

## ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII MTs MIFTAHUL ULUM DURIWETAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL KONTEKSTUAL PADA MATERI BANGUN DATAR SEGI EMPAT BERDASARKAN TEORI NOLTING

Zahrotul Erikkha Agustin<sup>1\*</sup>, Zaenal Arifin<sup>2</sup>, Khafidhoh Nurul Aini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Darul Ulum

Jl. Airlangga No 3 Sukodadi Lamongan, Indonesia

Email: [zahrotulerikkha.2020@mhs.unisda.ac.id](mailto:zahrotulerikkha.2020@mhs.unisda.ac.id)<sup>1\*</sup>, [zaenalarifin@unisda.ac.id](mailto:zaenalarifin@unisda.ac.id)<sup>2</sup>,

[khafidhohnurul@unisda.ac.id](mailto:khafidhohnurul@unisda.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi bangun datar segi empat berdasarkan Teori Nolting. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, subjek penelitian terdiri dari 6 siswa yakni 3 siswa dengan kemampuan matematis kelompok bawah dan 3 siswa dengan kemampuan matematis kelompok atas. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tulis dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui 6 jenis kesalahan yang dilakukan siswa ditinjau dari kemampuan matematis kelompok bawah dan kemampuan matematis kelompok atas berdasarkan Teori Nolting yaitu: kesalahan membaca petunjuk, kesalahan ceroboh, kesalahan konsep, kesalahan penerapan, kesalahan pengerjaan saat tes dan kesalahan belajar. Pada kelompok bawah kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu kesalahan konsep, siswa tidak memahami konsep penyelesaian matematika yang digunakan sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur yang dibutuhkan. Kemudian pada kelompok atas kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu kesalahan membaca petunjuk dan kecerobohan, siswa kurang memahami petunjuk pengerjaan soal dan tidak berhati-hati dalam menyelesaikan soal baik pada saat penulisan rumus atau ketika melakukan perhitungan.

**Kata Kunci:** Analisis kesalahan, soal kontekstual, bangun datar segiempat, Teori Nolting.

### ABSTRACT

This research aims to describe the types and causes of errors made by class VIII students at MTs Miftahul Ulum Duriwetan in solving contextual problems on rectangular plane shapes based on Nolting Theory. The research method used in this research is descriptive qualitative, the research subjects consisted of 6 students, namely 3 students with lower group mathematical abilities and 3 students with upper group mathematical abilities. The data collection techniques used were written tests and interviews. Based on the research results, it can be seen that there are 6 types of errors made by students in terms of the mathematical ability of the lower group and the mathematical ability of the upper group based on Nolting's theory, namely: errors in reading instructions, careless errors, conceptual errors, application errors, work errors during tests and learning errors. In the lower group, the most common mistakes made by students were conceptual errors, students did not understand the concept of mathematical solutions used so that students could not solve problems according to the required procedures. Meanwhile, in the top group, students made the most mistakes, namely errors in reading instructions and carelessness, students did not understand the instructions for working on questions and were not careful in solving questions, either when writing formulas or when doing calculations.

**Keywords:** Error analysis, contextual problems, quadrilateral figures, Nolting Theory.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting dalam kehidupan manusia. Melalui proses pendidikan, potensi yang ada dalam diri manusia akan dikembangkan sehingga manusia akan menjadi berkualitas dan berguna di masyarakat. Pendidikan dapat diperoleh dari pembelajaran di sekolah atau pun dari pengalaman di lingkungan sekitar.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, karena merupakan ilmu yang membantu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Hasibuan, 2018) bahwa Pendidikan matematika memiliki peran penting bagi manusia dalam menjalani kehidupan sehari-hari, melalui pendidikan matematika siswa diharapkan mampu berpikir rasional, responsif, teliti, inovatif, kerja keras serta optimis. Dengan adanya penyelesaian masalah pada kehidupan sehari-hari, siswa dituntut untuk berpikir lebih konkrit lagi. Namun pada kenyataannya, siswa belum mampu menerapkan ilmu matematika yang dimiliki secara utuh dalam pemecahan masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Dalam penerapan pembelajaran matematika tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan untuk

memahami soal. Kesulitan tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa (Oktafia & Utama, 2019), serta menimbulkan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada suatu materi tertentu. Kesulitan dan kesalahan yang paling banyak dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual adalah rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual (Prihatin & Setiawan, 2020). Kesalahan yang dilakukan oleh siswa mencerminkan tingkat penguasaan terhadap suatu materi pelajaran.

