

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN

S.A.E. Sartika¹, I.G.P. Suharta², I.W.P. Astawa³

¹²³Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia
e-mail: sayuningsihkartika@gmail.com , putu.suharta@undiksha.ac.id , puja.astawa@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan prosedur Newman dan penyebabnya. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan data langsung dari subjek yang diteliti menggunakan pedoman soal cerita bangun ruang sisi datar. Subjek yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VI SD Bintang Timur berjumlah 16 siswa. Kemudian, dipilih 5 siswa yang akan diwawancarai untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes berupa soal cerita dan wawancara. Setiap hasil pekerjaan siswa dianalisis kesalahannya berdasarkan prosedur Newman, kemudian dilakukan wawancara untuk mendeskripsi faktor-faktor penyebab kesalahan siswa. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 5 jenis kesalahan siswa: 1) Kesalahan membaca dan mengetahui arti simbol dan kata kunci pada soal (Reading), yang dilihat dari indikator kesalahan yaitu siswa tidak dapat membaca kata kunci pada soal; 2) kesalahan memahami isi soal (comprehension), sebagian besar siswa tidak menulis hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, salah menulis hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal; 3) kesalahan transformasi soal (transformation) dimana siswa tidak menulis rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal cerita. Banyak siswa yang tidak menulis rumus yang harus digunakan; 4) kesalahan proses (process skill) rata-rata pada proses skill, siswa kesulitan dalam menggunakan operasi hitung matematika untuk menyelesaikan soal; dan 5) kesalahan menentukan jawaban akhir (endcoding) meliputi tidak menulis jawaban akhir dengan benar, tidak menyimpulkan jawaban akhir. Kesalahan paling sedikit dilakukan siswa yaitu pada tahap membaca dan mengetahui arti simbol dan kata kunci pada soal (reading) dengan persentase sebesar 7,5% dan kesalahan paling banyak muncul pada tahap menentukan jawaban akhir (endcoding) dengan persentase sebesar 82%. Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa yaitu terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dimana siswa terburu-buru menyelesaikan soal, minat belajar siswa yang kurang, kemampuan literasi siswa masih rendah, dan kebiasaan siswa yang tidak menulis kesimpulan jawaban akhir. Faktor eksternal kesalahan siswa adalah 1) kurangnya bimbingan orang tua saat proses belajar di rumah; 2) kurangnya kegiatan literasi yang diadakan di sekolah; 3) kelalaian guru yang membiarkan siswa tidak menulis jawaban akhir; dan 4) waktu yang tidak cukup bagi siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang membuat siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal cerita.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan Prosedur Newman; Bangun Ruang Sisi Data; Soal Cerita

Abstract

Study This aim describe types error students and causes in finish question story geometry on Newman analysis procedure. Type study This is study analysis descriptive qualitative which describes direct data from the subject under study use guidelines question story get up room side flat . Subject study This all over student Class VI of Bintang Timur Elementary School, totaling 16 students . Sample study This chosen based on error most represented error other students viz as many as 5 students . Data collection techniques in research This use test write question stories and interviews . Every results work student analyzed the mistake based on Newman procedure , then done interview For describe factors reason error student . Based on results study there are 5 types error students : 1) Read and know meaning symbols and keywords in the questions (Reading), which are seen from indicator error that is student No can Read the keywords in the question; 2) understand fill questions (comprehension), some big student No write things that are known and asked in the question , are written incorrectly things that are known and asked about in the question; 3) transformation question

(transformation) where student No write the formula used in finish question story . Many students do n't write the formula must be used; 4) average process error (process skill) in the process skill, students difficulty in use operation count mathematics For finish question; dan 5) determine answer end (endcoding) includes No write answer end with True , or not conclude answer end . Fewest errors done student namely at stage read and know meaning symbols and keywords in the questions (reading) with percentage of 7.5% and the most errors appears on stage determine answer end (endcoding) with percentage by 82%. Factors reason error student that is consists from internal factors and factors external . Internal factors where student in a hurry finish question , interest Study students who lack abilities literacy student Still low, and habit students who don't write conclusion answer end . Factor external error student is 1) lack parental guidance during the learning process at home; 2) lack activity literacy held in schools; 3) the negligence of teachers who allow it student No write answer; end 4) no time Enough for student in finish question story math does it student in a hurry in do question story.

