

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
BERDASARKAN TEORI NOLTING**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

**PERTIWI LESTARI**

**NIM. 2617093**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
2024**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
BERDASARKAN TEORI NOLTING**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

**PERTIWI LESTARI**

**NIM. 2617093**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
2024**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pertiwi Lestari

NIM : 2617093

Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : **Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Nolting**

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 6 Juni 2024

Yang Menyatakan,



**Pertiwi Lestari**  
**NIM. 2617093**

**Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.**

Perumahan Pisma Griya Residence

Tirto, Kec. Pekalongan Barat

### **NOTA PEMBIMBING**

Lamp. : 4 (empat) eksemplar

Hal : naskah Skripsi Sdr. Pertiwi Lestari

Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

*c.q.* Ketua Program Studi Tadris Matematika

PEKALONGAN

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi Saudari :

Nama : Pertiwi Lestari  
NIM : 2617093  
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Nolting

Naskah tersebut sudah memenuhi persyaratan untuk dapat segera dimunaqosahkan. Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, saya sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pekalongan, 6 Juni 2024

Pembimbing,

**Santika Lya Diah Pramesti, M. Pd**

**NIP. 19890224 201503 2 006**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161  
[www.ftik.uingusdur.ac.id](http://www.ftik.uingusdur.ac.id) email : [ftik@iainpekalongan.ac.id](mailto:ftik@iainpekalongan.ac.id)

### **PENGESAHAN**

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan Skripsi saudara:

Nama : Pertiwi Lestari  
NIM : 2617093  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : **ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
BERDASARKAN TEORI NOLTING**

Telah diujikan pada hari Rabu tanggal 19 Juni 2024 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I

**Juwita Rini, M.Pd**

**NIP. 19910301 201503 2 010**

Penguji II

**Abdul Majid, M.Kom**

**NIP. 19831112 201903 1 002**

Pekalongan, 21 Juni 2024

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag**

**NIP. 19730112 200003 1 001**

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Pedoman transliterasi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah hasil Putusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia No. 158 Tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0543b/U/1987. Transliterasi tersebut digunakan untuk menulis kata-kata Arab yang dipandang belum diserap ke dalam bahasa Indonesia. Kata-kata Arab yang sudah diserap ke dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlihat dalam Kamus Linguistik atau Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Secara garis besar pedoman transliterasi itu adalah sebagai berikut:

### 1. Konsonan

Fonem-fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Di bawah ini daftar huruf Arab dan transliterasi dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	ba	B	Be
ت	ta	T	Te

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ث	Sa	·	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	Kh	ka dan ha
د	dal	D	De
ذ	zal	·	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	syin	Sy	es dan ye
ص	sad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ظ	za	z	zet (dengan titik di bawah)
ع	„ain	„	koma terbalik (di atas)
غ	gain	g	Ge
ف	Fa	f	Ef
ق	qaf	q	Qi
ك	kaf	k	Ka
ل	lam	l	El
م	mim	m	Em
ن	nun	n	En
و	wau	w	We
ه	ha	h	Ha
ء	hamzah	'	Apostrof
ي	ya	y	Ye

2. Vokal

Vokal Tunggal	Vokal Rangkap	Vokal Panjang
أ = a		أ̃ =
إ = i	أي = ai	إي̃ = ĩ
و = u	أو = au	ؤ̃ = ũ

3. Ta Marbutah

Ta Marbutah hidup dilambangkan dengan /t/

Contoh:

مرأة جميلة ditulis *mar'atun jamlah*

Ta Marbutah mati dilambangkan dengan /h/

Contoh:

فاطمه ditulis *f̄timah*

4. Syaddad (Tasydid, Geminasi)

Tanda geminasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddad* tersebut.

Contoh:

رَبَّنا ditulis *rabbān*

البِرِّرِ ditulis *al-birr*

## 5. Kata Sandang (Artikel)

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf *syamsiyah*” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

Contoh:

الشمس      ditulis *asy-syamsu*

الرجل      ditulis *ar-rajulu*

السيدة     ditulis *as-sayyidah*

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf *qamariyah*” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diikuti terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanda sempang.

Contoh:

الذمر      ditulis *al-qamar*

البيدع     ditulis *al-badh'*

## 6. Huruf Hamzah

Hamzah yang berada di awal kata tidak ditransliterasikan. Akan tetapi jika hamzah tersebut berada di tengah atau di akhir kata, huruf hamzah itu ditransliterasikan dengan apostrof (/')

Contoh:

أمرث      ditulis *umirtu*

شيء      ditulis *syai'un*

## PERSEMBAHAN

Syukur *Alhamdulillah* kepada Allah SWT., atas petunjuk dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Atas doa, dukungan dan semangat yang luar biasa serta dengan ketulusan hati saya persembahkan Skripsi ini kepada:

1. Alm. Bapak Zaenal Mutaqin dan Ibu Rusmini yang telah mendidik, merawat, memberi semangat dan senantiasa mendoakan saya dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
2. Kakak kandung dan kakak ipar saya, terimakasih atas doa dan dukungannya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Rekan-rekan sejawat Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2017 yang telah berjuang bersama-sama dan memotivasi saya untuk melanjutkan dan menyelesaikannya.
4. Utami Nur Melyasari, Almh. Rizka Yogi Kurniawati, dan Hasna Amelia Agustin yang selalu menemani saya dalam keadaan apapun, terimakasih atas semuanya.
5. Semua orang yang berkontribusi dalam hidup saya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang memberikan banyak ilmu, wawasan, informasi, pelajaran, pengalaman, teman, relasi dan masih banyak lagi.

