

# Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Akar Berdasarkan Teori Nolting

Yolanda Apriliani <sup>1\*</sup>, Alfina Nufusa Aghniya <sup>2</sup>, Sayyidatul Karimah<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Universitas Pekalongan

[\\*yolandaapriliani025@gmail.com](mailto:yolandaapriliani025@gmail.com), [alfinanufusaaghniya84562@gmail.com](mailto:alfinanufusaaghniya84562@gmail.com),  
[sayyidatul.karimah@gmail.com](mailto:sayyidatul.karimah@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal materi Bentuk Akar dengan berdasarkan teori Nolting. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan subjek yaitu siswa kelas X TB( Tata Busana) SMK Baitussalam dengan jumlah 26 siswa. Sampel dipilih dengan metode Cluster Random Sampling dari pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan siswa sehingga diperoleh jumlah dari sampel penelitian ini sebanyak 6 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini merupakan soal uraian matematika materi Bentuk Akar dengan 1 soal esai. Teknik pengumpulan data ini berasal dari hasil jawaban tes tertulis siswa. Dari hasil penelitian diperoleh persentase jenis-jenis kesalahan siswa menurut teori Nolting diantaranya, kesalahan dalam membaca petunjuk (31%), kesalahan dalam kecerobohan (39%), kesalahan pada konsep (3%), kesalahan dalam penerapan (3%), kesalahan saat mengerjakan tes (14%), dan kesalahan dalam proses belajar (11%). Ada beberapa saran untuk mengurangi kesalahan siswa seperti guru seharusnya lebih memperkenalkan macam-macam bentuk soal pada materi Bentuk Akar, juga guru hendaknya lebih menekankan pada tahapan perhitungan sifat-sifat eksponen dalam pengerjaan Bentuk Akar, serta siswa sebaiknya lebih teliti berhati-hati dalam mengerjakan dan membaca petunjuk soal.

**Kata Kunci** : Analisis Kesalahan; Teori Nolting; Bentuk Akar.

## ABSTRACT

*This study aims to determine the types of errors made by students in solving Root Form material based on Nolting's theory. This type of research is descriptive qualitative research. This research was conducted with the subject, namely students of class X TB (Fashion Management) SMK Baitussalam with a total of 26 students. The sample was selected using the Cluster Random Sampling method of grouping students based on student ability so that the number of samples of this study was obtained as many as 6 students. The instrument used in this study is a math description question on Root Form material with 1 essay question. This data collection technique comes from the results of students' written test answers. From the results of the study obtained the percentage of types of student errors according to Nolting's theory including, errors in reading instructions (31%), errors in carelessness (39%), errors in concepts (3%), errors in application (3%), errors when taking tests (14%), and errors in the learning process (11%). There are several suggestions to reduce student errors such as the teacher should introduce more kinds of problem forms in the Root Form material, also the teacher should emphasize more on the calculation stages of the properties of exponents in working on the Root Form, and students should be more careful in doing and reading the instructions of the problem.*

**Keywords** : Error Analysis; Nolting Theory; Root Form.

## PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku Pendidikan (Faturrochmah et al., 2021). Matematika adalah mata pelajaran yang harus bisa dikuasai oleh siswa, karena matematika bisa menyelesaikan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting bagi siswa menurut (Taufiqoh & Fitri, 2022). Menyadari arti pentingnya matematika tersebut, maka matematika dirasakan perlu untuk dipahami dan dikuasai oleh segenap lapisan masyarakat, terutama siswa-siswa sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Kusumawardani et al., 2018).

