



**ANALISIS KESULITAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SESUAI *FIELD INDEPENDENT* DAN
FIELD DEPENDENT BERDASARKAN TAKSONOMI
MARZANO SISWA KELAS VIII**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

**Oleh
Yulian Rakhel Prasetya
0401513050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2018**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul. "Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Sesuai *Field Dependent* dan *Field Independent* Berdasarkan Taksonomi Marzano Siswa Kelas VIII" karya,

Nama : Yulian Rakhel Prasetya

NIM : 0401513050

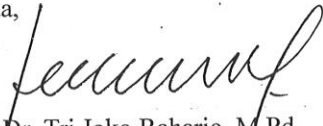
Program Studi : Pendidikan Matematika

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 15 Agustus 2018

Semarang, Agustus 2018

Panitia Ujian

Ketua,



Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd.
NIP 195903011985111001

Sekretaris,



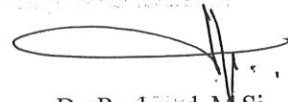
Prof. Dr. Kartono, M.Si.
NIP 195602221980031002

Penguji I,



Dr. Wardono, M.Si.
NIP 196202071986011001

Penguji II,



Dr. Rochmad, M.Si.
NIP 195711161987011001

Penguji III,



Dr. Mulyono, M.Si.
NIP 197009021997021001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Yulian Rakhel Prasetya

NIM : 0401513050

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Sesuai *Field Independent* Dan *Field Dependent* Berdasarkan Taksonomi Marzano Siswa Kelas VIII” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 9 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,



Yulian Rakhel Prasetya
NIM 0401513050

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Karena bagiku hidup adalah Kristus dan mati adalah keuntungan. Tetapi jika aku harus hidup di dunia ini, itu berarti bagiku bekerja memberi buah.”
(Filipi 1: 21-22a)

“Kita tidak perlu melakukan hal yang besar, hanya hal kecil dengan cinta yang besar”.
(Agnes Gonxha Bojaxhiu)

“Tidak penting apapun Agama atau Sukumu. Kalau kamu bisa melakukan sesuatu yang baik untuk semua orang, mereka tidak pernah tanya apa Agamamu”.
(K.H.Abdurrahman Wahid)

Persembahan

1. *Bapak, Ibu, Istri dan Anak-anakku, yang selalu memberikan kasih sayang, bimbingan, motivasi, dukungan dan doa.*
2. *Dosen pendidikan Matematika PPS Unnes yang selalu membimbing dan memberikan ilmu yang sangat berharga.*
3. *Para sahabatku, mahasiswa seperjuangan Pendidikan Matematika 2013, khususnya kelas B2.*

ABSTRAK

Prasetya, Yulian Rakhel. 2018. “Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Sesuai *Field Dependent* dan *Field Independent* Berdasarkan Taksonomi Marzano Siswa Kelas VIII”. *Tesis*. Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Mulyono, M.Si., Pembimbing II Dr. Rochmad, M.Si.

Kata Kunci: Kesulitan pemecahan masalah, *Field Dependent*, *Field Independent*, Taksonomi Marzano.

Gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (pemecahan masalah). Salah satu *gaya kognitif* yang sudah dipelajari secara luas adalah *gaya kognitif field dependent* dan *gaya field independent*. Kemampuan pemecahan masalah penting dalam kehidupan saat ini. Kesulitan yang dihadapi siswa ketika menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah sangat beragam. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Taksonomi Marzano dikembangkan untuk menjawab keterbatasan dari Taksonomi Bloom. Level kognitif dari Taksonomi Marzano terpecah ke dalam empat komponen yaitu penarikan pengetahuan (*retrieval*), pemahaman (*comprehension*), analisis (*Analysis*) dan Penggunaan pengetahuan (*utilizatiaon*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan level *kognitif* Taksonomi Marzano ditinjau dari *gaya kognitif field dependent* dan *gaya kognitif field independent* siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Donorojo Kabupaten Jepara. Teknik pengambilan sumber data yaitu dengan *snowball sampling* dimana penentuan sumber data masih bersifat sementara dan akan berkembang kemudian setelah peneliti di lapangan. Sumber data penelitian ini terdiri atas satu kelas. Analisis kualitatif yang dilakukan dalam penelitian ini memberikan hasil: Kesulitan siswa dengan *gaya kognitif field dependent* terjadi pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah. Siswa dengan *gaya kognitif field dependent* kurang memiliki keberanian untuk menyampaikan rencana pemecahan masalah yang akan dilakukan. Kesulitan siswa dengan *gaya kognitif field independent* terjadi pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah. Siswa dengan *gaya kognitif field independent* memiliki keberanian untuk menyampaikan rencana pemecahan masalah yang akan dilakukan. Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang ditemui ini siswa dengan *gaya kognitif field dependent* hendaknya diberikan motivasi sehingga berani memunculkan gagasan yang dipunyai. Siswa *gaya kognitif field independent* hendaknya diberikan soal-soal HOTS yang mampu merangsang *gaya kognitif* yang dipunyainya.

ABSTRACT

Prasetya, Y.R. 2016. "Analysis of Mathematics Problem Solving According to Field Dependent and Field Independent Based on Taxonomy Marzano of 7th Grade Students". *Thesis*. Mathematics Education Program. Post Graduate Program. State University of Semarang. Counselor I Dr. Mulyono, M.Si., Counselor II Dr. Rochmad, M.Si.

Keywords: Problems Solving, Field Dependent, Field Dependent, Marzano Taxonomy.

Cognitive style is an individual characteristic in using cognitive function (solving problems). One of the widely studied cognitive styles are field dependent cognitive style and field independent cognitive style. Nowadays problem solving abilities are important to our life. Student difficulties in solving problems is very various. Students low abilities can be seen from how many students make the mistakes in solving the problems. Marzano Taxonomy is developed to break the limitation of Bloom Taxonomy. Marzano Taxonomy cognitive level can be divided into four components retrieval, comprehension, analysis, and utilization. The purpose of this observation is analyse the mathematics problem solving according to level cognitive Marzano Taxonomy viewed from students field dependent cognitive style and students field independent cognitive style.

This observation was conducted with qualitative method. Population of this observation is 8th grade students from Junior High School 1 Donorojo Jeparo District. The observation sampling technique is cluster random sampling which is random sampling. Based on the results of the research and discussion above, it was found that: 1) the difficulties experienced by students with the *Field Dependent cognitive style* in solving mathematical problems based planning. 2) students with the *Field Dependent cognitive style* lack the courage to solution. 3) the difficulties experienced by students with the *Field Independent cognitive style* in solving mathematical problems based. 4) students with the *Field Independent cognitive style* don't have the courage to solution.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kepada Tuhan YME, yang telah melimpahkan kasih karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul ” Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Sesuai *Field Dependent* dan *Field Independent* Berdasarkan Taksonomi Marzano Siswa Kelas VIII”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada dosen pembimbing: Dr. Mulyono, M.Si. (Pembimbing I) dan Dr. Rochmad, M.Si. (Pembimbing II) yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta saran yang konstruktif dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat tersusun dengan baik.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Direksi Program Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., Ketua Program Studi dan Prof. Dr. Kartono, M.Si., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam penulisan tesis ini.

3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Bapak dan Ibu Validator Ahli yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan terkait instrumen penelitian yang digunakan.
5. Kepala SMP Negeri 1 Donorojo yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Guru matematika, seluruh staf pengajar dan karyawan SMP Negeri 1 Donorojo atas bantuan yang diberikan selama proses penelitian.
7. Siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Donorojo atas segala partisipasi dan dukungan selama proses penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi atas terselesaikannya tesis ini.

Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 9 Agustus 2018



Yulian Rakhel Prasetya

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| PRAKATA | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 6 |
| 1.3 Fokus Penelitian | 7 |
| 1.4 Rumusan Masalah..... | 7 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 7 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 8 |
| 1.6.1 Manfaat Teoritis..... | 8 |
| 1.6.2 Manfaat Praktis | 8 |
| 1.7 Penegasan Istilah | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS | |
| 2.1 Kajian Pustaka | 11 |
| 2.1.1 Pemecahan Masalah..... | 11 |
| 2.1.2 Gaya Kognitif | 13 |
| 2.1.3 Taksonomi Marzano | 15 |
| 2.2 Kerangka Teoritis | 19 |

| | | |
|--|---|----|
| 2.3 | Kerangka Berpikir | 25 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | |
| 3.1 | Pendekatan Penelitian..... | 27 |
| 3.2 | Desain Penelitian | 27 |
| 3.2.1 | Tahap Persiapan | 28 |
| 3.2.2 | Tahap Pelaksanaan | 28 |
| 3.2.3 | Tahap Pemaparan..... | 29 |
| 3.3 | Fokus Penelitian | 30 |
| 3.4 | Data dan Sumber Data Penelitian..... | 31 |
| 3.5 | Teknik Pengumpulan Data | 32 |
| 3.6 | Keabsahan Data | 33 |
| 3.7 | Teknik Analisis Data | 35 |
| BAB IV GAMBARAN UMUM LATAR PENELITIAN | | |
| 4.1 | Profil Kabupaten Jepara..... | 39 |
| 4.2 | Profil SMP N 1 Donorojo..... | 41 |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | |
| 5.1 | Hasil Tes GEFT | 43 |
| 5.2 | Data Hasil Tes Siswa Field Independent..... | 44 |
| 5.2.1 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 1..... | 44 |
| 5.2.2 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 2..... | 44 |
| 5.2.3 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 3..... | 45 |
| 5.2.4 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 4..... | 45 |
| 5.2.5 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 5..... | 46 |
| 5.2.6 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 6..... | 46 |
| 5.2.7 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 7..... | 47 |
| 5.2.8 | Data Hasil Kesulitan Siswa FI Pada Soal Nomor 8..... | 48 |
| 5.3 | Hasil Kesulitan Siswa Field Dependent | 48 |
| 5.3.1 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 1 | 48 |
| 5.3.2 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 2 | 49 |
| 5.3.3 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 3 | 49 |
| 5.3.4 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 4..... | 50 |
| 5.3.5 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 5..... | 51 |
| 5.3.6 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 6 | 51 |
| 5.3.7 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 7 | 52 |
| 5.3.8 | Data Hasil Kesulitan Siswa FD Pada Soal Nomor 8 | 52 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.4 | Data Hasil Wawancara | 53 |
| 5.4.1 | Data Hasil Wawancara Siswa <i>Field Independent</i> Tinggi | 53 |
| 5.4.2 | Data Hasil Wawancara Siswa <i>Field Independent</i> Rendah | 56 |
| 5.4.3 | Data Hasil Wawancara Siswa <i>Field Dependent</i> Tinggi | 59 |
| 5.4.4 | Data Hasil Wawancara Siswa <i>Field Dependent</i> Rendah..... | 61 |
| 5.5 | Data Hasil Pengamatan..... | 64 |
| 5.5.1 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 1 | 64 |
| 5.5.2 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 2 | 64 |
| 5.5.3 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 3 | 65 |
| 5.5.4 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 4... | 65 |
| 5.5.5 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 5... | 65 |
| 5.5.6 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 6 | 66 |
| 5.5.7 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 7 | 66 |
| 5.5.8 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FI Soal Nomor 8 | 66 |
| 5.5.9 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 1 | 67 |
| 5.5.10 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 2..... | 67 |
| 5.5.11 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 3..... | 68 |
| 5.5.12 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 4..... | 68 |
| 5.5.13 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 5..... | 68 |
| 5.5.14 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 6..... | 69 |
| 5.5.15 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 7..... | 69 |
| 5.5.16 | Hasil Pengamatan Kesulitan Siswa FD Soal Nomor 8..... | 70 |

