

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berdasarkan *Newman's Error Analysis (NEA)*

Ovemy Delfita¹, Yenita Roza², Maimunah³, Novitasari⁴

^{1,2,3}Magister Pendidikan Matematika, Universitas Riau

⁴Program Studi Pendidikan Matematika UIN Suska Riau

Email: ovemy.delfita6522@grad.unri.ac.id

Abstract : *The ability in resolving contextual problems can provide benefits for students, namely student's awareness the use of the main subject that has been studied and the ability in making a decision to solve the problem. The purpose of this study is to describe the types of student errors in solving contextual problems in social arithmetic material based on Newmans Error Analysis (NEA) which consists of 5 types of errors. The subjects of this study were 30 students of SMPN 2 Kuala Indragiri in grade seventh which is consisting of 8 students with high-ability, 10 students with moderate-capable and 12 students with low-ability. The research method applied is qualitative descriptive. Data collection technique used in the form are tests and interviews. Based on the results of the analysis obtained there are no students who made a mistake in reading because students have been able to read the symbols on the question correctly. The errors found when Students make a mistakes in understanding the problem by about 26.61% this caused when students incorrectly determine the information that is already known, the transformation of the problem is about 28.51% due to students tend to make a mistake in determine the formula, process skills is about 22.05% due to students wrong in algebraic operations, and errors in drawing conclusions by about 22.43% because students cannot conclude the answer. The results of the interview also showed that students have difficulties in transforming the problems in determining formula by solving the problems. The causal factor of these errors the students have not been able to understand the information contained in the problem, forget how to use the method in solving the problem, careless in the calculation and cannot draw conclusions from the problem solving.*

Keywords: *Newman's Error Analysis (NEA), contextual problems, social arithmetic*

Abstrak : Kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual dapat memberikan manfaat bagi siswa yaitu siswa mengetahui apa kegunaan dari pokok bahasan yang telah dipelajari dan kemampuan dalam mengambil suatu keputusan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi aritmetika sosial berdasarkan *Newman's Error Analysis (NEA)* yang terdiri dari 5 jenis kesalahan. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kuala Indragiri yang terdiri dari 8 siswa kemampuan tinggi, 10 siswa berkemampuan sedang, dan 12 siswa berkemampuan rendah. Metode penelitian yang diterapkan yaitu deskriptif kualitatif. Teknik pengumpul data yang digunakan yaitu berupa tes dan wawancara. Dari hasil analisis diperoleh tidak terdapat siswa yang melakukan kesalahan membaca dikarenakan siswa telah mampu membaca simbol-simbol pada soal dengan benar. Siswa melakukan kesalahan pada memahami masalah sebesar 26.61% ini disebabkan siswa salah dalam menentukan informasi yang diketahui pada soal, transformasi masalah sebesar 28.51% disebabkan siswa cenderung salah menentukan rumus, keterampilan proses sebesar 22.05% disebabkan siswa salah dalam operasi aljabar, dan kesalahan pada penarikan kesimpulan sebesar 22.43% disebabkan siswa tidak dapat menyimpulkan hasil jawabannya. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam transformasi masalah seperti menentukan rumus dari penyelesain soal. Faktor penyebab ialah siswa belum dapat memahami informasi yang terdapat dalam soal, lupa cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal, kurang teliti dalam perhitungan dan tidak dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian soal.

Kata Kunci : *Newman's Error Analysis (NEA), masalah kontekstual, aritmetika sosial*

PENDAHULUAN

Cockroft (dalam Abdurrahman, 2010) berpendapat bahwa siswa perlu belajar matematika karena berguna dalam kehidupannya, mampu meningkatkan kemampuan berfikir logis dan melatih siswa dalam memecahkan masalah yang menantang. Pendapat lain mengemukakan bahwa matematika dianggap pelajaran yang rumit bagi siswa disetiap jenjang pendidikan, pelajaran yang membosankan dan tidak tertarik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini menyebabkan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah (Saparwadi, 2016)

