

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN  
TAHAPAN KASTOLAN**

**SKRIPSI**



**Nikmatin  
NIM 185500070**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2022**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN  
TAHAPAN KASTOLAN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

**Nikmatin  
NIM 185500070**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Nikmatin  
NIM 185500070

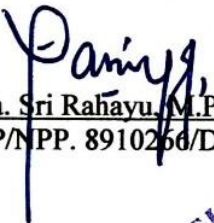
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan  
Soal Matematika Berdasarkan Tahapan Kastolan


telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Surabaya, 04 Februari 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dra. Sri Rahayu, M.Pd.  
NIP/NPP. 8910260/DY

  
Silviana Maya Purwasih, S.Pd., M.Si.  
NIP/NPP. 1610824/DY

Mengetahui  
Kaprodik Pendidikan Matematika

  
Erna Puji Astuti, S.Si., M.Pd., M.Sc.  
NIP/NPP. 1408690/DY





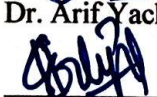
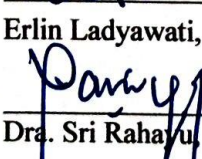

## PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Nikmatin  
NIM : 185500070  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tahapan Kastolan

Skripsi ini telah diuji dan disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya:

Pada hari : Rabu  
Tanggal : 16 Februari  
Tahun : 2022

### Panitia Ujian Skripsi:

1. Ketua :   
Dra. Dian Karunia Binawati, M.Si.
2. Sekretaris :   
Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si.
3. Anggota :   
Erlin Ladyawati, S.Pd., M.Pd.
4. Anggota :   
Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
5. Anggota :   
Silviana Maya Purwasih, S.Pd., M.Si.

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

**Saya yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama : Nikmatin  
NIM : 185500070  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia dibatalkan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Demikian pernyataan saya buat

Surabaya, 16 Februari 2022  
Yang membuat pernyataan,



Nikmatin

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

“If you think you have to do something really well, it will be stressful. Just do as you usually do.”

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Keluarga besar tercinta, kedua orang tua serta kakak yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, dukungan serta motivasi kepada peneliti baik secara moral maupun materiil agar tidak pernah menyerah untuk menggapai cita-cita.
2. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya khususnya pada Ibu Dra. Sri Rahayu, M.Pd. dan Ibu Silviana Maya Purwasih, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan meluangkan banyak waktu untuk membimbing serta memotivasi peneliti selama proses penyusunan skripsi.
3. Seluruh guru dan staf SMA Negeri 1 Taman khususnya pada Bapak Hisbulloh Huda, S.Pd. selaku guru pamong yang telah banyak membantu mengarahkan peneliti selama pengambilan data skripsi.
4. Siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman yang telah bersedia meluangkan banyak waktu untuk kepentingan pengambilan data skripsi.
5. Anak-anak Legend SWAG, Asprilia, Nada, dan Pebriani yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan mendengarkan segala keluhan peneliti selama proses penyusunan skripsi. Terima kasih banyak buat tindakan dan ucapan kalian yang membuat peneliti merasa terus termotivasi untuk segera menyelesaikan penyusunan skripsi.

6. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika di kelas 2018B yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan serta selalu berbaik hati untuk berbagi ilmu kepada peneliti.
7. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tahapan Kastolan” dengan lancar dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata-1 Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. M. Subandowo, M.S. selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Erna Puji Astutik, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Ibu Dra. Sri Rahayu, M.Pd. dan Ibu Silviana Maya Purwasih, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan selalu sabar dalam membimbing serta memberikan dorongan semangat hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Para Dosen Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan selama peneliti aktif mengikuti perkuliahan.
6. Bapak Hisbulloh Huda, S.Pd. selaku guru pamong yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan arahan kepada peneliti selama pengambilan data skripsi.
7. Seluruh siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman yang telah bersedia untuk menjadi sumber data penelitian.
8. Keluarga besar dan kedua orang tua yang selalu mendoakan dan merestui setiap langkah yang diambil oleh peneliti.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Matematika 2018B yang telah banyak membantu selama proses penyusunan skripsi ini.



Peneliti juga menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan dan perbaikan skripsi ini.

Surabaya, 04 Februari 2022

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Pernyataan Keaslian Tulisan .....	iv
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
Moto dan Persembahan .....	vii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Definisi Istilah .....	4

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Dasar Teori.....	7
1. Hakekat Matematika .....	7
2. Analisis Kesalahan .....	8
3. Indikator Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan ....	8
4. Soal Cerita Matematika.....	10
5. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa.....	11
6. Materi .....	13
B. Tinjauan Penelitian yang Relevan .....	16
C. Kerangka Konseptual .....	19
D. Asumsi.....	21

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan Penelitian.....	23
B. Data dan Sumber Data.....	23
C. Teknik Pengumpulan Data .....	23
D. Instrumen Penelitian.....	24
E. Teknik Analisis Data.....	24
F. Keabsahan Data.....	26
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	27
1. Tahap Perencanaan Penelitian.....	27
1. Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	28
3. Tahap Analisis Data Hasil Peneletian .....	33
B. Pembahasan.....	99
1. Jenis Kesalahan .....	99
2. Faktor Penyebab Kesalahan .....	102
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan.....	105
B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN .....	113

