teachers are advised to teach geometry visually and conduct routine calculation practice, while students should practice writing complete problem-solving steps.

Keywords: Learning Difficulties, Newman's Theory, Composite Shapes, Geometry.

ABSTRAK

Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan menganalisis kesulitan belajar siswa kelas V SDN 69 Banda Aceh dalam memecahkan masalah luas dan keliling bangun datar gabungan berdasarkan Teori Newman. Dari 23 siswa yang mengikuti tes tertulis, ditetapkan 6 siswa sebagai subjek utama penelitian untuk dianalisis dan diwawancarai secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan urutan tingkat kesulitan dari terendah hingga tertinggi: Kesulitan Membaca (0%), Memahami Masalah (25%), Transformasi (39%), Keterampilan Proses (45%), dan Penulisan Jawaban Akhir (60%). Kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan dampak beruntun dari kelemahan komputasi dasar dan pemahaman konsep. Guru disarankan mengajar geometri secara visual serta merutinkan latihan hitung dasar, sedangkan siswa perlu dibiasakan menuliskan langkah penyelesaian secara lengkap.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar, Teori Newman, Bangun Datar Gabungan, Geometri.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar utama dalam membangun peradaban dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui proses pendidikan yang terarah dan berkesinambungan, setiap individu dibekali tidak hanya dengan pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan berpikir kritis yang esensial untuk memecahkan berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan merupakan upaya pendidik yang dilakukan secara sadar dalam mengembangkan kemampuan dan menuntun seorang anak untuk memperoleh berbagai wawasan yang akan berguna bagi kehidupannya dalam meningkatkan taraf hidup (Afwika dkk., 2023).

Matematika merupakan muatan pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk membekali siswa agar dapat hidup bermasyarakat dan dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Matematika menjadi syarat yang harus ditempuh oleh siswa untuk melanjutkan pendidikan (Monalisa dkk., 2022).

Meskipun memegang peranan penting, hasil penelitian PISA (Program for International Student Assessment) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih memerlukan perhatian serius. Skor rata-rata matematika yang diperoleh adalah 366, masih jauh di bawah rata-rata standar OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Hasil tersebut mengungkap bahwa sekitar 82% siswa di Indonesia belum mampu mencapai kompetensi minimum (di bawah level 2). Rendahnya tingkat numerasi secara nasional ini menjadi indikator kuat bahwa di lapangan, mayoritas siswa masih mengalami hambatan dan kesulitan belajar dalam menafsirkan, mengenali, serta menyelesaikan persoalan matematika sehari-hari.

Kesulitan belajar merupakan suatu keadaan dimana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya yang disebabkan oleh hambatan atau gangguan tertentu dalam proses pembelajaran sehingga tidak dapat mencapai hasil yang diharapkan (Hariyanto & Mustafa, 2020). Kesulitan ini diduga disebabkan oleh faktor disfungsi neurologis/sistem saraf, proses psikologis, maupun

sebab lain yang membuat prestasi belajar rendah (Syakur dkk., 2021). Faktor penyebabnya dibedakan menjadi faktor internal (sikap negatif, dan motivasi rendah) dan eksternal (guru yang monoton, peralatan minim, hingga lingkungan yang kurang mendukung) (Anggraenil., 2020; Ayu dkk., 2021).

Salah satu materi pokok yang kerap menjadi sumber kesulitan belajar matematika adalah geometri. Menurut Clements, geometri adalah cabang matematika yang mengkaji bentuk, ukuran, posisi, dan sifat ruang (Unaenah dkk., 2020). Geometri dianggap materi yang sulit dipahami karena karakteristiknya yang membutuhkan kemampuan visual atau imajinasi dan kemampuan menganalisis yang tinggi, sedangkan siswa sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret (Fajari., 2020).

Terkait kesulitan pada materi geometri ini, penelitian terdahulu mengungkapkan fakta yang terjadi di tingkat lokal. Menurut (Herawati dkk. 2022), siswa sekolah dasar di beberapa wilayah, khususnya di Banda Aceh, masih mengalami hambatan belajar (*learning obstacles*) yang signifikan pada materi bangun

datar. Lebih lanjut, Herawati menjelaskan bahwa hambatan ini utamanya diakibatkan oleh rendahnya kemampuan spasial serta kurangnya pemahaman konsep prasyarat dari para siswa.

