

**ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
UJIAN TENGAH SEMESTER KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian
Kualitatif Di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan oleh :

Isnawati Okta Dewi

A410140180

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

APRIL, 2018

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Isnawati Okta Dewi

NIM : A410140180

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER
KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian Kualitatif Di
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Mei 2018

Yang membuat pernyataan



Isnawati Okta Dewi

NIM. A410140180

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
UJIAN TENGAH SEMESTER KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian
Kualitatif Di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)**

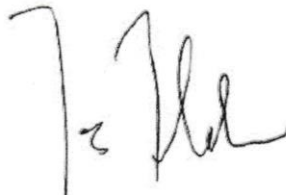
Diajukan Oleh :

ISNAWATI OKTA DEWI

A410 140 180

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, Senin 30 April 2018



Idris Harta, M.A., Ph. D

NIDN. 0009015502

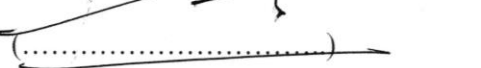
HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
UJIAN TENGAH SEMESTER KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian
Kualitatif Di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)**

Disusun oleh :
Isnawati Okta Dewi
A410140180

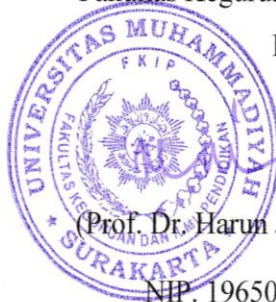
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan
pada hari Rabu, 04 Juli 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Susunan Dewan Penguji :

1. Idris Harta, M.A., Ph. D
(Ketua Dewan Penguji)
2. Drs. Slamet HW, M.Pd
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Sumardi, M.Si
(Anggota II Dewan Penguji)

(..........)
(..........)
(..........)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIP. 19650428 199303 1001

MOTTO

“Sabar bukan tentang berapa lama kau bisa menunggu. Melainkan tentang bagaimana perilakumu saat menunggu.”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.” - QS Al Insyirah 5 – 6

“Man Jadda Wa Jadda”

Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan mendapatkannya.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan jalan, cahaya, dan kemudahan kepada hamba-Nya yang selalu sabar. Dialah Zat yang Maha Segalanya dan karena Karunia-nya karya yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Karya ini persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu tercinta

Terima kasih yang tiada henti-hentinya atas doa, kasih sayang, semangat, motivasi, perjuangan serta pengorbanan yang telah ibu dan ayah berikan sangat berarti bagi saya. Semoga setiap tetes keringat yang mengalir demi memperjuangkan putra-putri ibu dan ayah, mendapat ridho Allah SWT.

Kelas C Math '14

Teman – teman FKIP Matematika khususnya kelas C dan Matematika '14 pada umumnya. Terima kasih atas kebersamaan kita yang takkan pernah terlupakan. Semoga tali silaturahmi kita tidak akan terputus.

Teman- teman Basecamp Matematika

Terima kasih atas nasehat, motivasi dan canda tawa selama ini. Kalian sungguh sahabat dan motivator yang luar biasa.

Almamater Tercinta

ABSTRAK

Isnawati Okta Dewi/A410140180. **ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian Kualitatif Di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei, 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal ujian tengah semester Kalkulus Diferensial dan menganalisis faktor-faktor penyebabnya. Jenis penelitian ini adalah diskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun akademik 2017/2018. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan dokumentasi. Teknis analisis data melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan-kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam menyelesaikan soal ujian tengah semester kalkulus diferensial: (1) Kesulitan penerapan konsep dilihat dari mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian dan menuliskan konsep; (2) kesulitan dalam operasi hitung dilihat dari mahasiswa melakukan kesulitan dalam memanipulasi angka, menuliskan simbol, dan operasi hitung perkalian bilangan rasional bentuk akar pecahan. Faktor-faktor yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan yaitu mahasiswa masih kebingungan dalam membedakan konsep, mahasiswa belum paham merasionalkan bilangan, keliru dalam menuliskan simbol pada limit dan kontinuitas, mahasiswa kurang teliti, dan kurangnya konsentrasi dalam menyelesaikan soal ujian tengah semester kalkulus diferensial.

Kata kunci: *analisis, kalkulus diferensial, kesulitan mahasiswa.*

ABSTRACT

Isnawati Okta Dewi/A410140180. **ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian Kualitatif Di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei, 2018.

