

## Analisis jenis kesalahan siswa berdasarkan teori *newman* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis

Rismawati Rahayu<sup>1</sup>, Eka Zuliana<sup>2</sup>, Denni Agung Santoso<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

<sup>1</sup> [202133292@std.umk.ac.id](mailto:202133292@std.umk.ac.id), <sup>2</sup> [eka.zuliana@umk.ac.id](mailto:eka.zuliana@umk.ac.id), <sup>3</sup> [denni.agung@umk.ac.id](mailto:denni.agung@umk.ac.id)

### Abstrak

The purpose of this study is to analyze student errors in working on mathematical problem solving using Newman's theory in fourth grade students of SD 3 Karangmalang, Gebog District, Kudus Regency. This type of research uses This research is a qualitative research with a case study type that will be implemented at SD 3 Karangmalang. Data collection techniques through observation, interviews, and documentation with 9 fourth grade students as research subjects. The data analysis technique used uses the theory proposed by Newman. The results of the study showed that there were 3 students making reading errors, Errors in understanding the problem made by 6 students. Transformation errors made by 5 students. Process skill errors made by 9 students. Errors in writing the final answer made by 9 students. Thus it can be concluded that Newman's error analysis makes it easier for teachers to identify the stages of student errors for learning improvement.

**Keywords:** Error, Newman's Theory, Mathematical Problem-Solving Ability.

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematis menggunakan teori Newman pada siswa kelas IV SD 3 Karangmalang, Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus. Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus yang akan dilaksanakan di SD 3 Karangmalang. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan *subjek* penelitian 9 siswa kelas IV. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan teori yang dikemukakan oleh Newman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 siswa melakukan kesalahan membaca, Kesalahan memahami masalah yang dilakukan oleh 6 siswa. Kesalahan transformasi yang dilakukan oleh 5 siswa. Kesalahan keterampilan proses dilakukan oleh 9 siswa. Kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan oleh 9 siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan Newman memudahkan guru dalam mengidentifikasi tahapan kesalahan siswa untuk perbaikan pembelajaran.

**Kata Kunci:** Kesalahan, Teori Newman, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

## 1. Pendahuluan

Pendidikan sekolah dasar adalah fondasi utama untuk membentuk karakter serta mengembangkan keterampilan dasar siswa (Aisy et al., 2025). Pendidikan siswa di sekolah dasar melibatkan pelaksanaan pembelajaran yang efektif tidak hanya mencapai tujuannya, tetapi peserta didik juga dituntut untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-harinya (Endry et al., 2025). Untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, siswa dapat menyempurnakannya menjadi kegiatan pemecahan masalah yang tepat melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika memegang peranan penting dalam membantu manusia menyelesaikan berbagai persoalan melalui penerapan konsep-konsep dasar dan proses matematis (Nufus Muliana, et al., 2022). Mengingat pentingnya peran matematika dalam kehidupan, sudah seharusnya matematika mendapatkan perhatian lebih. Pembelajaran matematika hendaknya dirancang dengan baik agar siswa mampu mengembangkan kemampuan berfikir logis, analitis, kritis, sistematis, kreatif dan kemampuan bekerjasama (Zuliana et al., 2025). Menurut Rahmawati et al., (2021) NCTM menyebutkan pembelajaran matematika mempunyai tujuan agar siswa dapat (1) membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan

masalah, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam konteks matematika dan konteks yang lain. Jadi, pembelajaran matematika di sekolah perlu mengupayakan agar siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang diperlukan dalam menghadapi masalah dalam kehidupan siswa sehingga harapannya peserta didik dapat terlatih untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Susanti et al., 2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis sendiri merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang perlu dikembangkan dan diasah secara optimal pada diri siswa (Zanuba Rohmah et al., 2024). Pemecahan masalah matematis sangat penting untuk siswa namun kenyataan di lapangan masih rendah (Santoso, 2024). Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Program For International Assessment of Student (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan pemecah masalah matematis siswa di Indonesia masih dalam kategori lemah (Zukhriya et al., 2023).

Pemecahan masalah matematis yang bersifat lebih kompleks biasanya melibatkan pemahaman terhadap pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam bentuk soal cerita. Ketika menyelesaikan soal cerita menurut Kurniawati et al., (2021) dalam mengerjakan soal cerita, siswa dituntut untuk membaca dan memahami isi soal terlebih dahulu, kemudian menentukan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikannya. Proses ini membantu siswa dalam memahami permasalahan serta merumuskan strategi penyelesaian secara runtut dan terstruktur, termasuk dalam penerapan rumus matematika yang sesuai dalam menyelesaikan masalah matematika.

Saat proses pembelajaran, penting bagi guru untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Guru memiliki peran yang sangat signifikan dalam menciptakan suasana belajar yang mendukung dan inovatif, yang pada akhirnya berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Kusumaningrum et al., 2024). Sepanjang proses penyelesaian masalah berlangsung, seringkali siswa melakukan kecerobohan, serta ada beberapa siswa yang memberikan jawaban yang salah. Prosedur Newman menurut Hadaming et al., (2022) merupakan metode yang bisa digunakan untuk menentukan jenis kesalahan siswa dalam melakukan masalah matematika. Selanjutnya menurut Newman, setiap siswa yang ingin menyelesaikan masalah matematika, mereka harus bekerja melalui 5 tahapan berurutan dan disini peneliti juga menggunakan 5 tahapan yaitu (1) kesalahan membaca (reading error); (2) kesalahan memahami (comprehension errors); (3) kesalahan transformasi (transformation errors); (4) kesalahan keterampilan proses (process skills errors); (5) kesalahan penulisan jawaban akhir (encoding errors) (Utami, 2021).