Sejalan dengan temuan tersebut, permasalahan serupa juga terkonfirmasi melalui hasil observasi yang difokuskan secara khusus di SDN 69 Banda Aceh. Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa kelas V SD (usia 10–11 tahun) berada pada tahap operasional konkret. Pada rentang usia ini, anak diharapkan telah memiliki kesiapan kognitif untuk berpikir logis terhadap objek fisik dan memahami konsep, yang mencakup panjang, luas, serta keliling. Secara psikologis, mereka idealnya sudah mampu memecahkan masalah visual, seperti membagi bangun datar gabungan, dan menghubungkan konsep matematika tersebut ke dalam penyelesaian soal cerita yang kontekstual dengan kehidupan nyata mereka. Namun faktanya, terdapat kesenjangan kompetensi matematika yang nyata; banyak siswa yang masih merababakan konsep dan kebingungan menentukan rumus yang harus digunakan saat ujian. Kondisi ini

semakin diperparah oleh lemahnya kemampuan dasar perkalian, serta kebiasaan langsung menuliskan jawaban tanpa menyertakan proses pengerjaan.

Kondisi tersebut menegaskan perlunya sebuah instrumen diagnosis untuk memetakan letak kendala siswa secara mendalam. Salah satu pendekatan yang efektif adalah menggunakan Teori Newman. Prosedur Newman memaparkan analisis hambatan melalui lima tahapan spesifik dengan indikator sebagai berikut: (1) Membaca (*Reading*), dengan indikator siswa tidak mampu membaca atau mengenali kata dan simbol matematika pada soal; (2) Memahami (*Comprehension*), dengan indikator siswa tidak mampu menangkap makna soal yang ditunjukkan dengan kegagalan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan; (3) Transformasi (*Transformation*), dengan indikator siswa tidak mampu menerjemahkan informasi dari soal ke dalam kalimat/model matematika, menentukan rumus, atau memilih operasi hitung yang tepat; (4) Keterampilan Proses (*Process Skills*), dengan indikator siswa gagal atau melakukan kesalahan dalam

menjalankan prosedur perhitungan matematis; dan (5) Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*), dengan indikator siswa salah menuliskan hasil akhir, tidak menuliskan kesimpulan, atau keliru menyertakan satuan pengukuran (Putri dkk., 2021).

Penelitian ini memiliki kesamaan (Wulandari dkk., 2024) yang juga menganalisis kesulitan belajar matematika menggunakan teori Newman. Namun, penelitian sebelumnya mengambil materi pengukuran volume pada kelas IV, sedangkan penelitian ini mengambil fokus pada materi pengukuran luas dan keliling pada kelas V.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika berdasarkan teori Newman dalam pemecahan masalah khususnya pada pengukuran luas dan keliling bangun datar siswa kelas V SDN 69 Banda Aceh.

B. Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif dilakukan pada kondisi objek yang sebenarnya (alamiah), di mana

peneliti sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2018). Adapun pendekatan deskriptif dipilih untuk menggali dan menggambarkan situasi yang diteliti secara menyeluruh, luas, dan mendalam (Sugiyono, 2018).

Penentuan subjek penelitian diawali dengan memberikan tes tertulis kepada keseluruhan siswa kelas V SDN 69 Banda Aceh yang berjumlah 23 orang. Namun, perlu ditegaskan bahwa subjek utama dalam penelitian kualitatif ini hanya difokuskan pada 6 orang siswa. Keenam subjek ini dipilih melalui penentuan subjek berdasarkan kriteria tertentu, yang didasarkan pada variasi hasil perolehan nilai tes tertulis tersebut.

Cara penentuan kategori dilakukan dengan mengurutkan hasil nilai tes keseluruhan siswa dari yang paling besar hingga yang paling kecil, lalu mengelompokkannya menjadi tiga kategori, yaitu kategori tinggi (2 siswa dengan nilai tertinggi), kategori sedang (2 siswa dengan nilai di sekitar rata-rata kelas), dan kategori rendah (2 siswa dengan nilai terendah).

Alasan memilih 6 orang siswa (dua siswa untuk tiap kategori)

adalah karena jumlah tersebut dinilai sudah pas dan dapat mewakili kebutuhan penelitian kualitatif.

Keenam siswa dipilih dalam sesi wawancara semi-terstruktur guna mengklarifikasi letak kesulitan belajar mereka. Adapun instrumen tes yang digunakan terdiri dari soal cerita dan soal bangun datar gabungan.