Berdasarkan fakta tersebut, maka dibutuhkan analisis untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menguasai suatu materi, analisis kesalahan merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesalahan siswa dalam mengerjakan soal. Menurut Rushton (2018), analisis kesalahan adalah langkah efektif dalam mengatasi kesalahpahaman dan memungkinkan siswa untuk merefleksikan pembelajaran mereka. Selain bermanfaat untuk siswa, analisis kesalahan juga memberi manfaat bagi guru. Melalui analisis kesalahan, guru memiliki pengetahuan terhadap faktor dan jenis kesalahan siswa. Dengan demikian, guru dapat menindaklanjuti hasil analisis tersebut dengan menyusun strategi, model, dan media pembelajaran

yang tepat guna mengurangi kesalahan siswa. Sejalan yang diungkapkan Napfiah (2021) bahwa analisis kesalahan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh guru. Yuliana (2021) juga menjelaskan bahwa analisis kesalahan adalah sebuah metode yang biasa digunakan untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru matematika kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan, diketahui bahwa siswa sering mengalami kesulitan dan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika, terutama pada pokok bahasan bangun datar segi empat, sehingga menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Bangun datar segi empat merupakan salah satu materi yang umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita yang kontekstual. Banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi ini, yang berakibat siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang terlatih mengerjakan soal-soal, siswa juga melakukan kesalahan seperti tidak membaca soal dan kurang memahami konsep, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afdila dkk., 2018). Bahwa kesalahan sering terjadi karena

tingkat pemahaman siswa tentang materi tersebut masih rendah sehingga siswa sulit untuk mengingat materi yang sudah disampaikan oleh guru.

Oleh sebab itu untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memperkenalkan permasalahan kontekstual pada siswa. Permasalahan kontekstual umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita. Soal-soal kontekstual cenderung lebih sulit untuk dipecahkan dibanding soal yang hanya mengandung bilangan sehingga siswa cenderung mengalami kesalahan. Soal kontekstual matematika adalah soal-soal yang digunakan dari berbagai kondisi sehingga mendatangkan sesuatu yang pernah dialami oleh siswa maupun yang belum. Salah satu materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah bangun datar segi empat.

Terdapat teori-teori yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Metode analisis kesalahan siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis Teori Nolting. Menurut Paul Nolting (dalam Safitri, 2023) terdapat 6 jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan tes yaitu kesalahan membaca petunjuk arah, kesalahan ceroboh, kesalahan konsep, kesalahan

penerapan, kesalahan pengerjaan saat tes dan kesalahan belajar. Metode analisis kesalahan Teori Nolting lebih menekankan pada analisis kesalahan konsep, karena kesalahan konsep harus diperbaiki untuk meningkatkan prestasi hasil belajar siswa.

Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kesalahan siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan Tahun Ajaran 2023/2024 ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok bawah dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi Bangun Datar Segi Empat berdasarkan Teori Nolting.
2. Mendeskripsikan kesalahan siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan Tahun Ajaran 2023/2024 ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok atas dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi Bangun Datar Segi Empat berdasarkan Teori Nolting.
3. Mengetahui penyebab kesalahan siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan Tahun Ajaran 2023/2024 ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok bawah dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi Bangun Datar Segi Empat berdasarkan Teori Nolting.

4. Mengetahui penyebab kesalahan siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan Tahun Ajaran 2023/2024 ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok atas dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi Bangun Datar Segi Empat berdasarkan Teori Nolting.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif ini dipilih karena peneliti ingin mendeskripsikan dan menganalisis suatu kondisi atau kemampuan dengan menampilkan data apa adanya berdasarkan fakta. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah instrumen kunci, Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2017).