Kondisi tersebut juga dialami oleh siswa kelas IV di satuan pendidikan SD 3 Karangmalang pada pembelajaran matematika, khususnya pada materi keliling dan luas bangun datar. Bangun datar merupakan sebuah objek dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus dan lengkung sehingga hanya memiliki panjang dan lebar. Oleh sebab itu, maka bangun datar hanya memiliki keliling dan luas. Keliling dan luas bangun datar merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang dianggap sulit bagi kelas IV dikarenakan siswa belum bisa dalam memahami soal dalam bentuk soal cerita untuk menentukan keliling atau luas ukuran suatu tempat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di kelas IV SD 3 Karangmalang Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus pada hari rabu, 11 september 2024. Hasil dalam observasi dan wawancara yaitu banyak siswa yang tidak senang dan kurang minat dalam pembelajaran matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Terdapat beberapa hal yang membuat siswa kurang tertarik pada pembelajaran matematika, yaitu konsep perhitungan yang rumit dan terlalu banyak rumus matematika. Salah satu kendala yang banyak dikeluhkan siswa yaitu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yang berupa soal cerita. Dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika sebagian besar siswa melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal cerita dikarenakan ketidakmampuan dalam mengimajinasikan soal tersebut dalam kenyataan. Seperti kesalahan memahami soal, kesalahan memahami kata-kata untuk mengubah ke dalam bentuk matematis, kesalahan menentukan rumus, dan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

Peneliti juga melakukan wawancara dan observasi terhadap guru wali kelas yang menyatakan saat di sekolah guru masih cenderung menilai atau mengoreksi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal hanya dilihat dari hasil akhir atau jawaban siswa tanpa menganut metode newman. Sehingga adanya hal ini guru cenderung belum maksimal dalam mengetahui kemampuan pemecahan matematis siswa dalam mengerjakan soal. Sehingga dengan kejadian tersebut kesalahan siswa dalam menjawab soal matematika perlu diteliti lebih lanjut untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan tepat tentang permasalahan siswa dalam melakukan kesalahan menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Adapun dengan hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yaitu dari Mubarakah & Amir (2024) melakukan penelitian tentang kesalahan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah literasi matematika berdasarkan analisis Newman dimana telah menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar melakukan segala bentuk kesalahan Newman, bentuk kesalahan yang paling tinggi adalah kesalahan pemahaman. Selanjutnya penelitian dari Ramadhani dkk, (2024) yang berjudul "Analysis of Students' Errors in Solving Story Problems Based on Newman's Error Analysis (NEA) on the Subject Matter of Linear Program in View of Students' Mathematical Ability" Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa analisis kesalahan menggunakan metode Newman sangat membantu guru untuk mengetahui kemampuan matematika siswa.

Dari berbagai hasil penelitian dan tindakan yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang telah terbukti dan berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan peneliti sehingga peneliti tertarik untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yang berbentuk soal cerita pada materi keliling dan luas bangun datar menggunakan prosedur Newman di kelas IV SD 3 Karangmalang.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk mengamati sebuah fenomena tertentu (Malahati et al., 2023). Sedangkan menurut Faiza et al., (2023) Penelitian kualitatif digunakan sebagai penelitian prosedur yang menghasilkan data deskriptif. Jenis penelitian kualitatif yang digunakan pada penelitian ini yaitu studi kasus. Studi kasus menurut John W. Creswell merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan informasi secara terinci dan mendalam menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data (Assyakurrohim et al., 2022). Tujuan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus agar peneliti peka terhadap perilaku di lingkungan penelitian, interaksi sosial, serta memahami gejala yang tidak diketahui maknanya.

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berada di SD 3 Karangmalang, Kudus. Subjek dalam penelitian ini yaitu 9 siswa kelas IV yang terdiri dari 3 siswa kategori tinggi, 3 siswa dengan kategori sedang dan 3 siswa dengan kategori rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari wawancara, observasi dan dokumentasi (Hariyadi et al., 2024). Dalam penelitian ini, peneliti menyusun lembar instrumen penelitian berupa lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis menggunakan metode newman.

## 3. Hasil dan Diskusi

### 3.1 Hasil

Hasil analisis pada hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan membaca, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika, jika dilihat pada banyaknya kesalahan saat siswa mengerjakan soal, maka diperoleh fakta bahwa sebagian besar kesalahan siswa adalah kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Namun kesalahan penulisan jawaban akhir siswa disebabkan oleh kesalahan siswa pada proses sebelumnya.

Selain itu terdapat kesalahan keterampilan proses, kesalahan memahami masalah, dan kesalahan

transformasi, serta pada tahap membaca masalah. Kesalahan tersebut dialami oleh seluruh siswa pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah walaupun tidak semua soal yang dikerjakan salah.