## **MOTO**

*"Dan janganlah kamu merasa lemah dan janganlah pula bersedih hati, sebab kamulah yang paling tinggi derajatnya jika kamu orang-orang yang beriman."*

QS. Ali Imran: 139



## ABSTRAK

Pertiwi Lestari. 2024. Judul skripsi “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Teori Nolting*”. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Dosen Pembimbing Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.

Kata kunci: Kesalahan, Soal Matematika, Teori Nolting

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh siswa yang sering kali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Dalam menyelesaikan soal matematika perlu adanya ketelitian dalam perhitungan, pemahaman konsep, penggunaan prosedur yang benar, dan sebagainya, sehingga kesalahan ini perlu diperhatikan agar tidak terjadi kesalahan yang terus menerus dalam menyelesaikan soal matematika.

Penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik selama menyelesaikan soal matematika. Selama menyelesaikan masalah setiap peserta didik memiliki kesalahan-kesalahan yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan peserta didik berdasarkan teori nolting pada saat menyelesaikan soal matematika.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah kelas X di SMA N 1 Wonotunggal. Penelitian ini menggunakan delapan orang peserta didik sebagai subjek wawancara. Subjek mewakili tipe kesalahan dengan jenis kesalahan *Careless Errors*, jenis kesalahan *Concept Errors*, jenis kesalahan *Application Errors* dan jenis kesalahan *Test Taking Errors*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penerikan kesimpulan. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar tes dan pedoman wawancara.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa peserta didik kelas X di SMA N 1 Wonotunggal melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal-soal terkait materi Baris dan Deret. Dimana 40% peserta didik melakukan jenis kesalahan *Careless Errors* (Kesalahan Karena Kecerobohan) pada soal nomor 1, 32% peserta didik melakukan jenis kesalahan *Concept Error* pada soal nomor 2, 64% peserta didik melakukan jenis kesalahan *Application Errors* (Kesalahan Aplikasi) pada soal nomor 3 dan 24% peserta didik melakukan jenis kesalahan *Test Taking Errors* (Kesalahan Prosedur Tes) pada soal nomor 4.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Nolting”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Tadris Matematika FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir nanti, Amin.

Penelitian dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag. selaku Dekan FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Kepala Program Studi Tadris Matematika dan dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi bagi saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Seluruh dosen terkhusus dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah mengajar serta mendidik selama penulis menempuh pendidikan.

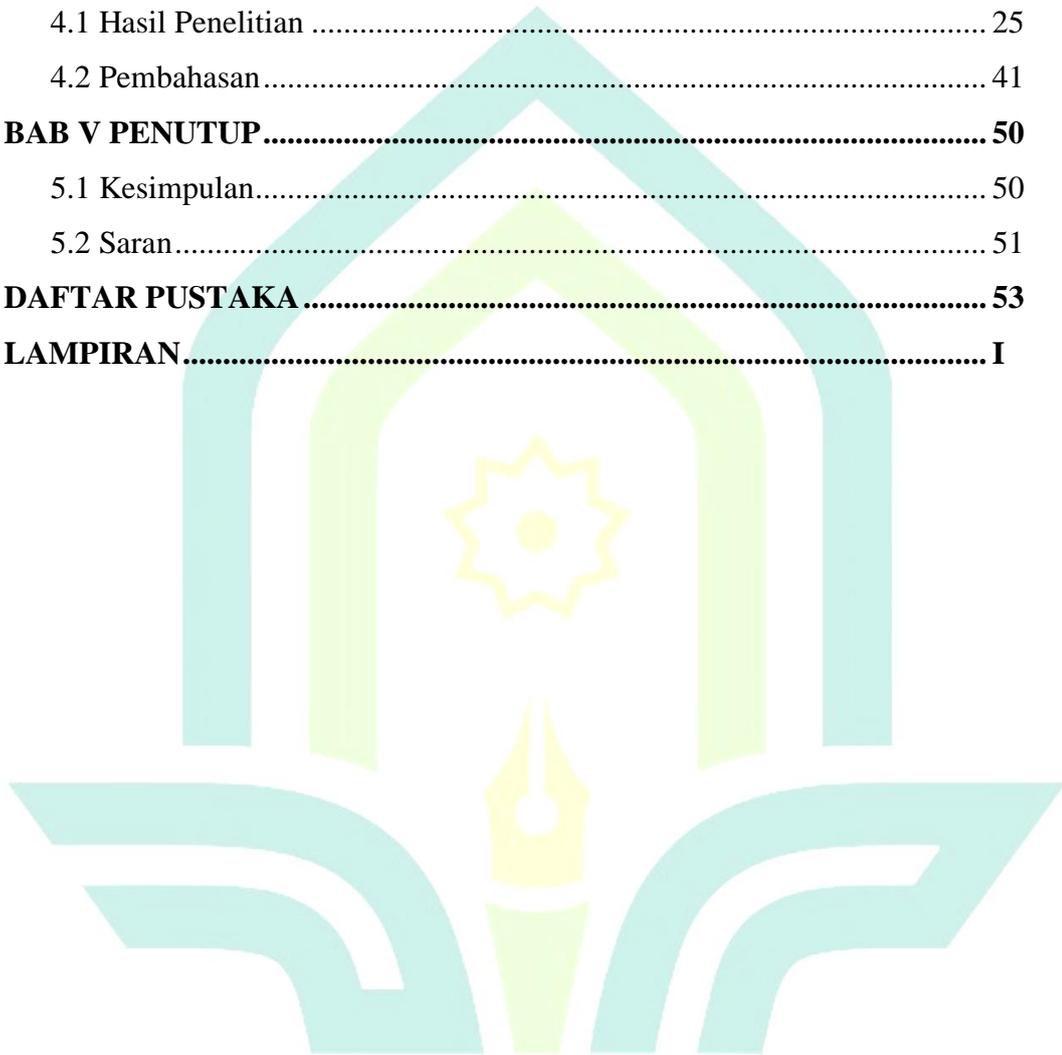
Peneliti menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran di masa depan.



