



**umsurabaya**

*Universitas Muhammadiyah surabaya*

**SKRIPSI**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
SISWA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD  
DEPENDENT* DAN *INDEPENDENT***

**DWI MEGA LINTANG SUKMA**

**NIM. 20191112004**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Dr. Endang Suprpti, S.Pd., M.Pd.**

**Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS PENDIDIKAN, KOMUNIKASI, DAN SAINS**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2026**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI GAYA  
KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* DAN  
*INDEPENDENT***

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**DWI MEGA LINTANG SUKMA  
NIM. 20191112004**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Dr. Endang Suprpti, S.Pd., M.Pd.  
Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN, KOMUNIKASI, DAN  
SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2026**

## HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto:**

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”  
(Terjemahan Q.S An Najm: 39)

“*Man Jadda Wajada* – Barangsiapa yang bersungguh-sungguh, pasti ia akan sampai pada tujuannya”

“Perjuangan ini bukan hanya tentang menyelesaikan sebuah buku ataupun tugas akhir, tapi tentang menyelesaikan janji pada diri sendiri, kedua orang tua, saudara-saudara, dan masa depan. Lelah itu pasti, namun menyerah bukan pilihan bagi seorang yang ingin membuktikan kepada dunia bahwa ia tidak pantas diremehkan. Setiap baris kalimat yang diketik adalah saksi perjuangan. Hasil tidak akan pernah mengkhianati usaha selama niat tertanam karena Allah. Mari menjadi orang yang bermanfaat sampai kapanpun dan untuk siapapun.”

### **Persembahan:**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Teruntuk Allah SWT atas rasa syukur telah memberikan kemudahan serta kelancaran dalam menyusun tugas akhir.
2. Kedua orang tua, skripsi ini ku persembahkan untuk kedua orang tua (almarhum/ah). Terima kasih karena telah mendukung putrinya melanjutkan Pendidikan di perguruan tinggi.
3. Kelima saudara kandung yang telah mendoakan disertai sujudnya dan mendukung secara materil.
4. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan, baik secara moril maupun materil. Terima kasih atas kebersamaannya yang selalu memotivasi saya untuk terus maju dan berjuang.
5. Seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah banyak membantu dalam memperoleh data dan informasi yang berguna untuk skripsi saya.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menjadi kontribusi kecil untuk kemajuan masyarakat.

## LEHALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh Dwi Mega Lintang Sukma ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan pada tanggal 21 Januari 2026

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Endang Suprapti, S.Pd.,  
M.Pd.



7 Januari 2026

Achmad Hidayatullah, S.Pd.,  
M.Pd., Phd.



16 Januari 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd, M.Pd.



## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Skripsi yang ditulis oleh Dwi Mega Lintang Sukma ini telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tanggal 21 Januari 2026

**Dosen Penguji**

**Tanda Tangan**

**Tanggal**

Dr. Wahyuni Suryaningtyas, S.Si.,  
M.Si.



21 Januari 2026

Syarifuddin, S.Pd., M.Pd.



21 Januari 2026

Achmad Hidayatullah, S.Pd.,  
M.Pd., Ph.D.



21 Januari 2026

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains  
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Mega Lintang Sukma  
NIM : 20191112004  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Pendidikan, Komunikasi, dan Sains

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 2 Februari 2026

Membuat pernyataan,



(Dwi Mega Lintang Sukma)

## ABSTRAK

Sukma, Dwi Mega Lintang. 2026, Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Independent*, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Pembimbing I: Dr. Endang Suprpti, S.Pd., M.Pd., Pembimbing II: Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI). Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian terdiri dari empat siswa kelas VIII A SMP Mujahidin Surabaya yang dipilih menggunakan instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Data dikumpulkan melalui tes kemampuan komunikasi matematis tulis dan wawancara berbasis tugas untuk mengukur komunikasi lisan, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FI cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih analitis dan mandiri, mampu menjelaskan ide secara logis dan prosedural, meskipun terkadang mengabaikan representasi visual seperti gambar. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif FD lebih bergantung pada arahan eksternal dan sering menggunakan metode coba-coba dalam memecahkan masalah. Meskipun FD menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam aspek komunikasi visual, mereka sering mengalami kesulitan dalam menjelaskan alasan logis secara lisan maupun tulisan. Secara umum, kedua kelompok subjek masih menunjukkan kelemahan dalam ketelitian dan penyelesaian masalah bertahap (*multistep*). Penelitian ini menyimpulkan bahwa perbedaan gaya kognitif memengaruhi cara siswa mengorganisasikan informasi dan mengomunikasikan solusi matematis mereka dalam proses pemecahan masalah.

**Kata Kunci:** *Field Dependent; Field Independent; Gaya Kognitif; Komunikasi Matematis; Matematika.*

## ABSTRACT

Sukma, Dwi Mega Lintang. 2026, An Analysis of Students' Mathematical Communication Skill Reviewed from Field Dependent and Independent Cognitive Styles, Mathematics Education Study Program, Faculty of Education, Communication, and Science, Muhammadiyah University of Surabaya, Advisor I: Dr. Endang Suprapti, S.Pd., M.Pd., Advisor II: Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

This research aimed to describe students' mathematical communication skill in solving mathematical problems reviewed from field dependent (FD) and field independent (FI) cognitive styles. The type of research used qualitative descriptive with the research subjects consisting of four students in 8<sup>th</sup> grade A SMP Mujahidin Surabaya who were selected using the Group Embedded Figures Test (GEFT) instrument. The data were collected through written mathematical communication skills tests and task-based interviews to measure oral communication, then analysed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the students with the FI cognitive style tended to have more analytical and independent mathematical communication skill, being able to explain ideas logically and procedurally, although sometimes ignoring visual representations such as images. In contrast, students with the FD cognitive style relied more on external direction and often use trial and error methods in solving problems. Although FDs showed considerable ability in visual communication, they had difficulty explaining logical reasons orally or in writing. In general, both subject groups still showed weaknesses in precision and multistep problem-solving. This research concluded that differences in cognitive styles affect the way students organized the information and communicated their mathematical solutions in the problem-solving process.

**Keywords:** Cognitive Style; Field Dependent; Field Independent; Mathematical Communication; Mathematics.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Independent*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Sehubungan dengan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

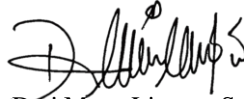
1. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Dr. Endang Suprapti, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah sabar memberi bimbingan dan support untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang telah sabar memberi bimbingan dan support untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
7. Bapak Anas Fauzi, S.Pd. Selaku kepada sekolah dan Bapak Muchlish Budi Kurniawan, S.Si., M.T. Selaku guru matematika SMP Mujahidin Surabaya yang telah membantu dan mendukung penulis selama mengadakan penelitian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini, masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun, yang dapat menjadi masukan berharga untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang.

Dengan tersusunnya skripsi ini, penulis berharap dapat memberikan kontribusi positif, baik bagi penulis secara pribadi sebagai bekal pengalaman dalam dunia pendidikan, maupun bagi dunia

pendidikan itu sendiri. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan memberikan inspirasi kepada pembaca atau pihak yang membutuhkan, serta menjadi referensi yang berguna dalam praktik pendidikan di kemudian hari.

Surabaya, 2 Februari 2026



Dwi Mega Lintang Sukma  
NIM. 20191112004

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN UJIAN</b> .....	v
<b>PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Komunikasi Matematis.....	7
B. Indikator Komunikasi Matematis.....	8
C. Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i> .....	13
D. Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i> .....	16
E. Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	19
F. Kajian Penelitian yang Terdahulu.....	26
G. Kerangka Berpikir.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	30
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
C. Subjek Penelitian.....	30
D. Instrumen Penelitian.....	30
E. Prosedur Penelitian.....	32
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
G. Keabsahan Data.....	36
H. Teknik Analisis Data.....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	39
A. Data Hasil Validasi Instrumen.....	39
B. Data Tes GEFT.....	43

C. Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> Subjek FD1 .....	44
D. Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> Subjek FD2 .....	48
E. Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> Subjek FI1 .....	56
F. Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> Subjek FI2 .....	62
G. Perbedaan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i> .....	68
H. Pembahasan .....	76
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	78
A. Simpulan.....	78
B. Saran.....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	80
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	85
<b>LAMPIRAN A</b> .....	85
1. Surat Izin Penelitian .....	85
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	86
3. Surat Permohonan Validasi Instrumen Dosen dan Guru .....	87
4. Kartu Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	88
<b>LAMPIRAN B</b> .....	89
1. Lembar Validasi Instrumen .....	89
a. Validasi Instrumen Tes Komunikasi Matematis Tulis Oleh Validator 1 .....	89
b. Validasi Instrumen Tes Komunikasi Matematis Tulis Oleh Validator 2 .....	90
c. Indikator Tes Komunikasi Matematis.....	91
d. Validasi Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Oleh Validator 1.....	92
e. Validasi Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Oleh Validator 2.....	93
f. Indikator Penilaian Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	94
g. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 1 .....	95
h. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 2 .....	96
i. Indikator Validasi Pedoman Wawancara.....	97
2. Instrumen Penelitian.....	98
a. Lembar Tes Group Embedded Figures Test (GEFT) .....	98
b. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis ..	109

c. Rubrik Penilaian Karakteristik Komunikasi Matematis Tulis	111
d. Kisi-kisi Soal Tes dan Indikator Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis.....	122
e. Pedoman Wawancara Komunikasi Matematis Lisan.....	125
<b>LAMPIRAN C</b> .....	132
1. Data Hasil Tes Group Embedded Figures Test (GEFT).....	132
<b>LAMPIRAN D</b> .....	133
1. Dokumentasi .....	133
2. Surat Persetujuan Revisi Penguji 1.....	134
3. Surat Persetujuan Revisi Penguji 2.....	135
4. Endorsement Pusat Bahasa .....	135
5. Biodata.....	137

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	8
Tabel 2 Indikator Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis .....	9
Tabel 3 Karakter Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent .....	15
Tabel 4 Profil Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif .....	17
Tabel 5 Tingkat Kevalidan .....	37
Tabel 6 Analisis Data Hasil Tes GEFT .....	37
Tabel 7 Klasifikasi Kategori Hasil Tes GEFT .....	38
Tabel 8 Validator dan Instrumen Penelitian .....	39
Tabel 9 Saran Validator Terhadap Instrumen Penelitian.....	39
Tabel 10 Hasil Penilaian Validator Terhadap Instrumen Penelitian .....	42
Tabel 11 Data Hasil Tes GEFT Siswa.....	43
Tabel 12 Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Independent .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kubus .....	19
Gambar 2 Jaring-jaring Kubus .....	20
Gambar 3 Balok .....	20
Gambar 4 Jaring-jaring Balok .....	21
Gambar 5 Prisma Segitiga .....	21
Gambar 6 Jaring-jaring Prisma Segitiga .....	22
Gambar 7 Prisma Segiempat .....	22
Gambar 8 Jaring-jaring Prisma Segiempat .....	23
Gambar 9 Prisma Segilima .....	23
Gambar 10 Jaring-jaring Prisma Segilima .....	23
Gambar 11 Prisma Segienam .....	24
Gambar 12 Jaring-jaring Prisma Segienam .....	24
Gambar 13 Limas Segitiga .....	25
Gambar 14 Jaring-jaring Limas Segitiga .....	25
Gambar 15 Limas Segiempat .....	25
Gambar 16 Jaring-jaring Limas Segiempat .....	26
Gambar 17 Contoh soal Tes GEFT .....	31
Gambar 18 Contoh Soal Tes Tulis .....	31
Gambar 19 Contoh Pertanyaan Wawancara .....	32
Gambar 20 Prosedur Penelitian .....	34
Gambar 21 Jawaban Subjek FD1 (Nomor 1) .....	44
Gambar 22 Jawaban Subjek FD1 (Nomor 2) .....	46
Gambar 23 Jawaban Subjek FD1 (Nomor 3) .....	47
Gambar 24 Jawaban Subjek FD2 (Nomor 1) .....	49
Gambar 25 Jawaban Subjek FD2 (Nomor 2) .....	51
Gambar 26 Jawaban Subjek FD2 (Nomor 3) .....	54
Gambar 27 Jawaban Subjek FI1 (Nomor 1) .....	56
Gambar 28 Jawaban Subjek FI1 (Nomor 2) .....	58
Gambar 29 Jawaban Subjek FI1 (Nomor 3) .....	60
Gambar 30 Jawaban Subjek FI2 (Nomor 1) .....	62
Gambar 31 Jawaban Subjek FI2 (Nomor 2) .....	64
Gambar 32 Jawaban Subjek FI2 (Nomor 3) .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A</b> .....	<b>85</b>
1. Surat Izin Penelitian.....	85
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	86
3. Surat Permohonan Validasi Dosen dan Guru .....	87
4. Kartu Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	88
<b>LAMPIRAN B</b> .....	<b>89</b>
1. Lembar Validasi Instrumen.....	89
a. Validasi Instrumen Tes Komunikasi Matematis Tulis Oleh Validator 1.....	89
b. Validasi Instrumen Tes Komunikasi Matematis Tulis Oleh Validator 2.....	90
c. Indikator Tes Komunikasi Matematis .....	91
d. Validasi Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Oleh Validator 1.....	92
e. Validasi Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Oleh Validator 2.....	93
f. Indikator Penilaian Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis .....	94
g. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 1 .....	95
h. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 2 .....	96
i. Indikator Validasi Pedoman Wawancara.....	97
2. Instrumen Penelitian .....	98
a. Lembar Tes Group Embedded Figures Test (GEFT) .....	98
b. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis .....	109
c. Rubrik Penilaian Karakteristik Komunikasi Matematis Tulis .....	111
d. Kisi-kisi Soal Tes dan Indikator Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis .....	122
e. Pedoman Wawancara Komunikasi Matematis Lisan ...	125
<b>LAMPIRAN C</b> .....	<b>132</b>
1. Data Hasil Tes Group Embedded Figures Test (GEFT).....	132
<b>LAMPIRAN D</b> .....	<b>133</b>
1. Dokumentasi .....	133
2. Surat Persetujuan Revisi Penguji 1.....	134
3. Surat Persetujuan Revisi Penguji 1.....	135
4. Endorsement Pusat Bahasa .....	136
5. Biodata.....	137