Berdasarkan hasil penelitian *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa terhadap matematika di Indonesia tergolong rendah atau masih dibawah rata-rata (Hawa, 2014). Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan siswa salah satunya adalah kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Masalah kontekstual merupakan masalah yang telah sering dijumpai oleh siswa namun dalam proses penyelesaiannya siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut (Siswandi, Sujadi, & Riyadi, 2016)

Dalam menyelesaikan masalah kontekstual siswa harus teliti dalam membaca permasalahan yang diberikan agar dapat menemukan makna yang terdapat dalam soal tersebut dan siswa perlu terampil dalam menyimpulkan hasil jawabannya (Rindyana & Chandra, 2013). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Suci (2017) mengemukakan bahwa masalah kontekstual merupakan soal yang cukup sulit dipecahkan dan di pahami permasalahannya bagi sebagian siswa.

Salah satu materi pelajaran kelas VII yang menggunakan masalah kontekstual adalah aritmetika sosial. Pembelajaran ini telah sering dijumpai oleh siswa dalam kehidupannya namun siswa masih kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Widyaningrum (2015) bahwa pembelajaran aritmetika merupakan materi yang sering dialami siswa. Walaupun begitu siswa masih saja kesulitan dalam menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan. Penerapan aritmetika sosial diantaranya pada kegiatan jual beli dan perbankan. (Fatahillah, A, Fajar Wati, Y, 2017) (Fatahillah, A, Fajar Wati, Y, 2017) mengemukakan bahwa aritmetika merupakan pembelajaran yang banyak terdapat dalam kehidupan sehari-hari seperti transaksi jual beli.

Pada umumnya, menyelesaikan soal yang berbentuk narasi atau masalah kontekstual lebih sulit karena siswa harus memahami, menafsirkan, menghitung, dan menyimpulkan. Hasil wawancara dari guru matematika di SMP Negeri 2 Kuala Indragiri, sering kali siswa harus membaca berulang kali untuk memahami maksud dari soal tersebut, tidak mengerti harus menggunakan rumus yang mana, dan kurang terampil dalam menghitung. Hal ini sejalan dengan penelitian Layn dan Kahar (2017) tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada aritmetika sosial masih tergolong tinggi. Siswa sering melakukan kesalahan pada tahap mencermati dan memahami soal serta kurangnya ketelitian siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perlu dianalisis untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan tersebut, sehingga dapat mengurangi tingkat kesalahannya (Ananda dkk, 2018). Terdapat beberapa teori untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual salah satunya adalah *Newman's Error Analysis* (NEA) atau teori analisis *Newman*. Terdapat 5 tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA) yaitu membaca masalah, memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penarikan kesimpulan (Sudiono, 2018).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, maka diperlukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) dan faktor-faktor penyebab yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual aritmetika sosial.

METODE

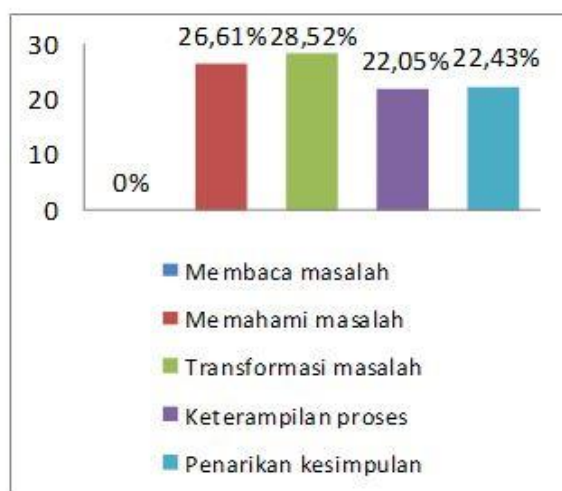
Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Kuala Indragiri. Subjeknya adalah siswa kelas VII SMP Negeri Kuala Indragiri yang berjumlah 30 orang terdiri dari 8 siswa dengan kemampuan tinggi, 10 siswa kemampuan sedang, dan 12 siswa kemampuan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan wawancara. Tes digunakan untuk melihat kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi aritmetika sosial. Tes berupa soal aritmetika yang terdiri dari 4 soal uraian yang sebelum diujikan kepada siswa telah divalidasi terlebih dahulu oleh pakar dibidang matematika. Indikator untuk jenis kesalahan siswa menurut Amini, Nova, & Yuniarta, (2018) terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator kesalahan siswa