Penelitian dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi Bangun Datar Segi Empat

berdasarkan Teori Nolting dengan sampel kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan pada semester genap Tahun

Ajaran 2023/2024. Sebelum melaksanakan tes, langkah pertama yaitu membuat kisi-kisi soal dengan tujuan agar soal yang disusun valid dan penyebaran soal lebih merata. Kemudian pada langkah kedua yaitu dilakukan validasi terhadap soal tes dengan tiga validator.

**Tabel 1.** Aspek Analisis Menggunakan Teori Nolting

No	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	<i>misread direction</i> (Mi)	1. Siswa salah memahami petunjuk 2. Siswa salah menafsirkan soal
2.	<i>careless errors</i> (Ca)	1. Siswa ceroboh pada saat mengerjakan soal (kurang teliti dalam operasi hitung)
3.	<i>concept errors</i> (Co)	1. Siswa tidak memahami konsep/prinsip matematika yang dibutuhkan dalam mengerjakan soal (rumus dan operasi hitung) 2. Siswa tidak mengetahui sifat-sifat dan konsep bangun datar segi empat
4.	<i>application errors</i> (Ap)	1. Siswa mengetahui rumus-rumus bangun datar segi empat namun tidak dapat menerapkan untuk memecahkan permasalahan pada soal
5.	<i>test-taking errors</i> (Te)	1. Siswa membiarkan jawaban kosong tanpa menulis apapun 2. Siswa tidak menyelesaikan jawaban sampai akhir 3. Siswa tidak dapat menyimpulkan hasil akhir
6.	<i>study errors</i> (St)	1. Siswa jarang melakukan latihan soal kontekstual 2. Siswa tidak fokus saat guru menjelaskan konsep pemecahan masalah pada soal 3. Siswa salah dalam menangkap penjelasan konsep pemecahan masalah pada soal yang dijelaskan oleh guru

Pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pengambilan data berupa tes dan wawancara. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah bangun datar segi empat yang telah dipelajari siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Duriwetan. Berdasarkan pekerjaan siswa, peneliti mengambil 6 siswa sebagai narasumber. Sebanyak 3 siswa dengan kemampuan matematis kelompok

bawah dan 3 siswa kemampuan matematis kelompok atas. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual dan mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual pada materi segi empat.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual materi bangun datar segi empat dilakukan analisis kesalahan menggunakan Teori Nolting. Adapun siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data subjek penelitian

N o	Inisial Siswa	Kemampuan Matematis	Kode Siswa
1	INA	Bawah	B-1
2	AA		B-2
3	MDN		B-3
4	GQS	Atas	A-1
5	SS		A-2
6	MYS		A-3

Berikut ini uraian proses dan hasil analisis data penelitian yang diperoleh:

#### 1) Siswa B-1

Pada soal nomor 4 (b), B-1 melakukan kesalahan konsep.

$$B. \text{ keliling trapesium} = 19 + 8 + 13 = 40 \text{ cm}^2$$

**Gambar 1.** Jawaban subjek B-1

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan siswa B-1 pada soal nomor 4 (b).

**Tabel 3.** Transkrip Wawancara B-1

P	Apa yang ditanyakan pada soal nomor 4 (b)?
B-1	menanyakan panjang pagar
P	Apakah kamu tahu rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
B-1	Tidak tahu
P	Coba jelaskan jawaban kamu untuk Soal nomor 4 (b)
B-1	Di jumlahkan semua $19 + 8 + 12 = 40$
P	Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
B-1	Bingung

Berdasarkan pekerjaan siswa dan hasil wawancara tersebut, terlihat B-1 tidak memahami konsep matematika yang dibutuhkan. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa tidak memahami konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan namun siswa tetap menyelesaikan soal menggunakan rumus asal-asalan dan tidak sesuai dengan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

#### 2) Siswa B-2

Pada soal nomor 3, B-2 melakukan kesalahan penerapan konsep.

$$\begin{aligned} 3) \text{ Luas Persegi Panjang} &= 15,0 \times 80 = 9600 \\ \text{Luas persegi panjang} &= \frac{1}{2} \times D_1 \times D_2 = \frac{1}{2} \times 30 \times \\ 45 &= 675 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**Gambar 2.** Jawaban subjek B-2

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan siswa B-2 pada soal nomor 3.

