

**ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD DEPENDENT DAN *FIELD INDEPENDENT***

SKRIPSI



Oleh:

AGATHA IKA DYAH KARTIKASARI

NIM. 13413001

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA MADIUN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN 2017**

**ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD DEPENDENT DAN *FIELD INDEPENDENT***

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

AGATHA IKA DYAH KARTIKASARI

NIM. 13413001

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA MADIUN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN 2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah saya sebutkan dalam daftar pustaka selayaknya karya ilmiah.

Jika ternyata terbukti hasil jiplakan, dengan sendirinya skripsi saya batal dan saya bersedia gelar keserjanaan saya dicabut dan hak saya sebagai mahasiswa ditiadakan.

Madiun, 14 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,



Agatha Ika Dyah Kartikasari

NIM. 13413001

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh **Agatha Ika Dyah Kartikasari**, NIM. 13413001 yang berjudul
“**Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika
Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* Dan *Field Independent***” ini telah
diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 14 Juli 2017

Pembimbing,



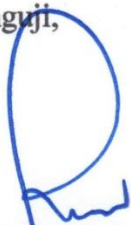
Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.

NIDN. 0709106201

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Agatha Ika Dyah Kartikasari, NIM. 13413001 yang berjudul “Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* Dan *Field Independent*” ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 21 Juli 2017.

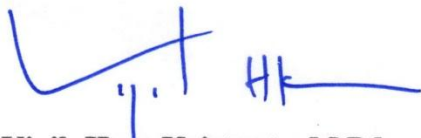
Tim Penguji,



Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.

, Ketua

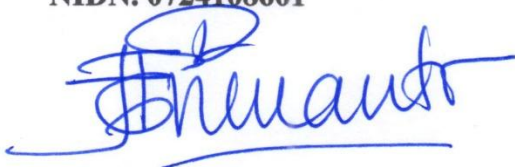
NIDN. 0709106201



Vigih Hery Kristanto, M.Pd.

, Anggota

NIDN. 0724108601



F. Gatot Iman Santoso, S.Si., M.Pd.

, Anggota

NIDN. 0728047501

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Bernardus Widodo, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0715086502

MOTTO

Tanpa sasaran dan rencana meraihnya, Anda seperti kapal yang berlayar tanpa tujuan – Fitzhugh Dodson

Tentukan target dalam menyelesaikan setiap bab yang ada di dalam skripsi, dengan begitu waktumu tidak akan terbuang sia-sia © AIDK

Hambatan tidak bisa menghentikan Anda. Masalah tidak bisa menghentikan Anda. Orang lain tidak bisa menghentikan Anda. Hanya Anda yang bisa menghentikan Anda – Jeffrey Gitomer

Lawanlah rasa malas, bosan, dan segala perasaan negatif lainnya yang muncul pada saat mengerjakan skripsi dengan kegigihan, kedisiplinan, dan pantang menyerah © AIDK

Fokuskan 90% waktu Anda pada solusi dan hanya 10% pada masalah – Anthony J. D'Angelo

Saat harus revisi, revisi, dan revisi lagi, fokuslah pada bagaimana membuat yang salah menjadi benar, bukan fokus mengapa bisa salah © AIDK

Konsentrasikan semua pikiran Anda pada pekerjaan yang sedang dilakukan. Sinar matahari tidak akan membakar kecuali jika difokuskan – Alexander Graham Bell

Karena di saat hal lain menjadi prioritas pertamamu, percayalah rasa malas dan bosan akan semakin menghantui, serta akan semakin lama skripsimu selesai © AIDK

Serahkan hidupmu pada Tuhan dan percayalah kepada-Nya, dan Ia akan bertindak – Mazmur 37: 5

Instaurare omnia in Christo. Setelah kamu sudah berusaha secara optimal, sekarang saatnya menyerahkan segalanya kepada Tuhan. Biarlah Tuhan yang bertindak atas diri kita © AIDK

PERSEMBAHAN

Tanpa mengurangi rasa syukur kepada Tuhan atas segala limpahan rahmat dan penerangan Roh Kudus selama menyelesaikan skripsi ini, kupersembahkan skripsi ini teruntuk:

- ♥ Ibuku Maria Sukaningsih, adik-adikku Benediktus Yudha Dwi Saputra dan Cornelius Rio Febrian yang tiada lelah selalu mendoakan setiap langkahku dan memberikan motivasi
- ♥ Keluarga besarku yang memberikan doa dan dukungan
- ♥ Sahabat dan teman-temanku yang memberikan berbagai kenangan dan pengalaman berharga
- ♥ Para dosen yang selama ini telah mendidikku dengan setulus hati
- ♥ Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan karena berkat kasih, pertolongan, penghiburan, dan kekuatan yang telah Dia berikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul *Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*.

