

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LOGIKA MATEMATIKA
DI KELAS X-A SMA MUHAMMADIYAH 08 CERME**

SKRIPSI



Oleh :

ASMAUL KHUSNAH
NPM : 04422002

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

2008

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LOGIKA MATEMATIKA
DI KELAS X-A SMA MUHAMMADIYAH 08 CERME**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi Sarjana Pendidikan
Pada Universitas Muhammadiyah Gresik



Oleh :

ASMAUL KHUSNAH
NPM : 04422002

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

2008

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

”ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-
SOAL LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS X-A
SMA MUHAMMADIYAH 08 CERME”

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gresik, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Gresik maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestikanya.

Gresik, Juli 2008

ASMAUL KHUSNAH
NPM 04422002

Skripsi oleh **Asmaul Khusnah** ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 31 Agustus 2008

Dewan Penguji

(Dra. Sri Uchtiawati, M.Si)

Ketua

(Drs. Sarwo Edy, M.Pd)

Anggota

(Nur Fauziah, S.Pd.M.Pd.)

Anggota

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Menyetujui
Pjs. Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Gresik

(Syaiful Hadi, S.Pd.M.Pd.)

(Eko Budi Leksono, ST, MT)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Sarwo Edy, M.Pd
2. Nur Fauziah, S.Pd.M.Pd.

Selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi, dan bimbingan serta persetujuannya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Asmaul Khusnah
04422002

Dosen Pembimbing
I. Drs. Sarwo Edy, M.Pd.
II. Nur Fauziyah S.Pd. M.Pd.

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS X-A
SMA MUHAMMADIYAH 08 CERME**

ABSTRAK

Matematika merupakan faktor pendukung dalam laju perkembangan dan persaingan diberbagai bidang sehingga matematika merupakan kebutuhan penting bagi semua orang sesuai dengan kebutuhannya. Namun dipihak lain, kesan matematika sebagai pelajaran yang sulit dan rumit masih sering kita dengar dari siswa. Kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari matematika dapat diidentifikasi melalui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu, perlu ditentukan jenis kesalahan siswa, faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dan bagaimana alternatif rencana pembelajaran yang terkait dengan materi logika matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang dilaksanakan pada kelas X-A SMA Muhammadiyah 08 Cerme tahun ajaran 2007-2008. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa, menentukan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dan menyusun sebuah alternatif rencana pembelajaran. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini diperoleh hasil: (1) kesalahan konsep 21,49 % (2) kesalahan prinsip 61,83 % (3) kesalahan fakta 10,69 %. Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa, antara lain : siswa tidak memahami makna soal, siswa tidak menguasai materi, cara belajar siswa yang tidak kontinu, siswa kurang berlatih mengerjakan soal-soal latihan yang berhubungan dengan materi logika matematika, salah satu alternatif rencana pembelajaran yang terkait dengan materi logika matematika agar dapat mengurangi kesalahan yang dibuat berdasarkan jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa, antara lain : pada materi pernyataan dan kalimat terbuka siswa banyak melakukan kesalahan konsep sehingga dibuat rencana pembelajaran model pembelajaran induktif, pada materi ingkaran siswa banyak melakukan kesalahan konsep sehingga dibuat rencana pembelajaran dengan model pembelajaran langsung, pada materi konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi dan pernyataan majemuk siswa banyak melakukan kesalahan prinsip sehingga dibuat rencana pembelajaran dengan model pembelajaran langsung, pada materi konvers, invers, kontraposisi, silogisme, modus tolens dan modus ponens siswa banyak melakukan kesalahan prinsip sehingga dibuat rencana pembelajaran dengan model pembelajaran deduktif.