Jenis Kesalahan	Indikator
Membaca masalah	Siswa tidak dapat membaca simbol dalam soal.
Memahami masalah	Siswa tidak dapat memahami kalimat dalam soal dan siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal
Transformasi masalah	Siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi atau rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.
Keterampilan proses	Siswa tidak mengetahui prosedur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan pada tahap ini juga terjadi ketika siswa melakukan kesalahan dalam hal operasi hitung.
Penarikan kesimpulan	Siswa tidak dapat menuliskan solusi atau membuat kesimpulan.

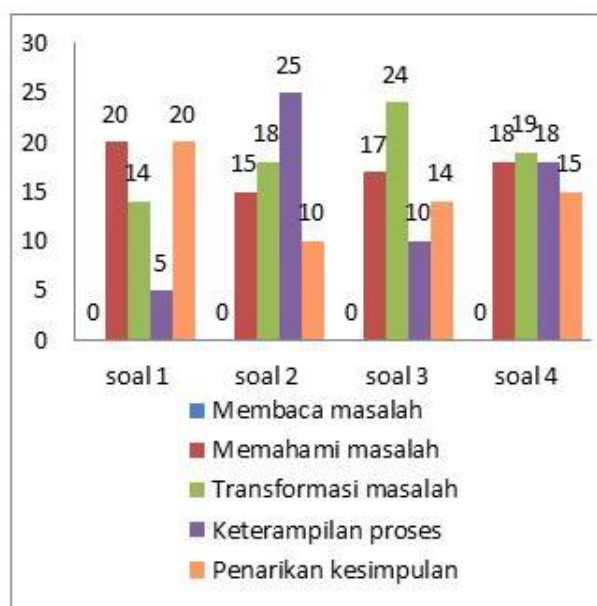
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis dari 4 soal yang diberikan, terdapat kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. Berikut persentase kesalahan siswa.



Gambar 1. Persentase setiap jenis kesalahan

Dari gambar 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa melakukan kesalahan pada membaca masalah. Siswa melakukan kesalahan terbanyak pada transformasi masalah. Untuk melihat jumlah siswa yang melakukan kesalahan pada setiap soal disajikan dalam gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Jumlah siswa yang melakukan kesalahan pada setiap indikator dan soal

Hasil analisis menunjukkan jenis kesalahan membaca tidak terdapat siswa yang melakukan kesalahan. Siswa telah mampu membaca soal dengan benar. Kesalahan memahami masalah terbanyak dilakukan pada soal nomor 1 dikarenakan siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Padahal dalam soal telah diinstruksikan untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Kesalahan transformasi masalah terbanyak dilakukan pada soal nomor 3 dikarenakan siswa salah menentukan rumus dari tara. Kesalahan keterampilan proses terbanyak dilakukan pada soal nomor 2 dikarenakan siswa salah dalam operasi hitung. Kesalahan penarikan kesimpulan terbanyak dilakukan pada soal nomor 1 dikarenakan siswa salah menyimpulkan hasil harga jual dan banyak siswa yang tidak menuliskan kesimpulan hasil akhirnya.