Terimakasih peneliti sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bernadus Widodo, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah memberi ijin pada penelitian ini.
2. Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran kepada peneliti dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan selama menyelesaikan skripsi ini.
3. Vigih Hery Kristanto, M.Pd selaku validator instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM) dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah memberikan arahan dan validasi dalam penyusunan instrumen, serta memberikan kritik, dan saran yang membangun.
4. Sigit Pamudji Hs., M.Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Madiun yang telah memberikan ijin bagi peneliti untuk mengadakan penelitian di sekolah bersangkutan.

5. Ida Sulistyorini, M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Madiun dan validator instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM) yang memberikan arahan dan validasi dalam penyusunan instrumen, serta memberikan motivasi, kritik dan saran kepada peneliti.
6. Darma Andreas Ngilawajan, M.Pd yang telah memberikan bantuan dalam memperoleh instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT) yang dikembangkan oleh Oltman, Raskin, dan Witkin (1971), serta memberikan semangat, kritik, dan saran.
7. F. Gatot Iman Santoso selaku Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran yang membangun.
8. Siswa-siswi kelas VIII-G dan VIII-H SMP Negeri 1 Madiun khususnya kepada para subjek penelitian dari kelas VIII-H: Dek Bilal dan Dek Nisrul yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh dosen dan staf karyawan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah memberikan bekal ilmu, bimbingan, dan bantuan kepada peneliti selama masa studi.
10. Kedua orang tua, adik-adik, dan keluarga besarku yang senantiasa mendoakan, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat kepada peneliti selama menyelesaikan skripsi ini.
11. Mbak Clara Dayinta dan Johan Kristanto, S.S., M.Hum selaku dosen sastra inggris yang telah membantu menerjemahkan abstrak dan beberapa kutipan asing pada Bab II.

12. Andri Aggasy, Melita Martaningrum, dan Anggun Widyaningrum yang memberikan bantuan, semangat, kritik, dan saran kepada peneliti selama melaksanakan penelitian.
13. Teman-teman Arpema (Arek Pendidikan Matematika Angkatan 2013): Erna, Dessy, Dita, dan Elok yang telah memberikan semangat, kritik, dan saran kepada peneliti.
14. Mas Credo Agendo Rizki Wibowo atas waktu yang diberikan dalam menyemangati dan mendengarkan segala keluh kesah peneliti.
15. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungan yang telah diberikan.

Peneliti hanya dapat membalas dengan doa atas semua bimbingan, motivasi, bantuan, dukungan, semangat, kritik, dan saran yang telah diberikan. Semoga Tuhan membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Tiada gading yang tak retak. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Madiun, 14 Juli 2017

Peneliti,

Agatha Ika Dyah Kartikasari

NIM. 13413001

ABSTRAK

Kartikasari, Agatha Ika Dyah. (2017). *Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent*. Madiun: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. Dosen Pembimbing: Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.

Kata kunci: proses, berpikir, matematika, *field dependent*, *field independent*

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif sehingga tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dari subjek penelitian. Subjek penelitian merupakan siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Madiun tahun pelajaran 2016/2017. Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan cara memberikan tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) kepada seluruh siswa kelas tersebut, kemudian dipilih siswa yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian berdasarkan gaya kognitif yang mereka miliki. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode *Think Alouds (Think Out Loud)* dan wawancara klinis. Metode *Think Alouds (Think Out Loud)* dilakukan dengan cara meminta subjek penelitian untuk menyelesaikan masalah matematika sekaligus menceritakan proses berpikirnya. Sedangkan wawancara klinis dimaksudkan untuk mengklarifikasi atau mendapatkan gambaran lebih jelas mengenai langkah-langkah atau cara yang subjek penelitian gunakan untuk menyelesaikan Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM), apabila melalui metode *Think Alouds (Think Out Loud)* peneliti masih merasa kurang jelas. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang dilakukan dengan cara menginterpretasi setiap langkah yang dipikirkan dan diambil oleh subjek penelitian ketika menghadapi masalah matematika. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat menyimpulkan karakteristik proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam memecahkan masalah matematika, yaitu: tidak mampu menangkap petunjuk implisit yang ada pada soal, memproses informasi secara global sehingga cara memecahkan masalah matematika melalui proses yang panjang dan rumit, mengalami kesulitan dalam memproses informasi karena melihat faktor yang mendominasi pada gambar, dan mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang bersifat multi tafsir. Sedangkan karakteristik proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam memecahkan masalah matematika, yaitu: mampu menangkap petunjuk implisit yang ada pada soal, memproses informasi secara analitis sehingga cara subjek memecahkan masalah matematika melalui proses yang lebih sederhana, tidak mengalami kesulitan dalam memproses informasi yang terlihat pada gambar karena mampu memisahkan bagian-bagian yang lebih rinci dari bagian yang lebih kompleks, dan mampu memahami informasi yang bersifat multi tafsir.