Analisis data selanjutnya dilakukan menggunakan teknik Miles dan Huberman. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan kesesuaian antara jawaban pada lembar tes tertulis siswa dengan penjelasan lisan mereka dari hasil wawancara mendalam.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan analisis data dari instrumen yang telah divalidasi menunjukkan adanya kesulitan siswa berdasarkan Teori Newman dalam memecahkan masalah matematika. Temuan penelitian tersebut dirangkum sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis kesulitan belajar siswa berdasarkan Teori Newman

	KMB	KMM	KT	KKP	KPJA
Soal 1	-	3	3	3	9
Soal 2	-	8	10	10	13
Soal 3	-	7	12	15	18
Soal 4	-	5	10	13	14
Soal 5	-	6	10	11	15
Total	0	29	45	52	69
%	0%	25 %	39%	45 %	60%

Keterangan:

KMB : Kesulitan Membaca

KMM : Kesulitan Memahami

KT : Kesulitan Transformasi

KKP : Kesulitan Keterampilan Proses

KPJA : Kesulitan Penulisan Jawaban Akhir

% : Persentase

Berdasarkan hasil tes di atas, terdapat 4 jenis kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan 5 soal. Rincian persentase kesulitan belajar yang diurutkan sesuai dengan tahapan Teori Newman adalah sebagai berikut: tahap Kesulitan Membaca (KMB) sebesar 0% (tidak ada siswa yang mengalami kesulitan), Kesulitan Memahami (KMM) sebesar 25%, Kesulitan Transformasi (KT) sebesar 39%, Kesulitan Keterampilan Proses

(KKP) sebesar 45%, dan tingkat kesulitan paling banyak terjadi pada tahap Penulisan Jawaban Akhir (KPJA) yaitu sebesar 60%. Visualisasi dari hasil persentase kesulitan siswa tersebut dapat dilihat secara lebih jelas pada diagram berikut.

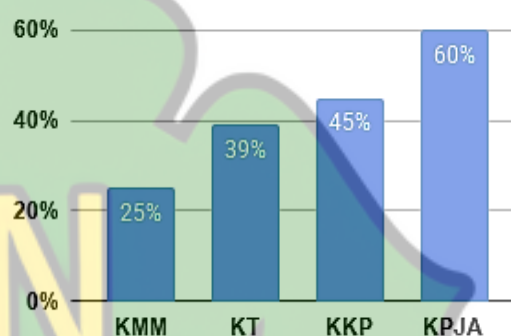


Diagram 1 hasil persentase kesulitan siswa berdasarkan soal tes.

Berdasarkan hasil tes terhadap 23 siswa, dipilih 6 siswa sebagai subjek penelitian. Wawancara mendalam ini dilakukan untuk mengeksplorasi lebih lanjut serta memperkuat analisis kesulitan siswa berdasarkan tahapan Teori Newman.

Keenam subjek tersebut diberi kode S-01, S-02, S-03, S-04, S-05, dan S-06. Rincian persebaran kesulitan yang dialami oleh keenam subjek pada 5 soal dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rincian Kesulitan Belajar 6 Subjek Terpilih Berdasarkan Teori Newman

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Soal 1	KM	KM	-	-	-	-
Soal 2	KKP	KKP	PJA	KKM	-	-
Soal 3	KKP	KT	PJA	KT	-	PJA
Soal 4	KT	KKP	KKP	PJA	KKP	-
Soal 5	KKP	KKP	KKP	PJA	PJA	-

Keterangan:

S1: Subjek 1 S2 : Subjek 2
 S3 : Subjek 3 S4 : Subjek 4
 S5 : Subjek 5 S6: Subjek 6

Berdasarkan Tabel 2, peneliti melakukan triangulasi data melalui analisis dokumen lembar jawaban siswa dan wawancara mendalam. Berikut adalah penjabaran dari masing-masing tahapan kesulitan belajar Newman yang dialami oleh subjek penelitian:

1. Kesulitan Membaca (Reading)

Berdasarkan hasil analisis, tidak ada subjek (0%) yang mengalami kesulitan pada tahap membaca. Seluruh subjek mampu membaca teks soal dengan lancar dan tidak

mengalami hambatan dalam mengenali kata atau simbol matematika dasar yang terdapat pada instrumen tes. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hartana dkk., 2023) yang menyatakan bahwa tingkat kesulitan siswa pada tahap membaca umumnya memiliki persentase paling rendah karena kemampuan literasi dasar membaca sudah terbentuk di kelas rendah.

