

**ANALISIS KESULITAN DALAM PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA
SISWA KELAS XI IPA DI SMA HKBP LINTONGNIHUTA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Pada
Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Kristen Indonesia

Oleh

Ayu Marida Silaban

1713150011



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Marida Silaban
NIM : 1713150011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “Analisis Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Siswa Kelas XI IPA di SMA HKBP Lintongnihuta” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku–buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas. Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 21 Juli 2021



(Ayu Marida Silaban)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**ANALISIS KESULITAN DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI
BARISAN DAN DERET ARITMATIKA SISWA KELAS XI IPA DI SMA
HKBP LINTONGNIHUTA**

Oleh:

Nama : Ayu Marida Silaban
NIM : 1713150011
Program Studi : Pendidikan Matematika


Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia,


Jakarta, 21 Juli 2021

Menyetujui:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

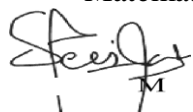

(Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd)
NIDN. 0331126603


(Jitu Halomoan, M. Pd)
NIDN.0326118606

Dekan

Kepala Program Studi Pendidikan

Matematika



(Stevi Natalia, M. Pd)



(Dr. Drs. Sunarto, M. Hum)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA




FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada rabu, 21 Juli 2021 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Ayu Marida Silaban
NIM : 1713150011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Termasuk Ujian Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Siswa Kelas XI IPA di SMA HKBP Lintongnihuta” oleh tim penguji yang terdiri dari:

	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd	Sebagai Ketua Penguji	
2	Drs. Bitman Manulang, M. Pd	Sebagai Dosen Penguji 1	
3	Santri Chintia Purba, S. Pd, M. Sc	Sebagai Dosen Penguji 2	

Jakarta, 21 Juli 2021



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Marida Silaban
NIM : 1713150011
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Analisis Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Siswa Kelas XI IPA di SMA HKBP Lintongnihuta

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta

Pada Tanggal 23 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Ayu Marida Silaban)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan ramatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini di ajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Kristen Indonesia. Penulis membuat skripsi ini dengan judul “Analisis Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Secara Online Siswa Kelas XI IPA SMA HKBP Lintongnihuta”.

Dalam menyusun skripsi ini penulis mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada yang semua pihak yang telah mendukung antara lain:

Bapak Dr. Drs. Sunarto, M. Hum; selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah menyetujui penulisan skripsi ini.

1. Kedua orangtua yang sangat luar biasa, Parsaoran Silaban dan Rusmida Sinaga. Terimakasih untuk kasih sayang, dukungan, usahanya dan doa. Semoga apa yang ayah dan ibu inginkan dari penulis dapat menjadi kenyataan.
2. Untuk abang saya Porman, kakak Mutiara dan Chahya, yang selalu memberi semangat dan motivasi dalam mendukung penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak Ronny Gunawan, M. Pd; selaku Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
4. Ibu Stevi Natalia, M. Pd; selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.

5. Bapak Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M. Pd; selaku Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktu untuk membantu, memberikan arahan dan membimbing kepada penulis.
6. Bapak Jitu Halomoan, M. Pd; selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu dan sabar dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap staf dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Kristen Indonesia yang telah mengajarkan, membimbing dan mendidik penulis sehingga mampu menyelesaikan masa pendidikan tepat waktu.
8. Bapak Sahat M. Sianturi, S. Pd; selaku Kepala Sekolah SMA HKBP Lintongnihuta yang menerima dengan baik dan memberikan izin untuk melakukan penelitian disekolah yang dipimpinnya.
9. Ibu Lisnawati, S. Pd; selaku guru matematika kelas XI IPA SMA HKBP Lintongnihuta yang telah banyak menolong dan membimbing penulis dalam proses pelaksanaan penelitian.
10. Para Guru beserta karyawan SMA HKBP Lintongnihuta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
11. Untuk bang Cipto Hardiansyah dan Ninda Kristin yang selalu bersedia membantu penulis dalam memberikan saran dan berbagi sumber bacaan serta berbagi suka dan duka selama penyusunan tugas akhir ini.
12. Teman-teman seperjuangan matematika angkatan 2017 yang turut memberikan dukungan, saran dan semangat selama pengerjaan tugas akhir ini.
13. Untuk Dandi Pasaribu yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan dalam penyusunan pengerjaan tugas akhir ini.

