

SKRIPSI

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI SMA
NEGERI 1 BATUAN DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PADA
MATERI TURUNAN FUNGSI DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF**

Oleh :

Eka Wulandari

NPM : 16842021A000540

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diujikan

Sumenep, 26 Juli 2020

Pembimbing I

Agusriyanti Puspitorini, M.Pd
NIDN. 0723088404

Pembimbing II

Fitriana Minggani, S.Si, M.Si
NIDN. 0731058702

Sumenep, 27 Juli 2020

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Lilis Mariyatul Fitriyah, M.Pd
NIK. 07731130

SKRIPSI

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI SMA
NEGERI 1 BATUAN DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PADA
MATERI TURUNAN FUNGSI DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF**

Oleh :

Eka Wulandari

NPM : 16842021A000540

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji

Pada tanggal : 07 Agustus 2020

Dan telah direvisi dengan baik

Dewan Pengaji

1. Pengaji I

Nur Fitriyah Indraswari, M.Pd
NIDN. 0718049201

2. Pengaji II

Mulyadi, M.Pd
NIDN. 0719108203

3. Pengaji III

Agusriyanti Puspitorini, M.Pd
NIDN. 0723088404

Sumenep, 19 Agustus 2020
Ketua STKIP PGRI Sumenep

Dr. Asmoni, M.Pd
NIK. 07731130

PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eka Wulandari
NPM : 16842021A000540
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diujikan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Sumenep, 26 Juli 2020

Yang menyatakan



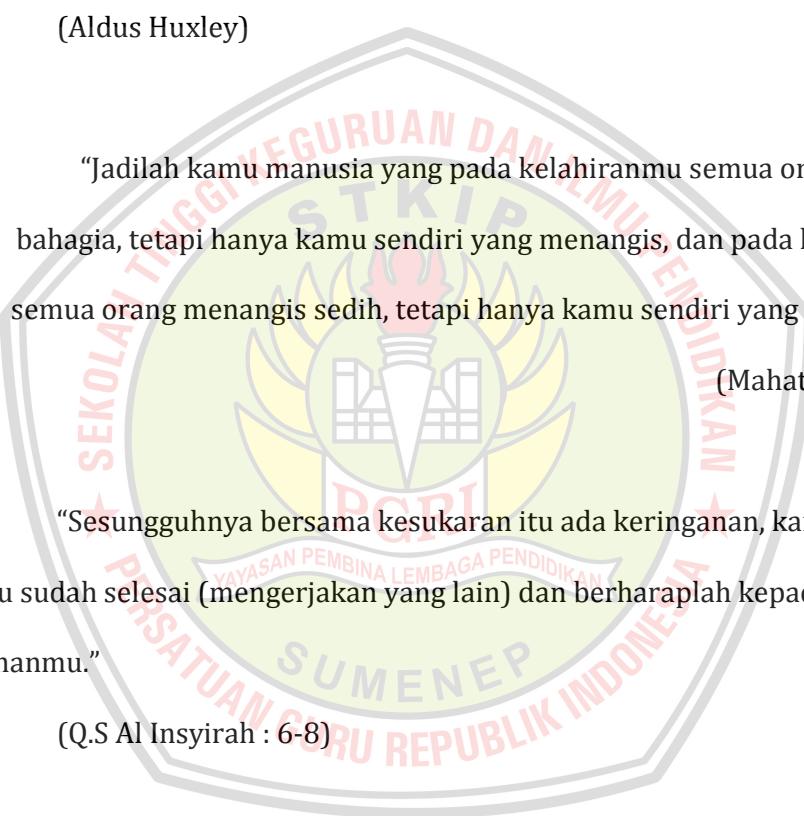
Eka Wulandari

NPM. 16842021A000540

MOTTO

“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang seharusnya dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.”

(Aldus Huxley)



“Jadilah kamu manusia yang pada kelahiranmu semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis, dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum.”

(Mahatma Gandhi)

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan, karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain) dan berharaplah kepada tuhanmu.”

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

--Eka Wulandari--

HALAMAN PERSEMPAHAN

Yang utama dari segalanya....

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT.

Taburan kasih sayangmu telah memberiku kekuatan. Atas karunia yang kau berikan akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat aku kasihi
dan sayangi

-Mami dan Babe Tercinta-

Sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga eka persembahkan karya kecil ini untuk mami dan babe yang telah memberikan kasih dan saying, dukungan serta cinta kasih yang diberikan yang tak terhingga yang tidak mungkin terbalas dengan selembar kata cinta dan persembahan ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat kalian bahagia ☺

Amin yarobbal alamin...