Berdasarkan hasil analisis, observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

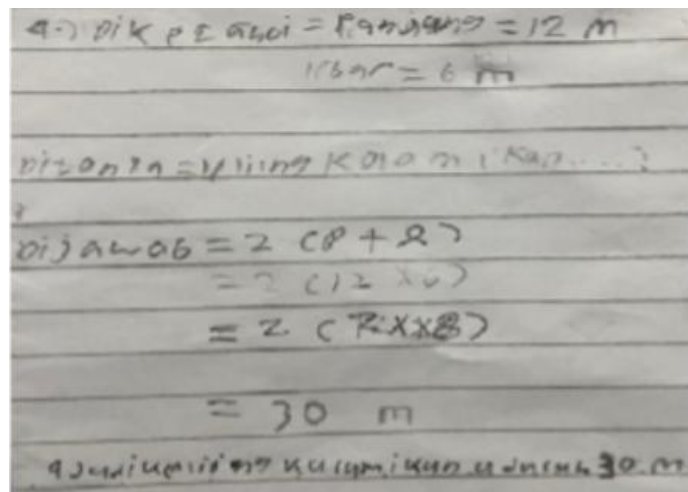
**Tabel 1. Jenis-Jenis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal**

Jenis Kesalahan	Subjek Penelitian								
	MF	AMP	NW	KA	KAVK	NAP	ASF	AZA	LMA
Kesalahan Membaca					✓	✓			✓
Kesalahan Memahami			✓		✓	✓		✓	✓
Kesalahan Transformasi					✓	✓	✓	✓	✓
Kesalahan Keterampilan Proses	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kesalahan Jawaban Akhir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber: Peneliti 2025

Berikut adalah uraian kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi keliling dan luas :

**1. Subjek MF**

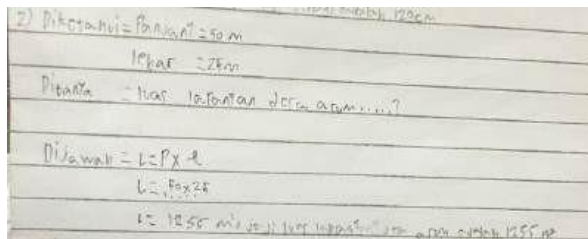


**Gambar 1.** Kesalahan Subjek MF Butir Soal 4

Sumber : Peneliti 2025

Subjek MF sudah mampu dalam menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1 sampai nomor 5. Subjek MF sudah mampu dalam mengerjakan soal kemampuan masalah dengan baik. Selanjutnya subjek MF sudah mampu dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian dengan baik dan runtut, namun subjek MF melakukan kesalahan pada langkah ke empat yaitu langkah kemampuan memproses. Kesalahan tersebut adalah subjek MF salah dalam memasukkan angka pada rumus yang seharusnya  $12 + 6$  namun malah menuliskan  $12 + 8$  pada nomor 4. Sehingga subjek MF melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses dan jawaban akhir karena salah dalam perhitungan. Subjek MF dianggap melakukan kesalahan pada keterampilan proses, dimana salah dalam memasukkan angka dan salah dalam penghitungan jawaban akhir, sehingga subjek MF memenuhi indikator kesalahan newman.

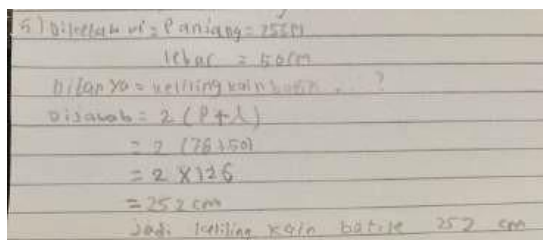
2. Subjek AMP



Gambar 2. Kesalahan Subjek AMP Butir 2  
Sumber : Peneliti 2025

Subjek AMP melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, yaitu dalam melakukan perhitungan perkalian. Meskipun subjek telah memahami soal dan mengetahui bahwa operasi yang harus dilakukan adalah perkalian antara 50 dan 25, kesalahan terjadi saat melakukan proses perhitungan secara tertulis. Subjek mengungkapkan bahwa ia keliru saat melakukan perkalian susun, khususnya ketika menghitung  $0 \times 5$ , yang seharusnya menghasilkan 0 namun justru dituliskan sebagai 5, sehingga hasil yang seharusnya 1250 namun subjek AMP menuliskan hasil 1255. Kekeliruan ini menunjukkan adanya ketidakteelitian dalam proses berhitung yang kemudian berdampak langsung pada penulisan jawaban akhir menjadi salah.

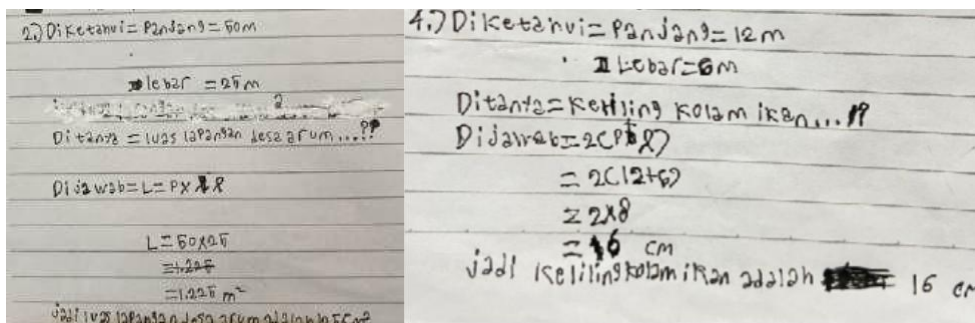
3. Subjek NW



Gambar 3. Kesalahan Subjek NW Butir 5  
Sumber : Peneliti 2025

Subjek NW tidak tepat menuliskan panjang pada tahap keterampilan proses yaitu 76 cm, padahal seharusnya 75 cm. Subjek NW tetap melanjutkan proses untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun karena pengetahuan sebelumnya tidak tepat, sehingga subjek NW salah dalam menuliskan  $76 + 50$  karena seharusnya yaitu  $75 + 50$  dengan hal tersebut maka subjek NW juga melakukan kesalahan pada jawaban akhir dengan jenis salah perhitungan sejak awal karena kesalahan dalam menuliskan angka pada tahap keterampilan proses.

