

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS XI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PROGRAM LINEAR
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF DI SMAN 1 BASA AMPEK BALAI
TAPAN**

SKRIPSI

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*

**OLEH:
FARRA ANJALI
1910013211014**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

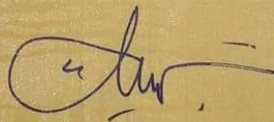
2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Farra Anjali
NPM : 1910013211014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program
Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif di SMAN 1 Basa
Ampek Balai Tapan

Disetujui untuk diujikan oleh :

Pembimbing



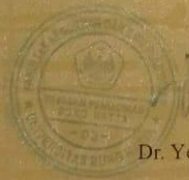
Dr. Khairudin, M.Si

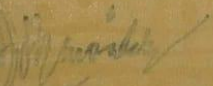
Mengetahui,


Mengetahui,

Dekan FKIP

Ketua Program Studi




Dr. Yetty Morelent, M.Hum

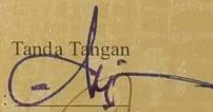
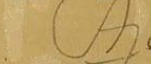
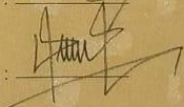

Puspa Amelia, S.Si, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari **Kamis** tanggal **Sepuluh** bulan **Agustus** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Tiga** bagi :

Nama Mahasiswa : Farra Anjali
NPM : 1910013211014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan

Tim Penguji :

- | Nama | Tanda Tangan |
|----------------------------|--|
| 1. Dr. Khairudin, M.Si |  |
| 2. Drs. Fazri Zuzano, M.Si |  |
| 3. Dr. Syukma Netti, M.Si |  |

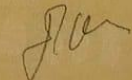
Mengetahui,

Dekan FKIP

Ketua Program Studi



Dr. Yetty Morelent, M.Hum


Puspa Amelia, S.Si, M.Si

ABSTRAK

Farra Anjali : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan

Salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Akan tetapi kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki untuk memecahkan masalah, baik bagi siswa dengan karakteristik gaya kognitif *Field Dependent* (FD) maupun siswa dengan karakteristik gaya kognitif *Field Independent* (FI). Matematika tidak hanya menjadi alat berpikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah, dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide, dan gagasan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) kelas XI SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan. Subjek dalam penelitian ini adalah 35 siswa kelas XI IPA 1 yang di pilih secara *purposive sampling*. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes GEFT, tes tertulis, wawancara, dan dokumen. Teknik pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disimpulkan bahwa subjek yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis lebih tinggi dibandingkan dengan subjek yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD). Dimana subjek yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) berada dikategori baik dan kurang baik, sedangkan subjek yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) berada dikategori kurang baik dan tidak baik.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi, Gaya Kognitif, Program Linear.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan”**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas bantuan dan bimbingan tersebut peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Khairudin, M.Si sebagai pembimbing dan dosen Penasihat Akademik yang telah berkenan membimbing peneliti dengan memberikan waktu, memberikan ide atau masukan yang sungguh bermanfaat bagi keberhasilan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
2. Ibu Puspa Amelia, S.Si., M.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Bung Hatta.

3. Ibu Dr. Yetty Morelent, M.Hum sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.
4. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.
5. Kepala Sekolah, Guru dan Staff Tata Usaha SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan.
6. Ayahanda M. Jais dan Ibunda Yuli Tri Susanti yang selalu memberikan doa, motivasi dan materi setiap saat.
7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan dimasa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Padang, Mei 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

COVER

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	i
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISL.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Komunikasi Matematis	9
2. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	12
3. Gaya Kognitif.....	15
4. Definisi Soal Cerita.....	26
5. Materi Program Linear.....	28

B. Penelitian Relevan.....	29
C. Kerangka Konseptual.....	32
D. Pertanyaan Penelitian	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
A. Metode dan Jenis Penelitian.....	35
B. Subjek Penelitian.....	36
C. Jenis dan Sumber Data Penelitian	38
D. Prosedur Penelitian	38
E. Instrumen Penelitian	40
F. Teknik Pengumpulan Data.....	44
G. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
1. Deskripsi Data.....	50
a. Deskripsi Gaya Kognitif Siswa.....	50
b. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Kategori Gaya Kognitif.....	52
2. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis	55
B. Pembahasan.....	77
BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil skor dari PISA Indonesia pada penelitian literasi matematika	3
2.1 Penskoran Tes GEFT	25
2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	31
3.1 Validator Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	43
3.2 Kriteria Analisis Tes	47
4.1 Hasil Identifikasi Tes GEFT (<i>Grup Embedded Figure Test</i>).....	52
4.2 Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	53
4.3 Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> (FD)	76
4.4 Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> (FI)	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berfikir	33
2 Menyatakan Masalah ke dalam Ide Matematis Subjek LNY	56
3 Menjelaskan Situasi Permasalahan Subjek LNY	58
4 Mengkomunikasikan Secara Tertulis Hasil Ide Matematis Subjek LNY...	60
5 Menyatakan Masalah ke dalam Ide Matematis Subjek LH	61
6 Menjelaskan Situasi Permasalahan Subjek LH.....	63
7 Mengkomunikasikan Secara Tertulis Hasil Ide Matematis Subjek LH.....	64
8 Menyatakan Masalah ke dalam Ide Matematis Subjek VNY.....	66
9 Menjelaskan Situasi Permasalahan Subjek VNY	67
10 Mengkomunikasikan Secara Tertulis Hasil Ide Matematis Subjek VNY ..	69
11 Menyatakan Masalah ke dalam Ide Matematis Subjek DSS	71
12 Menjelaskan Situasi Permasalahan Subjek DSS.....	72
13 Mengkomunikasikan Secara Tertulis Hasil Ide Matematis Subjek DSS....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I Soal Tes GEFT.....	87
II Lembar Jawaban Tes GEFT.....	99
III Lembar Validasi.....	102
IV Kisi – kisi Soal Tes	107
V Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	109
VI Pedoman Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	110
VII Lembar Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	113
VIII Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	117
IX Rekapitulasi Hasil Tes GEFT Gaya Kognitif	119
X Kategori Tes Gaya Kognitif	120
XI Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	121
XII Penentuan Subjek Penelitian.....	122
XIII Pedoman Wawancara.....	127
XIV Transkrip Wawancara Siswa.....	128
XV Dokumentasi	134
XVI Surat – surat	136