## DAFTAR ISI

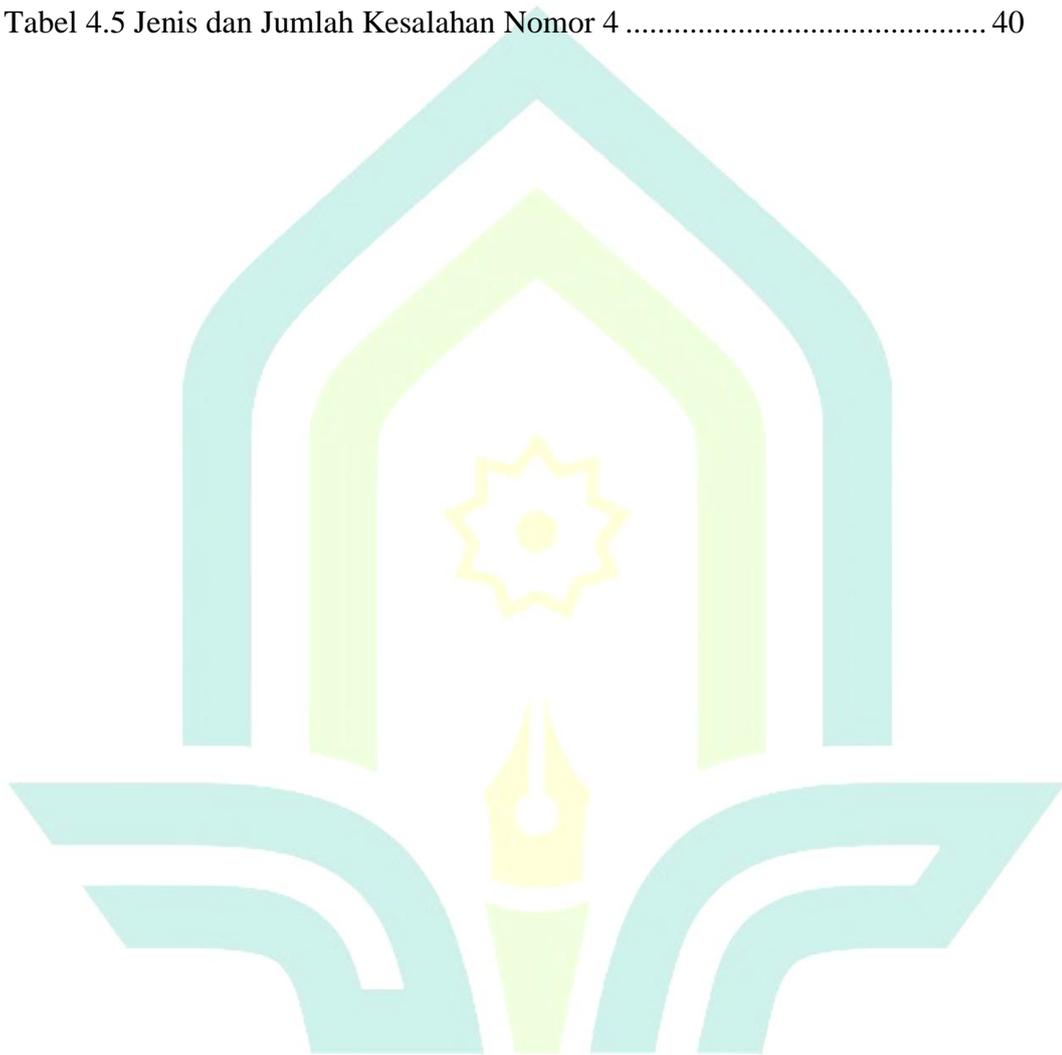
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>x</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Deskripsi Teori.....	8
2.1.1 Analisis Kesalahan .....	8
2.1.2 Pembelajaran Matematika.....	10
2.1.3 Teori Nolting.....	15
2.2 Penelitian yang Relevan.....	16
2.3 Kerangka Berpikir.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>

