

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SEGITIGA BERDASARKAN NEWMAN'S ERROR ANALYSIS PADA SISWA KELAS V SD SWASTA MUHAMMADIYAH SEI CABANG

Erika Simangunsong¹, Nurpadila², Muhammad Dermawan Siregar³, Kms.
Muhammad Amin Fauzi⁴
Prodi Pendidikan Matematika^{1,2,3,4}, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
^{1,2,3,4}, Universitas Negeri Medan^{1,2,3,4}
erikasimangunsong7@gmail.com¹, nurpadilla0990@gmail.com²,
mhddermawansiregar@gmail.com³, aminunimed29@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal segitiga dengan menggunakan prosedur Newman yang mencakup kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah SD Swasta Muhammadiyah Sei Cabang pada tanggal 3 Mei 2025. Responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 orang siswa kelas V (lima), pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan membagikan tes berupa 5 soal yang berisikan materi tentang segitiga kesetiap orang responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan membaca terjadi karena siswa mengabaikan informasi dan keliru dalam memahami isi soal, kesalahan memahami terjadi karena kurang memahami maksud dari soal, kesalahan transformasi terjadi karena kurangnya ketelitian siswa dalam mengorganisasi dan menyajikan langkah penyelesaian, kesalahan keterampilan proses terjadi karena siswa kurang teliti dan tidak menuliskan tahap perhitungan sama sekali, dan kesalahan pengkodean terjadi karena tidak menuliskan satuan pada hasil akhir jawaban.

Kata Kunci: Segitiga, Pembelajaran Matematika, dan Metode Newman

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui penalaran logis dan deduktif, berfokus pada struktur yang terorganisasi serta hubungan antar konsep. Menurut (Indaryati & Jailani, 2015) Matematika perlu diajarkan kepada seluruh peserta didik sejak jenjang Sekolah Dasar (SD) karena dapat membekali mereka dengan kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta keterampilan dalam bekerja sama. Kompetensi-kompetensi ini sangat

penting agar siswa mampu memperoleh, mengelola, dan menggunakan informasi dengan baik guna menghadapi situasi yang terus berubah, tidak pasti, dan penuh persaingan. Melalui pembelajaran matematika, siswa akan mempelajari berbagai konsep berhitung dan diharapkan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut, matematika juga dipandang sebagai ilmu yang mempelajari pola dan hubungan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Gestikatama et al., 2024), “matematika adalah ilmu yang mempelajari pola dan hubungan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.” Dengan demikian, matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis pada individu.

Tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. (Gestikatama et al., 2024) menyatakan bahwa “tujuan pembelajaran matematika adalah membekali peserta didik dengan kemampuan memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.” Selain itu, pembelajaran matematika juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis, serta membentuk sikap disiplin dan tanggung jawab. Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, diharapkan peserta didik dapat menjadi individu yang mampu menghadapi tantangan dan memecahkan masalah secara efektif. Menurut dokumen Capaian Pembelajaran Matematika dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2022), pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif, serta kemandirian dalam memecahkan masalah.

Proses pembelajaran matematika yang efektif melibatkan pendekatan yang interaktif dan kontekstual, sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam berbagai situasi. Menurut (Hastuti et al., 2019), “proses pembelajaran matematika yang efektif melibatkan pendekatan yang interaktif dan kontekstual, sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam berbagai situasi.” Dalam proses

ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang menantang dan bermakna. Dengan demikian, proses pembelajaran matematika tidak hanya fokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir dan sikap positif terhadap matematika.