Banyak siswa belum mampu untuk menerapkan setiap materi pembelajaran pada berbagai bentuk soal yang ada. Matematika juga dianggap materi yang sulit dipahami oleh siswa hal ini dijelaskan pula oleh (Ilmi, 2023) masih banyak yang sulit memahami pelajaran matematika 55% siswa menjawab sulit memahami pelajaran matematika. Hal ini menyebabkan muncul beberapa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan adalah sebuah bentuk penyimpangan terhadap hal yang telah dianggap benar berdasarkan prosedur yang ditetapkan sebelumnya (Ulpa et al., 2021). Banyak siswa di beberapa jenjang pendidikan menganggap bahwa matematika itu sulit dan akan menimbulkan beberapa persoalan seperti rendahnya hasil belajar siswa (Taufiqoh & Fitri, 2022). Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika menurut Supatmono (2009) dikarenakan siswa tidak membangun sendiri tentang adanya indikasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa, yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam pengetahuan konsep-konsep matematika tetapi cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika tanpa mengetahui makna yang terkandung pada konsep tersebut sehingga pada saat siswa menyelesaikan masalah matematika siswa sering melakukan kesalahan dan tidak menemukan solusi penyelesaian masalahnya (Pujilestari, 2018).

Salah satu materi matematika yang perlu dipelajari siswa adalah materi Bentuk Akar. Terkait materi operasi bentuk akar terdapat beberapa tujuan pembelajaran dan diantaranya yaitu siswa diharapkan mampu mendefinisikan bentuk akar, menggunakan aturan-aturan akar dan melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang melibatkan akar (Wahyuni et al., 2017). Pada materi Bentuk akar telah diajarkan kepada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), namun di tingkatan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) terdapat beberapa siswa yang merasa kesulitan sehingga siswa melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal materi Bentuk Akar. Dalam analisis kesalahan pada hasil jawaban siswa penting adanya agar guru mengetahui permasalahan yang dialami siswa sehingga guru dapat menentukan solusinya. Penelitian ini menganalisis kesalahan siswa berdasarkan teori Nolting pada materi Bentuk Akar. Jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan tes berdasarkan teori Nolting terdapat 6 jenis, yaitu Kesalahan penunjuk arah (*Misread-Directions Errors*), Kesalahan ceroboh (*Careless Errors*), Kesalahan konsep (*Concept Errors*), Kesalahan penerapan (*Application Errors*), Kesalahan saat tes (*Tes Taking Errors*) dan Kesalahan belajar (*Study Errors*) (Ayu & Arna, 2023).

Berdasarkan dari penelitian yang ada sebelumnya menurut (Ayu & Arna, 2023) teori Nolting terdapat 6 jenis kesalahan pada siswa yakni kesalahan dalam membaca petunjuk (22%), kesalahan dalam kecerobohan (9%), kesalahan pada konsep (20%), kesalahan dalam penerapan (2%), kesalahan saat mengerjakan tes (24%), dan kesalahan dalam proses belajar (23%). Sehingga menurut (Ayu & Arna, 2023) Siswa harus lebih teliti dalam mengerjakan soal, dan siswa harus lebih aktif dalam menggali informasi seperti bertanya, berdiskusi, berlatih soal secara mandiri tidak hanya di sekolah namun juga di rumah, serta mencari sumber-sumber lain yang berkaitan dengan soal-soal cerita tipe HOTS agar lebih terlatih.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Dengan subjek yaitu siswa kelas X TB SMK Baitussalam dengan jumlah 26 siswa. Pengumpulan data melalui teknik tes tertulis. Dimana tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis berupa materi Bentuk Akar yang berjumlah 1 soal dengan tingkat level kognitif yaitu C5. Instrumen dalam penelitian ini telah diuji kelayakannya melalui uji validitas dan hasilnya menunjukkan validitas tinggi dan layak digunakan.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis pada data yaitu diantaranya reduksi pada data, menyajikan data, menarik simpulan, juga validitas pada data. Reduksi pada data yaitu dilakukan dengan pengoreksian hasil jawaban soal HOTS siswa, yang dilanjutkan dengan mengambil sampel dari penelitian memakai metode Cluster Random Sampling dari urutan hasil nilai siswa mulai dari yang terendah sampai tertinggi menurut kategorisasi Azwar (2012), kemudian dilanjutkan dengan menentukan rata-rata nilai satu kelas beserta standar deviasinya. Dari rata-rata dan standar deviasi tersebut diperoleh batasan yang membagi satu kelas dalam 3 kelompok berdasarkan kemampuan siswa yakni, rendah, sedang, dan tinggi.