3.1 Desain Penelitian.....	21
3.2 Fokus Penelitian .....	21
3.3 Sumber Data.....	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.5 Teknik Analisis Data.....	23
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	25
4.2 Pembahasan.....	41
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>I</b>



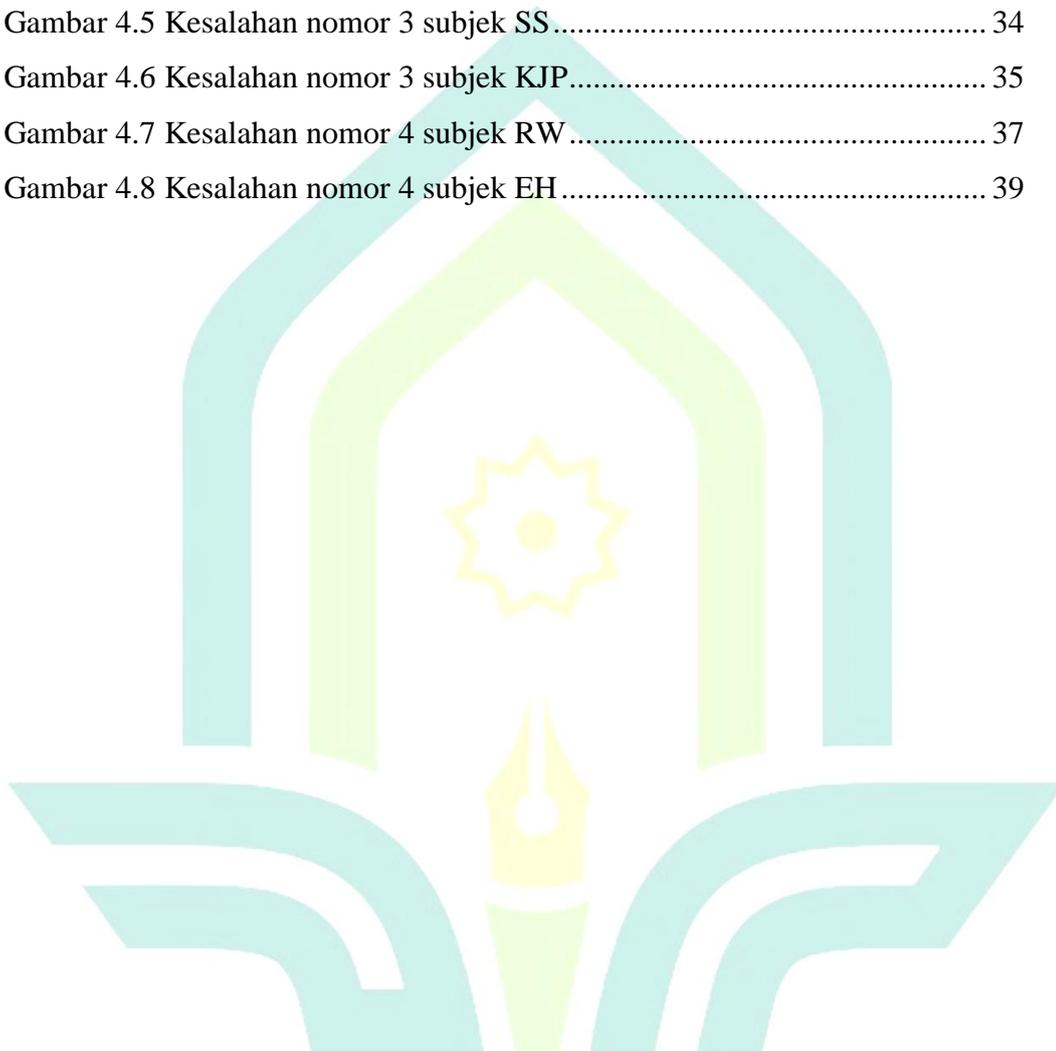
## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jenis Kesalahan Peserta Didik .....	26
Tabel 4.2 Jenis dan Jumlah Kesalahan Nomor 1 .....	30
Tabel 4.3 Jenis dan Jumlah Kesalahan Nomor 2 .....	33
Tabel 4.4 Jenis dan Jumlah Kesalahan Nomor 3 .....	36
Tabel 4.5 Jenis dan Jumlah Kesalahan Nomor 4 .....	40