ABSTRACT

*Kartikasari, Agatha Ika Dyah. (2017). **The Analysis of Students' Thinking Process in Solving Mathematics Problems Based on Cognitive Style Theory - Field Dependent (FD) and Field Independent (FI)**. Madiun: Mathematics Education Department of Widya Mandala Catholic University of Madiun. Advisor: Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.*

Key words: process, thinking, mathematics, field dependent, field independent

This research aims to describe the characteristics of students' thinking process in resolving mathematics problems based on cognitive style theory - Field Dependent (FD) and Field Independent (FI). This research design of this study is explorative descriptive research. Therefore, it is not aimed to clarify hypothesis. The data used in this research is qualitative one. They are taken from the research subjects which are the students of VIII-H class in Junior High School 1 Madiun of the academic year of 2016/2017. The research subjects of this study are determined by distributing Group Embedded Figure Test (GEFT) to them. Then, the students are selected to fulfill the criteria for being research subject which is based on the cognitive style they possessed. The data collection technique is conducted by using Think Alouds (Think Out Loud) method and clinical interview. Think Alouds (Think Out Loud) method is conducted by requesting the research subject to accomplish the mathematics problems given. They are enquired to describe their way of thinking process as well. Clinical interview is designed to clarify and perceive the most well-defined picture about the steps or ways of the research subjects applied to accomplish Mathematics Problem Solving Test, nonetheless the conduct Think Alouds (Think Out Loud) method is still unclear. The data analysis technique of this study is a descriptive analysis. It is performed by interpreting every step of thinking which is considered and acquired by the research subjects as they deal with the mathematics problems. According to the research result, the researcher can conclude the characteristics of students' thinking processes which have cognitive style of Field Dependent (FD) in resolving the mathematics problems, such as: having inability to grasp the implicit clues on the problem sheet, having incompetency to administer information comprehensively to solve the mathematics problems through lengthy and complicated way, having difficulty in processing information because of factors which is dominated by pictures, and having difficulty in comprehending the ambiguous information. While the characteristics of students' thinking processes which have cognitive style of Field Independent (FI) in resolving the mathematics problems, such as: having capability to grasp the implicit clues on the problem sheet, having competency to administer information analytically in order to solve the mathematics problems by conducting simple way, able to examine the specified parts of the complex parts seen from a picture, and able to comprehend the ambiguous information.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Hasil Penelitian	7
F. Definisi Istilah	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Proses Berpikir	9
B. Pemecahan Masalah Matematika	13
C. Gaya Kognitif Siswa	18
1. Pengertian Gaya Kognitif	18
2. Gaya Kognitif: <i>Field Dependent</i> (FD) dan <i>Field Independent</i> (FI)	21
3. Faktor-faktor Yang Dapat Mempengaruhi Gaya Kognitif: <i>Field Dependent</i> (FD) dan <i>Field Independent</i> (FI)	33
D. Kerangka Berpikir	35
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	38
C. Jenis dan Sumber Data Penelitian	39
D. Instrumen Penelitian	40
1. Tes <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT)	40
2. Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)	41
3. <i>Human Instrument</i>	42
E. Teknik Pengumpulan Data	43