**Tabel 1.** Kategori Nilai Berdasarkan Kemampuan Siswa

KATEGORI NILAI		
RENDAH	$X < M-1SD$	$X < 33$
SEDANG	$M-1SD \leq X < M+1SD$	$33 \leq X < 67$
TINGGI	$M+1SD \leq X$	$67 \leq X$

Pengelompokan berdasarkan kemampuan siswa ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil pengerjaan siswa dengan melihat batasan nilai dan siswa mana sajakah yang mendapatkan nilai rendah, sedang dan tinggi. sehingga dapat diambil 6 subjek siswa yang masing-masing 2 dari kelompok rendah, 2 dari kelompok sedang, dan 2 dari kelompok tinggi yang dapat dianalisis menggunakan teori nolting. Yaitu pada kelompok rendah diambil siswa R1 dan R2 dengan nilai keduanya adalah 0, pada kelompok sedang diambil siswa S1 dan S2 dengan nilai 43 dan 57, dan pada kelompok tinggi diambil siswa T1 dan T2 dengan nilai 71 dan 86. Maka diperoleh 6 orang siswa yang menjadi subjek penelitian ini yang akan dianalisis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa pada hasil pengerjaannya berdasarkan Teori Nolting.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Diperoleh hasil tes tertulis matematika materi Bentuk Akar dari 6 subjek terdapat beberapa jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Dibawah ini akan ditunjukkan lebih rinci beberapa kesalahan siswa dalam bentuk persentase pada tabel yang menunjukkan secara garis besar jenis kesalahannya.

**Tabel 2.** Persentase Jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting

Subjek	Jenis Kesalahan	Soal No 2	%Kesalahan /Subjek	%Kesalahan/ Kelompok Kemampuan	%Kesalahan
R1	Mi	1	50%	Mi = 33,4% Ca = 8,4% Co = 8,4% Ap = 8,4% Te = 8,4%	
	Ca	0	0%		
	Co	0	0%		
	Ap	0	0%		
	Te	0	0%		
	St	1	50%		
	JML_R1	2	100%		
R2	Mi	1	16,7%		
	Ca	1	16,7%		

	Co	1	16,7%	St =	33,4%		
	Ap	1	16,7%				
	Te	1	16,7%				
	St	1	16,7%				
	JML_R2	6	100%				
	Mi	1	33,3%				
	Ca	1	33,3%				
	Co	0	0%			Mi =	31%
	Ap	0	0%			Ca =	39%
S1	Te	1	33,3%	Mi =	33,3%		
	St	0	0%	Ca =	33,3%		
	JML_R2	3	100%	Co =	0,0%	Co =	3%
	Mi	1	33,3%	Ap =	0,0%		
	Ca	1	33,3%	Te =	33,3%	Ap =	3%
	Co	0	0%	St =	0,0%	Te =	14%
S2	Ap	0	0%				
	Te	1	33,3%				
	St	0	0%			St =	11%
	JML_R2	3	100%				
	Mi	1	50%				
	Ca	1	50%				
	Co	0	0%				
	Ap	0	0%				
T1	Te	0	0%	Mi =	25,0%		
	St	0	0%	Ca =	75,0%		
	JML_R2	2	100%	Co =	0,0%		
	Mi	0	0%	Ap =	0,0%		
	Ca	1	100%	Te =	0,0%		
	Co	0	0%	St =	0,0%		
T2	Ap	0	0%				
	Te	0	0%				
	St	0	0%				
	JML_R2	1	100%				

Keterangan:

Mi = *Misread-directions Errors* (Kesalahan Dalam Membaca Petunjuk)

Ca = *Careless Errors* (Kesalahan Dalam Kecerobohan)

Co = *Concept Errors* (Kesalahan Pada Konsep)

Ap = *Application Errors* (Kesalahan Dalam Penerapan)

Te = *Tes-taking Errors* (Kesalahan Saat Mengerjaan Tes)

