

**ANALISIS HAMBATAN BELAJAR CALON GURU
MATEMATIKA PADA MATA KULIAH TEORI BILANGAN**

SKRIPSI

Oleh:

IRENE FERBINA BARUS

1913150030



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**

**ANALISIS HAMBATAN BELAJAR CALON GURU
MATEMATIKA PADA MATA KULIAH TEORI BILANGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan Akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Kristen Indonesia

Oleh:

IRENE FERBINA BARUS

1913150030



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irene Ferbina Barus
NIM : 1913150030
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "ANALISIS HAMBATAN BELAJAR CALON GURU MATEMATIKA PADA MATAKULIAH TEORI BILANGAN" 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 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.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 14 Juli 2023

(Irene Ferbina Barus)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
ANALISIS HAMBATAN BELAJAR CALON GURU MATEMATIKA PADA
MATAKULIAH TEORI BILANGAN

Oleh:

Nama : Irene Ferbina Barus
NIM : 1913150030
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, 14 Juli 2023

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Stevi Natalia, M.Pd.


Dr. Tan Hian Nio, M.M.Si.

NIDN. 0303128602


NIDN. 0324106804

Mengetahui,

Kepala Program Studi Pendidikan
Matematika FKIP UKI

Dekan FKIP UKI


Dr. Tan Hian Nio, M.M.Si.


Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd.

NIDN. 0324106804

NIDN. 0331126603



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 14 Juli 2023 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 : Irene Ferbina Barus
NIM : 1913150030
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "ANALISIS HAMBATAN BELAJAR CALON GURU MATEMATIKA PADA MATAKULIAH TEORI BILANGAN" oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1 Stevi Natalia, M.Pd.	Sebagai ketua	
2 Dr. Candra Ditasona, M.Pd.	Sebagai Anggota	
3 Jitu Halomoan, M.Pd.	Sebagai Anggota	

Jakarta, 14 Juli 2023



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irene Ferbina Barus
NIM : 1913150030
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Belajar Calon Guru Matematika pada Matakuliah Teori Bilangan

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 karya orang lain, maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non-eksklusif 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 pemilik hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritasi 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 yang berlaku:

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal 14 Juli 2023
Yang menyatakan

Irene Ferbina Barus

MOTTO

“ Aku memulai dalam Nama Tuhan Yesus,
dan penuh keyakinan mengakhiri dengan kata Amin”

Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN ,
yang menaruh harapannya pada TUHAN!

Yeremia 17:7

Dia memberi kekuatan kepada yang Lelah dan
menambah semangat kepada yang tiada berdaya

Yesaya 40:29

Tetapi kamu ini, kuatkanlah hatimu, jangan lemah semangatmu,
karena ada upah bagi usahamu

2 Tawarikh 15:7 (TB)

Karena masa depan sungguh ada, dan harapan mu tidak akan hilang

Amsal 23:18 (TB)

“ Kamu adalah peran utama dalam hidupmu “

Kim Doyoung

” Meskipun kamu tidak sempurna, tapi kamu *limited edition* “

Kim Namjoon

“ Cobalah ‘bodoamat’ sesekali. Itu menyenangkan loh “

Park Jimin

Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tau hanya bagian *success storiesnya*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur di panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena Kasih dan KaruniaNya Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Analisis Hambatan Belajar Calon Guru Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Teori Bilangan”.

Penelitian ini dibuat dan disusun sebagai Tugas Akhir penulis, dan juga sebagai syarat pemenuhan sidang ujian sarjana untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.

Dalam Penulisan Skripsi ini, penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kendala-kendala yang di alami penulis baik di lapangan maupun dalam teknis penyusunan sehingga membuat skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan yang juga disebabkan oleh keterbatasan yang dimiliki penulis. Tetapi berkat kontribusi dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Selama dalam proses belajar di Program Pendidikan Matematika, FKIP UKI, Penulis mendapat banyak Ilmu dan pelajaran yang bermanfaat bagi kehidupan dan wawasan penulis. Selama proses pembuatan skripsi ini, penulis sangat bersyukur atas banyaknya bantuan dan arahan serta dukungan oleh orang-orang sekitar baik keluarga maupun relasi sosial lainnya. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin berterima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Mama Tercinta sebagai orang tua Tunggal yang sangat penulis Kasih dan Cintai (Rani Mayasari) yang selalu mendukung melalui doa, semangat serta motivasi dan telah banyak mengorbankan Waktu, Tenaga dan Hati demi kelancaran saya dalam menempuh pendidikan di Universitas Kristen Indonesia selama 4 tahun ini.
2. Dr. Dhaniswara K. Harjono, S.H, M.H, MBA, Sebagai Rektor Universitas Kristen Indonesia Yang telah memfasilitasi kepada saya sebagai mahasiswa untuk menyelesaikan Pendidikan dan Tugas Akhir untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan.

3. Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd; selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
4. Dr. Tan Hian Nio, S.Pd., M.M.Si; selaku kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia sekaligus Dosen Pembimbing II yang juga telah membantu memberi bimbingan, arahan dan motivasi dalam menempuh penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak/ibu Tim Beasiswa Yayasan Kasih Bagi Negeri dan kepada setiap Donatur yang telah berperan membantu melalui bentuk beasiswa, arahan, bimbingan, doa dan motivasi kepada peneliti sehingga peneliti dapat menjalani studi selama 4 tahun dan dapat menyelesaikan serangkaian proses perkuliahan.
6. Stevi Natalia, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I peneliti yang telah sabar membimbing, memotivasi, memberikan waktu, tenaga, pikiran, dan arahan selama perkuliahan (4 tahun) dan setiap proses perjalanan kehidupan semasa dibangku perkuliahan sampai pada tahap proses yang akhir yaitu proses penyelesaian skripsi.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UKI Jakarta yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan ilmu pengetahuan dalam perkuliahan sehingga meningkatkan wawasan peneliti.
8. Keluarga besar, khususnya keluarga Barus Mergana (Pak Tengah, Mak Tengah, Bibi, Kila, Kakak, Abang, Adik, dan semua saudara yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu) yang telah memberikan banyak dukungan, doa, bimbingan, arahan, nasihat, serta kasih sayang dan pengorbanan yang begitu besar sehingga peneliti terus semangat dalam menjalani proses perkuliahan, penyelesaian skripsi sampai wisuda nanti.
9. Kepada kakak-kakak ku (Kak Winna, Kak Stevi dan Kak Lisa) secara khusus yang telah banyak berkorban waktu, tenaga, pikiran dalam memberikan dukungan, doa, bimbingan, nasihat, arahan, dan kasih yang begitu luar biasa, I love you Guys.
10. Jose Garcia Barus selaku abang kandung dan Bintang Pratama atas dukungan, bantuan dan kebersamaan yang diberikan kepada peneliti dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

11. Buat kamu yang setia menjadi support system terbaik dalam memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam menjalani suka duka kehidupan dan lika-liku proses dalam menyelesaikan skripsi.
12. Kepada diriku sendiri yang telah bertahan sejauh ini, tetap setia dalam setiap proses, serta mau percaya bahwa selalu ada jalan dan jawaban dari setiap persoalan. Terima kasih diriku sudah kuat dalam kondisi dan situasi yang kurang menyenangkan, tetaplah jadi versi terbaik diri sendiri dalam setiap pergumulan yang terjadi, karena Tuhan selalu menyertai dan memimpin setiap Langkah kita.

Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat, serta memberikan ilmu yang baru dan lebih lagi bagi pembaca. Akhir kata, dengan segala rasa syukur penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Tuhan memberkati.

Jakarta, 14 Juli 2023



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Teori Belajar	9
B. Teori- Teori dalam pembelajaran.....	11
C. Kemampuan Belajar.....	15
D. Hambatan Belajar.....	16
E. Teori Bilangan.....	23
F. Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Subjek Penelitian	32
C. Waktu dan Tempat Penelitian	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	33
E. Instrumen Penelitian.....	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Analisis Sebelum Memulai Penelitian	41
B. Analisis Data Sesudah Penelitian	42
C. Analisis Hambatan Belajar.....	51
D. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (Triangulasi Data)	57
E. Temuan Penelitian	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Presentase Jenis Kesalahan berdasarkan Butir Soal	29
Gambar 2.2 Bagan Alur Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Alur Proses Pemilihan Subjek Penelitian	42
Gambar 4.2 Keterkaitan Pengumpulan, Reduksi, Penyajian Data dan Kesimpulan	43
Gambar 4.3 Nilai Pencapaian Berdasarkan Rubrik S1	45
Gambar 4.4 Nilai Pencapaian Berdasarkan Rubrik S2.....	47
Gambar 4.5 Nilai Pencapaian Berdasarkan Rubrik S3.....	48
Gambar 4.6 Nilai Pencapaian Berdasarkan Rubrik S4.....	50
Gambar 4.7 Jawaban Mahasiswa Kategori Suka.....	51
Gambar 4.8 Jawaban Mahasiswa Kategori Motivasi	52
Gambar 4.9 Klasifikasi Jawaban Wawancara Ontogenik Psikologi	53
Gambar 4.10 Jawaban S1 pada soal No. 1	54
Gambar 4.11 Jawaban S1 pada soal No. 8	54
Gambar 4.12 Kertas Coretan S2.....	55
Gambar 4.13 Jawaban S3 untuk No.9	56
Gambar 4.14 Jawaban S2 untuk No.1	56
Gambar 4.15 Persentasi Hambatan Belajar Mahasiswa Calon Guru	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aliran pemikiran teoritis dan pedagogi terkait (Westbrook et al., 2013)	14
Tabel 2.2	Klasifikasi Hambatan menurut Para Ahli.....	20
Tabel 2.3	Klasifikasi Hambatan menurut Para Ahli.....	22
Tabel 3.1	Waktu Penelitian	33
Tabel 3.2	Kisi Kisi Butir Soal	34
Tabel 3.3	Kriteria Tingkat kesulitan Soal	35
Tabel 3.4	Rubrik Penilaian Jawaban	35
Tabel 4.1	Uraian Pemilihan Subjek Penelitian.....	41
Tabel 4.2	Data Jawaban S1	44
Tabel 4.3	Data Jawaban S2	46
Tabel 4.4	Data Jawaban S3	47
Tabel 4.5	Data Jawaban S4	49
Tabel 4.6	Hasil Skor rubik dan nilai akhir SP.....	50
Tabel 4.7	Persentase Pada Masing-Masing Hambatan Belajar.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Catatan Subjek Penelitian 1	65
Lampiran 2 Soal dan Jawaban Subjek Peneliti 1	67
Lampiran 3 Catatan Subjek Peneliti 2	69
Lampiran 4 Soal dan Jawaban Subjek Peneliti 2	70
Lampiran 5 Catatan Subjek Peneliti 3	72
Lampiran 6 Soal dan Jawaban Subjek Peneliti 3	74
Lampiran 7 Catatan Subjek Peneliti 4	77
Lampiran 8 Soal dan Jawaban Subjek Peneliti 4	78
Lampiran 9 Catatan Subjek Peneliti 5	79
Lampiran 10 Soal dan Jawaban Subjek Peneliti 5	81
Lampiran 11 Catatan Subjek Peneliti 6	83
Lampiran 12 Soal dan Jawaban Subjek Penelitian	84
Lampiran 13 Soal Analisis Kesulitan	86
Lampiran 14 Lembaran Dosen Pembimbing	87
Lampiran 15 Surat Lolos Cek Turnitin	90