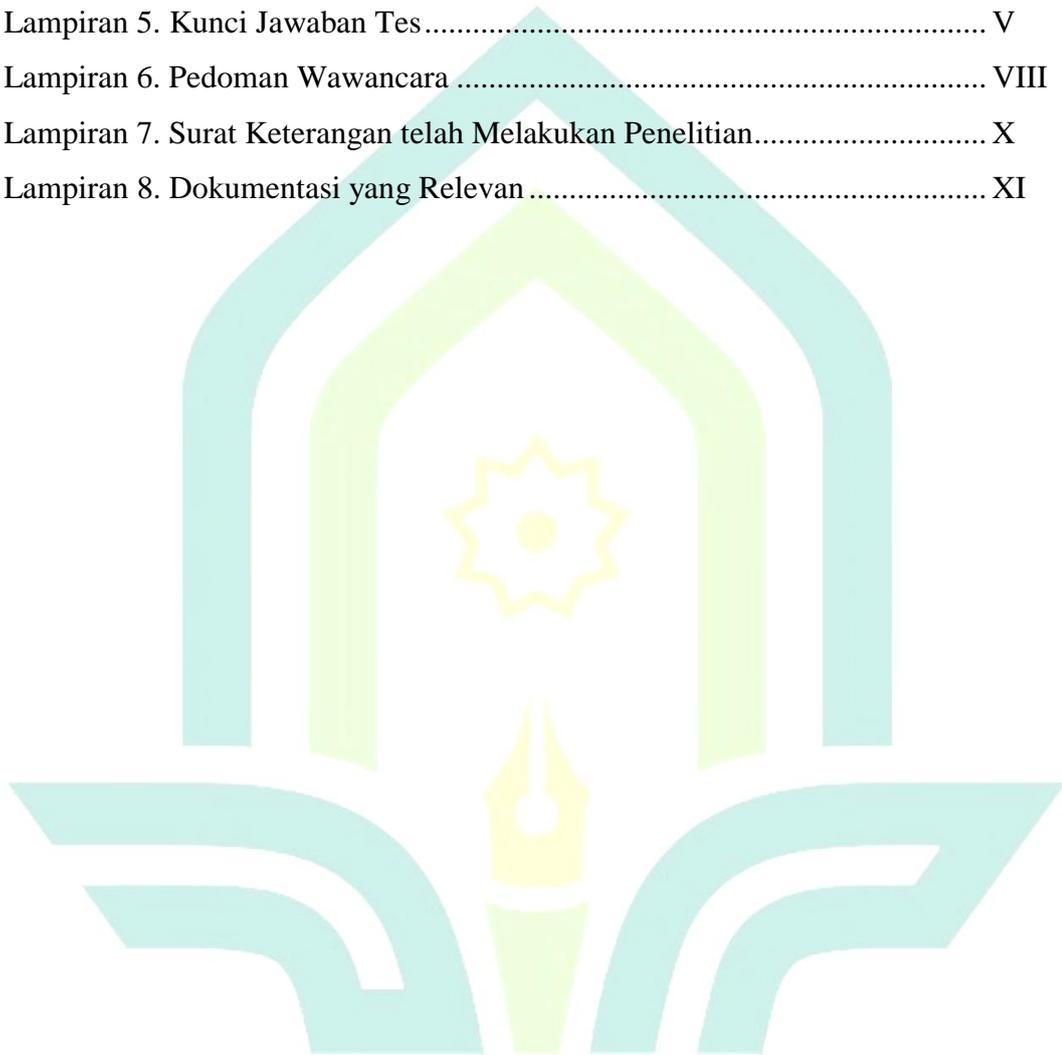
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kesalahan nomor 1 subjek BS .....	28
Gambar 4.2 Kesalahan nomor 1 subjek RDA.....	29
Gambar 4.3 Kesalahan nomor 2 subjek RR.....	31
Gambar 4.4 Kesalahan nomor 2 subjek KA.....	32
Gambar 4.5 Kesalahan nomor 3 subjek SS.....	34
Gambar 4.6 Kesalahan nomor 3 subjek KJP.....	35
Gambar 4.7 Kesalahan nomor 4 subjek RW.....	37
Gambar 4.8 Kesalahan nomor 4 subjek EH.....	39



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	I
Lampiran 2. Surat Pengantar dan Izin Penelitian.....	II
Lampiran 3. Kisi-kisi Pedoman Tes.....	III
Lampiran 4. Pedoman Tes.....	IV
Lampiran 5. Kunci Jawaban Tes.....	V
Lampiran 6. Pedoman Wawancara.....	VIII
Lampiran 7. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.....	X
Lampiran 8. Dokumentasi yang Relevan.....	XI



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika bukan hanya menjadi mata pelajaran wajib di sekolah, yang mana siswa menghafal rumus-rumus yang sudah diberikan dan memperoleh hasil dari soal. Selain itu, matematika memiliki peran penting ketika menyelesaikan probematika dalam kegiatan sehari-hari. Oleh sebab itu, matematika menjadi hal wajib untuk dipelajari (Utami, Minarti, & Bernard, 2023). Namun, umumnya siswa berfikir bahwa matematika termasuk suatu ilmu pengetahuan yang susah dan menyeramkan menjadi hal yang dihindari. Sebagian belajar matematika hanya untuk mencapai nilai yang harus terpenuhi di sekolah sehingga kurang bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar matematika suatu hal penting dimana matematika menjadi suatu sarana untuk berpikir logis, sarana untuk mengatasi problematika kehidupan, generalisasi pengalaman dan sarana mengetahui pola-pola hubungan, sebagai alat untuk menumbuhkan kreativitas, dan sebagai alat untuk menumbuhkan kesadaran akan perkembangan budaya (Dwidarti, 2019). Disamping itu karakteristik matematika sendiri yaitu: 1) abstrak objek matematika, 2) kode (simbol) yang tidak memiliki arti, 3) kesepakatan serta pemikiran deduktif aksiomatik, 4) taat akan asas atau kontradiksi, 5) kesemestaan untuk pembatasan bahasan. Dari kelima ciri

tersebut tidak menutup kemungkinan ketika siswa belajar matematika menemui kendala dalam pemecahan soal matematika (Utami, Minarti, & Bernard, 2023).