--Eka Wulandari--

ABSTRAK

Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batuan dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Gaya Kognitif : 2019. Eka Wulandari

Kata kunci : gaya kognitif, pemecahan masalah, representasi matematis

Penelitian ini bertujuan untuk medeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan dalam menyelesaikan masalah pada materi turunan fungsi ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI)

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan yang masing-masing bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Penelitian dimulai dengan menentukan subjek penelitian menggunakan instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT) dan tes kemampuan awal, setelah didapatkan subjek penelitian dilanjutkan dengan pemberian Tes Pemecahan Masalah (TPM) dan wawancara. Pengecekan keabsahan temuan menggunakan triangulasi waktu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada langkah *Read and Think*, siswa *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) menggunakan representasi verbal dalam memaparkan hal yang diketahui dan ditanyakan tanpa menuliskannya pada lembar jawaban. Pada langkah *Eksplor and Plan*, siswa FD menggunakan representasi visual dengan membuat gambar untuk mempermudah penyelesaiannya dan siswa FI menggunakan representasi visual dan verbal untuk membantu menyelesaikan masalahnya. Pada langkah *Select a Strategy*, siswa FD dan FI menggunakan representasi simbolik dengan memisalkan m , n , dan t lalu menuliskan informasi ke dalam bentuk persamaan luas trapesium. Pada langkah *Find an Answer*, siswa FD dan FI menggunakan representasi verbal dalam menjelaskan alasannya dan menggunakan representasi simbolik untuk persamaan dari turunan luas trapesiumnya. Pada langkah *Reflect and Extend*, siswa FD dan FI menggunakan representasi verbal dan simbolik yaitu dengan membaca secara lengkap hasil penyelesaiannya dan mengecek hasil persamaan dari turunan luas trapesium.

ABSTRACT

The Mathematical Representation Ability of Grade XI Students of SMA Negeri 1 Batuan Resolving Problems in Derivative Material in Terms of Cognitive Style: 2019. Eka Wulandari

Keywords: mathematical representation, problem solving, cognitive style

This study aims to describe the mathematical representation ability of class XI students of SMA Negeri 1 Batuan in solving problems in functional matter derived from the cognitive style of Field Dependent (FD) and Field Independent (FI).

This research is an exploratory research with a qualitative descriptive approach. The subjects of this study consisted of 2 class XI students of SMA Negeri 1 Batuan, each of which had a Field Dependent (FD) and Field Independent (FI) cognitive style. The research begins by determining the research subject using the Group Embedded Figure Test (GEFT) instrument and an initial ability test, after which the research subject is obtained, it is continued by giving the Problem Solving Test (TPM) and interviews. Checking the validity of the findings using time triangulation.

The results showed that in the Read and Think step, Field Dependent (FD) and Field Independent (FI) students used verbal representations in explaining what was known and asked without writing it on the answer sheet. In the Explor and Plan step, FD students use visual representations by making pictures to make it easier to solve and FI students use visual and verbal representations to help solve the problem. In the Select a Strategy step, FD and FI students use symbolic representations by taking m , n , and t and then writing the information in the form of a trapezoidal area equation. In the Find an Answer step, FD and FI students use verbal representations to explain their reasons and use symbolic representations for the equation of the derivative of the area of the trapezoid. In the Reflect and Extend step, FD and FI students use verbal and symbolic representations, namely by reading the complete result of the solution and checking the equation results of the derivative of the area of the trapezoid.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 BATUAN DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PADA MATERI TURUNAN FUNGSI DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF”**. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mengikuti ujian sarjana Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumenep. Penulis sangat menyadari akan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, meskipun demikian penulis berusaha dengan sekuat daya untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Asmoni, selaku Ketua STKIP PGRI Sumenep yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Lilit Mariyatul Fitriyah, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Sarjana (S1) Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumenep yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Agusriyanti Puspitorini, M.Pd, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan tulus dan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Fitriana Minggani, S.Si, M.Si, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan tulus dan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Nur Fitriyah Indraswari, M.Pd., Bapak Muhammad Kamarudin, M.Pd dan Ibu Junaidah, S.Pd., sebagai validator instrument penelitian yang telah memberikan arahan dan validasi dalam penyusunan instrument penelitian ini.

6. Bapak/Ibu dosen dan staf Program Studi Sarjana (S1) Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumenep yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Drs. Salehuddin selaku Kepala SMA Negeri 1 Batuan, yang telah memberikan izin serta sarana dan prasarana selama pelaksanaan penelitian.
8. Ibu Junaidah, M.Pd., selaku guru bidang studi Matematika SMA Negeri 1 Batuan yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
9. Bapak/Ibu guru dan staf SMA Negeri 1 Batuan yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Siswa-siswi kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Batuan yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Kedua Orang tuaku tercinta, serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan yang terbaik, memberikan motivasi, semangat, dan dukungan baik secara moril dan materil kepada penulis.
12. Teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2016 yang senantiasa berbagi suka maupun duka dalam melaksanakan penelitian.
13. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti pun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Meskipun demikian, peneliti berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat berguna bagi peneliti pada khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya. Semoga segala kebaikan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini mendapat balasan dari Allah SWT. Amiinn...