The aims of research are to describe students' difficulties in solving the mid-term of differential Calculus exam and to analyze the factors causing it. The research is a descriptive qualitative. The subjects of the research are the students of Mathematics Education Department of Muhammadiyah University of Surakarta for academic year 2017/2018. The methods of entering data which in this research are interview and documentation. Data analysis techniques through data reduction, data presentation, and deduction of conclusions. The results of this study indicate that the students experienced hardship: (1) understanding: (2) operations related to manipulating numbers, symbols and operations, multiplication of money, root shapes. The Factors that causing students to have difficulties the students are still confused in separating concepts, students have not understood rational numbers, mistaken in the list of symbols on the boundary and continuity, students are less thorough, and lack of concentration in handling the semester test of differential calculus.

Keywords: *analysis, difficulties students, differential calculus*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER KALKULUS DIFERENSIAL (Penelitian Kualitatif Di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018)*”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik materi, fasilitas, maupun motivasi. Penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah menyetujui permohonan penyusunan skripsi.
3. Bapak Idris Harta, M.A.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Muhammad Toyib,S.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan pengarahan studi perkuliahan selama semester awal hingga akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama studi.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga atas izin Allah SWT skripsi ini dapat berguna sebagaimana mestinya.

Surakarta, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	6
B. Hasil Penelitian yang Relevan	11
C. Kerangka Berpikir.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	14
B. Tempat dan Waktu Penelitian	14
C. Data dan Sumber Data	16
D. Teknik Pengumpulan Data.....	16
E. Teknik Analisis Data.....	17

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	18
B. Pelaksanaan Penelitian	19
C. Deskripsi Hasil Penelitian	19
D. Pembahasan.....	61
E. Keterbatasan Penelitian	64

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	65
B. Implikasi.....	66
C. Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA	68
----------------------	----

LAMPIRAN	72
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekapitulasi nilai kalkulus diferensial tahun 2016/2017	3
Tabel 3.1 Waktu pelaksanaan	15
Tabel 3.2 Hasil analisis kesulitan mahasiswa	16
Tabel 4.1 Rekapitulasi hasil analisis kesulitan.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	13
Gambar 3.1 Peta Lokasi Universitas Muhammadiyah Surakarta	14
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan S1 No. 1.....	21
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan S1 No. 2.....	23
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan S1 No. 3.....	24
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan S1 No. 4.....	26
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan S2 No. 1.....	27
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan S2 No. 3.....	29
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan S2 No. 4.....	30
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan S2 No. 5.....	32
Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan S3 No. 1.....	34
Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan S3 No. 2.....	36
Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan S3 No. 3.....	37
Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan S3 No. 4.....	39
Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan S3 No. 5.....	40
Gambar 4.14 Hasil Pekerjaan S4 No. 1.....	42
Gambar 4.15 Hasil Pekerjaan S4 No. 2.....	44
Gambar 4.16 Hasil Pekerjaan S4 No. 3.....	45
Gambar 4.17 Hasil Pekerjaan S4 No. 4.....	46
Gambar 4.18 Hasil Pekerjaan S4 No. 5.....	48
Gambar 4.19 Hasil Pekerjaan S5 No. 1.....	49
Gambar 4.20 Hasil Pekerjaan S5 No. 3.....	51

Gambar 4.21 Hasil Pekerjaan S5 No. 4.....	52
Gambar 4.22 Hasil Pekerjaan S5 No. 5.....	53
Gambar 4.23 Hasil Pekerjaan S6 No. 1.....	55
Gambar 4.24 Hasil Pekerjaan S6 No. 2.....	56
Gambar 4.25 Hasil Pekerjaan S6 No. 3.....	58
Gambar 4.26 Hasil Pekerjaan S6 No. 4.....	59
Gambar 4.27 Hasil Pekerjaan S6 No. 5.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Mahasiswa	71
Lampiran 2 Daftar Mahasiswa Diwawancarai	75
Lampiran 3 Soal Ujian Tengah Semester Kalkulus Diferensial 2017/2018	76
Lampiran 4 Kunci Jawaban UTS Kalkulus Diferensial 2017/2018	77
Lampiran 5 Instrumen Pedoman Wawancara	82
Lampiran 6 Hasil Pekerjaan M-S1	83
Lampiran 7 Hasil Pekerjaan M-S2	86
Lampiran 8 Hasil Pekerjaan M-S3	88
Lampiran 9 Hasil Pekerjaan M-S4	91
Lampiran 10 Hasil Pekerjaan M-S5	94
Lampiran 11 Hasil Pekerjaan M-S6	97
Lampiran 12 Surat Ijin Riset	99
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian	100