Kata kunci : analisis kesalahan siswa, soal-soal logika matematika

Asmaul Khusnah 04422002	Advisor I. Drs. Sarwo Edy, M.Pd II. Nur Fauziyah, M.Pd
ANALYZING STUDENTS' MISTAKE IN FINISHING LOGICAL MATH TESTS IN CLASS X-A SMA MUHAMMADIYAH 08 CERME	
<p>ABSTRACT</p> <p>Math is support factor in development and competition in many fields so math is an important need for all as their needs. But on the other hand, the math image as a difficult and complex lesson we still often hear from the students. The difficulty faced by the students in learning math can be identified by mistakes which done by students in finishing math test. So that, it's need to decide the type of students' mistake, the cause of students' factors and how is the design alternative learning that related to logical math materials. The type of this research is quality descriptive research which held on class X-A SMA Muhammadiyah 08 Cerme 2007 – 2008. The aim of this reasearch to identify the type students' mistake, decide causing students' mistake that done by students' and to arrange an alternative design learning. Based on the data in research get results : (1) the concept mistake 28,24%, (2) the principal mistake 38,17%, (3) the fact mistake 9,16%. The cause factors of the students' mistake, such as : they do not understand the mean of the test, do not comprehend subject (material), the way of learning is not continue, less practicing in doing exercise related to logical math material, one of design learning alternative related to logical math material in order to be able to minimize which made based on the type of mistakes, and cause of mistake that done by the students, such as: the statement material and open sentence students done many mistakes concept so made a model of learning design. It is an inductive learning model, on ingkaran material students' done many mistakes concept so made lesson plan with direct learning model, on conjunction material, disjunction, implication, beimplication and the compound shelf statement students' done many pricipal mistake so made lesson plan with direct learning model, on convers, invers, contraposition, silogism, modus tollens and modus ponens students done many principal mistakes so it made a lesson plan with deductive learning model.</p>	
Key word : Students' analyzing mistake, logical math tests	

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK INDONESIA.....	v
ABSTRAK INGGRIS.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.4 BATASAN MASALAH.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.6 DEFINISI.....	6
1.7. ASUMSI.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 HAKEKAT MATEMATIKA.....	7
2.2 PEMBELAJARAN MATEMATIKA.....	8
2.3 TINJAUAN TENTANG MATERI LOGIKA	9
2.3.1 Pernyataan, kalimat terbuka, serta ingkarannya.....	9
2.3.2 Pernyataan majemuk.....	9
2.3.3 Pernyataan majemuk bersusun.....	12
2.3.4 Konvers, invers, dan kontraposisi.....	12
2.3.5 Penarikan kesimpulan.....	13
2.4 KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LOGIKA MATEMATIKA.....	14
2.5 FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KESALAHAN SISWA.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 JENIS PENELITIAN.....	18
3.2 SUBJEK PENELITIAN.....	19
3.3 VARIABEL PENELITIAN DAN OPERASIONAL VARIABEL.....	19
3.4 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN.....	20
3.5 METODE PENGUMPULAN DATA.....	21
3.6 TEKNIK ANALISIS DATA.....	20
BAB IV ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN	
4.1 PENYAJIAN DATA.....	23

4.2 ANALISIS DATA.....	24
BAB V PENUTUP	
5.1 SIMPULAN.....	24
5.2 SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Nilai kebenaran dari konjungsi.....	10
Tabel 2.2 Nilai kebenaran dari disjungsi.....	11
Tabel 2.3 Nilai kebenaran dari implikasi.....	11
Tabel 2.4 Nilai kebenaran dari biimplikasi.....	12
Tabel 4.1 Hasil siswa yang melakukan kesalahan.....	22
Tabel 4.2 Presentase jawaban benar/salah pada tiap butir soal.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Wawancara
- Lampiran 2 Soal Tes
- Lampiran 3 Kunci Jawaban
- Lampiran 4 Kisi-kisi Penulisan Soal
- Lampiran 5 Pedoman Wawancara
- Lampiran 6 Rencana Pembelajaran
- Lampiran 7 Berita Acara Bimbingan Skripsi