Keywords: Analysis Error Newman Procedure; Geometry; Problem Story

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang diidentikkan dengan segala sesuatu yang bersifat abstrak, perhitungan, penalaran, menghafal rumus, keaktifan berfikir, dan pemahaman teorema yang digunakan sebagai dasar mata pelajaran eksak lainnya (Daswarman, 2020; Fauzia & Retnawati, 2023). Hal itu menjadikan matematika sangat penting untuk dipelajari. Bukan itu saja, matematika juga digunakan untuk menyelesaikan masalah, baik masalah yang berupa teori maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari (Utari et al., 2019).

Dalam proses pembelajaran matematika ditemukan banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kesulitan ini yang membuat siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal khususnya soal cerita matematika (Kurniawati et al., 2023). Dalam menyelesaikan soal cerita, siswa harus memahami huruf dan kata-kata pada teks soal dan juga kaitan antara isi tesks dengan hal -hal seputar atau diluar teks. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tersebut disebabkan karena pada pembelajaran matematika siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsep matematika, tetapi juga literasi yang dimiliki siswa karena siswa dituntut untuk bisa menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sehari-hari (Fauzia & Retnawati, 2023; Harahap et al., 2022).

Soal cerita matematika adalah soal matematika yang dibuat dengan bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu dalam menyelesaikan soal cerita dapat digunakan kemampuan literasi siswa, tahapan-tahapan penyelesaian masalah, walaupun soal cerita matematika belum tentu merupakan soal pemecahan masalah (Bahiyah et al., 2021). Dalam menyelesaikan soal cerita, siswa membutuhkan beberapa tahap agar bisa menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat.

Dari hasil kajian awal dan wawancara pada seorang guru matematika di SD Bintang Timur, siswa banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal khusus soal cerita. Dilihat dari nilai rata-rata mata pelajaran konstruksi ruang pada tahun ajaran 2022/2023 masih tergolong rendah. Nilai rata-rata tersebut masih di bawah standar kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditentukan sekolah, yakni 75.hal ini disebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan-kesalahan siswa perlu dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan apa saja dilakukan siswa dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan menganalisis kesalahan tersebut, diharapkan agar guru dapat menemukan solusi untuk mengurangi kesalahan siswa.

Terdapat beberapa metode yang bisa digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, salah satunya adalah polya. Tahapan dalam menyelesaikan soal dengan metode polya tidak beda jauh dengan prosedur Newman. Menurut Polya (1973) terdapat empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan mengevaluasi hasilnya (Rofi'ah et

al., 2019). Namun pada polya tidak ada tahapan membaca. Dalam menganalisis kesalahan siswa, peneliti memilih melakukan analisis dengan prosedur Newman. Pada prosedur newman terdapat 5 tahapan kesalahan yaitu, kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses dan kesalahan jawaban akhir (Fauzia & Retnawati, 2023; Umar & Sartika, 2024).

Beberapa penelitian menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman yakni penelitian yang dilakukan oleh Fauzia & Retnawati (2023) yang menyatakan kesalahan siswa disebabkan siswa tidak memahami soal cerita, tidak menerjema kalimat kedalam bentuk matematika, siswa salah menggunakan rumus. Selain itu, penelitian Susanti (2019) menyatakan terdapat 4 jenis kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu (1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*), terdapat satu subjek tidak dapat menjelaskan dari beberapa istilah yang ada pada soal; (2) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*), terdapat subjek yang tidak dapat memahami dari apa yang diketahui pada soal; (3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*), terdapat subjek yang tidak dapat mentransformasi soal sehingga rumus yang digunakan tidak sesuai; (4) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*), terdapat subjek yang rumusnya tidak tepat namun perhitungannya benar dan terdapat subjek lain yang salah menggunakan langkah-langkah menyelesaikan soal; dan (5) terdapat lebih banyak subjek yang tidak menjawab dengan benar hasil akhirnya dari soal cerita.