4. Subjek KA

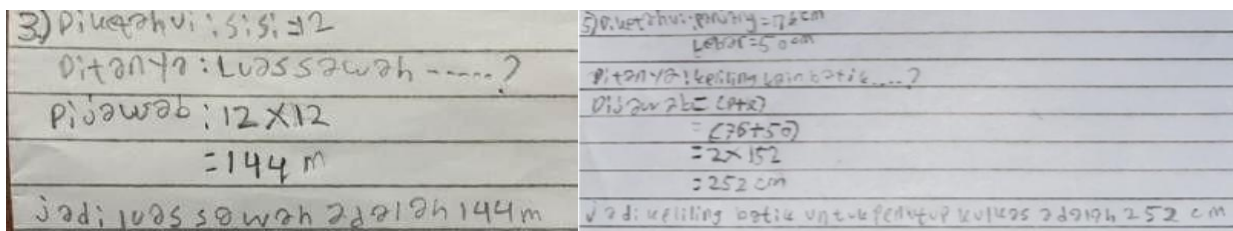


Gambar 4. Kesalahan Subjek KA Butir 2 dan 4  
Sumber : Peneliti (2025)

Subjek melakukan kesalahan pada proses perhitungan, dimana subjek salah dalam menghitung perkalian  $50 \times 25$  yang seharusnya hasilnya 1250 malah menuliskan hasil 1225. Dengan demikian, kesalahan ini dapat dikategorikan sebagai kesalahan keterampilan proses berdasarkan prosedur Newman. Kesalahan ini berdampak pada jawaban akhir yang tidak tepat, meskipun langkah awal dalam memahami dan merencanakan penyelesaian soal telah dilakukan dengan benar.

Sedangkan pada butir soal nomor 4 subjek KA tidak mampu melakukan langkah perhitungan dengan baik sesuai dengan rangkaian operasi matematika yang ditentukan. Namun, dalam proses perhitungan subjek KA menuliskan  $12+6 = 8$  yang seharusnya adalah 18, sehingga subjek KA dianggap melakukan kesalahan keterampilan proses dan hal tersebut tentunya berdampak pada kesalahan jawaban akhir karena kesalahan dalam proses perhitungan sebelumnya.

5. Subjek KAVK

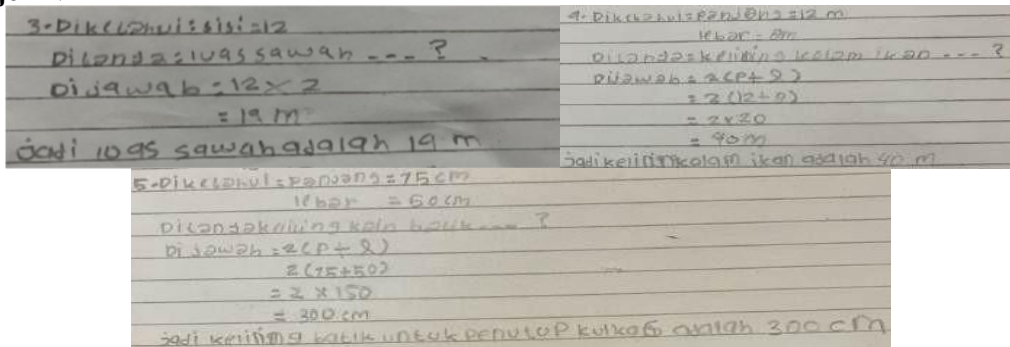


Gambar 5. Kesalahan Subjek KAVK Butir 3 dan 5  
Sumber : Peneliti 2025

Subjek KAVK nomor 3 kurang lengkap. Subjek KAVK langsung menuliskan operasi matematika namun tidak menuliskan rumusnya. Meskipun tidak ada kesalahan dalam menuliskan operasi tersebut dan hasilnya benar, akan tetapi subjek KAVK tetap dianggap melakukan kesalahan karena memenuhi indikator kesalahan, dimana subjek KAVK tidak menuliskan rumus untuk menyelesaikan masalah dan tidak menuliskan simbol satuan jawaban akhir dengan benar.

Pada butir soal nomor 5 subjek KAVK tidak tepat menuliskan hal yang diketahui dikarenakan melakukan kesalahan awal yaitu kesalahan membaca soal sehingga berdampak pada tahap memahami soal. Subjek KAVK menuliskan panjang yang diketahui yaitu 76 cm. Padahal seharusnya 75 cm. Subjek KAVK tetap melanjutkan proses untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun, karena telah melakukan kesalahan membaca dan memahami masalah sejak awal maka subjek KAVK dianggap melakukan kesalahan sehingga berpengaruh pada kesalahan transformasi dimana KAVK tidak menuliskan rumus dengan benar, sehingga KAVK juga melakukan kesalahan pada keterampilan proses operasi hitung dan jawaban akhir.

