

**ANALISIS KESALAHAN BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF  
MATA KULIAH GEOMETRI I MAHASISWA JURUSAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
TAHUN 2006**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-syarat  
Guna Memeperoleh Derajat S1



Oleh :

**TITIK NASRUROTUN**  
A 410 030 156

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

**2007**

**PERSETUJUAN**

**ANALISIS KESALAHAN BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF  
MATA KULIAH GEOMETRI I MAHASISWA JURUSAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
TAHUN 2006**

**TITIK NASRUROTUN**  
**A 410 030 156**

Disetujui untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. H. Sumardi, M.Si

Dra. Sri Sutarni, M.Pd

**PENGESAHAN**

**ANALISIS KESALAHAN BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF  
MATA KULIAH GEOMETRI I MAHASISWA JURUSAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
TAHUN 2006**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**TITIK NASRUROTUN**  
**A 410 030 156**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
Susunan Dewan Penguji

1. Drs. H. Sumardi, M.Si ( )
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd ( )
3. Dra. Hj. Surtikanti, SH. M.Pd ( )

Surakarta,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. H. Sofyan Anif, M.Si  
NIK : 547

## **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 yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta,      Januari 2007

TITIK NASRUROTUN  
A 410 030 156

## ABSTRAK

ANALISIS KESALAHAN BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF  
MATA KULIAH GEOMETRI 1 MAHASISWA JURUSAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
TAHUN 2006

Titik Nasrurotun, A 410030156, Jurusan Pendidikan Matematika,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas  
Muhammadiyah Surakarta, 2007, 92 halaman

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui persentase kesalahan yang dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan soal Geometri 1 ditinjau dari kesalahan memahami konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika yang mengambil Mata Kuliah Geometri I, sedangkan yang menjadi subyek penelitian adalah mahasiswa yang ditentukan secara random atau acak. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes sebagai metode pokok dan metode bantuannya adalah observasi dan dokumentasi. Dari hasil analisis menunjukkan adanya tipe-tipe kesalahan yaitu (1) persentase kesalahan memahami konsep sebesar 39,44% (tergolong rendah), pada umumnya mahasiswa kurang memahami konsep yang ada dalam Geometri 1, (2) persentase kesalahan penalaran dan komunikasi sebesar 58,06% (tergolong cukup) pada umumnya disebabkan kurang tepatnya mahasiswa dalam menggunakan rumus dalam Geometri 1, (3) persentase kesalahan pemecahan masalah sebesar 66,39% (tergolong tinggi), pada umumnya disebabkan mahasiswa kurang cermat dan teliti dalam menggambar maupun dalam melakukan perhitungan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesalahan terbesar pada aspek pemecahan masalah, sehingga mahasiswa perlu memperbanyak latihan soal agar mahasiswa terbiasa dalam menggambar maupun melakukan perhitungannya.

Kata kunci : *analisis, konsep, penalaran dan komunikasi, pemecahan masalah*

## MOTTO

- ❖ *Sungguh besarnya pahala tergantung besarnya ujian. Jika Allah mencintai suatu kaum, pasti Allah mengujinya.*

*(HR, Tirmidzi)*

- ❖ *Ketidakpercayaan dan keragu-raguan mengubah do'a menjadi kata-kata tiada arti.*

*(Cendekia)*

- ❖ *Ketika lahir kita menangis dan orang disekitar kita tersenyum, jalanilah hidup ini dengan berbuat baik, sehingga bila kita mati nanti orang disekeliling kita menangis dan kita tersenyum.*

*(Cendekia)*

- ❖ *Gapailah angan dan citamu dengan semangatmu, yakinkan pada dirimu kamu bisa, niscaya kamu bisa. Jangan tunda hari esok, karna telur hari ini lebih baik daripada ayam besok.*

