

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS DAN MEMAHAMI GARIS
ISTIMEWA SEGITIGA PADA MAHASISWA PENDIDIKAN
MATEMATIKA UMS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Matematika



Oleh:

ERMAWATI RAHAYU AULIA

A410110065

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PERSETUJUAN

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS DAN MEMAHAMI GARIS
ISTIMEWA SEGITIGA PADA MAHASISWA PENDIDIKAN
MATEMATIKA UMS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ERMAWATI RAHAYU AULIA

A410110065

Disetujui untuk dipertahankan dihadapan
dewan penguji sarjana S- 1

Pembimbing,



Dr. H. Sumardi, M. Si

NIP. 131283257

Tanggal: 6 Maret 2015

PENGESAHAN

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS DAN MEMAHAMI GARIS
ISTIMEWA SEGITIGA PADA MAHASISWA PENDIDIKAN
MATEMATIKA UMS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ERMAWATI RAHAYU AULIA

A410110065

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada Hari: *Selasa* Tanggal: *23 Maret 2015*

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat.

Susunan Dewan Penguji:

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. Dr. Sumardi, M. Si. | (.....) |
| 2. Dra. Sri Sutarni, M. Pd | (.....) |
| 3. Drs. Ariyanto, M. Pd | (.....) |

Surakarta, 23 Maret 2015

Disahkan,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M. Hum.

NIP. 19650428199303001

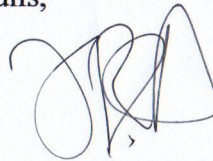
PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya,

Surakarta, 6 Maret 2015

Penulis,



ERMAWATI RAHAYU AULIA

A410110065

MOTTO

“Cukuplah Allah sebagai penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik pelindung.” (QS. Ali Imran : 173)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.” (QS. Alam Nasyrah: 6-7)

“Amalan yang paling dicintai oleh Alloh adalah sholat tepat pada waktunya.” (HR. Bukhari)

“Orang sukses adalah mereka yang memilih satu jalur bidang, lalu menekuninya sekuat tenaga.” (Andrew Carnagie)

PERSEMBAHAN

Sebuah karya sederhana ini sebagai ungkapan pengabdian cinta dan kasih yang tulus dari penulis. Karya ini penulis persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih atas doa, cinta, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak kan pernah bisa terganti dan terbalaskan. Semangat dan pengorbanan kalian tak akan aku lupakan sampai kapanpun.
2. Pembimbingku, terima kasih atas semangat, waktu, dan bimbingannya selama ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
3. Bapak dan Ibu Dosen FKIP Matematika UMS.
4. Kakak dan adikku serta seluruh keluarga besarku, terima kasih atas doa dan dukungan yang kalian berikan selama ini.
5. Sahabat-sahabatku yang memberikan motivasi kepadaku
6. Teman-teman satu bimbingan, terima kasih atas kebersamaannya selama bimbingan skripsi ini.
7. Teman-teman Matematika angkatan 2011/2012 FKIP UMS dan ALMAMATERKU tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, kasih, dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KESULITAN MELUKIS DAN MEMAHAMI GARIS ISTIMEWA SEGITIGA PADA MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UMS”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Selama proses penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

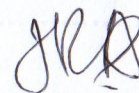
1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS yang telah memberikan izin kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
2. Dra. Sri Sutarni, M. Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UMS, yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika dan kemudahan untuk penulis dalam memperoleh data penelitian.
3. Staf pengajar program studi S1 matematika FKIP UMS atas ilmu yang telah diberikan.
4. Prof. Dr. Utama, M. Pd. selaku Pembimbing Akademik, terima kasih atas bimbingan dan arahannya selama belajar di UMS.

5. Dr. Sumardi, M. Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP UMS angkatan 2014.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan kebaikan yang berlipat.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran untuk lebih menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya kami mengucapkan terimakasih.