6. Subjek NAP

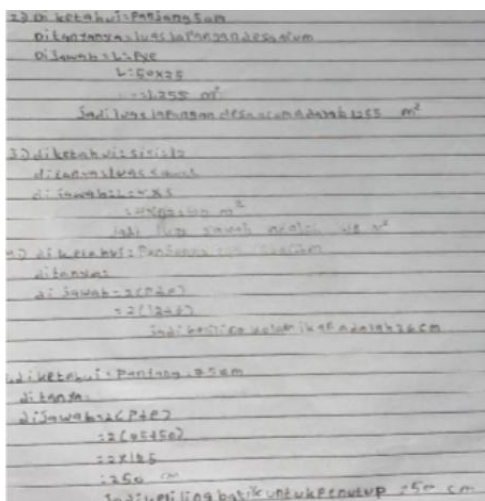


Gambar 6. Kesalahan Subjek NAP Butir 3, 4 dan 5  
Sumber : Peneliti 2025

Subjek NAP melakukan kesalahan pada soal nomor 3 dikarenakan langsung menuliskan operasi matematika tanpa menuliskan rumusnya. Sesuai dengan indikator kesalahan transformasi, subjek NAP tetap dianggap melakukan kesalahan karena subjek tidak menuliskan rumus dengan tepat. Hal tersebut juga berdampak pada operasi hitung keterampilan proses dimana subjek NAP salah dalam memasukkan operasi matematika yang seharusnya  $S \times S = 12 \times 12$ , namun karena subjek NAP sudah melakukan kesalahan sejak awal maka terjadi kesalahan pada hasil akhir.

Berdasarkan petikan hasil pekerjaan subjek NAP pada soal nomor 4 peneliti menganalisis bahwa NAP telah berusaha menyelesaikan soal dengan menggunakan prosedur Newman, tetapi terjadi kesalahan pada langkah ke-1 yaitu langkah membaca soal lalu berdampak pada kesalahan memahami masalah. Subjek NAP menuliskan yang diketahui, tetapi melupakan informasi bahwa lebar kolam ikan yaitu 6 meter namun subjek NAP menuliskan 8 meter, sehingga sesuai dengan indikator Newan subjek NAP dianggap melakukan kesalahan dalam membaca soal dan memahami masalah. Pada langkah kemampuan memproses NAP kembali melakukan kesalahan. Jenis kesalahan tersebut adalah kesalahan memproses dikarenakan salah memahami soal sejak awal sehingga salah dalam melakukan proses perhitungan dan berdampak pada hasil akhir. Pada butir soal nomor 5 subjek NAP melakukan kesalahan saat melakukan operasi hitung penjumlahan  $75 + 50$  yang seharusnya hasilnya 125 namun subjek NAP malah menuliskan hasil 150 sehingga subjek NAP melakukan kesalahan keterampilan proses yang berpengaruh pada hasil akhir.

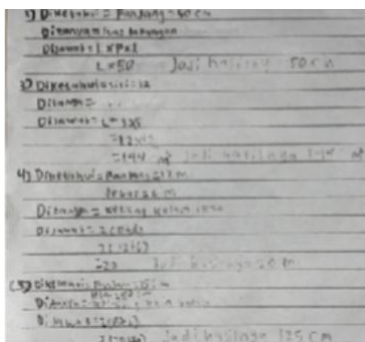
**7. Subjek ASF**



**Gambar 7.** Kesalahan Subjek ASF Butir 2, 3 dan 5  
Sumber : Peneliti 2025

Kesalahan yang dilakukan adalah ASF pada butir soal nomor 2 adalah salah dalam perhitungan dimana  $50 \times 25 = 1250$  namun subjek ASF melakukan kesalahan perhitungan dengan hasil 1225 sehingga, hal tersebut tentu berpengaruh pada penulisan jawaban akhir, karena ASF sudah melakukan kesalahan pada awal memahami masalah maka ASF melakukan kesalahan pada jawaban akhir. Selanjutnya pada soal nomor 3 Subjek ASF melakukan kesalahan transformasi karena salah menuliskan rumus yang seharusnya luas persegi adalah  $S \times S$  namun subjek ASF malah menuliskan  $4 \times S$  sehingga Kesalahan ini termasuk ke dalam kesalahan transformasi, yaitu kesalahan dalam mengubah atau mentransformasikan informasi dari soal ke dalam bentuk matematis (model matematik). Kesalahan transformasi menunjukkan bahwa siswa tidak mampu mengidentifikasi atau memilih rumus atau strategi penyelesaian yang tepat sesuai konteks soal. Kesalahan transformasi ini berakibat pada kesalahan dalam langkah-langkah selanjutnya, sehingga keterampilan proses juga menjadi terganggu, dan akhirnya jawaban yang diberikan pun tidak sesuai dengan yang seharusnya. Pada butir soal nomor 5 subjek ASF tidak menuliskan informasi yang ditanyakan. Sesuai dengan indikator kesalahan subjek ASF melakukan kesalahan dalam memahami soal.