*(Cendekia)*

## PERSEMBAHAN

- ❖ *Kepada sang kekasih yang tak pernah jenuh memberikan kasih sayang dan cinta-Nya. Dia-lah sang kekasih yang tidak akan pernah mengecewakan orang yang mencintainya. Dia-lah yang Maha Sempurna dan Agung cinta-Nya.*
- ❖ *Wujud bakti ananda pada Bapak, Ibu tercinta atas cinta, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada tara. Atas do'a yang tiada pernah putus dan keteguhan jiwa yang telah mengukir hidupku dalam kemudahan cita dan cinta.*
- ❖ *Tanda kasih sayang untuk kakak-kakakku : "Mas Bahri dan Mbak Mila, serta adikku Iskhak". Atas kasih sayang yang tidak berganti semoga Allah SWT lebih mempererat ikatan hati nan indah dan tulus diantara kita.*
- ❖ *Sahabatku (alm) Tika, tiada kata yang sanggup mewakili tuk ungkapkan betapa berartinya hadirmu, senyummu, candamu, keceriaanmu, dan selalu menjadi kenangan dihati. Semoga kepergianmu memberi makna tersendiri. Sambutlah kebahagiaan abadi yang telah disodorkan padamu.*
- ❖ *Sobat-sobatku : "Putri, Fitri, Sulis, Dwi, Bunga, Temen-temen AZZAHRO (Endang, Tri, Nana, Mb Reni, Dian, Ponco,...etc), anak-anak matematika angkatan 2003, khususnya kelas D, Temen-temen PPL (Jay, Fitri, ikhsan, Erna, Daryati,...etc)". Keceriaan kalian telah menemani hidupku selama di Solo. Semoga persaudaraan kita tidak akan pernah pudar.*

## KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya pada penulis hingga terselesainya skripsi ini.

Dalam menyelesaikan penelitian ini penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs.H. Sofyan Anif, M.Si, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dra. Nining Setyaningsih, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Drs.H.Sumardi M.Si, selaku pembimbing pertama dan dosen pengampu mata kuliah Geometri I yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan terselesainya skripsi ini.
4. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan waktu dan informasi penting guna memperlancar skripsi ini.
5. Bapak, Ibu dosen Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu hingga tersusun skripsi ini.



## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka .....	10
B. Tinjauan Teori .....	12
1. Pengertian Belajar .....	12
2. Teori Belajar Mengajar Matematika .....	13
3. Kesalahan Belajar Matematika Pada Aspek Kognitif .....	18
4. Materi Geometri I .....	23
C. Kerangka Berpikir .....	32

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian .....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
C. Subyek Penelitian .....	36
D. Metode Pengumpulan Data .....	36
E. Instrumen Penelitian .....	39
F. Tehnik Analisis Data .....	41

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data .....	43
B. Analisis Data .....	45
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	48
D. Temuan Studi yang Dihubungkan dengan Kajian Teori .....	58

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	61

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	<b>halaman</b>
Tabel 3.1. Perincian Waktu Penelitian .....	35
Tabel 3.2. Kisi-kisi soal ujian akhir semester mata kuliah Geometri I .....	40
Tabel 3.3. Tabel Kerja jenis kesalahan dan jumlah kesalahan yang Dilakukan .....	42
Table 4.1. Tipe kesalahan dan jumlah kesalahan untuk tiap nomor soal yang dialami mahasiswa pada ujian akhir semester .....	45
Tabel 4.2. Aspek Kesalahan I (Kesalahan Dalam Memahami Konsep) .....	46
Tabel 4.3. Aspek Kesalahan II (Kesalahan Dalam Penalaran dan Komunikasi) .....	46
Tabel 4.4. Aspek Kesalahan III (Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah) .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>halaman</b>
1. Soal Ujian Akhir Semester .....	65
2. Kunci Jawaban .....	66
3. Daftar Nilai Mahasiswa .....	70
4. Cara Pengambilan Subyek Penelitian .....	74
5. Daftar Mahasiswa Yang Dijadikan Subyek Penelitian .....	77
6. Tipe Kesalahan I .....	81
7. Tipe Kesalahan II .....	85
8. Tipe Kesalahan III .....	89
9. Lembar Jawaban Mahasiswa .....	93
10. Surat Mohon Ijin Riset .....	100
11. Surat Permohonan Menjadi Konsultan .....	101
12. Surat Keterangan .....	102
13. Jadwal Konsultasi .....	103