

**PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS DAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

SKRIPSI



Oleh

SHELLA ANGGITA

NIM. 190402005

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

2023

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” berjalan dengan baik dan selesai tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. yang kita harapkan syafaatnya kelak.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sarwo Edy, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan waktu sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Syaiful Huda, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan waktu sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Kepala Sekolah di SMP sekecamatan Balongpanggang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian hingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar.
4. Guru-guru dan peserta didik kelas VII di SMP sekecamatan Balongpanggang yang turut membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta dukungan baik secara moril maupun materil.
6. Seluruh teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2019 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang mempelajarinya.

Penulis

Shella Anggita 190402005	Dosen Pembimbing I. Dr. Sarwo Edy, M.Pd. II. Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.
PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	
ABSTRAK Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif dan menggunakan model analisis jalur (<i>path analysis</i>). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII SMP tahun pelajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP sekecamatan Balongpanggang dengan jumlah 527 peserta didik yang berasal dari 4 sekolah, yaitu UPT SMP Negeri 9 Gresik, UPT SMP Negeri 27 Gresik, UPT SMP Negeri 31 Gresik, dan SMP Muhammadiyah 2 Balongpanggang tahun pelajaran 2022/2023. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Slovin dengan mengambil batas kesalahan sebesar 5%, sehingga didapatkan jumlah sampel penelitian sebanyak 227 peserta didik yang dipilih dengan teknik pengambilan sampel secara <i>proportional cluster random sampling</i>. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kecerdasan logis matematis, tes kemampuan komunikasi matematis, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah <i>Structural Equation Modelling</i> (SEM) dengan menggunakan program AMOS 24 dengan taraf signifikan sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya keselarasan antara teori yang digunakan dengan hasil analisis jalur, yaitu (1) Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan nilai C.R. sebesar $11,604 \geq 1,967$ dan tingkat probabilitas sebesar $0,000 \leq 0,05$. (2) Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai C.R. sebesar $2,169 \geq 1,967$ dan tingkat probabilitas sebesar $0,030 \leq 0,05$. (3) Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai C.R. sebesar $2,683 \geq 1,967$ dan tingkat probabilitas sebesar $0,007 \leq 0,05$. Kata Kunci: <i>Kecerdasan Logis Matematis, Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika</i>	

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.4 MANFAAT PENELITIAN	5
1.5 DEFINISI OPERASIONAL	6
1.6 BATASAN MASALAH.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 KECERDASAN LOGIS MATEMATIS	7
2.1.1 Pengertian Kecerdasan	7
2.1.2 Pengertian Kecerdasan Logis Matematis	8
2.1.3 Indikator Kecerdasan Logis Matematis.....	9
2.2 KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS.....	11
2.2.1 Pengertian Kemampuan Komunikasi.....	11
2.2.2 Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis	12
2.2.3 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	14
2.3 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	16
2.3.1 Pengertian Masalah Matematika	16

2.3.2 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	17
2.3.3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematika.....	18
2.4 PENELITIAN YANG RELEVAN.....	19
2.5 KERANGKA BERPIKIR.....	21
2.6 HIPOTESIS PENELITIAN	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 JENIS PENELITIAN.....	24
3.2 POPULASI DAN SAMPEL	24
3.2.1 Populasi	24
3.2.2 Sampel.....	25
3.3 VARIABEL PENELITIAN.....	26
3.3.1 Variabel Eksogen	26
3.3.2 Variabel Mediasi	27
3.3.3 Variabel Endogen.....	27
3.4 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN.....	27
3.4.1 Lokasi Penelitian	27
3.4.2 Waktu Penelitian	28
3.5 METODE PENGUMPULAN DATA	28
3.6 INSTRUMEN PENELITIAN.....	28
3.6.1 Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis	28
3.6.2 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	29
3.6.3 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	29
3.7 TEKNIK ANALISIS DATA	30
3.7.1 Analisis Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis	30
3.7.2 Analisis Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	30
3.7.3 Analisis Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	30
3.7.4 Uji Validitas	31
3.7.5 Uji Reliabilitas.....	31
3.7.6 Konversi Data.....	32
3.7.7 Uji Analisis Jalur SEM.....	33

BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA.....	44
4.1 DESKRIPSI TAHAP PERENCANAAN PENELITIAN.....	44
4.1.1 Menentukan Sampel Penelitian	44
4.1.2 Menyusun Instrumen Penelitian.....	44
4.1.3 Melakukan Validasi Instrumen Penelitian	45
4.1.4 Melakukan Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian	50
4.2 DESKRIPSI TAHAP PENGAMBILAN DATA PENELITIAN	57
4.3 DESKRIPSI TAHAP ANALISIS DATA.....	58
4.3.1 Langkah ke-1 Mengembangkan Model Berdasarkan Teori	58
4.3.2 Langkah ke-2 Menyusun Diagram Jalur	58
4.3.3 Langkah ke-3 Menyusun Persamaan Struktural.....	59
4.3.4 Langkah ke-4 Memilih Matriks Input dan Estimasi Model	62
4.3.5 Langkah ke-5 Memilih Identifikasi Model Struktural	62
4.3.6 Langkah ke-6 Menilai Kriteria <i>Goodness of Fit</i>	63
4.3.7 Langkah ke-7 Interpretasi dan Modifikasi Model.....	73
4.3.8 Uji Hipotesis.....	77
4.4 PENGARUH LANGSUNG, TIDAK LANGSUNG, DAN TOTAL	79
4.5 PEMBAHASAN.....	80
4.5.1 Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis	80
4.5.2 Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	81
4.5.3 Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	83
4.5.4 Pengaruh Langsung, Tidak Langsung, dan Total.....	84
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	85
5.1 SIMPULAN	85
5.2 SARAN	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 2.2	Kerangka Teori.....	23
Gambar 3.1	Model Analisis Jalur (<i>Path Analysis</i>).....	34
Gambar 3.2	Diagram Jalur Penelitian	35
Gambar 4.1	Validasi Instrumen Kecerdasan Logis Matematis oleh Dosen....	45
Gambar 4.2	Validasi Instrumen Kecerdasan Logis Matematis oleh Guru.....	46
Gambar 4.3	Validasi Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Dosen.....	46
Gambar 4.4	Validasi Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Guru.....	47
Gambar 4.5	Validasi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika oleh Dosen.....	48
Gambar 4.6	Validasi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika oleh Guru.....	49
Gambar 4.7	Model Analisis Jalur (<i>Path Analysis</i>).....	59
Gambar 4.8	Diagram Jalur Penelitian	59
Gambar 4.9	Model_1 CFA Konstruk Eksogen	65
Gambar 4.10	Model_2 CFA Konstruk Eksogen	67
Gambar 4.11	Model CFA Konstruk Endogen.....	69
Gambar 4.12	Full Model_1	72
Gambar 4.13	Full Model_2	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rincian Jumlah Peserta Didik Kelas VII di SMP sekecamatan Balongpanggang Tahun Pelajaran 2022/2023.....	24
Tabel 3.2	Perhitungan Jumlah Sampel Masing-Masing Sekolah.....	26
Tabel 3.3	Keterangan Simbol Analisis SEM.....	36
Tabel 4.1	Rincian Sampel Penelitian	44
Tabel 4.2	Revisi Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis.....	47
Tabel 4.3	Revisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ...	48
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas Instrumen Kecerdasan Logis Matematis	51
Tabel 4.5	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kecerdasan Logis Matematis Secara Keseluruhan.....	52
Tabel 4.6	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kecerdasan Logis Matematis Tiap Item	52
Tabel 4.7	Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis	53
Tabel 4.8	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Keseluruhan	54
Tabel 4.9	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis Tiap Item	54
Tabel 4.10	Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	55
Tabel 4.11	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Secara Keseluruhan	56
Tabel 4.12	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tiap Item.....	56
Tabel 4.13	Jadwal Pelaksanaan Tes	57
Tabel 4.14	Keterangan Simbol Analisis SEM.....	60
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas.....	63
Tabel 4.16	Hasil Analisis Regression Weights Model_1 Konstruk Eksogen	66
Tabel 4.17	Hasil Analisis Standardized Regression Weights Model_1 Konstruk Eksogen	66