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Kesalahan Tahapan Kastolan .....	10
2.2 Kompetensi Inti .....	13
2.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Program Linear .....	14
4.1 Jadwal Kegiatan Perencanaan Penelitian .....	27
4.2 Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian .....	28
4.3 Perolehan Nilai Siswa pada Tes Tahap I .....	29
4.4 Pemilihan Subjek Penelitian .....	30
4.5 Jenis Kesalahan Siswa pada Tes Tahap I.....	30
4.6 Jenis Kesalahan Siswa pada Tes Tahap II .....	32
4.7 Kode untuk Wawancara.....	33
4.8 Tabel Matematika untuk Soal Nomor 1 Tes Tahap I.....	38
4.9 Tabel Matematika untuk Soal Nomor 2 Tes Tahap I.....	39
4.10 Tabel Matematika untuk Soal Nomor 3 Tes Tahap I.....	40
4.11 Analisis Jenis Kesalahan Subjek pada Tes Tahap I Soal Nomor 1 .....	47
4.12 Analisis Jenis Kesalahan Subjek pada Tes Tahap I Soal Nomor 2 .....	49
4.13 Analisis Jenis Kesalahan Subjek pada Tes Tahap I Soal Nomor 3 .....	51
4.14 Analisis Jenis Kesalahan Subjek pada Tes Tahap II Soal Nomor 1 .....	66
4.15 Analisis Jenis Kesalahan Subjek pada Tes Tahap II Soal Nomor 2.....	68
4.16 Analisis Jenis Kesalahan Subjek pada Tes Tahap II Soal Nomor 3.....	71
4.17 Hasil Analisis Data Subjek S1 pada Tes Tahap I dan Tes Tahap II....	74
4.18 Hasil Analisis Data Subjek S2 pada Tes Tahap I dan Tes Tahap II....	79
4.19 Hasil Analisis Data Subjek S3 pada Tes Tahap I dan Tes Tahap II....	86
4.20 Hasil Analisis Data Subjek S4 pada Tes Tahap I dan Tes Tahap II....	92

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Peta Konsep Materi Program Linear .....	15
2.3 Kerangka Konseptual .....	20
4.1 Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 1 Tes Tahap I.....	34
4.2 Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 2 Tes Tahap I.....	35
4.3 Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 3 Tes Tahap I.....	36
4.4 Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 1 Tes Tahap I.....	38
4.5 Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 2 Tes Tahap I.....	39
4.6 Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 3 Tes Tahap I.....	40
4.7 Jawaban Subjek S3 pada Soal Nomor 1 Tes Tahap I.....	41
4.8 Jawaban Subjek S3 pada Soal Nomor 2 Tes Tahap I.....	42
4.9 Jawaban Subjek S3 pada Soal Nomor 3 Tes Tahap I.....	43
4.10 Jawaban Subjek S4 pada Soal Nomor 1 Tes Tahap I.....	44
4.11 Jawaban Subjek S4 pada Soal Nomor 2 Tes Tahap I.....	45
4.12 Jawaban Subjek S4 pada Soal Nomor 3 Tes Tahap I.....	46
4.13 Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 1 Tes Tahap II.....	54
4.14 Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 2 Tes Tahap II.....	55
4.15 Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 3 Tes Tahap II.....	56
4.16 Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 1 Tes Tahap II.....	57
4.17 Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 2 Tes Tahap II.....	58
4.18 Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 3 Tes Tahap II.....	59
4.19 Jawaban Subjek S3 untuk Soal Nomor 1 Tes Tahap II..	60
4.20 Jawaban Subjek S3 untuk Soal Nomor 2 Tes Tahap II..	61
4.21 Jawaban Subjek S3 untuk Soal Nomor 3 Tes Tahap II..	62
4.22 Jawaban Subjek S4 untuk Soal Nomor 1 Tes Tahap II..	63
4.23 Jawaban Subjek S4 untuk Soal Nomor 2 Tes Tahap II..	64
4.24 Jawaban Subjek S4 untuk Soal Nomor 3 Tes Tahap II..	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1: Format Revisi Skripsi .....	113
Lampiran 2: Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	114
Lampiran 3: Matriks Penelitian .....	115
Lampiran 4: Surat Permohonan Izin Penelitian.....	116
Lampiran 5: Surat Keterangan Penelitian.....	117
Lampiran 6: Lembar Validasi Instrumen Tes.....	118
Lampiran 7: Kisi-Kisi Intrumen Tes .....	124
Lampiran 8: Soal Tes Tahap I .....	125
Lampiran 9: Soal Tes Tahap II .....	127
Lampiran 10: Rubrik Penilaian Tes Tahap I.....	129
Lampiran 11: Rubrik Penilaian Tes Tahap II .....	137
Lampiran 12: Lembar Jawaban Subjek S1 .....	145
Lampiran 13: Lembar Jawaban Subjek S2 .....	148
Lampiran 14: Lembar Jawaban Subjek S3 .....	151
Lampiran 15: Lembar Jawaban Subjek S4 .....	154
Lampiran 16: Lembar Validasi Instrumen Wawancara.....	157
Lampiran 17: Pedoman Wawancara.....	163
Lampiran 18: Hasil Wawancara Tahap I.....	165
Lampiran 19: Hasil Wawancara Tahap II.....	176
Lampiran 20: Dokumentasi Kegiatan.....	187