Segitiga adalah model bangun datar dengan tiga ruas garis yang dibatasi dan membentuk tiga buah titik sudut. Segitiga adalah bidang datar yang memiliki tiga sisi yang dihubungkan dengan tiga buah titik yang tidak segaris. (Zulkarnain, 2021). Dalam bahan segitiga, peserta didik dimasukkan ke dalam jenis segitiga berdasarkan panjang halaman, ukuran dan karakteristik segitiga, sudut segitiga, garis dan ruang lingkup khusus, area segitiga. Semua ini membutuhkan proses berpikir kreatif untuk setiap pemecahan masalah (Kadir et al., 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah Newman's Error Analysis (NEA). Newman (Sriantini & Cholik, 2021) mengemukakan bahwa terdapat lima jenis kesalahan yang umum terjadi, yaitu kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Dengan mengidentifikasi letak kesalahan ini, guru dapat mengetahui pada tahapan mana siswa mengalami kesulitan dan dapat memberikan bimbingan yang sesuai.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas pendekatan NEA dalam menganalisis kesalahan siswa. (Indriana et al., 2024) menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada tahap transformasi dan keterampilan proses ketika menyelesaikan soal cerita segitiga. Penelitian serupa oleh (Fitri et al., 2024) juga mengungkapkan bahwa transformasi merupakan tahap paling sering terjadi kesalahan pada siswa sekolah menengah dalam konteks soal bangun datar. Penelitian lain oleh (Putri & Murtiyasa, 2024) menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa berpengaruh terhadap jenis kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur NEA. Selain itu, (Rachmawati et al., 2023) menemukan bahwa siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berdasarkan teori Newman, terutama pada tahap transformasi dan keterampilan proses.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji kesalahan siswa sekolah dasar, terutama kelas V, dalam menyelesaikan soal segitiga masih terbatas. Padahal, menurut Labibah, (Rachmawati et al., 2023) masa sekolah dasar adalah fase krusial dalam pembentukan konsep dasar matematika siswa. Oleh karena itu, analisis terhadap kesalahan siswa pada jenjang ini sangat penting untuk memastikan pemahaman yang kuat terhadap konsep geometri, khususnya segitiga. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa kelas V SD Swasta Muhammadiyah Sei Cabang dalam menyelesaikan soal segitiga menggunakan pendekatan Newman's Error Analysis. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa, sehingga dapat menjadi dasar bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

B. Metode Penelitian

Pada Penelitian kali deskriptif kualitatif dipilih sebagai Teknik pendekatannya. Pendekatan ini menggambarkan serta menafsirkan berbagai hal yang terjadi, seperti kondisi atau hubungan tertentu, opini yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, dampak yang muncul dan yang sedang terjadi. Di gunakannya deskriptif kualitatif juga untuk mendeskripsikan hasil jawaban para siswa sebagai responden. (Yuliani, 2018)

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah SD Swasta Muhammadiyah Sei Cabang pada tanggal 3 mei 2025. Responden yang digunakan dalam peniltian ini 20 peserta didik kelas V (lima), pada penilitaian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan membagikan tes 5 buah tes soal yang berisikan materi tentang segitiga kesetiap orang responden, untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan latihan tes tersebut menggunakan prosedur *Newman* yang berfokus pada apasaja bentuk kesalahan konsep seperti kesalahan dalam memahami bacaan, kesalahan mamahami, kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses dan pengkodeaan . (Rismawati & Asnayani, 2019)

C. Hasil Dan Pembahasan

Berikut adalah hasil data yang telah diolah mengenai kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan persoalan tes pada materi segitiga, yang dianalisis menggunakan Prosedur Newman. Tabel 1 menyajikan data kesalahan siswa berdasarkan langkah-langkah dalam Prosedur Newman.

Tabel 1 Hasil Uji Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Newman

Siswa	Tipe kesalahan siswa dalam pengujian				
	1	2	3	4	5
S1	e	c	c	e	e
S2	c	c	c		e
S3	d	c	e	e	b
S4	e	e		a,b	e
S5	b,c,d	e	c,d,e	e	d,e
S6	e	e	e	e	e
S7	d,e	e		e	e
S8	d,e	e			a,b,c,d,e
S9	d,e	e			a,b,c,d,e
S10	d,e	e			e
S11		e	c,d,e	c,d,e	e
S12			c,d,e		
S13			d,e		
S14	d	d		e	
S15	c,d,e		c,d,e	b,c,d,e	
S16			e		d,e
S17	b,b,c,d,e		b,c,d,e		d,e
S18	e				e
S19	c,d,e	e	b,c,e	e	a,b,c,d,e
S20			b,c,d,e		a,b,c,d,e

Keterangan:

- a : Kesalahan Membaca
- b : Kesalahan Pemahaman
- c : Kesalahan Transformasi
- d : Kesalahan Keterampilan Proses
- e : Kesalahan Pengkodean

Dari tabel diatas menunjukkan hasil bahwa masih banyak jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal materi segitiga.

Data tes dan wawancara

Berikut ini merupakan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa, yang meliputi kesalahan dalam membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, serta pengkodean, sesuai dengan prosedur Newman.