Sumenep, 26 Juli 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Komisi Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Orisinalitas Penelitian.....	iv
Halaman Motto dan Persembahan.....	v
Abstrak	vii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Definisi Operasional.....	8
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 10
A. Kajian Teori.....	10
1. Representasi Matematis.....	10
2. Pemecahan Masalah Matematika.....	13
a. Pengertian Masalah Matematika	13
b. Pemecahan Masalah Matematika	15
3. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Turunan Fungsi	23

4. Gaya Kognitif.....	26
a. Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	27
b. Gaya Kognitif <i>Field Independent</i>	29
5. Materi Ajar Turunan Fungsi	30
a. Pengertian Turunan Fungsi	31
b. Rumus-rumus Turunan	32
c. Dalil Rantai untuk Menentukan Turunan	34
d. Garis Singgung pada Kurva	34
B. Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Berpikir.....	40
 BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	46
1. Pendekatan Penelitian.....	46
2. Jenis Penelitian.....	46
B. Kehadiran Peneliti	47
C. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	47
1. Lokasi Penelitian.....	47
2. Waktu Penelitian.....	48
D. Sumber Data	48
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	49
1. Tes	49
2. Wawancara.....	52
3. Dokumentasi	52
F. Analisis Data.....	53
G. Pengecekan Keabsahan Temuan.....	54
H. Tahapan Penelitian	55
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
A. Pemilihan Subjek Penelitian	57
B. Jadwal Penelitian.....	60

C. Pengkodean Data.....	61
D. Paparan, Validasi dan Analisis Data Kemampuan Representasi Matematis Subjek <i>Field Dependent</i> (FD) dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi	62
E. Paparan, Validasi dan Analisis Data Kemampuan Representasi Matematis Subjek <i>Field Independent</i> (FI) dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi	80
 BAB V PENUTUP	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran	101
 DAFTAR PUSTAKA	103
 LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis.....	12
Tabel 2.2 Perbandingan Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	21
Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Krulik & Rudnick.....	22
Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Krulik & Rudnick.....	24
Tabel 3.1 Kategori Tes Kemampuan Awal Siswa.....	51
Tabel 4.1 Hasil Angket GEFT dan TKA.....	58
Tabel 4.2 Hasil Pemilihan Subjek Penelitian.....	59
Tabel 4.3 Jadwal Penelitian.....	60
Tabel 4.4 Triangulasi Data Kemampuan Representasi Matematis SFD dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi TPM 1 dan TPM 2.....	71
Tabel 4.5 Triangulasi Data Kemampuan Representasi Matematis SFI dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi TPM 1 dan TPM 2.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gradien Garis Singgung.....	35
Gambar 2.2 Hubungan Kemampuan Representasi dan Gaya Kognitif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Turunan Fungsi.....	43
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....	45
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan SFD dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi TPM 1.....	63
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan SFD dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi TPM 2.....	67
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan SFI dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi TPM 1.....	80
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan SFI dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Turunan Fungsi TPM 2.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan dari Sekolah.....	107
Lampiran 2. Tes GEFT (<i>Group Embedded Figures Test</i>)	108
Lampiran 3. Tes Kemampuan Awal	126
Lampiran 4. Alternatif Penyelesaian Tes Kemampuan Awal	128
Lampiran 5. Hasil Tes Penyelesaian Masalah <i>Field Dependent</i> (FD).....	132
Lampiran 6. Hasil Tes Penyelesaian Masalah <i>Field Independent</i> (FI).....	136
Lampiran 7. Alternatif Jawaban TPM I&II.....	140
Lampiran 8. Pedoman Wawancara	144
Lampiran 9. Lembar Validasi Ahli Tes GEFT.....	146
Lampiran 10. Lembar Validasi Ahli Tes Kemampuan Awal.....	152
Lampiran 11. Lembar Validasi Ahli Tes Penyelesaian Masalah	161
Lampiran 12. Lembar Validasi Ahli Pedoman Wawancara.....	167
Lampiran 13. Lembar Uji Keterbacaan Instrumen Tes Pemecahan Masalah....	173
Lampiran 14. Hasil Angket GEFT dan TKA	176
Lampiran 15. Transkip Wawancara FD	178
Lampiran 16. Transkip Wawancara FI	185