Dari analisis siswa yang cenderung melakukan kesalahan yaitu siswa berkemampuan sedang dan rendah. Berikut adalah contoh kesalahan yang dilakukan siswa dengan tingkat kemampuan sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah kontekstual aritmetika sosial.

a. Kesalahan Membaca

Tahap kesalahan membaca merupakan tahapan dimana tidak ada siswa melakukan kesalahan. Pada tahap ini siswa telah mampu membaca soal dengan benar. Ketika diwawancari siswa diminta untuk membaca soal yang telah diberikan. Siswa mampu membaca soal dengan benar dan tepat

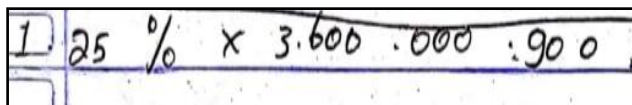
b. Kesalahan memahami masalah

Pada tahap ini terjadi kesalahan pada 4 soal yang diujikan. Kesalahan memahami masalah terbanyak dilakukan siswa pada nomor 1 sebesar 66,6% atau 20 siswa. Berikut ini adalah soal yang diberikan kepada siswa.

1. Toko elektronik “CINTA PRODUK INDONESIA” menjual televisi dan memperoleh keuntungan 25%. Jika harga beli televisi tersebut Rp3.600.000,00 maka harga jualnya adalah....

Gambar 3. Soal nomor 1

Berdasarkan hasil analisis dari 20 siswa yang melakukan kesalahan terdapat 3 siswa berkemampuan tinggi atau 37,5% siswa melakukan kesalahan, 7 siswa atau 70% siswa berkemampuan sedang melakukan kesalahan dan siswa kemampuan rendah melakukan kesalahan sebesar 10 siswa atau 83.33%. Merujuk pada hasil penelitian Suci (2017) bahwa kesalahan memahami soal yang dilakukan siswa yaitu jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berikut ini salah satu contoh kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan rendah.



$$1 \quad 25 \% \times 3.600 .000 : 900$$

Gambar 4. Contoh kesalahan siswa pada soal 1

Pada gambar 4 diatas terlihat siswa melakukan kesalahan memahami masalah. Siswa tidak menuliskan apa yang di ketahui dan ditanyakan pada soal, padahal dalam soal yang diberikan telah diberikan petunjuk untuk menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Ketika peneliti melakukan wawancara terhadap siswa yang melakukan kesalahan, beberapa siswa menyatakan terbiasa langsung menuliskan penyelesaian dan ada siswa yang tidak dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal dikarenakan siswa tidak paham materi.

c. Kesalahan transformasi masalah

Kesalahan transformasi masalah terbanyak yang dilakukan siswa pada soal nomor 3 sebesar 80% atau 24 siswa. Berikut ini adalah soal yang diberikan kepada siswa

3. Seorang pedagang membeli 4 karung kacang kedelai dengan berat masing masing 50 kg dan harga Rp 7.600 per kg. Jika besar tara 1% dan mendapat diskon 10%, berapa rupiah pedagang itu harus membayar?

Gambar 5. Soal nomor 3

Berdasarkan hasil penelitian Sudiono (2018) siswa melakukan kesalahan transformasi yaitu jika siswa menuliskan metode tetapi tidak tepat. Berdasarkan hasil analisis dari 24 siswa yang melakukan kesalahan terdapat 5 siswa berkemampuan tinggi atau 62.5% siswa melakukan kesalahan, 9 siswa atau 90% siswa berkemampuan sedang melakukan kesalahan dan siswa berkemampuan rendah melakukan kesalahan sebesar 10 siswa atau 83.33%. Dibawah ini merupakan contoh kesalahan yang dilakukan siswa.

The image shows a student's handwritten solution for problem 3. The student lists the given information: 4 bags, 50 kg per bag, price Rp 7.600 per kg, 1% tara, and 10% discount. They then calculate the total weight as 4 x 50 = 200 kg. Next, they calculate the total price as 200 kg x 7.600 = 1.520.000. Then, they calculate the discount as 1.520.000 x 10% = 152.000. Finally, they calculate the total price after discount as 1.520.000 - 152.000 = 1.368.000. However, the student incorrectly calculates the tara (1%) as 1.520.000 x 1% = 15.200.000, which is then subtracted from the total price after discount to get the final answer of 1.352.800.