1. Subjek kesalahan membaca

1. $Dc^2 = \sqrt{20^2 - 16^2}$
 $= \sqrt{400 - 256}$
 $= \sqrt{144}$
 $= 12$

$\triangle \text{ siku-siku}$
 $= \frac{1}{2} \times 16 \times 12$
 $= 8 \times 12 = 96$

Gambar 1. Jawaban S17 soal nomor 1

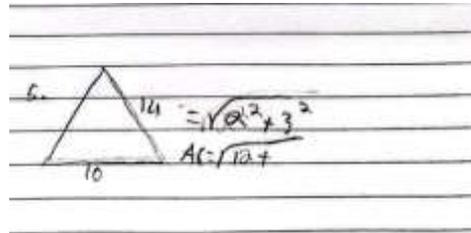
Gambar diatas merupakan salah satu bentuk kesalahan membaca yang terjadi pada soal nomor 1 oleh S17. Untuk memperjelas, berikut cuplikan hasil wawancara dengan S17 yang didasarkan pada hasil tes dan wawancara:

- P : Apa yang diketahui dari gambar itu?
S17 : Itu segitiga siku-siku. Sisinya ada yang 20 cm dan 16 cm terus cari luas segitiganya.
P : Yang diminta pada soal adalah luas segitiga ABC bukan segitiga siku-siku, mengapa kamu buat nilai alasnya 16?
S17 : Oh... saya salah ternyata bu, saya pikir yang ingin dicari luas segitiga siku-sikunya.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis terhadap tes tertulis oleh S17, dapat disimpulkan bahwa kesalahan membaca S17 muncul karena S17 tidak menangkap atau mengabaikan informasi visual penting dalam gambar segitiga, khususnya dalam menentukan alas dan tinggi yang tepat. S17 juga keliru dalam menafsirkan elemen numerik seperti pecahan dan Panjang sisi, yang menunjukkan kelemahan dalam mengaitkan informasi teks dan gambar. Kesalahan membaca ini dapat memberikan dampak langsung pada proses penyelesaian soal sehingga akan mendapatkan hasil akhir yang tidak tepat. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Safitri et al., 2019), ditemukan bahwa kesalahan dalam proses membaca soal seringkali terjadi karena kurangnya ketelitian dari siswa saat memahami instruksi atau isi soal tersebut. Ketidaktelitian ini menyebabkan siswa

gagal menangkap informasi penting yang terdapat dalam soal, sehingga berujung pada jawaban yang tidak sesuai atau hasil akhir yang salah.

2. Subjek kesalahan pemahaman



Gambar 2. Jawaban S3 soal nomor 5

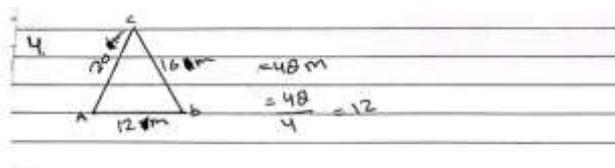
Gambar diatas merupakan salah satu bentuk kesalahan membaca yang terjadi pada soal nomor 5 oleh S3. Untuk memperjelas, berikut cuplikan hasil wawancara dengan S17 yang didasarkan pada hasil tes dan wawancara:

- P : Pada soal disebutkan bahwa ada dua sisi segitiga yaitu 10 cm dan 14 cm, dan kelilingnya 38 cm. Nah, apa yang dapat kamu pahami dari soal ini?
- S3 : Saya pikir harus mencari sisi ketiga dengan rumus Pythagoras bu.
- P : Kenapa kamu menggunakan rumus Pythagoras?
- S3 : Karena saya pikir segitiganya siku-siku. Jadi, saya acari sisi miring segitiganya bu.
- P : Apakah di soal disebutkan bahwa segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku?
- S3 : Tidak ada bu, tapi karena ada dua sisi jadi saya langsung ingat rumus Pythagoras.
- P : Kalau soal menyebutkan keliling segitiga adalah 38 cm, apa yang bisa kamu lakukan dengan informasi itu?
- S3 : Oh... berarti sisi ketiganya bisa dicari dari keliling ya bu?
- P : Ya, tepat sekali.
- S3 : Saya tadi tidak kepikiran ke sana bu. Saya langsung pakai rumus yang saya hafal.

Dalam cuplikan wawancara di atas, siswa melakukan kesalahan pemahaman karena siswa tidak memahami maksud dari soal, yaitu menghitung sisi ketiga dari segitiga berdasarkan keliling segitiga yang sudah diketahui. Sebaliknya, siswa menganggap soal tersebut sebagai soal yang memerlukan penyelesaian

menggunakan rumus Pythagoras. Kesalahan pemahaman seperti ini menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan strategi yang tepat.