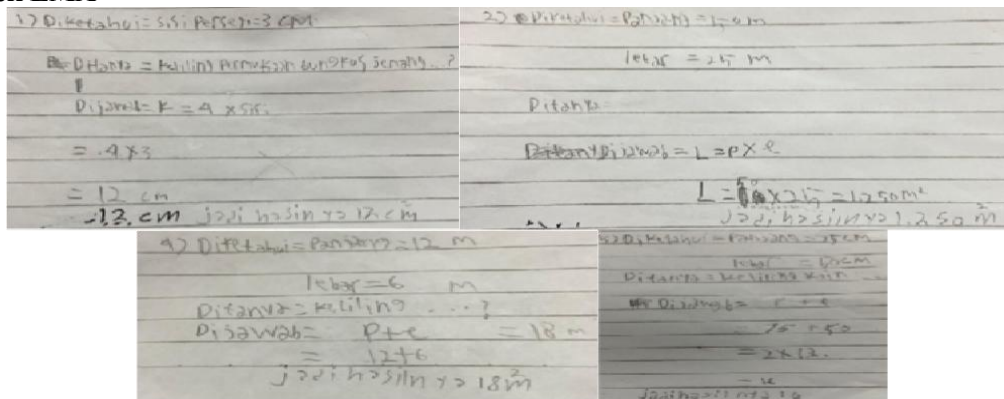
8. Subjek AZA



Gambar 8. Kesalahan Subjek AZA Butir 2, 3,4 dan 5  
Sumber : Peneliti 2025

Subjek AZA melakukan kesalahan pada butir soal nomor 2 yaitu tahap memahami karena tidak menuliskan hal yang diketahui yaitu lebar 25 cm. Selanjutnya kesalahan transformasi yang dilakukan subjek AZA yaitu rumus yang ditulis salah seharusnya  $L = p \times l$  namun subjek AZA menuliskan hanya  $L \times p \times l$ . Subjek AZA juga melakukan kesalahan keterampilan proses dan jawaban akhir dikarenakan tahap sebelumnya subjek AZA sudah banyak melakukan kesalahan sehingga hasil akhirnya juga salah. Pada butir soal nomor 3 subjek AZA subjek tidak menuliskan informasi mengenai apa yang ditanyakan dalam soal. Sesuai dengan indikator kesalahan dalam prosedur Newman, hal ini dikategorikan sebagai kesalahan dalam memahami soal. Subjek AZA juga melakukan kesalahan saat mengerjakan soal nomor 4 dan 5. Pada butir soal nomor 4 melakukan kesalahan dalam hal perhitungan. Subjek AZA menuliskan  $2 (12+6)$  yang seharusnya hasilnya 36 namun subjek AZA menuliskan 20. Pada soal nomor 5 subjek AZA juga salah dalam melakukan perhitungan. Sehingga subjek AZA melakukan kesalahan dalam keterampilan proses dan berpengaruh pada hasil penulisan jawaban akhir.

9. Subjek LMA



Gambar 9. Kesalahan Subjek LMA Butir 1, 2,4 dan 5  
Sumber : Peneliti 2025

Subjek LMA pada butir soal nomor 1 tidak tepat menuliskan hal yang diketahui. Subjek LMA menuliskan sisi yang diketahui yaitu 3 cm, padahal seharusnya 30 cm. Subjek LMA tetap melanjutkan proses untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun karena tidak mencatat pengetahuan sebelumnya tidak tepat, sehingga subjek LMA dianggap melakukan kesalahan dalam memahami soal. Selanjutnya Subjek LMA melakukan kesalahan pada butir soal nomor 2 diaman sudah tepat dalam menuliskan hal yang diketahui namun tidak menuliskan hal yang ditanyakan sehingga sesuai dengan indikator Newman subjek LMA dianggap melakukan kesalahan dalam memahami soal. Pada lembar jawaban nomor 4 dan 5, diketahui subjek LMA sudah tepat dalam menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan.

Namun Subjek LMA melakukan kesalahan pada transformasi, yaitu subjek LMA menuliskan rumus yang tidak tepat sehingga dapat berdampak pada kesalahan keterampilan proses karena salah dalam

perhitungannya dan tentunya akan berdampak pada jawaban akhir. sehingga sesuai dengan indikator Newan subjek LMA dianggap melakukan kesalahan dalam memahami soal, transformasi, keterampilan proses dan jawaban akhir.

### 3.2 Diskusi

Kesalahan membaca dialami siswa ketika ia melakukan kesalahan membaca simbol, frasa, atau istilah matematika (Muflikah et al., 2025). Hasil wawancara terhadap 9 subjek penelitian mengenai kesalahan membaca mengungkapkan hanya menghasilkan 3 kesalahan membaca, 6 subjek lainnya tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa membaca sepenuhnya pertanyaan yang diajukan kepada mereka dengan baik dan benar. Tahap pertama dalam prosedur Newman adalah membaca masalah. Pada tahap ini terjadi kesalahan dalam membaca karena ada 3 subjek yang salah dalam memaca angka pada soal. Hal ini terungkap ketika dilakukannya wawancara bersama subjek penelitian. Dari 9 subjek, 6 subjek penelitian baik dari kelompok atas, sedang, mampu membaca soal dengan benar tanpa kesalahan ejaan dan penyebutan, namun ada 3 subjek kategori rendah yang salah dalam membaca soal. Sehingga disimpulkan bahwa hanya tiga subjek yang memenuhi indikator kesalahan membaca. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian (Agustin et al., 2023) yang menyatakan bahwa terjadi kesalahan membaca. Hal ini karena siswa mengalami kesulitan untuk menemukan informasi penting yang terdapat pada soal cerita. Kesulitan tersebut dapat ditunjukkan pada hasil jawaban siswa yang mana tidak dapat melanjutkan proses pekerjaan soal dikarenakan siswa salah membaca angka, kata maupun simbol matematika.

