



**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN STEM DITINJAU
DARI TINGKAT KEMANDIRIAN SISWA SMP**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

Oleh

Eka Wina Putri Martaningtiyas

B2B018022

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2022

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Statistika Matematika dengan Pendekatan STEM Ditinjau dari Tingkat Kemandirian Siswa SMP” yang disusun oleh :

Nama : Eka Wina Putri Martaningtiyas

NIM : B2B018022

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 19 September 2022

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dwi Sulistyarningsih, S.Si., M.Pd

NIK. 28.6.1026.212



Abdul Aziz, M.Pd

NIK. 28.6.1026.352

Mengetahui

Ketua Program Studi



Eko Andy Purnomo, M.Pd

NIK 28.6.1026.204

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Statistika Matematika dengan Pendekatan STEM Ditinjau dari Tingkat Kemandirian Siswa SMP” yang disusun oleh :

Nama : Eka Wina Putri Martaningtyas

NIM : B2B018022

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Program Sarjana,
Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal : 19 September 2022

Panitia Ujian

Ketua Tim Penguji



Iswahyudi Joko Suprayitno, S.Si., M.Pd

NIK. 28.6.1026.184

Anggota Tim Penguji I



Martyana Prihaswati, S.Si., M.Pd

NIK. 28.6.1026.216

Anggota Tim Penguji II



Dwi Sulistyaningsih, S.Si., M.Pd

NIK. 28.6.1026.212

Anggota Tim Penguji III



Abdul Aziz, M.Pd

NIK. 28.6.1026.352

Mengetahui

Ketua Program Studi



Eko Andy Purnomo, M.Pd

NIK 28.6.1026.204

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Semarang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 30 September 2022

Yang membuat pernyataan,



Eka Wina Putri M.

NIM. B2B018022

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Wina Putri Martaningtiyas
NIM : B2B018022
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Fakultas / Jurusan : FMIPA / Pendidikan Matematika
Jenis Penelitian : Skripsi
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Statistika Matematika dengan Pendekatan STEM Ditinjau dari Tingkat Kemandirian Siswa SMP
Email : ekawinapm26@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas *royalty* kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi mengembangkan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak penyimpangan, mengalih mediakan / mengalih formatan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menyampaikannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan Unimus, tanpa perlu meminta izin dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hukuman yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 30 September 2022

Yang membuat pernyataan,



Eka Wina Putri M.
NIM. B2B018022

“Rencana Allah SWT pasti lebih baik dari rencanamu, jadi tetaplah berjuang dan berdoa sampai kamu menemukan bahwa Allah selalu memberikanmu yang terbaik”

PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan kemudahan, kekuatan, kesehatan, dan kesabaran untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah lelah serta menjadi motivasi, inspirasi, dan tiada henti memberikan doa dan dukungannya untuk saya sampai di titik ini.
2. Teman, sahabat, serta satu – satunya adik perempuan saya yang selalu memberikan semangat, bantuan dan selalu mengisi hari-hari saya dengan kebahagiaan.
3. Dosen - dosen pendidikan matematika terutama dosen pembimbing yang selama ini memberikan pengetahuan, ilmu, dan motivasi serta selalu sabar dalam membimbing saya.
4. Kepala Sekolah SMP N 12 Semarang beserta para guru dan karyawan yang telah membantu saya dalam pelaksanaan penelitian skripsi.
5. Sahabat semasa sekolah Name, Fannisa, Della, Annisa, Moli, dan Dewi yang selalu menghibur, memberikan motivasi, dan menemani setiap langkah perjuangan ini.
6. Sahabat seperjuanganku Shamiq, Titik, dan Imelda yang selama ini saling berbagi ilmu, pengalaman, dan suka duka saat kebersamaan dalam masa perkuliahan yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
7. Teman seperjuangan PMAT 2018 yang sudah mewarnai hari – hari dengan tawa selama 4 tahun perkuliahan.
8. Untuk semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, saya ucapkan terima kasih atas segala hal yang diberikan. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan kalian dan diberi kemudahan dalam menjalankan urusan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Statistika Matematika dengan Pendekatan STEM Ditinjau dari Tingkat Kemandirian Siswa SMP. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaatNya di yaumul akhir nanti, Aamiin.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang
2. Dr. Eny Winaryati, M.Pd selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang
3. Venissa Dian Mawarsari, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang
4. Dwi Sulistyaningsih, S.Si., M.Pd selaku dosen pembimbing utama, dan Abdul Aziz, M.Pd selaku dosen pembimbing pendamping
5. Segenap dosen pengajar di Prodi S1 Pendidikan Matematika UNIMUS atas ilmu, pengajaran, bimbingan, pendidikan, dan pengetahuan yang diberikan kepada penulis.
6. Kedua orangtua dan keluarga penulis yang selalu mendoakan serta memberikan support dalam penyusunan skripsi
7. Teman-teman Pendidikan Matematika 2018 yang selalu mendoakan dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati guna menyempurnakan skripsi ini.