$$\begin{aligned}
 &\text{Diket: } m: 4 \text{ Karung} \\
 &1 \text{ Karung: } 50 \text{ Kg} \\
 &\text{harga: Rp } 7.600 \text{ Per Kg} \\
 &\text{tara: } 1\% \\
 &\text{diskon: } 10\% \\
 &\text{di tanya: berapa rupiah pedagang itu harus di bayar?} \\
 &\text{Penyelesaian: } 4 \times 50 = 200 \text{ Kg} \\
 &\text{diskon: } 1.520.000 \times 10\% \\
 &= 1.520.000 \times 10/100 = 152.000 \\
 &\text{tara: } 1.520.000 \times 1\% = 1.520.000 \times 1/100 = 15.200 \\
 &1.520.000 - 15.200 = 1.504.800
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Contoh kesalahan siswa pada soal 3

Pada gambar 6 terlihat bahwa siswa salah dalam menentukan rumus dari tara. Siswa melakukan perkalian dari harga setelah diskon kemudian dikalikan dengan 1%.

Seharusnya rumus tara adalah persen tara dikali bruto. Peneliti menganalisis lebih lanjut dengan wawancara terhadap siswa. Dari hasil wawancara siswa menjawab lupa dalam rumus tara dan siswa tidak ingat pengertian dari tara. Sehingga dalam penyelesaiannya siswa melakukan kesalahan pada rumus tara.

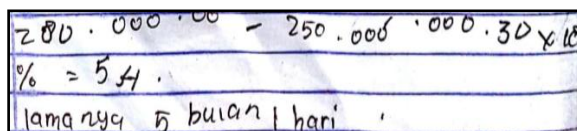
d. Kesalahan Keterampilan Proses

Hasil analisis diperoleh, kesalahan terbanyak dilakukan pada nomor 2 sebesar 83.33% atau 25 siswa. Berikut ini adalah soal nomor 2

2. Andi menabung di bank sebesar Rp250.000,00 dengan suku bunga 18% pertahun. Jika tabungan Andi sekarang Rp280.000,00, lama Andi menabung adalah?

Gambar 7. Soal nomor 2

Berdasarkan hasil analisis dari 25 siswa yang melakukan kesalahan terdapat 5 siswa berkemampuan tinggi atau 62.5% siswa melakukan kesalahan, 9 siswa atau 90% siswa berkemampuan sedang melakukan kesalahan dan siswa berkemampuan rendah melakukan kesalahan sebesar 11 siswa atau 91.67%. Merujuk pada hasil penelitian Fatahillah dan Fajar Wati (2017) siswa melakukan kesalahan keterampilan proses (process skill) jika salah dalam perhitungan, siswa salah menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar. Berikut ini salah satu contoh kesalahan siswa berkemampuan rendah.



$$280.000.00 - 250.000.000.30 \times 18$$

$$\% = 54$$

lama nya 5 bulan 1 hari

Gambar 8. Contoh kesalahan siswa pada soal 2

Dari gambar 8 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dari operasi bilangan. Siswa salah menentukan hasil akhir. Peneliti melakukan wawancara terhadap siswa, untuk menganalisis kesalahan lebih lanjut. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa siswa tidak teliti dalam menyelesaikan operasi bilangan. Sehingga salah dalam menjumlahkannya.

e. Kesalahan Penarikan kesimpulan

Kesalahan terbanyak dilakukan pada nomor 1 sebesar 66.67% atau 20 siswa. Berikut ini adalah soal yang diberikan kepada siswa.

1. Toko elektronik “CINTA PRODUK INDONESIA” menjual televisi dan memperoleh keuntungan 25%. Jika harga beli televisi tersebut Rp3.600.000,00 maka harga jualnya adalah?

Gambar 9. Soal nomor 1

Berdasarkan hasil analisis diperoleh 20 siswa yang melakukan kesalahan. Terdapat 3 siswa berkemampuan tinggi atau 37.50% siswa melakukan kesalahan, 7 siswa atau 70% siswa berkemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan rendah sebesar 10 siswa atau 83.33%. Sejalan dengan pendapat Fatahillah dan Fajar Wati (2017) siswa melakukan kesalahan penarikan kesimpulan jika siswa salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir, siswa tidak menuliskan kesimpulan, dan siswa menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat. Berikut ini salah satu contoh kesalahan siswa berkemampuan sedang.