Kesalahan memahami, terjadi saat siswa mampu membaca pertanyaan tanpa kesalahan, namun siswa gagal dalam memahami maknanya. Sehingga siswa salah menuliskan informasi penting pada soal, hanya menuliskan salah satu informasi diketahui atau ditanya, tidak lengkap/tepat dalam menuliskan hal yang diketahui atau ditanyakan, bahkan siswa tidak menuliskan informasi penting pada soal. Kesalahan memahami dialami oleh 6 subjek (NW, KAVK, NAP, ASF, AZA, LMA). Hal tersebut terbukti masih terjadi kesalahan pada tahap memahami masalah (*comprehension error*). Kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap memahami soal antara lain; siswa tidak dapat menuliskan secara lengkap/akurat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan; siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahuinya namun salah; dan siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian oleh (Aritonang & Fatah, 2024) menyatakan siswa melakukan kesalahan ketika memahami masalah, yaitu siswa tidak dapat menentukan/menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan tidak lengkap pada penulisan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Tahap transformasi merupakan kesalahan tahap ketiga dalam prosedur Newman, dimana siswa tidak dapat mengidentifikasi metode atau operasi matematika sesuai permasalahan yang harus diselesaikan pada soal. Berdasarkan analisis lembar jawaban dan wawancara, terdapat 5 subjek penelitian (KAVK, NAP, ASF, AZA, LMA). Kesalahan pada tahap ketiga prosedur Newman adalah kesalahan transformasi (*transformation error*), yaitu kesalahan yang dilakukan siswa dimana ia tidak mampu mengidentifikasi operasi atau metode yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah. Adapun kesalahan-kesalahan transformasi yang dialami siswa antara lain; siswa tidak menuliskan operasi/rumus matematika; siswa salah dalam menentukan metode/operasi matematika; siswa tidak tepat/lengkap dalam menentukan apa saja metode/operasi matematika yang digunakan. Hasil penelitian sejalan dengan (Nufus, Roza, et al., 2022) bahwa kesalahan transformasi terjadi karena siswa tidak mampu menentukan operasi matematika yang digunakan pada tiap butir soal, salah dalam memilih operasi, rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Kesalahan pada tahap keempat prosedur Newman yaitu keterampilan proses merupakan kesalahan dalam menjalankan langkah-langkah komputasi dalam penyelesaian masalah. Kesalahan keterampilan proses diidentifikasi berdasarkan beberapa indikator, yaitu kesalahan pada saat perhitungan (komputasi), ketidakmampuan siswa mengoperasikan cara penyelesaian yang telah dibuat dengan benar, kegagalan dalam menuliskan tahapan-tahapan perhitungan. Kesalahan yang termasuk dalam indikator pertama yaitu meskipun siswa telah mampu menuliskan informasi penting dalam soal secara lengkap, namun operasi hitungnya tidak dituliskan sama sekali. Berdasarkan hasil analisis peneliti,

tahap kesalahan ini dialami oleh semua subjek (MF, AMP, NW, KA, KAVK, NAP, ASF, AZA, LMA). Kesalahan keempat pada prosedur Newman yaitu kesalahan keterampilan proses (process skill error), adalah kesalahan yang dialami siswa apabila tidak dapat menghitung dengan benar. Kesalahan tahap ini menempati urutan kesalahan terbanyak. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan perhitungan; kesalahan tidak dapat menuntaskan penyelesaian soal; dan melakukan perhitungan tidak sesuai dengan tahapan/operasi matematika. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan (Wiranti et al., 2023) bahwa siswa dianggap melakukan kesalahan keterampilan proses apabila siswa salah pada proses komputasi atau kesalahan konsep, tidak melanjutkan prosedur penyelesaian atau tidak menuliskan perhitungan.

Kesalahan pada penulisan jawaban akhir terjadi ketika siswa gagal memberikan kesimpulan dari suatu masalah yang diselesaikan. Pada penelitian ini, indikator kesalahan dalam penulisan jawaban antara lain: tidak menuliskan kesimpulan akhir, menulis kesimpulan yang tidak sesuai dengan konteks permasalahan, atau menulis kesimpulan yang tidak lengkap. Sebagian besar kesalahan yang dilakukan siswa di kelas IV ketika menyelesaikan masalah adalah penulisan jawaban akhir. Analisis lembar jawaban siswa dan hasil wawancara menunjukkan adanya kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir. Kesalahan ini dialami oleh semua subjek penelitian. Kesalahan selanjutnya yaitu kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Errors*), merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian yang menyebabkan siswa tidak menuliskan kesimpulan. Kesalahan pada tahap ini yaitu kesalahan yang paling sering dilakukan dalam penelitian ini. Semua subjek melakukan kesalahan pada tahap jawaban akhir yang terdiri dari subjek (MF, AMP, NW, KA, KAVK, NAP, ASF, AZA, LMA). Adapun kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa adalah: siswa tidak menuliskan kesimpulan sama sekali; kesimpulan yang ditulis tidak sesuai dengan konteks permasalahan; kesimpulan yang dituliskan tidak lengkap/tepat. Sejalan dengan temuan penelitian (Reskina & Kartini, 2022) bahwa kesalahan terjadi ketika siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir atau menyimpulkan jawaban akhir yang tidak sesuai dengan konteks soal.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan di SD 3 Karangmalang, telah ditemukan bahwa terdapat 3 siswa melakukan kesalahan membaca angka pada soal. Kesalahan memahami masalah (comprehension error) yang dilakukan oleh 6 siswa. Kesalahan yang dilakukan antara lain; tidak tepat dalam menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Kesalahan transformasi masalah (transformation error) yang dilakukan oleh 5 siswa. Kesalahan yang dilakukan meliputi; salah dalam menentukan operasi matematika dan tidak mengetahui rangkaian operasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan keterampilan proses (process skill error) dilakukan oleh 9 siswa. Kesalahan-kesalahan tersebut meliputi; kesalahan pada proses komputasi dan langkah perhitungan yang salah. Kesalahan penulisan jawaban akhir (encoding error) terjadi oleh 9 siswa. Kesalahan yang dilakukan adalah tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan.

