

Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Metode Newman

Ramadoni¹, Nurul Shakinah^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Sumatera Barat
 Jalan Gunung Pangilun, Padang, Indonesia

¹ramadoni.100393@gmail.com; ^{2*}nurul.shakinah2001@gmail.com

(*) penulis korespondensi

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Selama proses belajar mengajar matematika, siswa juga menghadapi banyak kendala terkadang siswa tahu cara menjawab pertanyaan yang diajukan, namun melakukan kesalahan dalam perhitungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV berdasarkan Metode Newman. Penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian diambil secara <i>purposive sampling</i> yang terdiri dari 10 orang siswa SMA. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan <i>Reading Error</i> sebanyak 13,40%, <i>Comprehension error</i> sebanyak 21,65%, <i>Transformation error</i> sebanyak 19,59%, <i>Process skill error</i> sebanyak 19,59%, <i>Endcoding error</i> sebanyak 25,77%. Hal ini terjadi karena siswa kurang teliti, tidak mampu membaca soal, tidak memahami masalah, dan tidak mampu melakukan prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Kata Kunci: Analisis Kesalahan Siswa; SPLTV; Soal Tes Uraian; Metode Newman; Kualitatif; Siswa SMA.</p>	<p>During the process of teaching and learning mathematics, students also face many obstacles. Sometimes students know how to answer the questions asked, but make mistakes in the calculations. The purpose of this study was to find out students' mistakes in solving SPLTV story problems based on the Newman Method. This research uses descriptive with a qualitative approach. Subjects in the study were taken by purposive sampling consisting of 10 high school students. Data collection techniques using essay test questions. The results showed that students made reading errors of 13.40%, completion errors of 21.65%, transformation errors of 19.59%, process skill errors of 19.59%, endcoding errors of 25.77%. This happens because students are less thorough, unable to read the questions, do not understand the problem, and are unable to carry out the procedures that will be used to solve the problem.</p> <p>Keywords: Student Error Analysis; SPLTV; Essay Test; Newman Method; Qualitative; High School Students.</p>

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 03 Januari 2023, Direvisi: 27 Februari 2023, Diterbitkan: 31 Maret 2023

Cara Sitasi:

Ramadoni, & Shakinah, N. (2023). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Metode Newman. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 147-158.

Copyright © 2023 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu usaha manusia untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang didapat melalui pendidikan formal maupun non formal (Sari, Sukestiyarno, & Walid, 2022). Saat ini, perkembangan pendidikan sudah semakin pesat, sehingga menuntut lembaga pendidikan untuk menyesuaikan dengan perkembangan yang ada, guna menghasilkan pendidikan yang bermutu dan berkualitas (Fitriatien, 2019; Rahmawati, Cholily, & Zukhrufurrohmah, 2023). Salah satu ilmu yang mendukung perkembangan pendidikan adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang diberikan sejak pendidikan dasar sampai sekolah menengah, dimana matematika memiliki fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Khatimah, 2017; Yani, Haryono, & Lovia, 2022). Menurut (Susanto, 2013) yang mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta dapat menjadi penyokong dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Saputra, Sofyan, & Mardiani, 2023).

Pendidikan matematika sendiri memiliki peran yang sangat penting, karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika merupakan pelajaran yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Sofiani, Nurjamil, & Nurhayati, 2023). Hal ini menyebabkan matematika menjadi suatu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat: (1) Memahami konsep, (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, (3) Menggunakan penalaran dalam pemecahan masalah, (4) Mengkomunikasikan untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika (Masitoh, 2015; Sundayana & Parani, 2023).