Dalam pembelajaran mapel matematika, hasil belajar siswa di Indonesia masih mendapatkan hasil yang dapat dinyatakan rendah. Ini dapat dibuktikan dari hasil survei TIMSS 2015 yang mengatakan Indonesia ada di posisi ranking 44 dari 49 negara (Hadi, 2019). Ini berarti Indonesia sebagai urutan kelima peringkat terbawah sedunia dikarenakan nilai numerasinya tergolong masih rendah. Untuk itu, sangat disayangkan apabila matematika masih menjadi mata pelajaran tersulit dan momok yang menakutkan. Padahal tujuan dari belajar matematika itu sendiri agar meningkatkan dan mengembangkan kecerdasan siswa yang berhubungan dengan bernalar, kritis, dan berpikir kreatif tanpa batas (Junaidi, Witri, & Guslinda, 2020).

Keberhasilan pembelajaran matematika bisa diamati dari prestasi belajar matematika siswa. Kesuksesan suatu proses pada pembelajaran matematika bisa ditakar dari kesuksesan siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar tersebut. Kesuksesan tersebut bisa diamati dari kemampuan pemahaman siswa pada suatu konsep dan materi pada pelajaran matematika. Semakin tinggi tingkat kesuksesan siswa, semakin tinggi juga kemampuan pemahaman yang dimiliki siswa pada suatu konsep dan materi.

Beberapa kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal matematika yaitu kesalahan pemahaman konsep,

kesalahan penggunaan rumus, kesalahan menghitung, kesalahan pemahaman simbol dan tanda, kesalahan dalam memilih, dan menggunakan proses pemecahannya. Menurut Lerner, kesalahan penyelesaian soal yang dilakukan siswa adalah kurangnya pemahaman tentang 1) simbol, 2) nilai tempat, 3) perhitungan, 4) penggunaan prosedur yang salah, dan 5) tulisan yang tidak terbaca (Abdurrahman, 2010).

Jenis-jenis kesalahan siswa berdasarkan teori nolting terdapat 6 jenis kesalahan yaitu 1) *misread-direction errors*; 2) *careless errors*; 3) *concept errors*; 4) *application errors*; 5) *test-taking errors*; dan 6) *study errors* (Nolting, 2011). Jenis kesalahan dikelompokkan menjadi 4 jenis karena keterbatasan kemampuan peneliti yaitu *Careless Errors (Ca)*, *Concept Errors (Co)*, *Application Errors (Ap)*, dan *Test-Taking Errors (Te)* (Darmawati, 2017).

Kesalahan bisa dikatakan hal yang wajar dilakukan, tetapi jika kesalahan yang dilakukan cukup banyak dan beruntun maka perlu adanya penanganan. Dalam mempelajari matematika, siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal merupakan suatu hal yang wajar. Jika kesalahan yang dilakukan siswa tidak segera ditangani dan ditindak lanjut, maka akan berdampak buruk bagi siswa. Siswa akan kesulitan dalam mempelajari materi berikutnya karena materi dalam pelajaran matematika saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X karena kelas X merupakan masa peralihan dari SMP ke SMA, sehingga siswa sudah

memiliki landasan pengetahuan meskipun belum sepenuhnya mahir. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Dimana materi matematika saling berkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Dalam menyelesaikan soal matematika perlu adanya ketelitian dalam perhitungan, pemahaman konsep, penggunaan prosedur yang benar, dan sebagainya, sehingga kesalahan ini perlu diperhatikan agar tidak terjadi kesalahan yang terus menerus dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Nolting”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis kesalahan yang siswa alami berdasarkan teori nolting dalam menyelesaikan soal matematika?
2. Apa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori nolting?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jenis kesalahan yang siswa alami berdasarkan teori nolting dalam menyelesaikan soal matematika.

2. Mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori nolting.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi ilmu yang baru dalam bidang Pendidikan Matematika.
- b. Penelitian ini diharapkan informasi dan bermanfaat dalam kepustakaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan sebagai referensi penelitian lainnya.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan pengetahuan bahwa mengetahui jenis kesalahan siswa berdasarkan teori nolting dalam menyelesaikan soal matematika.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### a. Bagi siswa

Siswa dapat mengerti dimana kesalahan yang mereka temui saat penyelesaian soal matematika.

#### b. Bagi guru

Guru bisa mengidentifikasi dimana kesalahan-kesalahan yang siswa lakukan dalam penyelesaian soal matematika.