F. Tahap Penelitian	44
G. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	48
A. Hasil Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)	48
B. Hasil Tes <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT) dan Pemilihan Subjek Penelitian	50
C. Kumpulan Data Primer	53
D. Hasil Reduksi Data, Paparan Data Sekunder, dan Analisis Data Karakteristik Proses Berpikir Siswa	53
1. Soal 1 Tes Pemecahan Masalah Matematika	54
2. Soal 2 Tes Pemecahan Masalah Matematika	58
3. Soal 3 Tes Pemecahan Masalah Matematika	64
4. Soal 4 Tes Pemecahan Masalah Matematika	71
5. Soal 5 Tes Pemecahan Masalah Matematika	77
6. Soal 6 Tes Pemecahan Masalah Matematika	82
7. Soal 7 Tes Pemecahan Masalah Matematika	86
8. Soal 8 Tes Pemecahan Masalah Matematika	93
BAB V PEMBAHASAN	99
A. Karakteristik Siswa <i>Field Dependent</i> (FD) dan <i>Field Independent</i> (FI) Dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	99
B. Komparasi Terhadap Penelitian Sejenis	101
C. Implikasi Hasil Penelitian Terhadap Pendidikan Matematika	102
BAB VI PENUTUP.....	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	108

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.	Perbedaan Gaya Kognitif FD dan FI Menurut Daniels 24
Tabel 2.2.	Perbedaan Gaya Kognitif FD dan FI Menurut Karaçam dan Baran 25
Tabel 2.3.	Perbedaan Gaya Kognitif FD dan FI Menurut Sukriyati 26
Tabel 2.4.	Perbedaan Gaya Kognitif FD dan FI Menurut Nasution 27
Tabel 3.1.	Kriteria Pemilihan Subjek Penelitian..... 40
Tabel 3.2.	Daftar Nama Validator Instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)..... 42
Tabel 4.1.	Rangkuman Hasil Validasi..... 49
Tabel 4.2.	Rangkuman Hasil Validasi Ulang 50
Tabel 4.3.	Hasil Tes <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT) Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 1 Madiun..... 51
Tabel 4.4.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 1 57
Tabel 4.5.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 2 64
Tabel 4.6.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 3 71
Tabel 4.7.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 4 76
Tabel 4.8.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 5 81
Tabel 4.9.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 6 86

Tabel 4.10.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 7	92
Tabel 4.11.	Karakteristik Proses Berpikir Subjek FD – FI Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal 8	98

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Kerangka Berpikir	37
Gambar 3.1. Diagram Teknik Analisis Data	47
Gambar 4.1. Jawaban Soal 1 TPMM Subjek FI-BAP	54
Gambar 4.2. Jawaban Soal 1 TPMM Subjek FD-ANF	55
Gambar 4.3. Jawaban Soal 2 TPMM Subjek FI-BAP	58
Gambar 4.4. Jawaban Soal 2 TPMM Subjek FD-ANF	60
Gambar 4.5. Jawaban Soal 3 TPMM Subjek FI-BAP	65
Gambar 4.6. Jawaban Soal 3 TPMM Subjek FD-ANF	67
Gambar 4.7. Jawaban Soal 4 TPMM Subjek FI-BAP	72
Gambar 4.8. Jawaban Soal 4 TPMM Subjek FD-ANF	73
Gambar 4.9. Jawaban Soal 5 TPMM Subjek FI-BAP	77
Gambar 4.10. Jawaban Soal 5 TPMM Subjek FD-ANF	79
Gambar 4.11. Jawaban Soal 6 TPMM Subjek FI-BAP	82
Gambar 4.12. Jawaban Soal 6 TPMM Subjek FD-ANF	83
Gambar 4.13. Jawaban Soal 7 TPMM Subjek FI-BAP	87
Gambar 4.14. Jawaban Soal 7 TPMM Subjek FD-ANF	89
Gambar 4.15. Jawaban Soal 8 TPMM Subjek FI-BAP	93
Gambar 4.16. Jawaban Soal 8 TPMM Subjek FD-ANF	94

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen <i>Group Embedded Figures Test</i> (GEFT)	112
Lampiran 2. Kisi-kisi Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM).....	144
Lampiran 3. Petunjuk Pengerjaan Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)	146
Lampiran 4. Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)	147
Lampiran 5. Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)	151
Lampiran 6. Data Primer Subjek <i>Field Dependent</i> (FD).....	156
Lampiran 7. Data Primer Subjek <i>Field Independent</i> (FI).....	174
Lampiran 8. Hasil Reduksi Data dan Paparan Data Sekunder Subjek <i>Field Dependent</i> (FD)	193
Lampiran 9. Hasil Reduksi Data dan Paparan Data Sekunder Subjek <i>Field Independent</i> (FI)	205
Lampiran 10. Lembar Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM).....	216
Lampiran 11. Rangkuman Hasil Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM)	219
Lampiran 12. Dokumentasi Pada Saat Pelaksanaan Penelitian	221
Lampiran 13. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	223