2. Kesulitan Memahami (Comprehension Error - KMM)

Kesulitan pada tahap memahami (KMM) mencapai 25%. Berdasarkan hasil analisis, hambatan utama pada tahap ini adalah ketidakmampuan siswa dalam menangkap esensi kontekstual dari soal cerita. Kondisi ini relevan dengan temuan (Mauji dkk., 2019) yang menyebutkan bahwa kelemahan memahami soal cerita berakar dari ketidakmampuan siswa mereduksi kalimat panjang menjadi informasi matematis.

Kutipan Wawancara S-5:
Peneliti: "Susah enggak? Kan ini ada soal cerita, sulit enggak ngubahnya jadi matematika gitu?"
" S-5: "Sulit."

Peneliti: "Terus yang ini kemarin kan ada S-5 jawab. Ini kenapa keliling enggak ditaruh di sini?"

S-5: "Enggak tau."

Kutipan Wawancara S-3

Peneliti: "Kalau misalnya belajar matematika itu ada gugup kayak gitu, atau mungkin hilang fokus, atau gimana?"

S-3: "Hilang fokus."

Peneliti: "Hilang fokus? Kenapa? ... Atau kurang mengerti?"

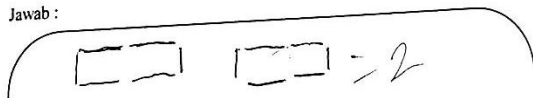
S-3: "Kurang mengerti."

Kegagalan siswa dalam menangkap maksud soal cerita ini mengonfirmasi adanya hambatan memahami konsep dasar sebagaimana diungkapkan oleh (Herawati dkk., 2022). Hambatan ini terjadi karena pemahaman konteks siswa yang terlalu sempit, sehingga ketika dihadapkan pada variasi soal cerita yang memodifikasi bentuk persegi panjang, siswa gagal mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika yang benar.

Arhan memiliki 12 tusuk gigi yang sama panjang. Ia ingin menyusun semuanya menjadi bingkai persegi panjang tanpa mematahkan tusuk gigi tersebut.

a. Berapa bentuk persegi panjang yang dapat dibuat? Gambarkan!

Jawab :



Gambar 1. Kesulitan memahami

3. Kesulitan Transformasi (Transformation Error - KT)

Pada tahap transformasi (KT), persentase kesulitan meningkat menjadi 39%, dengan titik puncak pada Soal 3 (soal gabungan bangun datar). Siswa mengalami kendala serius dalam menentukan rumus geometri yang relevan dan menerjemahkan gambar bangun gabungan ke dalam operasi hitung yang tepat. Temuan ini didukung oleh kajian (Miranda dkk., 2024) yang menyatakan bahwa kesulitan transformasi terjadi akibat lemahnya pemahaman konsep operasional materi geometri.

Kutipan Wawancara S-1:

Peneliti: "Kalau rumus keliling apa? Rumus keliling?"

S-1: "Lupa."

Kutipan Wawancara S-4:

Peneliti: "Kalau ini kan ada persegi sama persegi panjang. Rumusnya S-4 tahu enggak? Rumus persegi itu seperti apa?"

S-4: "Enggak tahu... Lupa."

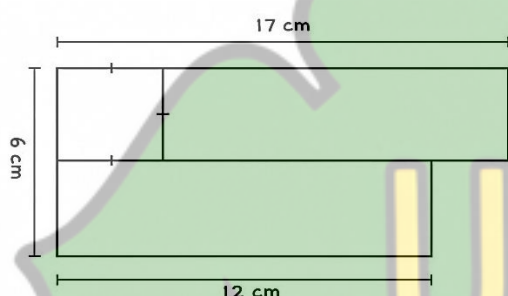
Kutipan Wawancara S-3:

S-3: "Nggak tau yang mana dicari, trus rumusnya pun terbalek kadang sama cara ngelihat sama nghitungnya juga kurang bisa."

Kutipan Wawancara S-4 :

Peneliti: "Menurut S-4 kesulitan apa yang paling rasa S-4 sulit dalam belajar matematika? ... Kalau beberapa persegi digabung jadi satu pas seperti soal nomor 3 ini, S-4 merasa kesulitan enggak?"

S-4: "Kesulitan... (Kesulitannya) dipecah-pecahkan gitu."