Terkait dengan pelajaran matematika, masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut dapat diketahui dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan di beberapa jenjang yang berbeda, diantaranya adalah hasil penelitian dari (Fitria, 2013), bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan terkait konsep, operasi, fakta dan prinsip. Berdasarkan hasil penelitian dari (Gustianingrum, 2021) siswa melakukan kesalahan dikarenakan kurangnya pemahaman konsep, kurang cermat dalam melakukan perhitungan dan kurang teliti dalam menuliskan simbol. Selama proses belajar mengajar matematika, siswa juga menghadapi banyak kendala terkadang siswa tahu cara menjawab pertanyaan yang diajukan, namun ceroboh dalam perhitungan (Azizah & Sundayana, 2016; Sulistiyarningsih & Rakhmawati, 2017; Disparrilla & Afriansyah, 2022). Berdasarkan

pendapat tersebut penelitian terkait analisis kesalahan sangatlah penting dan harus terus dikembangkan agar para pengajar mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswanya sehingga pengajar dapat mengidentifikasi dan meninjau kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa yang pada akhirnya dalam proses pembelajaran pengajar dapat memilih strategi yang tepat agar siswa tidak melakukan kesalahan lagi (Rahmania & Rahmawati, 2016).

Salah satu cara yang dapat menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu dengan menggunakan analisis berdasarkan kriteria kesalahan Newman (Lestari & Afriansyah, 2022). Beberapa peneliti menerapkan metode Newman untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita, diantaranya (Islamiyah, Prayitno, & Amrullah, 2018), (Rahmawati & Permata, 2018), (Wardhani & Firmansyah, 2019), dan (Halim & Rasidah, 2019). Kriteria Newman menyarankan lima tahapan yang dapat membantu menganalisis kesalahan yang dilakukan selama menyelesaikan soal matematika yaitu: (1) kesalahan membaca soal (*reading errors*), (2) kesalahan memahami soal (*comprehension errors*), (3) kesalahan transformasi (*transformation errors*), (4) kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan (5) kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*), (Darmawan, 2018).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sukmadinata (Kurniawan, Juliangkary, & Pratama, 2019) penelitian deskriptif kualitatif difokuskan untuk menginterpretasikan kejadian yang bersifat alami atau buatan manusia dengan memperhatikan kualitas, keistimewaan, hubungan antar kegiatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan metode analisis Newman pada siswa SMA. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini diambil secara *purposive sampling* yang terdiri dari 10 orang siswa SMA.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes. Tes digunakan untuk melihat jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel. Instrumen yang dipakai yaitu 5 soal berbentuk uraian. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa, data diperoleh dianalisis dengan menggunakan teori Newman dengan indikator-indikator sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Kesalahan Newman

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
1	Kesalahan Membaca Soal (<i>Reading Error</i>)	Siswa salah dalam membaca istilah istilah, simbol, kata – kata atau informasi penting dalam soal

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
2	Kesalahan dalam Memahami soal (<i>Comprehention Error</i>)	1. Siswa tidak memahami informasi yang terkandung pada soal secara lengkap. 2. Siswa tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.
3	Kesalahan Dalam Transformasi Proses (<i>Transformation Error</i>)	1. Siswa salah dalam menentukan rumus yang digunakan dalam langkah – langkah penyelesaian. 2. Siswa salah dalam menentukan langkah – langkah penyelesaian.
4	Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)	Siswa salah dalam mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal.
5	Kesalahan Dalam Menuliskan Jawaban Akhir (<i>Endcoding Error</i>)	1. Siswa salah dalam menentukan jawaban akhir. 2. Siswa salah dalam menentukan kesimpulan.

Teknik analisis Newman digunakan untuk menganalisis letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Hasil jawaban tes dikoreksi berdasarkan kunci jawaban. Peneliti memberikan sedikit arahan tentang proses pengerjaannya.