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran pokok yang harus diajarkan dalam pendidikan formal tingkat dasar dan menengah karena dianggap pelajaran yang esensial. Satu diantara tujuan diberikannya matematika, yaitu agar siswa dapat mengkomunikasikan gagasan matematika dengan simbol, grafik, tabel, dan diagram atau hal lain untuk memperjelas masalah. Dalam pembelajaran matematika terdapat hal penting yang harus diperhatikan yaitu komunikasi dalam proses pembelajaran tersebut.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*) yaitu permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui soal cerita yang mengangkat permasalahan sehari-hari ini, siswa dituntut untuk mengomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika dan menafsirkan hasil perhitungan yang dilakukan sesuai permasalahan yang diberi untuk memperoleh suatu pemecahan (Achir, dkk:2017). Program linear merupakan salah satu materi matematika yang menyajikan masalah sesuai situasi yang ada (*contextual problem*).

Wardhana dkk., (2018), menjelaskan bahwa komunikasi memiliki peranan sangat penting. Dalam berkomunikasi atau berinteraksi, siswa dapat menukar ide-

idenya baik dengan teman sebayanya, guru maupun lingkungannya. Apabila terjadi informasi dua arah dan saling merespon, hal demikian termasuk komunikasi yang efektif.

Menurut Purwandi dkk., (2018), komunikasi matematis merupakan serangkaian peristiwa interaksi atau dialog yang terealisasikan dalam lingkungan. Dengan peristiwa interaksi tersebut terjadi pengalihan berbagai informasi yang didapatkan pada saat belajar. Dapat diartikan bahwa komunikasi matematika sebagai proses penyampaian sebuah informasi. Komunikasi matematika dalam pemahamannya terkait urutan dan proses matematika yang telah dipelajari bisa membantu memahami kemampuan dari tiap siswa, baik itu kemampuan dalam matematika sendiri maupun terkait kemampuan dalam komunikasi matematikanya.

Kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masuk dalam kategori rendah. Keadaan tersebut dibuktikan dengan survei yang dilakukan oleh *Program for Internasional Students Assesment (PISA)* sebagai salah satu evaluasi pembelajaran Pendidikan Matematika di Indonesia dalam tingkat Internasional yang didirikan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)*. Terdapat tiga aspek yang dinilai dalam PISA, yaitu literasi matematika, literasi sains, dan literasi membaca. Tiga aspek dalam penelitian PISA tersebut salah satu literasi dasar yang diperlukan adalah literasi matematika. Literasi matematika merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, literasi matematika memiliki arti yaitu komunikasi, diskusi, melihat grafik dan banyak hal lainnya (Ippolito, dkk:2017). Penelitian PISA dilakukan selama 3 tahun sekali, Indonesia

sendiri telah mengikuti PISA selama 7 kali dari tahun 2000 hingga tahun 2018 dengan hasil skor matematika sebagai berikut (Yuri dan Totok, 2019):

Tabel 1.1

Hasil skor dari PISA Indonesia pada penelitian literasi matematika

Tahun Pelaksanaan	Skor Indonesia	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara dan Partisipan
2000	367	39	41
2003	360	38	40
2006	391	50	57
2009	371	60	65
2012	375	64	65
2015	386	62	70
2018	379	64	79

Sumber: OECD, PISA 2018 database

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa hasil dari PISA Indonesia pada penelitian literasi matematika masih rendah, dilihat dari tahun 2000 hingga tahun 2018 Indonesia mendapat nilai dibawah rata-rata nilai internasionalnya yaitu 500. Permasalahan tersebut yang harus dilakukan dalam meningkatkan literasi matematika adalah mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis pada tanggal 24 – 26 Januari di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan bahwa terdapat sebagian siswa menyelesaikan permasalahannya dengan rinci serta terurut. Namun masih ada siswa yang merasa kebingungan apabila guru memberikan soal yang tidak sama dengan permasalahan yang diberikan sebelumnya. Dari hasil wawancara, peneliti juga mendapatkan informasi bahwa siswa kebingungan yang dialami saat

menyelesaikan permasalahan matematika karena siswa tidak paham terkait rumus yang diberikan, siswa hanya sekedar menghafal rumus saja. Hal tersebut terlihat jelas bahwa siswa di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan hanya sedikit mempunyai kemampuan komunikasi matematis.