Semarang, 19 September 2022

Eka Wina Putri M.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Fokus Penelitian	8
1.4 Tujuan.....	8
1.5 Manfaat.....	9
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Landasan Teori	11
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	23
2.3 Kerangka Berfikir.....	25
BAB III	28
METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28

3.3 Penentuan Informan	29
3.4 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5 Instrumen Penelitian	31
3.6 Teknik Analisis Data	41
3.7 Jadwal Penelitian	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Gambaran Umum	45
4.2 Data Fokus Penelitian	46
4.3 Hasil Penelitian	53
BAB V	102
PENUTUP	102
5.1 Simpulan	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN – LAMPIRAN	110



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) SMP Materi Statistika.....	22
3. 1 Kisi - Kisi Angket Kemandirian	31
3. 2 Penskoran Angket	32
3. 3 Kriteria Pengelompokkan	33
3. 4 Kisi - Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	34
3. 5 Kisi - Kisi Pedoman Wawancara	35
3. 6 Kisi - Kisi Instrumen Validasi Isi dan Konstruk.....	36
3. 7 Skor Penilaian Validitas Ahli.....	37
3. 8 Kriteria Tingkat Kevalidan	38
3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	40
3. 10 Kriteria Daya Pembeda	41
3. 11 Jadwal Penelitian	44
4. 1 Hasil Validasi Angket Kemandirian.....	48
4. 2 Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	49
4. 3 Hasil Uji Coba Validitas	50
4. 4 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran	51
4. 5 Hasil Uji Coba Daya Pembeda.....	52
4. 6 Perhitungan dan Kriteria Standar Deviasi.....	54
4. 7 Hasil Kategori Kemandirian Siswa.....	54
4. 8 Subjek Penelitian	55
4. 9 Kode Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Kerangka Berpikir.....	27
4. 1 Hasil Tes Subjek T1 Soal Nomor 2	57
4. 2 Hasil Tes Subjek T1 Soal Nomor 2 Berdasarkan IDK 3	58
4. 3 Hasil Tes Subjek T1 Soal Nomor 5	61
4. 4 Hasil Tes Subjek T1 Soal Nomor 5 Berdasarkan IDK 2 dan IDK 3.....	61
4. 5 Hasil Tes Subjek T1 Soal Nomor 5 Berdasarkan IDK 4	62
4. 6 Hasil Tes Subjek T2 Soal Nomor 2	64
4. 7 Hasil Tes Subjek T2 Soal Nomor 2 Berdasarkan IDK 1	65
4. 8 Hasil Tes Subjek T2 Soal Nomor 2 Berdasarkan IDK 3	65
4. 9 Hasil Tes Subjek T2 Soal Nomor 5	67
4. 10 Hasil Tes Subjek T2 Soal Nomor 5 Berdasarkan IDK 2 dan IDK 3.....	68
4. 11 Hasil Tes Subjek T2 Soal Nomor 5 Berdasarkan IDK 4	69
4. 12 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 1.....	71
4. 13 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 1 Berdasarkan IDK 1.....	72
4. 14 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 1 Berdasarkan IDK 2.....	72
4. 15 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 1 Berdasarkan IDK 3.....	73
4. 16 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 1 Berdasarkan IDK 4.....	74
4. 17 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 2.....	76
4. 18 Hasil Tes Subjek S1 Soal Nomor 2 Berdasarkan IDK 3.....	77
4. 19 Hasil Tes Subjek S2 Soal Nomor 4.....	79
4. 20 Hasil Tes Subjek S2 Soal Nomor 4 Berdasarkan IDK 2 dan IDK 3.....	80
4. 21 Hasil Tes Subjek S2 Soal Nomor 4 Berdasarkan IDK 4.....	81
4. 22 Hasil Tes Subjek S2 Soal Nomor 5.....	83
4. 23 Hasil Tes Subjek R1 Soal Nomor 3.....	86
4. 24 Hasil Tes Subjek R1 Soal Nomor 4	88
4. 25 Hasil Tes Subjek R1 Soal Nomor 4 Berdasarkan IDK 2	89
4. 26 Hasil Tes Subjek R1 Soal Nomor 4 Berdasarkan IDK 4	90
4. 27 Hasil Tes Subjek R2 Soal Nomor 1	92
4. 28 Hasil Tes Subjek R2 Soal Nomor 1 Berdasarkan IDK 3	93
4. 29 Hasil Tes Subjek R2 Soal Nomor 1 Berdasarkan IDK 4	93
4. 30 Hasil Tes Subjek R2 Soal Nomor 3	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi – Kisi Soal	111
2. Instrumen Soal	112
3. Kunci Jawaban dan Indikator Kemampuan	115
4. Kisi – kisi Angket	127
5. Angket Kemandirian.....	128
6. Lembar Pedoman Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis.....	131
7. Analisis Uji Validitas Angket	132
8. Analisis Uji Validitas Soal.....	133
9. Analisis Uji Coba Validitas Soal	134
10. Analisis Uji Coba Realibilitas Soal.....	135
11. Analisis Uji Coba Daya Pembeda.....	136
12. Analisis Uji Coba Tingkat Kesukaran	137
13. Hasil Angket Siswa.....	138
14. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	139
15. Surat Ijin Penelitian (Dinas Pendidikan).....	140
16. Surat Ijin Penelitian (Universitas Muhammadiyah Semarang).....	141
17. Surat Ijin Telah Melaksanakan Penelitian	142
18. Dokumentasi	143