Dalam analisis data, peneliti melakukan analisis data tes dari seluruh siswa yang melakukan tes tertulis, dianalisis untuk mengetahui kesalahan siswa. Kemudian jawaban siswa yang dianalisis adalah jawaban yang salah dan yang tidak menjawab. Siswa yang tidak menjawab secara langsung telah melakukan kesalahan maksimum yaitu 5 indikator kesalahan berdasarkan jenis kesalahan Newman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Diberikan tes uraian sebanyak 5 soal cerita materi sistem persamaan linear tiga variabel kepada 10 siswa. Dari hasil analisis jawaban siswa pada lembar tes, ditemukan jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan metode Newman yaitu kesalahan membaca soal (*reading errors*), kesalahan memahami soal (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*). Bentuk kesalahan siswa yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan metode Newman secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Setiap Jenis Kesalahan

Soal	<i>Reading error</i>	<i>Comprehention error</i>	<i>Transformation error</i>	<i>Process skill error</i>	<i>Endcoding error</i>
1	2	3	3	3	3
2	2	7	3	3	4
3	3	4	4	4	4
4	2	2	4	4	4

Soal	Reading error	Comprehension error	Transformation error	Process skill error	Endcoding error
5	4	5	5	5	10
Jumlah	13	21	19	19	25
Persentase Siswa	13,40%	21,65%	19,59%	19,59%	25,77%

Berdasarkan Tabel 2, tampak bahwa jenis kesalahan terbesar adalah kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (*Endcoding error*) sebesar 25,77%. Sedangkan kesalahan terkecil adalah kesalahan membaca soal (*Reading error*) sebesar 13,40%.

Peneliti melakukan analisis data jawaban siswa untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan metode Newman. Identifikasi kesalahan siswa yang diperoleh berdasarkan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tes, sebagai berikut:

1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)

Pada langkah pertama dalam metode Newman yaitu membaca soal terdapat beberapa siswa yang salah dalam membaca soal karena siswa membaca soal karena kurang membaca istilah matematika.

Dipilih subjek siswa A sebagai contoh dari kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan pada butir soal nomor 5 dilakukan oleh beberapa siswa. Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 5 terdapat siswa yang melakukan kesalahan yaitu kesalahan dalam membaca informasi utama yang terdapat dalam soal. Berikut jawaban siswa:

2. Misal : Bunga lily = x
 Bunga Krokot = y
 Bunga Kaktus = z

Diket :

$$x + 3y + 2z = 30000$$

$$2x + y + z = 34000$$

$$x + 2y + 3z = 41000$$

Ditanya :

$$x + y + z = \dots ?$$

Gambar 1. Kesalahan siswa dalam membaca soal

Dari jawaban siswa pada Gambar 1, terlihat bahwa siswa A kurang teliti dalam membaca informasi yang tertulis pada soal. Hal tersebut ditunjukkan dengan jawaban siswa A salah membuat model matematikanya, karena informasi dalam soal adalah 2 bunga lily, 1 bunga krokot dan 1 bunga kaktus dengan harga 24.000, tetapi siswa tersebut menuliskan $2x + y + z = 34.000$. Oleh karena itu jawaban yang dinyatakan oleh siswa A salah dalam membaca

informasi pada soal. Sejalan dengan pendapat Trapsilo (2016) bahwa kesalahan membaca terjadi karena siswa salah dalam membaca soal informasi utama sehingga siswa tidak menggunakan informasi tersebut dalam mengerjakan soal dan membuat jawaban siswa tidak sesuai dengan maksud soal dan dalam penelitiannya pun tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya kesalahan membaca soal merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Ma'rifah et al., 2020) yang menyimpulkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada tahap membaca informasi yang tertulis dalam soal disebabkan oleh siswa kurang teliti dan terburu-buru dalam membaca soal sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami masalah yang terdapat dalam soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comprehention Error*)

Pada langkah kedua dalam metode Newman yaitu memahami soal terdapat 7 siswa yang melakukan kesalahan memahami soal pada soal nomor 2. Siswa tidak menulis diketahui dan ditanya, tetapi siswa langsung mengoperasikan jawabannya. Berikut jawaban siswa:

2 Misal : Bunga lily = a
 Bunga krokot = b
 Bunga kekakus = c

Diket :

$$a + 3b + 2z = 39.000$$

$$2a + y + z = 29.000$$

$$a + 2y + 3z = 41.000$$

Ditanya: ?
 Dijawab: ?