Surakarta, 23 Maret 2015



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Definisi Istilah	6
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN	
A. Hasil Penelitian yang Relevan	9
B. Kajian Teori	11

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Data, Sumber Data dan Nara Sumber	41
D. Teknik Pengumpulan Data	42
E. Kehadiran Peneliti	43
F. Teknik Analisis Data	43
G. Keabsahan Data	44
H. Instrumen Penelitian	45
I. Indikator Penilaian.....	45
J. Prosedur Penelitian	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Profil Tempat Penelitian	47
B. Deskripsi Hasil Penelitian dan Pembahasan	
1. Penyampaian materi atau bahan ajar	48
2. Situasi pembelajaran geometri bidang.....	54
C. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menggunakan Jangka.....	55
D. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Ketepatan Membagi Sudut.....	56
E. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Penguasaan	
Menambahkan Sudut	57
F. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Melukis Bilangan Akar.....	58
G. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Melukis	
Garis Tinggi Segitiga.....	59

H. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Melukis Garis Bagi Segitiga ...	60
I. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Melukis Garis Sumbu Segitiga.....	61
J. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Melukis Garis Berat Segitiga...	63
K. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Memahami Mata Kuliah Geometri Bidang.....	64
L. Pembahasan Hasil Penelitian	65
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan	68
B. Implikasi	68
C. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sudut 90^0	23
Gambar 2.2	Sudut 45^0	23
Gambar 2.3	Sudut 60^0	23
Gambar 2.4	Sudut 30^0	24
Gambar 2.5	Sudut 150^0	24
Gambar 2.6	Sudut 75^0	25
Gambar 2.7	Sudut $37^030'$	25
Gambar 2.8	Sudut $52^030'$	26
Gambar 2.9	Sudut $67^030'$	26
Gambar 2.10	Bilangan $\sqrt{14}$	27
Gambar 2.11	Bilangan $\sqrt{18}$	27
Gambar 2.12	Bilangan $\sqrt{19}$	28
Gambar 2.13	Bilangan $\sqrt{23}$	29
Gambar 2.14	Bilangan $\sqrt{27}$	29
Gambar 2.15	Bilangan $2\sqrt{7}$	30

Gambar 2.16 Garis tinggi.....	30
Gambar 2.17 Garis bagi	34
Gambar 2.18 Garis bagi dalam.....	34
Gambar 2.19 Garis bagi luar	35
Gambar 2.20 Garis sumbu.....	37
Gambar 2.21 Garis berat	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Observasi	73
Lampiran 2 Jadwal Bimbingan	74
Lampiran 3 Daftar Mahasiswa Penelitian	76
Lampiran 4 Lembar Observasi.....	82
Lampiran 5 Wawancara dengan Mahasiswa.....	113
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	119

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS DAN MEMAHAMI GARIS
ISTIMEWA SEGITIGA PADA MAHASISWA PENDIDIKAN
MATEMATIKA UMS**

Ermawati¹⁾, Sumardi²⁾

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah
Surakarta

email: ermawatirahayuaulia@gmail.com

²Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah
Surakarta

email: s_mardi15@yahoo.co.id

2015, xv + 71 halaman

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam melukis dan memahami garis istimewa segitiga, faktor penyebab kesulitan yang dialami mahasiswa, dan mengetahui cara mengatasinya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kesulitan dalam menggunakan jangka, kesulitan dalam ketepatan membagi sudut, kesulitan dalam penguasaan menambahkan sudut, kesulitan dalam melukis bilangan akar, kesulitan dalam melukis garis tinggi, kesulitan dalam melukis garis bagi, kesulitan dalam melukis garis sumbu, dan kesulitan dalam melukis garis berat. Selain itu dipengaruhi juga oleh kesulitan memahami konsep, kesulitan menerapkan konsep, kesulitan dalam komunikasi matematik. Cara mengatasi kesulitan dalam melukis dan memahami garis istimewa segitiga antara lain dosen menggunakan bahasa yang sederhana dalam menjelaskan konsep, menghubungkan konsep dengan masalah sehari-hari, melibatkan mahasiswa dalam membuat generalisasi.

Kata Kunci: *kesulitan, melukis, memahami, garis istimewa segitiga, deskriptif kualitatif.*