BAB VI ANALISIS DATA

| | | |
|-------|---|----|
| 6.1 | Analisis Hasil Tes GEFT..... | 71 |
| 6.2 | Keabsahan Data | 73 |
| 6.3 | Reduksi Data..... | 75 |
| 6.4 | Pemaparan Data..... | 76 |
| 6.4.1 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Tinggi soal nomor 5..... | 76 |
| 6.4.2 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Tinggi soal nomor 6..... | 78 |
| 6.4.3 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Tinggi soal nomor 7..... | 79 |
| 6.4.4 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Tinggi soal nomor 8..... | 80 |
| 6.4.5 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Rendah soal nomor 3..... | 81 |
| 6.4.6 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Rendah soal nomor 4..... | 82 |
| 6.4.7 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Rendah soal nomor 5..... | 82 |
| 6.4.8 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Rendah soal nomor 6..... | 83 |
| 6.4.9 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Rendah soal nomor 7..... | 84 |

| | | |
|----------------------------|---|-----|
| 6.4.10 | Pemaparan Kesulitan Siswa FI Rendah soal nomor 8..... | 85 |
| 6.4.11 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 1..... | 86 |
| 6.4.12 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 3..... | 87 |
| 6.4.13 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 4..... | 87 |
| 6.4.14 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 5..... | 88 |
| 6.4.15 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 6..... | 89 |
| 6.4.16 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 7..... | 90 |
| 6.4.17 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Tinggi soal nomor 8..... | 91 |
| 6.4.18 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 1..... | 92 |
| 6.4.19 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 2..... | 93 |
| 6.4.20 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 3..... | 93 |
| 6.4.21 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 4..... | 94 |
| 6.4.22 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 5..... | 95 |
| 6.4.23 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 6..... | 96 |
| 6.4.24 | Pemaparan Kesulitan Siswa FD Rendah soal nomor 8..... | 97 |
| 6.5 | Klasifikasi Data | 98 |
| 6.5.1 | Klasifikasi Kesulitan Siswa FI..... | 98 |
| 6.5.2 | Klasifikasi Kesulitan Siswa FD..... | 100 |
| BAB VII PENUTUP | | |
| 7.1 | Simpulan | 102 |
| 7.2 | Saran | 103 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 104 |
| LAMPIRAN..... | | 110 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Kegiatan Penelitian | 30 |
| Tabel 3.4 Kriteria Pemeriksaan Data | 30 |
| Tabel 5.1 Hasil Tes GEFT | 43 |
| Tabel 6.1 Hasil Analisis Tes GEFT | 73 |
| Tabel 6.2 Keabsahan Data Siswa FI Tinggi..... | 74 |
| Tabel 6.3 Keabsahan Data Siswa FI Rendah | 74 |
| Tabel 6.4 Keabsahan Data Siswa FD Tinggi | 74 |
| Tabel 6.5 Keabsahan Data Siswa FD Rendah..... | 75 |
| Tabel 6.6 Hasil Reduksi Data Siswa FI Tinggi..... | 75 |
| Tabel 6.7 Hasil Reduksi Data Siswa FI Rendah | 76 |
| Tabel 6.8 Hasil Reduksi Data Siswa FD Tinggi | 76 |
| Tabel 6.9 Hasil Reduksi Data Siswa FD Rendah..... | 76 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1.1 Kesulitan Pemecahan Masalah Siswa | 2 |