Dengan menganalisis kesalahan siswa, diharapkan hasil analisis dapat membantu siswa mengetahui faktor penyebab dan memperbaiki kesalahannya, selain itu dapat dijadikan refleksi untuk guru lebih memperhatikan proses belajar siswa di kelas. Adapun indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan prosedur newman, sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Tahapan - Tahapan Kesalahan Prosedur Newman	Indikator
Kesalahan membaca dan mengetahui arti simbol dan kata kunci pada soal (<i>reading</i>) Kesalahan memahami isi soal (<i>Comprehension</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat membaca kata-kata yang diajukan dalam soal. • Tidak dapat menentukan kata kunci pada soal. • Tidak dapat menulis apa yang diketahui pada soal. • Salah menulis apa yang diketahui pada soal. • Tidak menulis apa yang ditanya dari soal . • Salah menulis apa yang ditanyakan dari soal. • Menulis apa yang diketahui dengan menggunakan simbol sendiri • Tidak memahami isi soal atau maksud dari isi soal cerita.
Kesalahan trasformasi soal (<i>transformation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat mengubah kalimat pada soal kedalam bentuk atau simbol matematika • Salah dalam mengubah kalimat pada soal cerita kedalam bentuk matematika • Tidak dapat menentuk rumus yang sesuai dengan permintaan pada soal cerita.
Kesalahan ketrampilan proses (<i>Process skill errors</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat menjelaskan proses penyelesaian pada lembar jawaban • Tidak mampu melanjutkan proses menyelesaikan
Kesalahan jawaban akhir (<i>encoding</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menulis kesimpulan jawaban akhir • Salah menentukan hasil jawaban • Menulis menuliskan satuan dengan dengan tepat • Tidak menulis satuan pada jawaban akhir

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian yang mendeskripsikan jenis-jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian kualitatif adalah mendeskripsikan data langsung dari subjek yang diteliti dengan pedoman tes soal uraian dan wawancara. Penelitian ini dideskripsikan untuk mengumpulkan informasi berupa katakata atau secara lisan dari subjek yang diteliti. Penelitian ini dilakukan di SD Bintang Timur Nusa Dua. Subjek penelitian terdiri dari 16 siswa kelas VI tahun ajaran 2023/2024. Dipilih 5 siswa sebagai yang dilihat dari kesalahan terbanyak yang mewakili kesalahan siswa lain untuk diwawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan dua teknik yaitu tes dan wawancara. Pada teknik tes, dilakukan uji instrumen terlebih dahulu yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Berdasarkan hasil uji validitas, 5 soal dinyatakan valid. Hasil reliabilitas 0,88 dengan derajat reliabilitas tinggi. Teknik analisis data, penyajian data dengan menyaji hasil pekerjaan siswa kemudian memilih siswa dengan kesalahan terbanyak mewakili kesalahan siswa lain dijadikan sebagai subjek wawancara. Kemudian menyajikan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada 5 siswa. Setelah hasil tes dan wawancara disajikan, peneliti menarik kesimpulan untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil yang diperoleh pada lembar jawaban siswa dan wawan cara dapat diketahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar berdasarkan prosedur Newman. Berikut klasifikasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar.

Tabel 2. Klasifikasi Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Menurut Newman Berdasarkan Jenis Kelamin

Soal Ke-	Jenis Kesalahan	Jumlah Siswa	
		Laki - Laki	Perempuan
1	Membaca soal dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istila pada soal (Reading)	0	1
	Memahami isi soal (comprehension)	4	4
	Transformasi soal (transformation)	3	7
	Keterampilan	3	7
	Penulisan jawaban akhir (endcoding)	6	9
2	Membaca soal dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istila pada soal (Reading)	0	1
	Memahami isi soal (comprehension)	2	1
	Transformasi soal (transformation)	3	4
	Keterampilan	4	6
	Penulisan jawaban akhir (endcoding)	4	9
3	Membaca soal dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istila pada soal (Reading)	0	1
	Memahami isi soal (comprehension)	3	2
	Transformasi soal (transformation)	3	3
	Keterampilan	5	11
	Penulisan jawaban akhir (endcoding)	5	11
4	Membaca soal dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istila pada soal (Reading)	0	1
	Memahami isi soal (comprehension)	2	3
	Transformasi soal (transformation)	3	5
	Keterampilan	3	6

Soal Ke-	Jenis Kesalahan	Jumlah Siswa	
		Laki - Laki	Perempuan
5	Penulisan jawaban akhir (endcoding)	4	6
	Membaca soal dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istila pada soal (Reading)	0	1
	Memahami isi soal (comprehension)	3	3
	Transformasi soal (transformation)	4	8
	Keterampilan	4	9
	Penulisan jawaban akhir (endcoding)	5	11