St = *Study Errors* (Kesalahan Dalam Proses Belajar)

Dari tabel 1 hasil perhitungan dalam persentase jenis kesalahan pada subjek saat mengerjakan tes, diperoleh kesalahan yang dilakukan siswa diantaranya kesalahan dalam membaca petunjuk (31%), kesalahan dalam kecerobohan (39%), kesalahan pada konsep (3%), kesalahan dalam penerapan (3%), kesalahan saat mengerjakan tes (14%), dan kesalahan dalam proses belajar (11%). Dari data tersebut terlihat jenis kesalahan yang banyak dilakukan siswa pada materi Bentuk Akar adalah kesalahan dalam kecerobohan (*Careless Errors*)

### Pembahasan

Penelitian ini berfokus terhadap Teori Nolting pada siswa kelas X TB SMK Baitussalam tahun pelajaran 2022/2023, bentuk soal yang digunakan yaitu soal uraian dengan tipe HOTS pada materi Bentuk Akar.

*HOTS*

Jika nilai  $x = 4$ , buktikan bahwa pernyataan dibawah ini BENAR, dengan menunjukkan bukti cara penyelesaiannya!

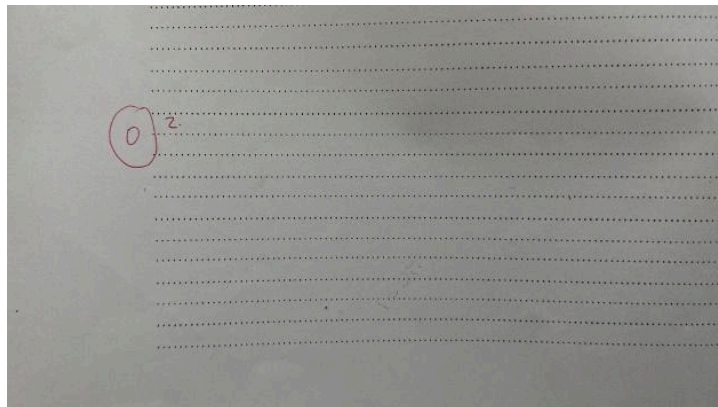
$$\sqrt{10^{(x+2)}} = 1000$$

**Gambar 1.** Soal Tipe HOTS Materi Bentuk Akar

Berdasarkan hasil perhitungan dalam persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Bentuk Akar, kemudian akan ditunjukkan hasil analisis kesalahan berdasarkan jawaban siswa.

### Analisis Kesalahan Kelompok Rendah (R1 & R2)

Hasil pengerjaan subjek R1 dari kelompok kemampuan siswa rendah nomor 2 adalah sebagai berikut.



**Gambar 2.** Hasil Jawaban Subjek R1

Dari hasil pengerjaan kelompok rendah pada gambar 2 yaitu subjek R1 pada nomor 2, terlihat siswa tidak mengerjakan soal sama sekali, hal ini dikarenakan siswa mengalami kesalahan dalam membaca petunjuk soal (Mi) dan juga kesalahan pada saat belajar (St).

Hasil pengerjaan subjek R2 dari kelompok kemampuan siswa rendah nomor 2 adalah sebagai berikut.

$$2.) 10\sqrt{10(x+2)} : 1000 : \frac{x+2}{2} : 3$$

**Gambar 3.** Hasil Jawaban Subjek R2

Dari hasil pengerjaan kelompok rendah pada gambar 3 yaitu subjek R2 pada nomor 2, terlihat siswa mengalami kesalahan dalam kecerobohan (Ca) yaitu menuliskan tanda sama dengan menggunakan tanda titik dua. Selanjutnya siswa mengalami kesalahan pada saat belajar (St) dikarenakan jawaban tidak diselesaikan sampai selesai hanya berhenti diawal saja. Siswa juga mengalami kesalahan pada konsep (Co) dikarenakan siswa tidak menjawab secara runtut dari proses matematisnya, siswa mengalami kesalahan pada penerapan (Ap) sifat eksponen yaitu masih menuliskan akar pada angka 10 padahal akar tersebut sudah diubah berdasarkan sifat eksponen menjadi pangkat  $\frac{1}{2}$ , siswa mengalami kesalahan saat pengerjaan tes (Te) karena siswa melompati bagian yang seharusnya dihitung dan yang terakhir siswa mengalami kesalahan membaca petunjuk (Mi) soal karena siswa tidak menyimpulkan hasil jawaban.