#### c. Bagi sekolah

Bagi sekolah dapat digunakan sebagai masukan untuk mengatasi kesalahan siswa dalam pelajaran matematika, sehingga mendapatkan solusi untuk mengatasi kesalahan-

kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam pembahasan yang sistematis dibuat beberapa bab dalam penelitian ini, berikut sistematika yang digunakan:

Bab I Pendahuluan, bab ini terdiri dari pendahuluan yang menjabarkan latar belakang masalah untuk mengangkat judul yang dipilih dan sebagai gambaran atas permasalahan yang akan diteliti. Dari permasalahan tersebut selanjutnya dilakukan perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, pada bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan untuk menjadi acuan dalam menganalisis data yang telah diperoleh. Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, analisis kesalahan, pembelajaran matematika, dan teori nolting. Selain deskripsi teori juga menjelaskan penelitian yang relevan dan kerangka berpikir.

Bab III Metode Penelitian, berisi desain penelitian, fokus penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi hasil penelitian yang diperoleh dan pembahasan. Hasil penelitian yang diperoleh berisi data hasil tes dan data hasil wawancara. Secara rinci, dibahas berkaitan dengan kecerobohan dalam menyelesaikan soal, kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal kesalahan penerapan dalam menyelesaikan soal, dan kesalahan penentuan hasil jawaban dalam menyelesaikan soal.

Bab V Penutup, bab ini berisi kesimpulan terkait permasalahan penelitian dan saran dari peneliti.

Pada bagian akhir penyusunan skripsi ini meliputi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan pada bab IV, maka penelitian tentang “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Nolting” ini dapat disimpulkan dengan mengacu pada Teori Nolting, peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Wonotunggal melakukan kesalahan dengan rincian letak kesalahan sebagai berikut :

1. Jenis kesalahan penyelesaian soal matematika meliputi *careless errors*, *concept errors*, *application errors*, dan *test taking errors*. Secara keseluruhan, peserta didik melakukan kesalahan pada setiap soal.
2. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik yakni sebagai berikut:
  - a. *Careless errors* yakni peserta didik salah dalam menghitung. Kesalahan terbanyak dari peserta didik selain itu yakni tidak teliti dalam menghitung, sehingga mengawali kecerobohan menghitung.
  - b. *Concept errors* adalah peserta didik belum memahami secara penuh konsep rumus suku ke-n sehingga salah dalam menuliskan rumus suku ke-n.
  - c. *Application errors* keadaan di mana peserta didik belum memahami mengaplikasikan soal ke dalam rumus yang sesuai.

- d. *Test taking errors* yakni peserta didik tidak memahami prosedur pengerjaan soal dan tidak mengerjakan soal sampai kesimpulan.

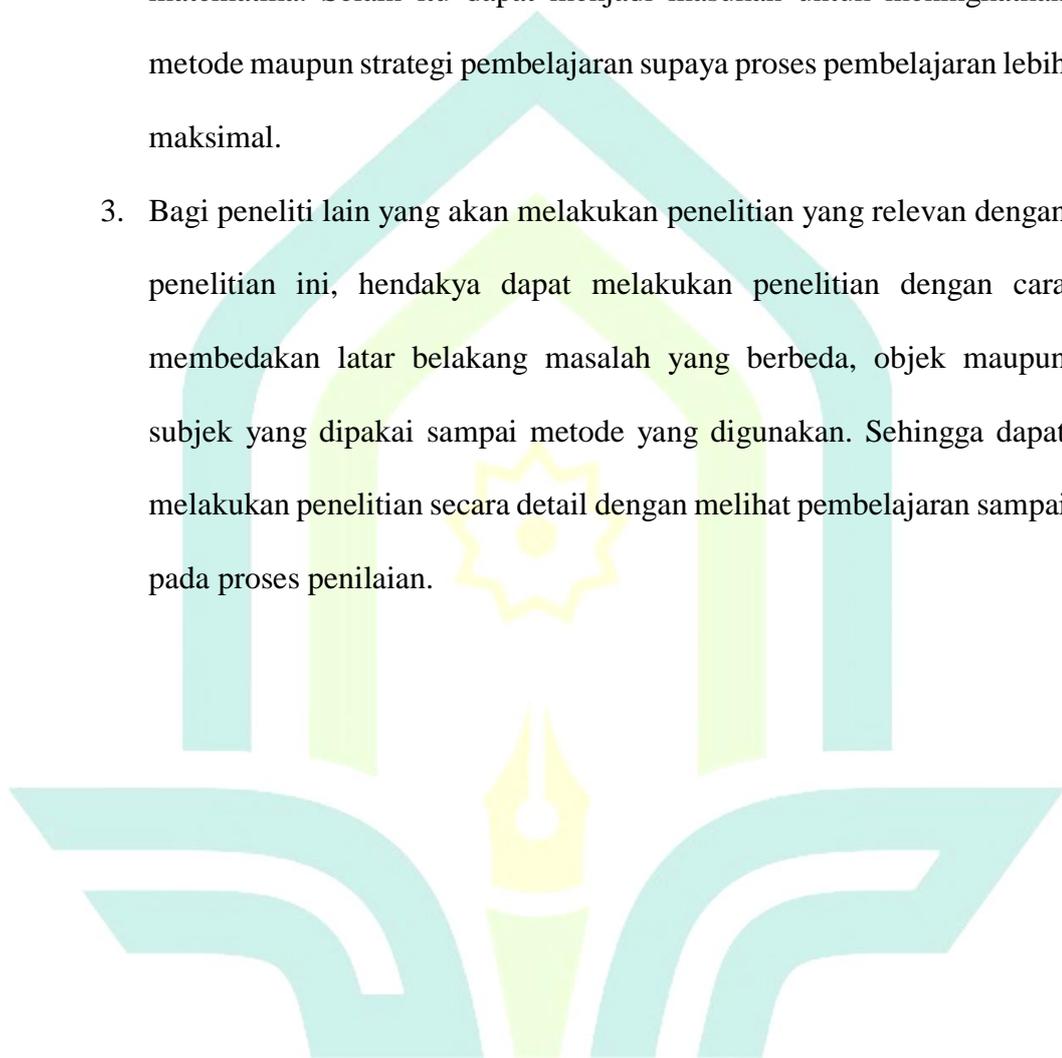
## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diharapkan penelitian ini dapat menjadi kritik membangun yang baik berdasarkan analisis data dan pembahasan yang diperoleh dari data lapangan di SMA Negeri 1 Wonotunggal. Sebagai saran dari penelitian ini, maka sumbangsih penelitian ini diharapkan mampu:

1. Bagi guru
  - a. Setelah adanya penelitian ini, hendaknya guru mengetahui jenis kesalahan yang dominan terjadi oleh peserta didik pada saat mengerjakan soal matematika. Guru penting menyadari bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik beragam serta kebiasaan belajar yang beragam, sehingga penting untuk mengkaitkan keberagaman yang ada supaya hasil belajar maksimal sesuai dengan karakteristik gaya belajar peserta didik secara individu.
  - b. Beberapa peserta didik perlu pendekatan lebih lanjut mengenai pemahamannya yang masih tertinggal. Peserta didik yang tidak memahami konsep materi yang diajarkan.
  - c. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi tenaga pendidik dan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan

pembelajaran pecahan pada khususnya, serta dapat menggali jenis kesalahan peserta didik.

2. Bagi sekolah penelitian ini dapat menjadi masukan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika. Selain itu dapat menjadi masukan untuk meningkatkan metode maupun strategi pembelajaran supaya proses pembelajaran lebih maksimal.
3. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, hendaknya dapat melakukan penelitian dengan cara membedakan latar belakang masalah yang berbeda, objek maupun subjek yang dipakai sampai metode yang digunakan. Sehingga dapat melakukan penelitian secara detail dengan melihat pembelajaran sampai pada proses penilaian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2010). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arosyi, G. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bertipe PISA Berdasarkan Teori Nolting. *Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FTIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 153.
- Darmawati. (2017). Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. *Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud*, 3-4.
- Dewi, & Kartini. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia Pendidikan Matematika*, 632-642.
- Dwidarti, U. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 315.
- Hadi, S. (2019). TIMSS Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional & Call for Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika* (p. 563). Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.
- Hamzah, A., & Muhlirarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hasbullah, & Wiratomo, Y. (2015). *Metode, Model, dan Pengembangan Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta.
- Junaidi, Witri, & Guslinda. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bangun Datar Berdasarkan Tipe Nolting SDN 125 Pekanbaru. *JOM FKIP-UR*, 2.
- Mustakim, Z. (2018). *Strategi dan Metode Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Pekalongan: IAIN Press.
- Nolting, P. D. (2011). *Math Study Skills Workbook: Fourth Edition*. USA: Cengage Learning.
- Nurkholis. (2013). Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan IAIN Purwokerto*, No. 1, November, I.
- Poerwadarminta, W. J. (1982). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

- Prastowo, A. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rahmawati. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Balusu. *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*, 12.
- Ratna, M. T. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Materi Barisan Aritmetika Ditinjau dari Kemampuan Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 129.
- Ratnaningsih, Fitria, & Maharani. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Journal of Mathematics Education*, 69.
- Saputri, A. T., Suprpto, E., & Maharani, S. (2022). Students' Error Analysis in Solving Contextual Problem of Flat-Sided Geometry Based on Nolting's Theory Depends on Gender. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 91.
- Sari, I. N. (2018). Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal pada Materi Fluida Dinamis Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Kognitif. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisikal*, 55.
- Sugiman. (2009). Pandangan Matematika sebagai Aktivitas Insani beserta Dampak Pembelajarannya. *Prosiding of Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmawati, S., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 423.
- Tias, A. A., & Wustqa, D. U. (2015). Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas XII IPA di Kota Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 29.
- Utami, Minarti, & Bernard. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Matematis Materi Himpunan ditinjau dari Teori Nolting. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 118.

- Utari, E. D. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent - Field Independent. *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya*, 11-12.
- Yueni, D. R. (2018). Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi ALjabar pada Siswa Kelas VII. *Jurnal Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 2-3.



## Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### I. Data Pribadi

Nama : Pertiwi Lestari  
Tempat, Tanggal Lahir : Pekalongan, 21 Mei 1999  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Umur : 25 Tahun  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Agama : Islam  
Alamat : Poncol Gang Kenanga Pekalongan  
Email : [pertiwilestari249a@gmail.com](mailto:pertiwilestari249a@gmail.com)

#### II. Pendidikan

2011 SDN Keputran 2 Pekalongan  
2014 SMP N 6 Pekalongan  
2017 SMA N 1 Pekalongan  
2024 UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan