



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA
PYTHAGORAS BERDASARKAN KATEGORI
KESALAHAN NEWMAN DI KELAS VIII A
SMP NEGERI 10 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh :

**ARIF PRIYANTO
NIM. 100210101069**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA
PYTHAGORAS BERDASARKAN KATEGORI
KESALAHAN NEWMAN DI KELAS VIII A
SMP NEGERI 10 JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh
ARIF PRIYANTO
NIM 100210101069**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Atas segala kebesaran itu kupersembahkan sebagai ungkapan rasa sayang dan terima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku.

1. Ayahanda Sudjarno dan Ibunda Tumilah, terima kasih atas limpahan kasih sayang, doa, pengorbanan, kesabaran, dukungan, nasehat, dan perhatiannya;
2. Adikku Ervin Guswanto dan Moch. Dian Murtadlo, terima kasih atas doa, dukungan, dan kasih sayangnya;
3. Keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih atas motivasi dan doa untukku selama ini;
4. Guru-guruku sejak TK, SD, SMP, SMA dan semua Dosen Pendidikan Matematika yang saya hormati;
5. Keluarga besar SMPN 10 Jember, terutama untuk Ibu Tomy Lestari, S.Pd., terima kasih atas segala bimbingan dan bantuannya;
6. Yunita Mandhayanti terima kasih atas doa, dukungan dan kasih sayangnya;
7. Sahabat-sahabatku yang selalu berada di sampingku dan selalu mendukungku;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika, khususnya Angkatan 2010 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman, inspirasi, dan cerita persahabatan;
9. Teman-teman organisasi MSC yang telah membagi pengalaman dan perjuangan dalam berorganisasi;
10. Almamater UNEJ yang kubanggakan.

MOTTO

Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar.
(Khalifah 'Umar)

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau
kita telah berhasil melakukannya dengan baik
(Evelyn Underhill)

Apabila di dalam diri seseorang masih ada rasa malu dan takut untuk berbuat
suatu kebaikan, maka jaminan bagi orang tersebut adalah tidak akan
bertemunya ia dengan kemajuan selangkah pun
(Bung Karno)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arif Priyanto

NIM : 100210101069

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN NEWMAN DI KELAS VIII A SMP NEGERI 10 JEMBER “** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2015

Yang menyatakan,

Arif Priyanto

NIM. 100210101069

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA
PYTHAGORAS BERDASARKAN KATEGORI
KESALAHAN NEWMAN DI KELAS VIII A
SMP NEGERI 10 JEMBER**

Oleh

**Arif Priyanto
NIM 100210101069**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Suharto, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd

HALAMAN PENGANTAR

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN NEWMAN DI KELAS VIII A SMP NEGERI 10 JEMBER

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Arif Priyanto
NIM : 100210101069
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 15 April 1992
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Drs. Suharto, M.Kes.
NIP. 195406271983031002

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
NIP. 196205211988122001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN NEWMAN DI KELAS VIII A SMP NEGERI 10 JEMBER“ telah diuji dan disahkan pada :

hari : Kamis

tanggal : 08 Januari 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.

NIP. 195803041983032003

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

NIP. 196205211988122001

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Suharto, M.Kes.

NIP. 195406271983031002

Dr. Susanto, M.Pd.

NIP. 196306161988021001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 195405011983031005

RINGKASAN

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII SMP Negeri 10 Jember; Arif Priyanto, 100210101069; 2014; halaman 87; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari sesuatu yang abstrak. Objek kajian dalam matematika yaitu fakta, konsep, operasi, dan prinsip mempunyai karakter abstrak. Belajar matematika tidak hanya menuntut siswa untuk menguasai konsep-konsep dalam matematika, tetapi siswa juga dituntut untuk bisa menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sehari-hari. Pemecahan masalah dalam matematika sekolah diwujudkan melalui soal cerita.

Kesalahan siswa dalam menjawab suatu permasalahan dalam bentuk tes seringkali tidak ditindaklanjuti oleh guru matematika. Umumnya guru matematika melihat mampu tidaknya siswa hanya melalui hasil akhir dari tes yang diberikan. Untuk itu perlu adanya analisis siswa dalam mengerjakan soal agar dapat diketahui letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Skripsi ini bertujuan untuk menganalisis jenis kesalahan siswa, sehingga siswa dapat mengetahui letak kesalahannya dalam menyelesaikan soal cerita dan tidak mengulangi kesalahan yang sejenis saat mengerjakan soal cerita. Penelitian ini dimaksudkan agar guru memahami jenis dan penyebab kesalahan siswa sehingga bisa digunakan untuk memperbaiki kualitas mengajar guru serta kualitas belajar siswa. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes berbentuk uraian sebanyak lima soal yang dipilih dari sepuluh soal yang telah divalidasi oleh satu guru matapelajaran matematika dan dua dosen Pendidikan Matematika. Penelitian dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember setelah selesai diajarkan materi teorema Pythagoras.

Pelaksanaan tes dilaksanakan pada Selasa, 25 November 2014, dilanjutkan dengan pengisian angket dan wawancara.

Hasil penelitian berupa jawaban siswa yang dianalisis berdasarkan kategori kesalahan Newman yaitu kesalahan membaca soal (*reading/r*), kesalahan memahami soal (*comprehension/c*), kesalahan transformasi soal (*transformation/t*), kesalahan keterampilan proses (*process skils/ps*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding*).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kesalahan membaca soal (*reading/r*), kesalahan memahami soal (*comprehension/c*), kesalahan transformasi soal (*transformation/t*), kesalahan keterampilan proses (*process skils/ps*), kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding/e*) terjadi pada nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Persentase kesalahan membaca soal (*reading/r*) sebesar 43%; persentase kesalahan memahami soal (*comprehension/c*) sebesar 46%; persentase kesalahan transformasi soal (*transformation/t*) sebesar 49%; persentase kesalahan keterampilan proses (*process skils/ps*) sebesar 55%; persentase kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding/e*) sebesar 61%.

Selain jawaban siswa, analisis dilakukan pada hasil angket dan wawancara. Dari hasil tersebut diperoleh data penyebab siswa melakukan kesalahan membaca soal (*reading/r*) adalah siswa tidak mengetahui makna dari soal yang akan dikerjakan dan bingung pada saat mengerjakan. Penyebab kesalahan memahami soal (*comprehension/c*) adalah siswa tidak mengetahui maksud kalimat yang terdapat pada soal sehingga menuliskan apa yang diketahui dengan singkat dan tidak jelas ketika menuliskan apa yang ditanyakan. Penyebab kesalahan transformasi soal (*transformation/t*) adalah siswa kurang memahami materi seperti salah dalam menuliskan rumus teorema Pythagoras. Penyebab kesalahan keterampilan proses (*process skils/ps*) adalah siswa kurang teliti ketika perhitungan dan tergesa-gesa dalam mengerjakan sehingga hasil pekerjaannya kurang maksimal. Penyebab kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding/e*) adalah siswa kurang teliti penulisan jawaban akhir.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII SMP Negeri 10 Jember” dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Para validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi buku ajar;
7. Tim Penguji skripsi yang memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini;
8. Keluarga Besar SMP Negeri 10 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitian;
9. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2010 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
10. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikan penulisan skripsi.

Segala kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Matematika Sekolah	6
2.2 Soal Cerita Matematika	7
2.3 Jenis-Jenis Kesalahan Siswa	8
2.4 Faktor-Faktor Penyebab Kesalahan	20
2.5 Evaluasi Pengajaran	21
2.6 Materi	23
BAB 3. METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	25
3.3 Definisi Operasional	25
3.4 Prosedur Penelitian	26
3.5 Metode Pengumpulan Data	28
3.6 Metode Penyusunan Instrumen	29
3.6.1 Langkah-Langkah Penyusunan Tes	29
3.6.2 Validasi perangkat Tes	31
3.7 Metode Analisis Data	32
3.7.1 Presentase Jenis Kesalahan Siswa.....	32
3.7.2 Analisa Angket dan Data Hasil Wawancara	34
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Perancangan Soal Tes dan Angket	35
4.2 Vailidasi Soal Tes dan Angket	35
4.3 Analisis Data	39
4.3.1 Analisis Kesalahan Siswa	39
4.3.2 Persentase Kesalahan Siswa	68
4.3.3 Penyebab Kesalahan Siswa.....	69
4.3 Pembahasan	79
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	32
3.2 Klasifikasi persentase jenis kesalahan	33
4.1 Saran Validator dan Revisi terhadap Soal tes Awal	36
4.2 Saran Validator dan Revisi Terhadap Angket.....	38
4.3 Persentase Banyaknya Kesalahan Siswa.....	69
4.4 Persentase Faktor Penyebab Kesalahan Siswa.....	69
4.5 Kutipan Wawancara yang Menunjukkan Penyebab Kesalahan <i>r</i>	72
4.6 Kutipan Wawancara yang Menunjukkan Penyebab Kesalahan <i>c</i>	74
4.7 Kutipan Wawancara yang Menunjukkan Penyebab Kesalahan <i>t</i>	75
4.8 Kutipan Wawancara yang Menunjukkan Penyebab Kesalahan <i>ps</i>	77
4.9 Kutipan Wawancara yang Menunjukkan Penyebab Kesalahan <i>e</i>	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Ilustrasi Jalur Lintasan Kapal.....	14
2.2 Segitiga Siku-Siku ABC	23
3.1 Model skema penelitian	28
4.1 Hasil jawaban S_{26} pada soal nomor 1 a dan b	42
4.2 Hasil jawaban S_{36} pada soal nomor 1.a dan b	42
4.3 Hasil jawaban S_3 pada soal nomor 1.c	43
4.4 Hasil jawaban S_{13} pada soal nomor 1c.....	43
4.5 Hasil jawaban S_3 pada soal nomor 1.d.....	44
4.6 Hasil jawaban S_{15} pada soal nomor 1.d.....	44
4.7 Hasil jawaban S_{34} pada soal nomor 1.d.....	45
4.8 Hasil jawaban S_{26} pada soal nomor 1.d.....	45
4.9 Hasil jawaban S_{13} pada soal nomor 1.e.....	45
4.10 Hasil jawaban S_4 pada soal nomor 2.a dan 2.b	48
4.11 Hasil jawaban S_{15} pada soal nomor 2.a dan 2.b	48
4.12 Hasil jawaban S_{10} pada soal nomor 2.c.....	48
4.13 Hasil jawaban S_{28} pada soal nomor 2.c.....	49
4.14 Hasil jawaban S_9 pada soal nomor 2.d.....	49
4.15 Hasil jawaban S_{20} pada soal nomor 2.d.....	50
4.16 Hasil jawaban S_{20} pada soal nomor 2.d.....	50
4.17 Hasil jawaban S_{14} pada soal nomor 2.d.....	51
4.18 Hasil jawaban S_1 pada soal nomor 2.e	51
4.19 Hasil jawaban S_8 pada soal nomor 2.e	52
4.20 Hasil jawaban S_1 pada soal nomor 3.a dan 3.b	54
4.21 Hasil jawaban S_2 pada soal nomor 3.a dan 3.b	54
4.22 Hasil jawaban S_1 pada soal nomor 3.c	55
4.23 Hasil jawaban S_2 pada soal nomor 3.c	55
4.24 Hasil jawaban S_9 pada soal nomor 3.d.....	55

4.25 Hasil jawaban S_{20} pada soal nomor 3.d.....	56
4.26 Hasil jawaban S_7 pada soal nomor 3.d.....	56
4.27 Hasil jawaban S_1 pada soal nomor 3.e.....	57
4.28 Hasil jawaban S_3 pada soal nomor 3.e.....	57
4.29 Hasil jawaban S_{29} pada soal nomor 4.a dan 4.b.....	59
4.30 Hasil jawaban S_{27} pada soal nomor 4.a dan 4.b.....	60
4.31 Hasil jawaban S_4 pada soal nomor 4.c.....	60
4.32 Hasil jawaban S_{13} pada soal nomor 4.c.....	61
4.33 Hasil jawaban S_{13} pada soal nomor 4.d.....	61
4.34 Hasil jawaban S_{27} pada soal nomor 4.d.....	61
4.35 Hasil jawaban S_{37} pada soal nomor 4.d.....	62
4.36 Hasil jawaban S_9 pada soal nomor 4.e.....	62
4.37 Hasil jawaban S_4 pada soal nomor 5.a dan 5.b.....	65
4.38 Hasil jawaban S_{27} pada soal nomor 5.a dan 5.b.....	65
4.39 Hasil jawaban S_{12} pada soal nomor 5.c.....	66
4.40 Hasil jawaban S_{13} pada soal nomor 5.c.....	66
4.41 Hasil jawaban S_{29} pada soal nomor 5.d.....	66
4.42 Hasil jawaban S_{26} pada soal nomor 5.d.....	67
4.43 Hasil jawaban S_{34} pada soal nomor 5.d.....	67
4.44 Hasil jawaban S_{29} pada soal nomor 5.e.....	68
4.45 Hasil jawaban S_{34} pada soal nomor 5.e.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	88
B. Silabus	92
C. Kisi-Kisi Soal Tes	99
D. Soal Tes	100
E. Soal Tes Setelah Validasi	105
F. Kunci Jawaban Soal Tes	110
G. Kunci Jawaban Soal Tes Setelah Validasi	126
H. Lembar Validasi	140
I. Hasil Validasi Soal Tes	144
J. Perhitungan Hasil Validasi Soal Tes	147
K. Soal Tes untuk Siswa	148
L. Kisi-Kisi Angket	151
M. Angket	152
N. Angket Setelah Validasi	155
O. Lembar Validasi Angket	158
P. Hasil Validasi Angket	161
Q. Perhitungan Hasil Validasi Angket	164
R. Pedoman Wawancara	165
S. Analisis Hasil Tes	166
T. Analisis Angket	168
U. Kutipan Wawancara Siswa	169
V. Data Siswa	184
W. Daftar Nama Validator	185
X. Foto Kegiatan	186
Y. Lain-Lain	187