Tabel 2. menyatakan 5 tahap kesalahan siswa dilihat pada 5 butir soal cerita bangun ruang sisi datar. Kelima tahap tersebut yaitu kesalahan membaca soal, memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses, serta kesalahan menentukan jawaban akhir. Adapun persentase kesalahan siswa berdasarkan prosedurnya Newman yaitu:

Tahap 3. Persentase Dari Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Menurut Tahap Newman

Nomor Soal	Tahapan Kesalahan				
	Reading	Comprehension	Transformation	Process Skill	Endcoding
1	2	8	10	9	15
2	1	3	7	10	13
3	1	5	6	16	16
4	1	5	8	9	10
5	1	6	12	13	16
Jumlah	6	18	43	57	70
(%)	7,50%	21%	50%	67%	82%

Dari hasil analisis persentase kesalahan siswa, kesalahan yang paling rendah dilakukan siswa terdapat pada tahap membaca sebesar 7,5% sedangkan kesalahan yang paling banyak dilakukan pada tahap menentukan jawaban akhir dengan persentase 82%. Adapun jenis-jenis kesalahan siswa dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut.

Analisis kesalahan siswa dalam menangani soal cerita bangun ruang sisi datar dengan metode Newman

- a. Membaca dan mengetahui arti simbol dan kata kunci pada soal (reading)
Terdapat beberapa siswa yang salah dalam membaca masalah pada soal cerita. Hal ini dapat diperoleh melalui hasil tes dan wawancara pada siswa. Kesalahan membaca soal cerita dilihat dari siswa tidak mampu membaca simbol dan tidak mampu menemukan kata kunci pada soal cerita.
- b. Memahami isi soal (comprehension)
Kesalahan memahami soal cerita dilihat dari indikator kesalahan dimana siswa tidak menulis apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa salah menulis hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kesalahan tidak menulis hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa pada tahap ini.
- c. Transformasi soal (transformation)
Kesalahan transformasi (transformation) dilihat dari indikator kesalahan dimana siswa tidak mengubah kalimat pada soal cerita kedalam bentuk matematika, salah mengubah kalimat soal cerita kedalam bentuk matematika, salah menggunakan rumus yang sesuai dengan permintaan pada soal cerita. Sebagian besar kesalahan dilakukan siswa karena tidak menulis rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal cerita.

- d. Keterampilan proses (Process Skill)
Kesalahan ketrampilan proses dapat dilihat berdasarkan indikator kesalahan yaitu siswa tidak dapat menjelaskan proses penyelesaian dengan benar, siswa tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian. Kesalahan proses lebih banyak terjadi akibat siswa tidak mampu menggunakan operasi hitung matematika dengan benar.
- e. Menentukan jawaban akhir (encoding)
Kesalahan penulisan jawaban akhir dapat dilihat pada indikator kesalahan dimana siswa tidak menulis kesimpulan jawaban akhir, siswa salah menentukan jawaban akhir, siswa salah menulis satuan pada jawaban akhir dan siswa salah menyimpulkan jawaban akhir. Kesalahan sering terjadi karena siswa tidak menyimpulkan jawaban yang diperolehnya.

Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar berdasarkan prosedur newman

Ada dua faktor yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal cerita yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang muncul dari dalam sendiri siswa misalnya minat belajar siswa masih kurang, sehingga kemampuan literasi siswa masih dikatakan rendah, siswa selalu terburu-buru dan kurang teliti saat mengerjakan soal, kebiasaan siswa yang tidak menulis rumus dan menyimpulkan jawaban akhir pada lembar jawaban siswa.