3. Subjek kesalahan transformasi



Gambar 3. Jawaban S11 soal nomor 4

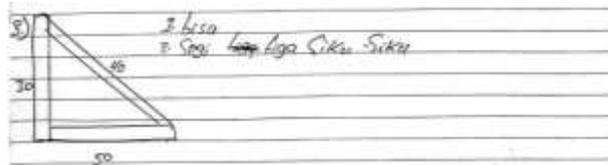
Gambar di atas menunjukkan jenis kesalahan transformasi yang dilakukan oleh S11 pada soal nomor 4. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, berikut adalah kutipan wawancara dengan S11.

- P : Coba kamu ceritakan bagaimana menyelesaikan soal nomor 4 tentang lampu yang dipasang di sekeliling taman.
- S11 : Saya jumlahkan semua sisi segitiga, Bu, 12 meter, 16 meter, dan 20 meter, jadi totalnya 48 meter. Terus saya bagi dengan 4 karena lampu dipasang setiap 4 meter. 48 dibagi 4 sama dengan 12, jadi butuh 12 lampu.
- P : Bagus hasilnya memang benar. Tapi kamu langsung menulis pembagian 48 dibagi 4 tanpa menuliskan Langkah sebelumnya, yaitu mencari keliling segitiga dahulu. Itu dapat membuat orang lain bingung.
- S11 : Oh, baik Bu. Jadi saya harus tulis lengkap dulu ya: kelilingnya berapa, baru bagi 4.
- P : Ya, biar tidak ada yang salah tangkap. Jadi bukan kesalahan jawab, tapi perlu lebih hati-hati dalam menyusun transformasi dari soal ke model matematikanya.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap S10, diketahui bahwa siswa mengalami kesalahan transformasi dalam menyelesaikan soal nomor 4. Meskipun jawaban akhir yang diberikan benar, yaitu 12 lampu, proses penyelesaian yang dilakukan tidak sepenuhnya mencerminkan transformasi informasi dari soal ke bentuk matematis secara tepat dan sistematis. Siswa langsung melakukan pembagian keliling dengan panjang jarak antar lampu tanpa menyebutkan secara eksplisit langkah penjumlahan sisi-sisi segitiga untuk memperoleh keliling. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dalam mengorganisasi informasi dan menyajikan langkah penyelesaian dengan lengkap. Hal ini di dukung oleh

penelitian (Safitri et al., 2019) yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesalahan transformasi karena tidak memahami struktur matematika dari soal cerita secara menyeluruh, sehingga langsung melakukan operasi hitung tanpa menyusun informasi secara utuh terlebih dahulu.

4. Subjek kesalahan keterampilan proses



Gambar 4. Jawaban S5 soal nomor 3

Gambar di atas menunjukkan jenis kesalahan transformasi yang dilakukan oleh S5 pada soal nomor 2. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, berikut adalah kutipan wawancara dengan S5.

- P : Bisa kamu jelaskan kenapa itu disebut segitiga siku-siku?
S5 : Karena 30 kuadrat tambah 40 kuadrat itu hasilnya 50 kuadrat, Bu. Tapi saya lupa nulisnya tadi.
P : Jadi kamu memang mengingat dari pelajaran sebelumnya, tapi tidak menuliskan perhitungannya?
S5 : Saya pikir nggak perlu ditulis, Bu, yang penting jawabannya.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui siswa mengalami kesalahan keterampilan proses, yaitu tidak menyertakan langkah-langkah atau pembuktian perhitungan untuk mendukung jawabannya. Padahal, proses tersebut penting agar guru dapat menilai apakah jawaban diperoleh dengan pemahaman atau tebakan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kusumawati & Yuliani, 2021) bahwa penyebab kesalahan ini adalah karena kurang teliti dan tidak menuliskan tahap perhitungan sama sekali.

5. Subjek kesalahan pengkodean

Handwritten mathematical work on lined paper showing several equations:

$$2 \quad 54 = \frac{1}{2} \times a \times t$$
$$15 \frac{1}{2} = a \times p$$
$$54 \times 2 = a \times p$$
$$108 = a \times p$$
$$108 = a$$
$$9$$
$$12 = a$$

Gambar 5. Jawaban S6 soal nomor 2

Gambar di atas menunjukkan jenis kesalahan transformasi yang dilakukan oleh S6 pada soal nomor 2. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, berikut adalah kutipan wawancara dengan S6.

