

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN
GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X SMA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika**



oleh:

DITHA LAILA NURRAMDANI

NIM: 201710060311054

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

SIDANG SKRIPSI

JUDUL:

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA
KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X SMA**

Oleh:

DITHA LAILA NURRAMDANI

NIM: 201710060311054

**Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankandi
depan Dewan Penguji, dan disetujui
pada tanggal 6 Juli 2024**

Menyetujui:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Prof. Dr. H. YUS M. CHOLILY, M.Si

MAYANG DINTARINI, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul
ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN
GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Oleh:

Ditha Laila Nurramdani

NIM: 201710060311054

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan
Diterima sebagai salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika, disyahkan
pada tanggal 1 Agustus 2024

Mengesahkan:




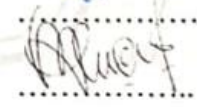


Dekan KIP-UMM

Handayani, M.M

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Prof. Dr. H. Yus M. Cholily, M.Si
2. Mayang Dintarini, M.Pd
3. Dr. Moh. Mahfud Effendi, M.M
4. Drs. Hendarto Cahyono, M.Si


.....

.....

.....

.....

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ditha Laila Nurramdani
Tempat/Tgl lahir : Mataram, 31 Desember 1998
NIM : 201710060311054
Fak/Prodi : FKIP/Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Peserta Didik” adalah hasil karya saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non-eksklusif.

Malang, 6 juli 2024

Yang menyatakan,



Ditha Laila Nurramdani

NIM:201710060311054

HASIL CEK PLAGIASI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



PENDIDIKAN MATEMATIKA

math.umm.ac.id | math@umm.ac.id

Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity (Kesamaan) Karya Ilmiah Mahasiswa

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Ditha Laila Nurramdani

NIM : 201710060311054

Telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Persentase Kesamaan
Pendahuluan	3%
Kajian Pustaka	22%
Metode Penelitian	31%
Hasil dan Pembahasan	11%
Kesimpulan dan Saran	4%

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.

Malang, 14 Agustus 2024

Tim Deteksi

Windy Yuanita, S.Pd



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutarni No 158 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 562 080

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

ABSTRAK

Nurramdani, Ditha Laila, 2024. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas X SMA. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik kelas X SMA yang memiliki gaya kognitif Field Dependence (FD) dan Field Independence (FI) pada tahun ajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan subjek peserta didik dari berbagai sekolah. Data dikumpulkan melalui tes GEFT dan tes tertulis, serta dianalisis menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya kognitif FD memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis pada level 2 (kategori cukup baik), dengan kesulitan dalam mengekspresikan ide matematis dalam bentuk grafik, mengidentifikasi ide awal, dan menggunakan simbol matematika dengan tepat. Namun, mereka mampu menginterpretasikan dan menguraikan ide matematis dengan benar, meskipun cara yang digunakan kurang sistematis. Di sisi lain, peserta didik dengan gaya kognitif FI menunjukkan kemampuan pada level 3 (kategori baik), mampu mengekspresikan ide matematis dalam bentuk grafik dengan baik, mengidentifikasi ide awal menggunakan bahasa sendiri, serta menuliskan simbol dan notasi matematika dengan cermat dan sesuai kaidah. Penelitian ini mengindikasikan perbedaan signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis antara kedua gaya kognitif tersebut.

Kata kunci: Komunikasi Matematis, Gaya Kognitif.

ABSTRACT

Nurramdani, Ditha Laila, 2024. Analysis of Mathematical Communication Abilities

Based on Cognitive Styles of X-grade Students in Senior High School.
Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and
Education, University of Muhammadiyah Malang.

This study aims to describe the written mathematical communication abilities of X-grade students with Field Dependence (FD) and Field Independence (FI) cognitive styles in the 2023/2024 academic year. This research is a qualitative descriptive study with subjects from various schools. Data were collected through the GEFT test and written tests, and analyzed using triangulation techniques. The results indicate that students with a FD cognitive style have written mathematical communication skills at level 2 (sufficiently good category), facing difficulties in expressing mathematical ideas in graphical form, identifying initial ideas, and using mathematical symbols correctly. However, they are able to interpret and elaborate mathematical ideas accurately, even though their methods tend to be less systematic. On the other hand, students with an FI cognitive style demonstrate skills at level 3 (good category), capable of expressing mathematical ideas in graphical form effectively, identifying initial ideas using their own language, and writing mathematical symbols and notations accurately and according to the applicable rules. This study indicates a significant difference in mathematical communication abilities between the two cognitive styles.

Key word: Mathematical Communication, Cognitive Style.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillah, puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Peserta Didik X SMA.” Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, saya sebagai penulis mengalami banyak kesulitan. Namun, berkat adanya bantuan, bimbingan, arahan dan do’a dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Nazaruddin Malik, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang karena telah memberi izin penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si dan Mayang Dintarini, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan menyemangati penulis dalam mengerjakan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Keluarga dan orang-orang terdekat yang membantu, mensupport dan menyemangati penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk banyak orang terutama untuk pihak-pihak yang berkepentingan. Namun tidak ada manusia yang sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar skripsi ini menjadi lebih sempurna.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HASIL CEK PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
BAB II.....	4
KAJIAN PUSTAKA	4
A. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	4
B. Gaya Kognitif Peserta didik.....	8
BAB III.....	12
METODE PENELITIAN.....	12
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	12
B. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian	12
C. Prosedur Penelitian.....	13
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen.....	13
E. Teknik Analisis Data	14
BAB IV	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
BAB V.....	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Table 1. Hasil Identifikasi Tes GEFT..... 16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jawaban PD1 untuk soal no.1	17
Gambar 2. Jawaban PD1 untuk soal no.1a.....	18
Gambar 3. Jawaban PD1 untuk soal no.1b	19
Gambar 4. Jawaban PD1 untuk soal no.1c.....	19
Gambar 5. Jawaban PD1 untuk soal no.2	20
Gambar 6. Jawaban PD1 untuk soal no.2a.....	21
Gambar 7. Jawaban PD1 untuk soal no.2b	21
Gambar 8. Jawaban PD1 untuk soal no.2c.....	22
Gambar 9. Jawaban PD2 untuk soal no.1	23
Gambar 10. Jawaban PD2 untuk soal no.1a.....	23
Gambar 11. Jawaban PD2 untuk soal no.1b.....	24
Gambar 12. Jawaban PD2 untuk soal no.1c.....	24
Gambar 13. Jawaban lanjutan PD2 untuk soal no.1c.....	25
Gambar 14. Jawaban PD2 untuk soal no.2	26
Gambar 15. Jawaban PD2 untuk soal no.2a.....	26
Gambar 16. Jawaban PD2 untuk soal no.2b	27
Gambar 17. Jawaban PD2 untuk soal no.2c.....	28

DAFTAR PUSTAKA

- Clark, K., Jacobs, J., Pittman, M., & Borko, H. (2005). *Strategies for building mathematical communication in the middle school classroom: Modeled in professional development, implemented in the classroom. Current Issues in Middle Level Education, 11(2), 1-12.* January.
- Darkasyi, M., Johar, R., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika, 1(1), 21-34.*
- Hasbi, M. (2012). Pengaruh Kemampuan Trigonometri Terhadap Kemampuan Fisika Dikaitkan dengan Gaya Kognitif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako. *Jurnal Aksioma, 1.1, 63-72.*
- Huggins, B., & Maiste, T. (1999). Communication in Mathematics. *Saint Xavier University & IRI/Skyline, 1(9), 166-200.*
http://coreylee.me/en/publications/2001_self-efficacy_change.pdf
- Kosko, K. W., & Wilkins, J. L. M. (2010). Mathematical communication and its relation to the frequency of manipulative use. *International Electronic Journal of Mathematics Education, 5(2), 79-90.* <https://doi.org/10.29333/iejme/251>
- Moleong, L. (2013). Metode Penelitian Kualitatif. *Banung: PT. Remaja Rosakarya.*
- Putriana, Y. (2017). Analisis kemampuan komunikasi matematis berdasarkan gaya kognitif siswa sma. *(Skripsi) Universitas Muhammadiyah Purworejo.*
- Qohar, A. (2009). Penggunaan Reciprocal Teaching Untuk Mengembangkan

- Komunikasi Matematis. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1998, 337–342.
- Rachmayani, D. (2014). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 13–23.
- Ramadani. (2019). Peningkatan Kemampuan Profesional Guru Taman Kanak-kanak dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) Melalui Pengembangan Keprofesian BERKELANJUTAN (PKB) Digugus IV Lubuk Batingkok Kecamatan Harau. *Menara Ilmu*, XIII(2), 102–114.
<http://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1189>
- Ramellan, P., Musdi, E., & Armiati. (2012). *KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF*. 1(1), 77–82.
- Rifqiyana, L. (2015). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Model 4K Materi Geometri Kelas Viii Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. 1–377.
- Rifqiyana, L., Susilo, B. E., & Masrukan. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Viii Dengan Pembelajaran Model 4K Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1).
<https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.8608>
- Rufaidah. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Bab 2*, 9(1), 148–162.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65%0Ahttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76>

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suryanti, N. (2014). Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Keuangan Menengah 1. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Humanika*, 4(1), 1393–1406.

Ulya, H. (2015). Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 1(2).
<https://doi.org/10.24176/jkg.v1i2.410>