Gambar 2. Soal bangun datar gabungan

Fenomena yang dialami siswa pada Gambar 2 merupakan contoh nyata dari *Transformation Error*. Ketidakmampuan siswa memisah-misah bangun gabungan membuat mereka gagal mentransformasikan visualisasi gambar menjadi operasi pengurangan logis untuk mencari tahu panjang sisi yang tidak tertulis (seperti mengurangi 17 cm dengan 12 cm). Siswa gagal mentransformasikan prinsip keliling sebagai "panjang lintasan luar" dan malah menjumlahkan seluruh garis

yang terlihat, termasuk garis pembatas di bagian dalam bangun.

Hitunglah keliling taplak meja sebelum dipotong!

Jawab :

80 cm x 50 cm

Gambar 3. Kesulitan transformasi

a. Hitunglah luas bangun datar di atas!

Jawab :

*6 + 3 + 3 = 12
 total semua luas bangun datar di atas adalah 12 cm*

Gambar 4. Kesulitan transformasi

4. Kesulitan Keterampilan Proses (Process Skill Error - KKP)

Kesulitan Keterampilan Proses (KKP) menjadi hambatan yang sangat signifikan dengan persentase sebesar 45%. Sejalan dengan hasil penelitian (Miranda dkk., 2024), kesulitan ini sering terjadi karena kelemahan komputasi (*calculation slips*) atau ketidakmampuan menguasai algoritma dasar (perkalian/pembagian) secara matang.

Terlihat pada lembar jawaban adalah banyaknya siswa yang

langsung menuliskan hasil akhir berupa angka tanpa menyertakan proses perhitungan sama sekali.

Kutipan Wawancara S-2:
Peneliti: "Yang paling susah?"

S-2: "Yang paling susah bagi-bagi."

Peneliti: "Ini kemarin ada beberapa S-2 isi langsung jawaban. Kenapa enggak ada buat caranya?"

S-2: "Langsung hitung pakai tangan."

Kutipan Wawancara S-5:
Peneliti: "Kenapa di kertas jawaban ada yang cuman jawaban aja tanpa proses?"

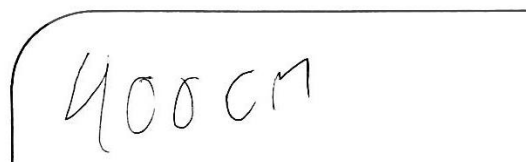
S-5: "Karena enggak tahu cara prosesnya...."

Kutipan Wawancara S-1:
Peneliti: "Kenapa S-1 cuma jawab yang persegi panjang 7x5 nya? Yang lainnya enggak dijawab sama enggak dikurangkan... Enggak cukup waktu atau gimana?"

S-1: "Enggak cukup waktu... (Jadi jawabnya) asal-asal karena enggak tahu."

- a. Hitunglah keliling taplak meja sebelum dipotong!

Jawab :



Gambar 5. Kesulitan keterampilan proses

Berdasarkan teori Newman, jawaban pada Gambar 4 menunjukkan kesulitan keterampilan proses secara absolut. Terlihat jelas bahwa siswa langsung menuliskan angka "400 cm" sebagai hasil akhir tanpa menyertakan rumus keliling, cara berhitung, atau langkah penyelesaian beruntun. Ketidakmampuan menyusun tahapan hitungan secara hierarkis ini menggugurkan objektivitas keterampilan matematis siswa.

5. Kesulitan Penulisan Jawaban Akhir (PJA)

Tahap penulisan jawaban akhir (PJA) merupakan fase dengan akumulasi kesulitan tertinggi (60%). Kesulitan pada fase ini ditandai dengan siswa yang lupa menuliskan kalimat kesimpulan akhir, tidak menyertakan satuan pengukuran yang sesuai (misalnya antara cm dan cm^2), atau penarikan nilai akhir yang salah. Fenomena ini didukung oleh temuan (Wahyuni dkk., 2026) yang menjelaskan bahwa kesulitan pada tahap *encoding* mayoritas disebabkan oleh efek domino dari kesulitan beruntun pada tahap sebelumnya.

Kutipan Wawancara S-6:

Peneliti: "Nomor lima itu sulitnya karena apa?"

S-6: "Agak bingung... bingung cara ngejawabnya."

Peneliti: "Kalau misalnya keliling itu kita enggak pakai pangkat dua dia. Kalau keliling enggak pakai, tapi kalau luas dipakai. Ini salahnya S-6 di sini."