☒	diket: keuntungan 25%
☐	HB: Rp 3.600.000,00
☐	ditanya: harga jualnya adalah?
☐	Penyelesaian: $25/100 \times 3.600.000$: Rp. 900.000.

Gambar 10. Contoh kesalahan siswa pada soal 1

Pada gambar 10, terlihat kesalahan siswa pada penulisan jawaban akhir. Siswa tidak menuliskan kesimpulan. Peneliti melakukan wawancara terhadap siswa, dari hasil wawancara disimpulkan bahwa siswa menganggap harga jualnya adalah Rp900.000. Siswa telah menuliskan dari yang diketahui bahwa keuntungan 25% dan harga beli Rp3.600.000,00.

Dari hasil wawancara tersebut siswa tidak dapat memahami bahwa apabila barang yang telah dijual mendapat keuntungan dari harga beli tentu harga jualnya akan lebih besar dari harga beli. Pada gambar 10 tersebut siswa hanya mencari nilai dari keuntungan yang diperoleh bukan harga jual seperti yang ditanyakan dalam soal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari 4 soal yang diberikan, diperoleh bahwa siswa yang cenderung melakukan kesalahan yaitu siswa berkemampuan sedang dan rendah. Pada tahap membaca masalah tidak ada siswa yang melakukan kesalahan. Siswa melakukan kesalahan pada memahami masalah sebesar 26.61%, transformasi masalah sebesar 28.51%, tahap keterampilan proses sebesar 22.05%, dan kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 22.43%. Dari 5 jenis kesalahan tersebut, siswa banyak melakukan kesalahan pada jenis transformasi masalah.

Faktor penyebab kesalahan siswa diantaranya siswa salah dalam menentukan rumus yang harus digunakan karena lupa. Kurangnya ketelitian siswa dalam perhitungan dan siswa tidak menyimpulkan hasil dari penyelesaiannya. Saran yang dapat diberikan yaitu dalam proses belajar mengajar sebaiknya guru lebih sering memberikan latihan soal-soal kontekstual yang bervariasi agar siswa mampu mengasah pengetahuannya dalam menyelesaikan soal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada dosen pengampu mata kuliah publikasi ilmiah yaitu Ibu Dra. Yenita Roza, Ph.D dan Ibu Dr. Maimunah, M.Si yang telah memberikan masukan dan kontribusi terhadap penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman & Mulyono. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Amini, S., Nova, T., & Yunianta, H. (2018). Analisis Kesalahan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Dan Scaffolding -Nya.
- Ananda, R. P. dan S. Y. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii Smpn 7 Mataram Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Tahun Pelajaran 2018/2019. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Smpn 7 Mataram Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Tahun Pelajaran 2018/2019*, 6, 303–310.
- Fatahillah, A, Fajar Wati, Y, S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Hawa, A. M. (2014). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA. *Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan*, 121–128.
- Layn, R., Kahar, S., Program, D., Pendidikan, S., & Sorong, U. M. (2017). Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN) Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, 03(76), 59–145.
- Rindyana, B., & Chandra, T. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasusman Malang 2 Batu). *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/ISBN: 978 – 602 – 1150 – 19 – 1>
- Saparwadi, L. (2016). Efektivitas Metode Pembelajaran Drill dengan Pendekatan Peer Teaching Ditinjau dari Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3, 39–46.
- Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Pada Materi Segiempat Berdasarkan Analisis Newman Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 633–643.
- Suci, A. D. K. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Sudiono, E. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi

- Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Analisis Newman. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3), 295–302. <https://doi.org/10.30738/v5i3.1282>
- Widyaningrum, I. (2015). Desain Pembelajaran Materi Aritmatika Sosial Dengan Model Permainan Pasar-Pasaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPTIKA)*, (19), 247–709.