Tabel 4.18 Hasil Analisis Modification Indices Model_1 Konstruk Eksogen...	67
Tabel 4.19 Hasil Analisis Regression Weights Model_2 Konstruk Eksogen	68
Tabel 4.20 Hasil Analisis Standardized Regression Weights Model_2 Konstruk Eksogen	68
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Model_2 CFA Konstruk Eksogen.....	69
Tabel 4.22 Hasil Analisis Regression Weights Model Konstruk Endogen.....	70
Tabel 4.23 Hasil Analisis Standardized Regression Weights Model Konstruk Endogen.....	70
Tabel 4.24 Hasil Pengujian Model CFA Konstruk Endogen	71
Tabel 4.25 Hasil Analisis Regression Weights Model Full Model_1.....	72
Tabel 4.26 Hasil Analisis Standardized Regression Weights Model Full Model_1	73
Tabel 4.27 Hasil Analisis Modification Indices Full Model_1	74
Tabel 4.28 Hasil Analisis Regression Weights Model Full Model_2.....	75
Tabel 4.29 Hasil Analisis Standardized Regression Weights Model Full Model_2	75
Tabel 4.30 Hasil Pengujian Full Model_2.....	76
Tabel 4.31 Hasil Analisis Standardized Regression Weights Model Full Model_2 untuk Pengujian Hipotesis	77
Tabel 4.32 Pengaruh Langsung	79
Tabel 4.33 Pengaruh Tidak Langsung.....	79
Tabel 4.34 Pengaruh Total	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-Kisi Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis	90
Lampiran 2	Rubrik Penilaian Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	91
Lampiran 3	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	94
Lampiran 4	Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	95
Lampiran 5	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	97
Lampiran 6	Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	98
Lampiran 7	Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis, Kemampuan Komunikasi Matematis, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	100
Lampiran 8	Lembar Jawaban.....	101
Lampiran 9	Sebaran Indikator pada Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis, Kemampuan Komunikasi Matematis, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	103
Lampiran 10	Pedoman Penskoran Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis	109
Lampiran 11	Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	114
Lampiran 12	Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	118
Lampiran 13	Lembar Validasi Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	122
Lampiran 14	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	124
Lampiran 15	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	126
Lampiran 16	Lembar Validasi Instrumen Kecerdasan Logis Matematis oleh Dosen Matematika.....	128
Lampiran 17	Lembar Validasi Instrumen Kecerdasan Logis Matematis oleh Guru Matematika.....	130
Lampiran 18	Lembar Validasi Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Dosen Matematika	132

Lampiran 19 Lembar Validasi Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Guru Matematika	134
Lampiran 20 Lembar Validasi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika oleh Dosen Matematika.....	136
Lampiran 21 Lembar Validasi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika oleh Guru Matematika.....	138
Lampiran 22 Data Uji Coba Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	140
Lampiran 23 Data Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	141
Lampiran 24 Data Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	142
Lampiran 25 Output Hasil Data Uji Coba Tes Kecerdasan Logis Matematis..	143
Lampiran 26 Output Hasil Data Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	145
Lampiran 27 Output Hasil Data Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	146
Lampiran 28 Data Skor Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	147
Lampiran 29 Data Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	154
Lampiran 30 Data Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika...	161
Lampiran 31 Ouput Hasil Penelitian Peserta Didik Kelas VII di SMP sekecamatan Balongpanggang pada Software AMOS 24	168
Lampiran 32 Surat Keterangan Penelitian	173