**Tabel 4.** Transkrip Wawancara B-2

P	Apa yang ditanyakan pada soal nomor 3?
B-2	Soal nomor 3 menanyakan luas kertas yang tidak terpakai
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
B-2	menggunakan rumus $p \times l$ dan $\frac{1}{2} \times D_1 \times D_2$
P	Mengapa menggunakan rumus tersebut?
B-2	Menghitung luas persegi panjang dan layang-layang
P	Coba jelaskan hasil jawaban kamu
B-2	Soal nomor 3 langsung di kali kan kertas yang ukurannya $120cm \times 80cm = 9600$ . Kemudian ukuran layang-layangnya yaitu $\frac{1}{2} \times 30 \times 45 = 675cm^2$ .
P	Hasil akhir / simpulannya berapa?
B-2	Tidak tahu
P	Apakah kamu memeriksa kembali jawaban tersebut?
B-2	Tidak

Berdasarkan pekerjaan siswa dan hasil wawancara tersebut, B-2 melakukan kesalahan penerapan konsep, Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa sudah mengetahui rumus-rumus yang dibutuhkan namun tidak dapat menerapkan untuk memecahkan permasalahan pada soal. Siswa cenderung hanya menyelaskan soal dengan rumus dasar dan tidak untuk memecahkan permasalahan pada soal.

### 3) Siswa B-3

Pada soal nomor 2, B-3 melakukan kesalahan belajar.

$$2. \text{Luas papan} = \text{per segi panjang} = 12 \times 25 = 60$$

**Gambar 3.** Jawaban subjek B-3

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan siswa B-3 nomor 2.

**Tabel 5.** Transkrip Wawancara B-3

P	Apa yang ditanyakan pada soal nomor 2?
B-3	Soal nomor 2 menanyakan luas papan yang berbentuk persegi panjang
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
B-3	menggunakan rumus $p \times l$
P	Mengapa menggunakan rumus tersebut?
B-3	sepertinya papan tersebut berbentuk persegi panjang
P	Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
B-3	Diminta untuk mencari luas papan tersebut.
P	Coba jelaskan hasil jawaban kamu
B-3	Papannya dipotong menjadi 12, dan setiap potongan berukuran 25 cm. Jadi tinggal di kali kan sehingga hasilnya 60.
P	Apakah kamu memeriksa kembali jawaban tersebut?
B-3	Tidak

Berdasarkan pekerjaan siswa dan hasil wawancara, B-3 melakukan kesalahan belajar. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa jarang melakukan latihan soal dan hanya mempelajari tentang rumus-rumus dasar tanpa penerapan untuk memecahkan permasalahan pada soal. Siswa juga salah dalam menangkap penjelasan konsep pemecahan masalah pada soal yang dijelaskan oleh guru.



## 4) Siswa A-1

Pada soal nomor 3, A-1 melakukan kesalahan membaca petunjuk

3) Luas Persegi Panjang =  $120 \times 80 = 9600$   
 Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 30 \times 45 = 675 \text{ cm}^2$   
 Sisa Sisa =  $9600 - 675 = 8925$

**Gambar 4.** Jawaban subjek A-1

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan siswa A-1 pada soal nomor 3.

**Tabel 6.** Transkrip Wawancara A-1

P	Apa yang ditanyakan pada soal nomor 3?
A-1	Soal nomor 3 menanyakan luas kertas yang tidak terpakai/sisa kertas
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
A-1	menggunakan rumus $L = \frac{1}{2} \times D_1 \times D_2$
P	Mengapa menggunakan rumus tersebut?
A-1	Menghitung luas persegi panjang dan layang-layang
P	Coba jelaskan hasil jawaban kamu
A-1	Soal nomor 3 langsung di kali kan kertas yang ukurannya $120\text{cm} \times 80\text{cm} = 9600$ . Kemudian ukuran layang-layangnya yaitu $\frac{1}{2} \times 30 \times 45 = 675\text{cm}^2$ . Luas kertas sisa = luas persegi panjang - luas 8 layang-layang = $9600 - 675 = 8975$
P	Coba dibaca lagi pertanyaanya
A-1	Oiya kak. Layang-layangnya 8 ya
P	Berarti seharusnya bagaimana?
A-1	Layang-layangnya di kali 8 dulu