Comprehention Error

Gambar 2. Kesalahan siswa dalam memahami soal

Berdasarkan Gambar 2 terlihat siswa S kesulitan dalam memahami soal. Siswa S menuliskan seadanya hanya membuat apa yang diketahui soal, siswa S tidak melakukan perhitungan sama sekali. Siswa S terlihat belum memahami soal, karena siswa sama sekali tidak menuliskan apa yang ditanya dari soal sehingga siswa sulit untuk melanjutkan untuk menjawab soal. Oleh sebab itu, jawaban siswa S dinyatakan bahwa siswa S kesulitan dalam memahami soal. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Darmawan et al., 2018) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab terjadinya kesalahan memahami (*comprehention error*) karena siswa tidak bisa menyebutkan apa yang diketahui dengan lengkap dari soal. Kemungkinan lain penyebab terjadinya kesalahan merujuk pada hasil penelitian (Rahmawati & Permata, 2018) siswa melakukan kesalahan pemahaman karena tidak menulis diketahui dan ditanya.

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Kesalahan terbanyak dalam melakukan transformasi terdapat pada soal nomor 5 sebanyak 5 siswa. Bersumber pada jawaban siswa, 2 siswa tidak membuat model matematika tetapi melakukan perbandingan, hal ini tidak sesuai dengan konsep SPLTV, seharusnya siswa membuat model matematika terlebih dahulu kemudian baru diselesaikan dengan menggunakan cara eliminasi, substitusi, campuran maupun determinan, siswa tidak membuat model matematika tetapi menggunakan cara coba-coba untuk menyelesaikan permasalahan, siswa menggunakan cara atau rumus yang salah, siswa tidak melakukan transformasi sama sekali. Berikut jawaban siswa:

3. Misal : Bilangan Pertama = x
Bilangan Kedua = y
Bilangan Ketiga = z

Diket :

$$5x + 2y = 19 \dots (1)$$
$$7x + 4z = 1 \dots (2)$$
$$= 9 \dots (3)$$

Ditanya :

Djwab :

Gambar 3. Kesalahan Transformasi

Berdasarkan Gambar 3 di atas terlihat bahwa siswa Q melakukan kesalahan transformasi. Siswa Q tidak mampu mengubah informasi pada soal ke dalam model matematikanya pada persamaan yang ketiga, karena informasi pada soal adalah bilangan kedua dikalikan dengan 2 kemudian ditambah bilangan ketiga sama dengan 9. Oleh karena itu, pada jawaban tersebut yang dinyatakan oleh siswa Q tidak mampu mentransformasikan soal kedalam bentuk matematikanya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Singh et al., 2010) menyatakan bahwa kesalahan transformasi terjadi ketika siswa paham akan apa yang diinginkan dari pertanyaan tetapi tidak bisa mengidentifikasi operasi maupun barisan operasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Kemungkinan lain penyebab terjadinya kesalahan transformasi merujuk hasil penelitian (Islamiyah, 2018) siswa melakukan kesalahan transformasi karena tidak adanya sebuah rencana atau strategi atau pemodelan matematika.

4) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Kesalahan terbanyak dalam proses terdapat pada soal nomor 5 sebanyak 5 siswa. Bersumber pada jawaban siswa dari 5 siswa yang melakukan kesalahan, siswa kurang teliti atau kurang cermat dalam perhitungannya yang mengakibatkan terjadinya kesalahan operasi perkalian dan pengurangan pada saat eliminasi, siswa tidak melakukan proses penyelesaian

karena salah menentukan rumus, siswa tidak membuat pemodelan matematika dengan benar. Berikut jawaban siswa.