14. Untuk keluarga Bangkit Sinaga yang ikut mendoakan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan teman-teman yang turut serta berpartisipasi dalam mendukung penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 21 Juli 2021

Ayu Marida Silaban



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERETUJUAN TIM PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	1
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	2
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	10
B. Tinjauan Materi	18
C. Penelitian Relevan	20
D. Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	

A.	Waktu dan Tempat Penelitian	23
B.	Objek Penelitian	23
C.	Rancangan Penelitian.....	24
D.	Metode Penelitian	25
E.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
F.	Data dan Teknik Pengumpulan Data	26
G.	Intrumen Penelitian.....	28
H.	Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Deskripsi Hasil Tes Penelitian	35
B.	Deskripsi Hasil Tes.....	36
C.	Analisis Kesulitan siswa.....	39
D.	Pembahasan.....	54
E.	Keterbatasan Penelitian.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
A.	Kesimpulan.....	57
B.	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Teori Polya	17
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Soal.....	27
Tabel 3. 2 Validitas Ahli	30
Tabel 3. 3 Teknik Analisis Data	34
Tabel 4. 1 Frekuensi Nilai Keseluruhan Siswa	35
Tabel 4. 2 Kategori Skor Siswa	36
Tabel 4. 3 Persentasi kesalahan keseluruhan.....	38
Tabel 4. 4 Penyelesaian Nomor 1	40
Tabel 4. 5 Frekuensi Nomor 1	40
Tabel 4. 6 Perhitungan Nomor 2	42
Tabel 4. 7 Frekuensi Nomor 2.....	42
Tabel 4. 8 Penyelesaian Nomor 3.....	44
Tabel 4. 9 Frekuensi nomor 3.....	44
Tabel 4. 10 Penyelesaian Nomor 4.....	46
Tabel 4. 11 Frekuensi nomor 4.....	47
Tabel 4. 12 Penyelesaian Nomor 5.....	49
Tabel 4. 13 Frekuensi nomor 5.....	49
Tabel 4. 14 Penyelesaian Nomor 6.....	52
Tabel 4. 15 Frekuensi nomor 6.....	52
Tabel 4. 16 Kesulitan yang dialami Siswa pada Instrumen	55
Tabel Lampiran 1. 1 Kegiatan Peneliti pada Saat Penelitian.....	61
Tabel Lampiran 8. 1 Jawaban Siswa	82
Tabel Lampiran 9. 1 Tabel Penilaian Soal Instrumen Tes	90
Tabel Lampiran 9. 2 Instrumen soal.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Catatan Siswa	6
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian.....	24
Gambar 4. 1 Siswa O16	41
Gambar 4. 2 Siswa O30	43
Gambar 4. 3 Siswa O24	46
Gambar 4. 4 Siswa O24	48
Gambar 4. 5 Siswa O24	51
Gambar 4. 6 Siswa O20	54
Gambar Lampiran 2. 1 Wawancara dengan kepala Sekolah dan Guru	64
Gambar Lampiran 3. 1 Observasi Media Pembelajaran	68



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4. 1 Hasil Tes Siswa	36
Diagram 4. 2 Persentase Kesalahan Keseluruhan	39
Diagram 4. 3 Persentase Kesulitan Nomor 1	40
Diagram 4. 4 Persentase Kesulitan Nomor 2	42
Diagram 4. 5 Persentase Kesulitan Nomor 3	44
Diagram 4. 6 Persentase Kesulitan Nomor 4	47
Diagram 4. 7 Persentase Kesulitan Nomor 5	50
Diagram 4. 8 Persentase Kesulitan Nomor 6	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Deskripsi Penelitian	61
Lampiran 2 Hasil Wawancara dengan Kepala Sekolah Guru	64
Lampiran 3 Observasi dengan Media pembelajaran.....	68
Lampiran 4 Data Statistik.....	70
Lampiran 5 Hasil Test Siswa	72
Lampiran 6 Soal Tes Siswa	81
Lampiran 7 Jawaban Siswa	82
Lampiran 8 Tabel Penilaian Soal Intrumen Tes	90
Lampiran 9 Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing	93