Siswa cenderung memakai cara singkat tanpa melihat kelengkapan simbol-simbol matematis yang digunakan. Ini terjadi karena siswa mempelajari matematika pada umumnya hanya menghafal rumus saja tanpa memahaminya. Agar permasalahan-permasalahan tersebut tidak terjadi maka siswa hendaknya memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, sebagai syarat untuk memahami dengan mudah materi matematika dan menyelesaikan suatu soal atau permasalahan. Namun, hal tersebut tidak sepenuhnya benar, karena pada hakekatnya setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam hal menyusun, dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalamannya.

Slameto (2020:160) menjelaskan bahwa siswa memiliki cara memperoleh, menyimpan dan menerapkan pengetahuan berbeda-beda, mereka berbeda-beda dalam hal cara pendekatan dengan situasi belajar, berbeda dalam menerima informasi dan menghubungkan pengalamannya, serta berbeda dalam merespon suatu metode pembelajaran tertentu. Perbedaan-perbedaan dalam hal tersebut dikenal dengan gaya kognitif. Dengan berbekal pada pengetahuan gaya kognitif yang dimiliki siswa, guru dapat melakukan pembelajaran yang sesuai dengan

karakteristik dan potensi yang dimiliki siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Namun, pada kenyataannya dalam proses pembelajaran, guru hanya menggunakan model, metode, maupun strategi yang disesuaikan dengan kondisi sekolah dan pokok bahasan saja tanpa memperhatikan gaya kognitif siswa, sehingga walaupun sudah menggunakan model maupun metode yang dianggap paling tepat, siswa masih mendapat kendala dalam penguasaan materi dan berakibat pada kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa maupun prestasi belajar siswa. Susandi dkk., (2017) menjelaskan bahwa gaya kognitif mencakup semua perbedaan individu yang mengacu pada karakter masing-masing dalam berpikir, menggunakan, menanggapi, menyimpan dan memproses informasi untuk menjawab semua jenis keadaan lingkungan atau menjawab suatu permasalahan yang dihadapi.

Dalam penelitian ini, peneliti menfokuskan pada tipe gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) karena mengacu pada penjelasan Woolfolk (Putriana, 2017) menjelaskan bahwa terdapat banyak macam gaya kognitif yang diminati oleh guru yaitu gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI), menurutnya jika diimplementasikan dalam pembelajaran sangat menentukan dan menunjang pembelajaran.

Menurut Witkin dkk., (1977) terdapat banyak cara untuk mengelompokkan gaya kognitif, salah satunya yaitu berdasarkan karakteristik kontinum global

analitik. Witkin membagi menjadi 2 kelompok yaitu *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). *Field Dependent* (FD) ada dalam siswa ketika siswa tersebut mempersepsikan bahwa dirinya dikuasai oleh lingkungan. Karakteristik yang terdapat dalam gaya kognitif *Field Dependent* (FD) bisa dilihat jika siswa berpendapat secara universal, memiliki orientasi sosial, menerima informasi yang sudah ada, lebih mengikuti intruksi dari informasi yang sudah ada, memilih profesi dalam konteks sosial dan lebih mengikuti motivasi eksternal daripada internal. Di sisi lain, *Field Independent* (FI) ada dalam siswa ketika siswa tersebut mempersepsikan bahwa dirinya tidak dikuasai oleh lingkungan. Karakteristik yang terdapat dalam gaya kognitif *Field Independent* (FI) bisa dilihat jika seorang siswa bisa mengorganisasikan objek-objek, bisa menganalisa objek yang terpisah dari lingkungannya, mempunyai karakter yang sifatnya individual, mempunyai orientasi impersonal dan mengedepankan motivasi internal daripada eksternal.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih dalam kategori rendah.
2. Kemampuan siswa masih tergolong rendah dalam menyelesaikan soal cerita.
3. Siswa tidak dapat mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah di atas peneliti hanya berfokus pada masalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Peneliti menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang didasarkan pada gaya kognitif. Gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang sudah dikemukakan, maka rumusan masalah yang diteliti adalah:

Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD)?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) kelas XI IPA 1 di SMAN 1 Basa Ampek Balai Tapan dalam pemecahan masalah pada soal cerita program linear.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam penelitian, pengalaman dan bekal pengetahuan bagi peneliti ketika menjadi pendidik di masa mendatang.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan dari perbaikan proses dan peningkatan hasil belajar dengan melakukan pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar matematika dan meningkatkan pemahaman serta dapat lebih meningkatkan proses komunikasi matematis dalam memecahkan sebuah soal matematika.