Adapun faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Faktor penyebab dari lingkungan keluarga berupa kurangnya bimbingan orang tua untuk mendampingi anak belajar, sehingga semangat belajar pada anak berkurang, faktor eksternal lingkungan sekolah dimana sekolah kurang mengadakan kegiatan literasi untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa, guru yang kurang memperhatikan kesalahan-kesalahan kecil siswa sehingga menjadi kebiasaan bagi siswa untuk tidak menulis proses penyelesaian soal dengan baik, masyarakat, dimana siswa lebih banyak waktu bermain bersama teman daripada mengisi waktu dengan belajar. Waktu dimana waktu yang tidak cukup bagi siswa sehingga siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal cerita.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan, jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VI SD Bintang Timur Nusa Dua dalam menyelesaikan soal cerita materi pokok bangun ruang sisi datar dengan prosedur Newman. Terdapat 5 tahap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan prosedur Newman. Kesalahan dalam membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istilah pada soal. Kesalahan dalam memahami isi soal banyak dilakukan siswa pada indikator dimana sebagian besar siswa tidak menulis hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kesalahan pada tahap transformasi paling banyak terjadi dimana siswa tidak menulis rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan ketrampilan proses banyak terjadi pada saat siswa menggunakan operasi hitung matematika, dimana hasil operasi hitung yang tidak sesuai dengan hasil sebenarnya. Kesalahan menentukan jawaban akhir, dimana sebagian besar siswa tidak menyimpulkan jawaban akhir. Kesalahan – kesalahan tersebutlah yang paling banyak muncul pada saat siswa menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman.

Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar berdasarkan prosedur Newman. Adapun faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman terdiri dari dua faktor yaitu internal dan eksternal. Faktor internal siswa faktor yang muncul dari dalam diri siswa ketika melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dimana minat belajar siswa yang masih rendah, kemampuan literasi masih rendah, kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tidak menulis prosedur dengan benar, siswa terlalu terburu-buru dalam mengerjakan soal, siswa tidak teliti membaca soal siswa selalu malas belajar di rumah. Faktor eksternal siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman. Faktor eksternal adalah faktor dari lingkungan dimana siswa berada. Contoh faktor eksternal penyebab kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur newman adalah, faktor

lingkungan sekolah dimana kurangnya perhatian guru terhadap siswa hal ini dilihat dari kebiasaan siswa yang mengerjakan soal dengan prosedur kurang tepat, kurangnya kegiatan yang memicu peningkatan kemampuan literasi siswa. Faktor lingkungan keluarga dimana kurangnya bimbingan dan dampingan orang tua pada saat siswa belajar sehingga menimbulkan rasa malas pada siswa. Faktor lingkungan masyarakat dimana siswa lebih senang menghabiskan waktu bermain bersama teman daripada belajar. Faktor waktu dimana siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal.

Daftar Pustaka

- Arrosyad, M. I., Wahyuni, E., Kirana, D., & Sartika, M. (2023). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 222–228. <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.138>
- Bahiyah, S. F., Indiati, I., & Sutrisno. (2021). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal literasi matematika berdasarkan metode newman ditinjau dari kemandirian belajar. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(3), 436–446. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/aks.v12i3.9067>
- Daswarman, D. (2020). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Prosedur Newman. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 4(1), 73–80. <https://jep.ppi.unp.ac.id/index.php/jep/article/view/435/107>
- Fauzia, T. I., & Retnawati, H. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Sma Dalam Mengerjakan Soal Literasi Matematika Model Akm. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 9(3), 143–156. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpm.v9i2.19624>
- Febryana, E., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(1), 15–27. <https://doi.org/10.35706/sjme.v7i1.6586>
- Harahap, D. G. S., Nasution, F., Nst, E. S., & Sormin, S. A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2089–2098. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2400>
- Kurniawati, I., Setiawan, A., Anwar, M. S., & Muhammad, I. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematika Siswa Pada Materi SPLDV. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2 SE-Articles), 124–134. <https://www.journal.assyfa.com/index.php/jptk/article/view/200>
- Putridayani, I. B., & Chotimah, S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Soal Cerita Matematika pada Materi Peluang. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(6), 671–678. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.671-678>
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120–129. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Saparwadi, L. (2022). Kesalahan Siswa Smp dalam Memahami Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jm.v4i1.1499>
- Susanti, S. (2019). Newman Procedure dalam Menganalisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.283>

- Umar, A., & Sartika, L. A. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Berdasarkan Prosedur Newman. *Malewa: Journal of Multidisciplinary Educational Research*, 1(02), 98–108. <https://doi.org/10.61683/jome.v1i02.64>
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>
- Vitaloka, W. P., Habibi, M., Putri, R., & Putra, A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmatika sosial berdasarkan prosedur Newman. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 152–164. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2294>
- Zulyanty, M. (2019). Newman Error Analysis Siswa Madrasah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.121>