- P : Pada penyelesaian soal nomor 2 jawaban yang kamu tuliskan sudah benar, namun mengapa kamu tidak menuliskan satuan atau kesimpulannya?
- S6 : Saya pikir yang penting itu hitungannya saja.
- P : Walaupun hitunganmu benar, tapi tidak menuliskan satuan atau kalimat kesimpulan bisa membuat jawaban kurang lengkap. Ini penting supaya orang lain bisa memahami jawabanmu dengan jelas, ya.
- S6 : Oh baik bu. Lain kali saya tulis dengan lengkap.

Dari hasil wawancara pada soal nomor 2 diketahui S6 mengalami kesalahan pengkodean karena tidak menuliskan satuan pada hasil akhir dan tidak menyertakan kesimpulan dalam bentuk pernyataan yang utuh. Kesalahan seperti ini penting untuk diperhatikan karena komunikasi matematis merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika.

D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, bisa ditarik disimpulkan bahwa siswa kelas V SD Swasta Muhammadiyah Sei Cabang masih mengalami berbagai jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal segitiga berdasarkan prosedur Newman. Kesalahan yang paling dominan terjadi adalah kesalahan pengkodean, diikuti oleh kesalahan keterampilan proses, transformasi, pemahaman, dan membaca. Kesalahan membaca disebabkan oleh ketidaktelitian dalam memahami informasi dalam soal, sedangkan kesalahan memahami terjadi karena siswa tidak menangkap maksud soal secara utuh. Kesalahan transformasi muncul akibat kurangnya

kemampuan menyusun langkah penyelesaian secara sistematis, sementara kesalahan keterampilan proses ditandai dengan tidak dituliskannya langkah perhitungan. Terakhir, kesalahan pengkodean muncul karena siswa tidak menyertakan satuan atau kesimpulan dalam jawaban akhir. Temuan ini menunjukkan pentingnya peran guru dalam mengidentifikasi letak kesalahan siswa agar dapat memberikan bimbingan yang tepat, serta perlunya penguatan pemahaman konsep dasar matematika secara menyeluruh sejak dini.

Daftar Pustaka

- Fitri, A., Damanik, A. G., Zega, N., & Fauzi, M. A. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bidang Datar Segitiga Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *The Alacrity : Journal Of Education*, 4(3), 495–505.
- Gestikatama, E., Hamidah, D., & Hidayah, N. (2024). Analysis of student errors based on newman's error analysis in terms of gender. *At- Ta'lim : Jurnal Pendidikan*, 10(2), 16–27. <https://doi.org/10.55210/attalim.v10i2.1237>
- Hastuti, I. D., Surahmat, & Sutarto. (2019). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Lembaga Peneleitian Dan Pendidikan (LPP) Mandala.
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84–96. <https://doi.org/10.21831/jpe.v3i1.4067>
- Indriana, I., Pathuddin, P., Lefrida, R., & Alfisyahra, A. (2024). Newman's Error Analysis: The Students' Errors in Solving Word Problems of Proportion. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 45–57. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v7i1.3642>
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- kementerian pendidikan dan kebudayaan. (2022). *capaian pembelajaran mata pelajaran*.
- Kusumawati, D., & Yuliani, A. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menjawab Soal Materi Segiempat dan Segitiga pada Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Teori Newman bagi Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1279–1290. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1279-1290>

- Putri, F. I., & Murtiyasa, B. (2024). Newman's Error Analysis (NEA) dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 621–633. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2398>
- Rachmawati, L. N., Sah, R. W. A., Hasanah, S. N., & Hazarika, A. (2023). Newman and Scaffolding Stages in Analyzing Student Errors in Solving Algebraic Problems. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 01–05. <https://doi.org/10.61650/dpjpm.v1i1.30>
- Rismawati, M., & Asnayani, M. (2019). Analisis Kesalahan Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ulangan Matematika Dengan Metode Newman. *Nucl. Phys.*, 1(2), 69–78.
- Safitri, F. A., Sugiarti, T., & Jember, U. (2019). Jurnal Profesi Keguruan. *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 42–49. <https://journal.unnes.ac.id/nju/jpk/article/view/18465>
- Sriantini, A., & Cholik, M. (2021). Analisis Kesalahan Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Segitiga Bola. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 49–60. <https://doi.org/10.33654/math.v7i1.1141>
- Yuliani, W. (2018). Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif Dalam Perspektif Bimbingan Dan Konseling. *QUANTA: Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling Dalam Pendidikan*, 2(2), 83–91. <https://doi.org/10.22460/q.v2i1p21-30.642>
- Zulkarnain. (2021). *Konsep Dasar Materi Geometri Tingkat Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)* (Issue April). IAIN Pontianak Press.