#### Analisis Kesalahan Kelompok Sedang (S1 & S2)

Hasil pengerjaan subjek S1 dari kelompok kemampuan siswa sedang nomor 2 adalah sebagai berikut.

$$2.) \sqrt{10(x+2)} = 1000$$

$$3.) \sqrt{10(x+2)} : 10(x+2) : \frac{1}{2} ?$$

$$10(x+2) : 1000$$

$$\frac{10(x+2)}{2} = 10^3$$

$$= \frac{x+2}{2} = 3$$

**Gambar 4.** Hasil Jawaban Subjek S1

Dari hasil pengerjaan kelompok sedang pada gambar 4 yaitu subjek S1 pada nomor 4, terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan pada kecerobohan (Ca) karena siswa tidak menuliskan sama dengan seribu diruas kanan, siswa mengalami kesalahan saat membaca petunjuk (Mi) karena siswa tidak menyimpulkan hasil jawabannya, dan siswa mengalami kesalahan saat pengerjaan tes (Te) karena siswa tidak melanjutkan menghitung sampai akhir.

Hasil pengerjaan subjek S2 dari kelompok kemampuan siswa sedang nomor 2 adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 2 \cdot \sqrt{10(x+2)} &= 1000 \\
 \sqrt{10(x+2)} &= 500 \\
 10(x+2) &= 1000 \\
 \frac{10(x+2)}{10} &= \frac{1000}{10} \\
 x+2 &= 100 \\
 x+2 &= 100 \\
 x &= 100 - 2 \\
 x &= 98
 \end{aligned}$$

**Gambar 5.** Hasil Jawaban Subjek S2

Dari hasil pengerjaan kelompok sedang pada gambar 5 yaitu subjek S2 pada nomor 5, terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan pada kecerobohan (Ca) karena tidak menuliskan sama dengan seribu di ruas kanan juga penulisan pangkat yang terlalu kebawah sehingga terlihat bukan seperti pangkat, siswa mengalami kesalahan saat pengerjaan tes (Te) karena siswa tidak menghitung sampai selesai jawabannya, dan siswa mengalami kesalahan saat membaca petunjuk (Mi) karena tidak menyimpulkan hasil jawaban.

### Analisis Kesalahan Kelompok Tinggi (T1 & T2)

Hasil pengerjaan subjek T1 dari kelompok kemampuan siswa tinggi nomor 2 adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 2 \cdot 10(x+2) \cdot \frac{1}{2} &= 1000 \\
 10(x+2) &= 1000 \\
 \frac{10(x+2)}{10} &= \frac{1000}{10} \\
 x+2 &= 100 \\
 x+2 &= 100 \\
 x &= 100 - 2 \\
 x &= 98
 \end{aligned}$$

**Gambar 6.** Hasil Jawaban Subjek T1

Dari hasil pengerjaan kelompok tinggi pada gambar 6 yaitu subjek T1 pada nomor 2, terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan kecerobohan (Ca) yaitu siswa tidak menuliskan pangkat  $\frac{1}{2}$  pada bagian baris kedua, dan siswa mengalami kesalahan membaca petunjuk soal (Mi) karena siswa tidak menyimpulkan hasil jawabannya.

Hasil pengerjaan subjek T2 dari kelompok kemampuan siswa tinggi nomor 2 adalah sebagai berikut.

$$2. U = \frac{10 \times 100}{2} = 1000$$

$$U = \frac{10 \times 100}{2} = 1000$$

$$x = \frac{10 \times 2}{10} = 2$$

Gambar 6. Hasil Jawaban Subjek T2

Jika x y maka

$$\frac{4 \times 2}{2} = 3$$

$$\frac{6}{2} = 3$$

$$3 = 3$$

Jadi pernyataan tersebut benar

Gambar 7. Lanjutan Hasil Jawaban Subjek T2

Dari hasil pengerjaan kelompok tinggi pada gambar 7 yaitu subjek T2 pada nomor 2, terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan pada kecerobohan (Ca) karena siswa tidak menuliskan sama dengan seribu di ruas kanan beberapa baris dan pada kata "jika x 4 maka", seharusnya ditulis "jika x = 4 maka".

Dari hasil pembahasan di atas dan perhitungannya dapat disimpulkan bahwa berdasarkan teori Nolting pada jenis kesalahan hasil jawaban siswa kesalahan paling banyak dialami siswa adalah kesalahan pada kecerobohan dengan hasil perhitungan yaitu kesalahan dalam membaca petunjuk (31%), kesalahan dalam kecerobohan (39%), kesalahan pada konsep (3%), kesalahan dalam penerapan (3%), kesalahan saat mengerjakan tes (14%), dan kesalahan dalam proses belajar (11%). Dimana hal ini berbeda dengan hasil dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan kesalahan paling banyak dialami adalah kesalahan saat mengerjakan tes yaitu menurut (Ayu & Arna, 2023) teori Nolting terdapat 6 jenis kesalahan pada siswa yakni kesalahan dalam membaca petunjuk (22%), kesalahan dalam kecerobohan (9%), kesalahan pada konsep (20%), kesalahan dalam penerapan (2%), kesalahan saat mengerjakan tes (24%), dan kesalahan dalam proses belajar (23%).

## SIMPULAN

### Kesimpulan

Dari hasil perhitungan persentase dan pembahasan analisis kesalahan pada siswa dapat ditarik kesimpulan, bahwa persentase kesalahan dalam membaca petunjuk (31%), kesalahan dalam kecerobohan (39%), kesalahan pada konsep (3%), kesalahan dalam penerapan (3%), kesalahan saat

mengerjakan tes (14%), dan kesalahan dalam proses belajar (11%). Maka kesalahan yang paling sering dialami siswa adalah kesalahan dalam kecerobohan yaitu sebesar 39%.

### Saran

Beberapa saran dari peneliti untuk mengurangi kesalahan yang dialami siswa saat mengerjakan soal materi Bentuk Akar pada kelas X TB SMK Baitussalam, yaitu guru sebaiknya lebih sering memberikan latihan soal pada siswa materi Bentuk Akar dalam berbagai bentuk soal dan menjelaskan lebih dalam pada materi sebelumnya yaitu sifat eksponen, serta siswa sebaiknya lebih teliti dan berhati-hati dalam mengerjakan dan membaca petunjuk soal.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyadari dalam proses penyusunan artikel ini banyak melibatkan berbagai pihak yang ikut membantu dan memberi dukungan. Oleh karena itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada siswa-siswi kelas X TB, guru mata pelajaran matematika, serta mahasiswa PLP di SMK Baitussalam.

### REFERENSI

- Ayu, G., & Arna, M. (2023). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA TIPE HOTS MATERI ALJABAR BERDASARKAN TEORI NOLTING. *JLPT*, 13(1), 8–20.
- Faturrochmah, H., Sary, R. M., & Azizah, M. (2021). Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori Nolting Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 310–321. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1404>
- Ilmi, A. L. (2023). ANALISIS MINAT BELAJAR MATEMATIKA MTs PONPES DAAR – AL ILMI. 39–43.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595.
- Pujilestari, P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Sma Materi Operasi Aljabar Bentuk Pangkat Dan Akar. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 2(1), 226–232. <https://doi.org/10.58258/jisip.v2i1.264>
- Taufiqoh, T., & Fitri, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Berdasarkan Teori Nolting. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 3, 2963–3222.
- Ulpa, F., Marifah, S., Maharani, S. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 67–80. <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651>
- Wahyuni, T. N., Yusmin, E., & Suratman, D. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Akar di Kelas X SMKN 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1–16.