S-6: "Kadang lupa pakek pangkat atau enggak"

Selain masalah satuan ukuran, banyak siswa berasumsi bahwa setelah angka ditemukan pada lembar cakarannya, tugas mereka selesai, sehingga kesimpulan akhir diabaikan.

Dik: $P = 30$ pp $7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 Dit: luas sisa
 $L = S \times S = 30 \times 30 = 900 \text{ cm}^2$
 $L = PL \pm 7 \times 5 = 35 \text{ cm}^2$
 $L = 900 \text{ cm}^2 - 35 \text{ cm}^2 = 865 \text{ cm}^2$

Gambar 6. Kesulitan penulisan jawaban akhir

- a. Hitunglah keliling taplak meja sebelum dipotong!

Jawab :

$K = 2(P \times L)$
 $K = 2(80 \text{ cm} + 50 \text{ cm})$
 $K = 260 \text{ cm}^2$
 jadi, kelilingnya 260 cm^2

Gambar 7. Kesulitan penulisan jawaban akhir

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis Teori Newman pada siswa kelas V SDN 69 Banda Aceh dalam menyelesaikan soal cerita dan gabungan bangun datar, tingkat kesulitan siswa dari terendah hingga tertinggi meliputi: kesulitan membaca (0%), memahami masalah (25%) akibat bingung mengubah narasi ke model matematika, transformasi (39%) karena lemah menentukan rumus, keterampilan proses (45%) akibat kelemahan komputasi dasar, serta penulisan jawaban akhir (60%) sebagai dampak beruntun dari tahapan sebelumnya yang menghasilkan jawaban keliru tanpa proses hitung, kesimpulan, maupun satuan yang tepat.

Penelitian ini terbatas pada satu kelas dengan total 23 siswa yang mengikuti tes tertulis, di mana peneliti mengambil subjek wawancara mendalam sebanyak 6 orang untuk menggali data secara komprehensif. Sebagai tindak lanjut, guru disarankan mengajarkan geometri secara visual dan merutinkan latihan hitung dasar, sementara siswa perlu dibiasakan menuliskan langkah penyelesaian secara lengkap beserta satuannya. Bagi peneliti selanjutnya,

disarankan untuk memperluas subjek penelitian ke sekolah lain agar temuan lebih komprehensif serta mengkaji solusi efisien dalam mengatasi kesulitan belajar tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Afwika, A., Jarmita, N., & Hayati, Z. (2023). Analisis Penyelesaian Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Indonesian Journal of Teaching and Teacher Education*, 22.

Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1612.

Fajari, U. N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada materi bangun datar dan bangun ruang. *Jurnal kiprah*, 8(2), 114.

Hartana, I. M. S., Ganing, N. N., & Margunayasa, I. G. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Prosedur Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 245-256.

Herawati, Herman, T., Suryadi, D., Prabawanto, S., & Hariyani, M.

(2022, December). Elementary school students' learning obstacles in solving square and rectangle problems. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2468, No. 1, p. 070062). AIP Publishing LLC. 2&4

Mauji, S. M., Mulyanti, Y., & Nurcahyono, N. A. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri berdasarkan teori newman. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 77-82.

Miranda, P., Sumartono, S., & Prastiwi, L. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Transformasi Geometri Berdasarkan Teori Newman Dintinjau dari Gaya Belajar Siswa. *JURNAL SYNTAX IMPERATIF: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 5(2), 344.

Monalisa, A., Methalia, E., Yanti, Y. A., Syahril, S., & Noviyanti, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 395.

Syakur, A. S., Purnamasari, R., & Kurnia, D. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran matematika. *Pedagogia:*

Jurnal Ilmiah Pendidikan, 13(2),
85.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Yogyakarta: Alfabeta. 18&277.

Unaenah, E., Anggraini, I. A., Aprianti, I., Aini, W. N., Utami, D. C., Khoiriah, S., & Refando, A. (2020). Teori van Hiele dalam pembelajaran bangun datar. *NUSANTARA*, 2(2), 366.

Wahyuni, R., Efuansyah, E., & Fitriyana, N. (2026). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Newman. *JURNAL e-DuMath*, 12(1), 96.

Wulandari, H., Purwoko, R. Y., & Khaq, M. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Berdasarkan Teori Newman Dalam Pemecahan Masalah Pengukuran Volume Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Binagogik*, 11(2), 101-108.