Moto

“Berbuat baiklah tanpa perlu alasan”

(Roma 10:13)

“Sebab, barang siapa yang berseru kepada nama Tuhan, akan diselamatkan”

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang telah berjuang untuk saya dan untuk saudara/i terkasih yang selalu memberikan dorongan, motivasi, serta doa dan juga materi, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing saya dan juga guru matematika SMA HKBP Lintongnihuta yang telah membimbing saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Dalam hal penelitian ini maka saya persembahkan skripsi ini untuk pendidikan di Indonesia dan untuk seluruh guru di Indonesia.

ABSTRAK

ANALISIS KESULITAN DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA SISWA KELAS XI IPA DI SMA HKBP LINTONGNIHUTA

Ayu Marida Silaban 2021. Prodi Pendidikan Matematika. FKIP-UKI

Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa agar tidak mengulangi kesalahan yang sama dalam mengerjakan soal materi barisan dan deret aritmatika sehingga tujuan khusus dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana hasil belajar siswa pembelajaran pemecahan masalah di SMA HKBP Lintongnihuta. 2) Apa saja jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa yang membuat siswa di SMA HKBP Lintongnihuta mengalami kesulitan dalam memecahkan materi barisan dan deret aritmatika. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Kuantitatif Deskriptif*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data dan informasi serta analisis yang telah dilakukan hasil belajar siswa pada materi baris dan deret aritmatika adalah mendeskripsikan mengenai tiga kategori nilai siswa yaitu siswa dengan nilai rendah dengan persentase 50% nilai sedang dengan persentase 30% dan tinggi dengan persentase 20%. Hasil dari penelitian menunjukkan terdapat jenis jenis kesulitan yang dialami siswa dapat disimpulkan dengan tahap pembahasan tes yang dikaji melalui teori Polya ada 4 jenis kesulitan yang dialami siswa yaitu :

- 1) Kesulitan siswa dalam memahami masalah dengan persentase 28%
- 2) Kesulitan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah dengan persentase 11%
- 3) Kesulitan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah dengan persentase 12%
- 4) Kesulitan dalam memeriksa jawaban dengan persentase 8%

Dari hasil kajian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesulitan paling tinggi adalah kesulitan dalam memahami masalah.

Kata Kunci: Kesulitan, Faktor penyebab, Baris dan Deret Aritmatika

ABSTRACT

Analysis off difficulties in problem solving on arthtmatic sequences and series materials for class XI IPA student at SMA HKBP Lintongnihuta

Ayu Marida Silaban 2021. Prodi Pendidikan Matematika. FKIP-UKI

This study aims "to help students not to repeat the same mistakes in working on arithmetic sequences and series questions so that the specific objectives in this study are: 1) How are student learning outcomes in problem solving learning at SMA HKBP Lintongnihuta. 2) What are the types of difficulties experienced by students that make students at SMA HKBP Lintongnihuta have difficulty in solving arithmetic sequences and series material. The approach used in this research is descriptive quantitative approach. Based on the research that has been done, obtained data and information as well as the analysis that has been carried out on student learning outcomes on arithmetic row and series material is to describe the three categories of student scores, namely students with low scores with a percentage of 50%, medium scores with a percentage of 30% and high with a percentage of 30%. 20%. The results of the study indicate that there are types of difficulties experienced by students, which can be concluded with the discussion stage of the tests studied through Polya's theory, there are 4 types of difficulties experienced by students, namely:

- 1) The difficulty of students in understanding the problem with a percentage of 28%*
- 2) The difficulty of students in planning problem solving with a percentage of 11%*
- 3) The difficulty of students in planning problem solving with a percentage of 12%*
- 4) Difficulty in checking answers with a percentage of 8%*

From the results of the study, it can be concluded that the highest difficulty is the difficulty in understanding the problem.

Keywords: *Difficulty, Causing Factors, Arithmetic Rows and Series*