The image shows a student's handwritten work on grid paper. The work is as follows:

$$\begin{aligned}
 a + b &= 100 \\
 a &= 100 - b \quad (i) \\
 a + c &= 100 \\
 c &= 100 - a \quad (ii) \\
 b + c &= 1000 \quad (iii)
 \end{aligned}$$

Substitusi (ii) ke (iii)

$$\begin{aligned}
 b + 100 - a &= 100 \\
 b \pm 100 - 100 + a & \\
 b &= a \quad (iv)
 \end{aligned}$$

Substitusi (iv) ke (i)

$$\begin{aligned}
 a &= 100 - a \\
 a + a &= 100 \\
 2a &= 100 \\
 a &= \frac{100}{2} \\
 a &= 50
 \end{aligned}$$

A red bracket on the right side of the work groups the equations from (i) to (iii) and the substitution steps. A red callout box labeled "Process Skill Error" points to this bracketed area.

Gambar 4. Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa siswa B lemah dalam keterampilan proses karena siswa salah dalam menuliskan hasil yang didapati dari persamaan yang telah dituliskan sebelumnya. Kesalahan siswa B adalah tidak mampu melakukan proses operasi pengurangan dengan benar. Oleh karena itu, pada jawaban tersebut dinyatakan bahwa siswa B lemah dalam keterampilan proses. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hidayanto et al., 2017) yang mengatakan kesalahan *process skills error* ini dikarenakan siswa melakukan miskonsepsi, kurangnya background pengetahuan dan penalaran, serta kesalahan pada perhitungan operasi dasar.

5) Kesalahan dalam Menulis Jawaban Akhir (*Endcoding Error*)

Kesalahan terbanyak saat penulisan jawaban akhir terdapat pada soal nomor 5 sebanyak 10 siswa. Dari 10 siswa yang melakukan kesalahan, siswa tidak menulis kesimpulan atau jawaban akhir, siswa tidak mencocokkan nilai setiap variabel dengan nilai yang diwakilinya. dan siswa tidak menulis kesimpulan. Berikut jawaban siswa:

eliminasi P_2 dan P_4

$$4a + 3c = 600 \quad \dots P_2$$

$$4a - 2c = 0 \quad \dots 2P_4$$

$$5c = 600$$

$$c = 120$$

Substitusi $c = 120$ ke P_4

$$2a - c = 0$$

$$2a = c$$

$$2a = 120$$

$$a = 60$$

Substitusi $c = 120$ ke P_1

$$2b + c = 300$$

$$2b = 300 - c$$

$$2b = 300 - 120$$

$$2b = 180$$

$$2b = 150$$

Encoding Error

Gambar 5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Berdasarkan Gambar 5 terlihat siswa J melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir karena tidak membuat kesimpulan. Seharusnya siswa membuat nilai dari $b = 90$, tapi siswa J menuliskan nilai $b = 150$ serta seharusnya siswa membuat kesimpulan dengan menuliskan "Jadi, Anwar mempunyai 60 Kelereng, Beni mempunyai 90 kelereng, dan Cipi mempunyai 120 kelereng." Merujuk pada hasil penelitian (Islamiyah et al., 2018) kesalahan penulisan jawaban dikarenakan tidak membuat sebuah kesimpulan, tidak tepat dalam membuat kesimpulan dan kurang lengkap dalam membuat kesimpulan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil jawaban siswa dapat disimpulkan bahwa, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV adalah kesalahan membaca soal (*Reading Error*) sebanyak 13,40%. Kesalahan memahami soal (*Comprehention error*) sebanyak 21,65%. Kesalahan transformasi (*Transformation error*) sebanyak 19,59%. Kesalahan keterampilan proses (*Process skill error*) sebanyak 19,59%. Kesalahan penulisan jawaban akhir (*Endcoding error*) sebanyak 25,77%. Mayoritas siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir dan transformasi. Pada kesalahan penulisan jawaban akhir siswa tidak membuat kesimpulan dan kurang lengkap dalam membuat kesimpulan. Sedangkan kesalahan transformation yang disebabkan siswa tidak mampu menuliskan informasi pada soal ke dalam model matematisnya. Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak mengubah informasi pada soal ke dalam model matematikanya dan banyak siswa yang sudah mengubah informasi pada soal, tetapi tidak menuliskan keterangan

secara lengkap. Solusi untuk dapat meminimalkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV adalah siswa perlu mendapat penguatan mengenai pengetahuan tentang simbol-simbol atau istilah matematika, siswa perlu diberikan penjelasan menggunakan alat peraga yang konkret atau nyata, siswa perlu dilatih untuk memahami masalah dalam soal secara keseluruhan, siswa perlu dibiasakan untuk menyelesaikan soal cerita secara matematis dan jelas, dan guru sebaiknya mengingatkan siswa untuk mengecek kembali lembar pekerjaannya sebelum dikumpulkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, G. N., & Sundayana, R. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Siswa terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe AIR dan Probing Prompting. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 305-314
- Darmawan, I., Kharismawati, A., Hendriana, H., & Purwasih, R. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 71-78.
- Disparilla, Y. N., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa pada materi SPLDV. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 148-161.
- Fitria, T. N. (2013). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbahasa Inggris pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Mathedunesa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 53-64.
- Gustianingrum, R. A., Bina Widya, K. K., & Baru, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Objek Matematika Menurut Soedjadi pada Materi Determinan dan Invers Matriks. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2).
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 35.
- Hidayanto, T., Subanji, S., & Hidayanto, E. (2017). Deskripsi Kesalahan Struktur Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Serta Defragmentingnya: Suatu Studi Kasus. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 72-81.
- Islamiyah, A. C., Prayitno, S., & Amrullah, A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(1), 66 – 76.

- Khatimah, K., Sa' dijah, C., & Susanto, H. (2017). Pemberian Scaffolding Untuk Mengatasi Hambatan Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 36-45.
- Kurniawan, A., Juliangkary, E., & Pratama, M. Y. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fungsi. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 72.
- Lestari, L., & Afriansyah, E. A. (2022). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tentang bangun ruang sisi lengkung menggunakan prosedur newman. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 125-138.
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2015). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Eksploratif. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 1 – 11.
- Ma'rifah, C., Sa' dijah, C., Subanji, S., & Nusantara, T. (2020). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 8(2), 43-56.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear dengan Prosedur Newman. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 173 – 185.
- Rahmawati, A., Cholily, Y. M., & Zukhrufurrohmah, Z. (2023). Analyzing Students' Mathematical Communication Ability in Solving Numerical Literacy Problems. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 59-70.
- Saputra, R. J., Sofyan, D., & Mardiani, D. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari self-confidence siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 79-92.
- Sari, F. Y., Sukestiyarno, S., & Walid, W. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Adversity Quotient. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 357-368.
- Singh, P., Rahman, A. A., & Hoon, T. S. (2010). The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 264-271.
- Sofiani, J., Nurjamil, D., & Nurhayati, E. (2023). Kemampuan penalaran analogi ditinjau dari self-concept. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 17-30.
- Sulistiyaningih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 124-129.

- Sundayana, R., & Parani, C. E. (2023). Analyzing Students' Errors in Solving Trigonometric Problems Using Newman's Procedure Based on Students' Cognitive Style. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 135-144.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup.
- Trapsilo, B. E. T. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Materi Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Banyubiru*. Skripsi Universitas Kristen Satya Wacana.
- Wardhani, N., & Firmansyah, D. (2019). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Menurut Prosedur Newman. *Prosiding SESIOMADIK*, 2(4), 962 – 970.
- Yani, V. P., Haryono, Y., & Lovia, L. (2022). Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kemandirian Belajar Siswa pada Kelas VIII SMP. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 439-448.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Ramadoni, M.Pd., Ph.D.</p> <p>Lahir di Salimpaung pada tanggal 10 Maret 1993. Dosen di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Sumatera Barat. Studi S1 Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sumatera Barat, lulus tahun 2015; Studi S2 Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, lulus tahun 2017; dan Studi S3 Department of Hua-Shih Education and Human Potentials Development, National Dong Hwa University, Taiwan, lulus tahun 2021.</p>
	<p>Nurul Shakinah</p> <p>Lahir di Padang, pada tanggal 30 Juli 2001. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Sumatera Barat, Padang, Sumatera Barat.</p>