ABSTRAK

ANALISIS HAMBATAN BELAJAR CALON GURU MATEMATIKA PADAMATA KULIAH TEORI BILANGAN

Irene Ferbina Barus, 2023, Prodi Pendidikan Matematika, FKIP-UKI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar yang dialami mahasiswa calon guru matematika berdasarkan hambatan belajar menurut (Brosseau, 2002), namun dari ketiga jenis hambatan tersebut hanya satu hambatan yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu hambatan ontogenik. Hambatan ontogenik adalah hambatan yang berasal dari peserta didik, yaitu terkait minat dan motivasi belajar siswa atau disebut sebagai ontogenik psikologi, selanjutnya tentang kurangnya pemahaman peserta didik dalam menguasai materi sebelumnya yang telah dipelajari yaitu ontogenik instrumental dan yang terakhir mengenai ketidaksesuaian kemampuan otak peserta didik dengan kondisi normal atau umumnya bisa lebih tinggi bisa lebih rendah, merupakan ontogenik konseptual. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ada dua teknik yaitu yang pertama Melalui Tes Soal Relasi Keterbagian FPB dan KPK yang sudah divalidasi dan yang kedua melalui wawancara semi terstruktur. Dalam Analisis data menurut Miles dan Huberman terdapat tiga bagian yang memuat model dalam sebuah penelitian yakni reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu menyatakan persentase dari hambatan ontogenik yaitu sebesar 33%, mahasiswa yang mengalami hambatan ontogenik psikologi adalah S1, S2 dan S4. Sedangkan mahasiswa yang mengalami hambatan ontogenik instrumental adalah S1, S2, dan S3.

Kata Kunci: Hambatan Belajar, Calon Guru Matematika, dan Deskriptif Kualitatif.

ABSTRACT

ANALYSIS OF LEARNING BARRIERS OF PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHER IN NUMBER THEORY COURSES

This study aims to determine the learning barriers experienced by prospective mathematics teacher students based on learning barriers according to (Brosseau, 2002), but of the three types of barriers only one obstacle will be developed in this study, namely ontogenic barriers. Ontogenic barriers are obstacles originating from students, which are related to students' learning interests and motivation or referred to as ontogenic psychology, then about the lack of understanding of students in mastering the previous material that has been studied, namely ontogenic instrumental and finally regarding the incompatibility of students' brain abilities with conditions normal or generally can be higher or lower, is an ontogenic context. This research method uses a qualitative approach using descriptive qualitative. There are two data collection techniques in this study, namely the first is through the FPB and KPK Partial Relations QuestionTest which has been validated and the second is through semi-structured interviews. In data analysis according to Miles and Huberman, there are three parts that contain models in a study, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results of this study stated that antioxidants from ontogenic barriers were 33%, where students who experienced psychological ontogenic barriers were S1, S2 and S4. While students who experience instrumental ontogenic barriers are S1, S2, and S3.

Keywords: *Learning Barriers, Prospective Mathematics Teachers, and Qualitative Descriptive.*