#### 5. Referensi

- Agustin, D. R., Murniasih, T. R., & Fayeldi, T. (2023). Bagaimana Bentuk Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *JURNAL E-DuMath*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1935>
- Aisy, F. R., Zuliana, E., & Setiawaty, R. (2025). Penerapan Model Think Talk Write dengan Bantuan Media Gambar Berseri untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas IV SD 3 Prambatan Lor. 5, 1303–1313.
- Aritonang, T. D., & Fatah, A. (2024). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL DIMENSI TIGA TIPE OPEN ENDED BERDASARKAN. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 141–151.
- Endry, R. Z., Septiarini, D. A. P., & Zuliana, E. (2025). Pembelajaran Pecahan Dengan Pendekatan Pmri Berbantu Media Pizza Di Sdn 1 Ngembal. *Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran*, 20(1), 1727–1735.
- Faiza, M. N., Maulida, A. Z., & Zuliana, E. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Grafis Motif Batik

- Kudus Jawa Tengah. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(3), 198–204. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n3.p198-204>
- Hadaming, Hamdana, Wahyudi, & Ardhila, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(4), 213–220. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i4.484>
- Hariyadi, A., Rasyid, A., Rondli, W. S., Ismaya, E. A., Santoso, D. A., Najikhah, F., & Syaffuddin, M. (2024). Permainan Tradisional Ular Tangga dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung di SD Kudus. *Scientia*, 3(2), 410–415. <https://doi.org/10.51773/sssh.v3i2.335>
- Kurniawati, Prima, R., Hadi, & Rahmantika, F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 891. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3530>
- Kusumaningrum, S. R., Prasetya, A. B., & Zuliana, E. (2024). Pengaruh Media Jeruk Bali Melalui Pendekatan Pmri Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar Kelas Vi. *Al-Aqlu: Jurnal Matematika, Teknik Dan Sains*, 2(1), 62–69. <https://doi.org/10.59896/aqlu.v2i1.53>
- Mubarokah, A., & Amir, M. (2024). Primary Students ' Errors in Solving Mathematical Literacy Problems Based on Newman Analysis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(2), 217–230.
- Muflikah, S., Kironoratri, L., & Santoso, D. A. (2025). Peningkatan Metode Drill dan Ebook Kalokasu Terhadap Keterampilan Membaca Nyaring Siswa Kelas IV SDN Cengkalsewu Pati. *Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(1), 42–46. <https://doi.org/10.59632/edukasitematik.v6i1.512>
- Nufus, H., Muliana, M., Fonna, M., & Mursalin, M. (2022). Analisis Kelayakan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1590. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4569>
- Nufus, H., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Kelas VII MTs. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1810–1817. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1245>
- Rahmawati, Ririn, Ikashaum, & Fertilia. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Newman. *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 4(2), 102–113. <https://doi.org/10.36269/hjrme.v4i2.499>
- Ramadhani, S., Ismailmuza, D., Sukayasa, S., & Meinarni, W. (2024). Analysis of Students' Errors in Solving Story Problems Based on Newman's Error Analysis (NEA) on the Subject Matter of Linear Program in View of Students' Mathematical Ability. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 12(1), 110. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v12i1.10310>
- Reskina, R., & Kartini, K. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial Berdasarkan Teori Newman. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(03), 238–248. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v12i03.19589>
- Santoso, D. A., & Tasya Nuzulul, D. E. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas II SD Melalui Metode Jarimatika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1049–1059. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3124>
- Susanti, E., Dwi Ardianti, S., & Agung Santoso, D. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Dengan Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2416–2425. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.987>
- Utami, A. D. (2021). Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Berdasar Newman'S Error Analysis (Nea). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 85. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Wiranti, Meiliasari, & Dhianti, L. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Newman's Error Analysis (NEA) Kelas VII SMP NEGERI 187 JAKARTA. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 66–79. <https://doi.org/10.21009/jrpms.071.08>
- Zanuba Rohmah, D., Riswari, L. A., & Amaliyah, F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SILAW Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas III Sekolah Dasar.

*Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.32585/absis.v6i1.5141>  
Zukhriya, Rohmatin, Munahefi, N., & Detalia. (2023). Kajian Teori: Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient Pada Model Brain Based Learning Berbantuan MIT App Inventor. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 921–927. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

Zuliana, E., Dwiningrum, S. I. A., Wijaya, A., & Hukom, J. (2025). The effect of culture-based mathematics learning instruction on mathematical skills: a meta-analytic study. *Journal of Education and Learning*, 19(1), 191–201. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21172>