Berdasarkan pekerjaan siswa dan hasil wawancara tersebut, A-1 melakukan kesalahan membaca petunjuk pengerjaan soal. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa kurang teliti dalam memahami petunjuk pada soal

sehingga salah dalam menyimpulkan petunjuk pada soal.

## 5) Siswa A-2

Pada soal nomor 1, A-2 melakukan kesalahan kecerobohan.

1) Luas dinding =  $12 \times 3 = 36$   
 Luas Pintu =  $2 \times 1 = 2$   
 Luas Jendela =  $2 \times 1 = 2$   
 Luas dinding = Luas dinding - Luas Pintu - Luas Jendela =  $36 - 2 - 2 = 32$

**Gambar 5.** Jawaban subjek A-2

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan siswa A-2 pada soal nomor 1.

**Tabel 7.** Transkrip Wawancara A-2

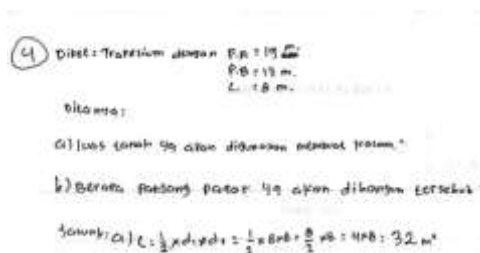
P	Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1?
A-2	Soal nomor 1 menanyakan luas dinding yang dicat.
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
A-2	$p \times l$ dan $s \times s$
P	Mengapa menggunakan rumus tersebut?
A-2	Soal nomor 1 kan mencari luas tembok yang akan dicat. Berarti luas dinding - luas pintu + Luas jendela. Tembok dan pintu berbentuk persegi panjang sedangkan jendela bentuk persegi.
P	Apakah kamu memeriksa kembali jawaban akhir?
A-2	Tidak

Berdasarkan pekerjaan siswa dan hasil wawancara tersebut, A-2 melakukan kesalahan kecerobohan. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dan salah dalam penulisan maupun dalam perhitungan dan langkah-langkah untuk memecahkan permasalahan pada soal.



## 6) Siswa A-3

Pada soal nomor 4 (a), A-3 melakukan kesalahan saat tes.



**Gambar 6.** Jawaban subjek A-3

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan siswa A-3 pada soal nomor 4 (a).

**Tabel 8.** Transkrip Wawancara A-3

P	Apa yang ditanyakan pada soal nomor 4 (a)?
A-3	luas tanah yang digunakan untuk membuat kolam
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
A-3	menggunakan rumus $L = \frac{1}{2} \times D_1 \times D_2$
P	Mengapa menggunakan rumus tersebut?
A-3	Kolamnya berbentuk belah ketupat
P	Coba jelaskan !
A-3	Langsung masukkan nilai $L = \frac{1}{2} \times D_1 \times D_2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32 \text{ cm}^2$
P	Apakah kamu memeriksa kembali jawaban akhir?
A-3	Tidak kak, waktunya sudah habis.

Berdasarkan pekerjaan siswa dan hasil wawancara tersebut siswa melakukan kesalahan saat tes. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa terjebak pada suatu masalah yang menghabiskan banyak waktu sehingga tidak dapat menyelesaikan jawaban sampai akhir dan tidak dapat menarik simpulan dengan tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan matematis kelompok bawah adalah kesalahan konsep, faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah siswa tidak memahami konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Siswa juga kurang teliti dalam menyelesaikan soal sehingga hasil akhir kurang tepat. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufiqoh & Fitri (2022) menyatakan bahwa faktor penyebab kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah tidak memahami konsep matematika/rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal sehingga siswa menyelesaikan soal dengan asal-asalan. Sedangkan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan matematis kelompok atas adalah kesalahan membaca petunjuk dan kecerbohan, faktor penyebab kesalahan tersebut adalah siswa kurang memahami petunjuk pengerjaan soal, Siswa juga kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanifaturrochmah dkk. (2021) menyatakan bahwa faktor penyebab kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah siswa tidak teliti dalam membaca soal, terburu-buru dalam menuliskan jawaban, dan tidak

memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis. Safitri (2023) juga menyatakan bahwa siswa kurang teliti pada saat membaca petunjuk pengerjaan soal sehingga salah dalam menafsirkan soal dan tidak dapat menyimpulkan hasil akhir dengan tepat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok bawah

Kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa kelompok bawah yaitu kesalahan konsep, siswa tidak memahami konsep penyelesaian matematika yang digunakan; kesalahan penerapan konsep, siswa tidak dapat menerapkan konsep penyelesaian matematika untuk memecahkan permasalahan pada soal; kesalahan membaca petunjuk, siswa tidak memahami petunjuk pengerjaan soal; kecerobohan, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal; kesalahan saat melakukan tes, siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal; kesalahan belajar, siswa kurang melakukan latihan soal.

2. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok atas

Kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa kelompok atas yaitu kesalahan membaca petunjuk, siswa kurang memahami petunjuk pengerjaan soal; kecerobohan, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal; kesalahan konsep, siswa kurang memahami konsep penyelesaian matematika yang digunakan; kesalahan penerapan konsep, siswa tidak dapat menerapkan konsep penyelesaian matematika untuk memecahkan permasalahan pada soal; kesalahan belajar, siswa kurang melakukan latihan soal; kesalahan saat melakukan tes, siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

3. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok bawah adalah penyebab kesalahan konsep, siswa tidak memahami konsep penyelesaian matematika yang digunakan; kesalahan penerapan konsep, siswa tidak dapat menerapkan konsep penyelesaian matematika untuk memecahkan permasalahan pada soal; kesalahan membaca petunjuk, siswa

tidak memahami petunjuk pengerjaan soal; kecerobohan, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal; kesalahan saat melakukan tes, siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal; kesalahan belajar, siswa kurang melakukan latihan soal.

4. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelompok atas adalah kesalahan membaca petunjuk, siswa kurang memahami petunjuk pengerjaan soal; kecerobohan, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal; kesalahan konsep, siswa kurang memahami konsep penyelesaian matematika yang digunakan; kesalahan penerapan konsep, siswa tidak dapat menerapkan konsep penyelesaian matematika untuk memecahkan permasalahan pada soal; kesalahan belajar, siswa kurang melakukan latihan soal; kesalahan saat melakukan tes, siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

#### DAFTAR PUSTAKA

Afdilah, F., Roza, Y., & Maimunah. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Materi Bangun Ruang Berdasarkan Tahapa

Kaslotan. *Jurnal LEMMA*, 5(1), 65-72

Hanifaturochmah, Sary. R. M., & Azizah, M. (2021). Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori Nolting pada Siswa Kelas IV SD. *Elementary School*, 8(2), 310-321.

Hasibuan, E. K. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 18-30.

Napfiah, S. & Sulistyorini, Y. (2021). Errors analysis in Understanding Transformation Geometry through Concept Mapping. *Internatinal Journal of Research in Education*, 1(1), 6–15.

Oktafia, R. & Utama, M. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berorientasi PISA Ditinjau dari Gender pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Masaran. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Prihatin, D. & Setiawan, W. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–69.

Rushton, S. J. (2018). Teaching and Learning Mathematics through Error Analysis. *Field Mathematics Education Journal*, 3(4), 1-12.

Safitri, N. K. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Tipe Hots Materi Aljabar Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 13(1), 8-20.

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Taufiqoh. T. & Fitri, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Berdasarkan Teori Nolting. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 3, 741-750.
- Yuliana. A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Waston Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada siswa Kelas VIII MTs Pattuku. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Makasar: Universitas Muhammadiyah Makasar.