| Gambar 1.2 Kesulitan Pemecahan Masalah Siswa | 3 |
| Gambar 2.1 Taksonomi Marzano | 16 |
| Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian | 26 |
| Gambar 3.1 Desain Penelitian..... | 30 |
| Gambar 4.1 SMP Negeri 1 Donorojo | 41 |
| Gambar 5.1 Kesulitan Siswa FI Nomor 1 | 44 |
| Gambar 5.2 Kesulitan Siswa FI Nomor 2 | 44 |
| Gambar 5.3 Kesulitan Siswa FI Nomor 3 | 45 |
| Gambar 5.4 Kesulitan Siswa FI Nomor 4..... | 46 |
| Gambar 5.5 Kesulitan Siswa FI Nomor 5 | 46 |
| Gambar 5.6 Kesulitan Siswa FI Nomor 6..... | 47 |
| Gambar 5.7 Kesulitan Siswa FI Nomor 7 | 47 |
| Gambar 5.8 Kesulitan Siswa FI Nomor 8..... | 48 |
| Gambar 5.9 Kesulitan Siswa FD Nomor 1 | 49 |
| Gambar 5.10 Kesulitan Siswa FD Nomor 2 | 49 |
| Gambar 5.11 Kesulitan Siswa FD Nomor 3 | 50 |
| Gambar 5.12 Kesulitan Siswa FD Nomor 4 | 50 |
| Gambar 5.13 Kesulitan Siswa FD Nomor 5 | 51 |
| Gambar 5.14 Kesulitan Siswa FD Nomor 6 | 52 |
| Gambar 5.15 Kesulitan Siswa FD Nomor 7 | 52 |
| Gambar 5.16 Kesulitan Siswa FD Nomor 8 | 53 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|-------------|---|-----|
| Lampiran 1 | Silabus | 110 |
| Lampiran 2 | RPP | 112 |
| Lampiran 3 | Kisi-kisi Soal Tes | 125 |
| Lampiran 4 | Soal Tes | 126 |
| Lampiran 5 | Kunci Jawaban Soal Tes | 128 |
| Lampiran 6 | Soal Tes GEFT | 132 |
| Lampiran 7 | Pedoman Wawancara | 150 |
| Lampiran 8 | Lembar Validasi Silabus | 152 |
| Lampiran 9 | Lembar Validasi RPP | 166 |
| Lampiran 10 | Lembar Validasi Pedoman Wawancara | 185 |
| Lampiran 11 | Surat Keterangan Penelitian..... | 194 |
| Lampiran 12 | Foto Penelitian..... | 195 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sumber pengembangan kualitas sumber daya manusia. Pada hakikatnya program pembelajaran bertujuan untuk memahami, menguasai, memberi pemahaman dan penguasaan tentang sesuatu kejadian yang terjadi (Wena, 2011). Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah melalui proses pembelajaran di sekolah. Kesulitan dalam belajar seringkali kita jumpai dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Berdasarkan diskusi dengan teman sejawat, salah satu mata pelajaran yang sering kali menyulitkan adalah matematika.

Pemecahan masalah telah menjadi fokus utama dalam pengajaran matematika sekolah. Salah satu agenda *National Council of Teacher of Mathematics* di Amerika Serikat pada tahun 80-an adalah pemecahan masalah harus menjadi fokus utama matematika sekolah di tahun 1980-an (Suherman, 2003). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematika dapat meningkatkan proses berpikir siswa (Kusumaningrum, 2012). Guru merupakan sumber utama bagi siswa dalam membantu pemecahan masalah (Kahyaoglu, 2012). Hasil observasi awal di SMP N 1 Donorojo menunjukkan bahwa pembelajaran matematika hanya terlihat sebagai suatu kegiatan yang monoton dan prosedural, yaitu guru menerangkan materi, memberi contoh, menugaskan siswa untuk mengerjakan latihan soal, mengecek jawaban siswa secara sepintas,

selanjutnya membahas pemecahan soal yang kemudian dicontoh oleh siswa sehingga siswa masih kesulitan dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika. Kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika masih beragam. Kesulitan memahami maksud soal, kesulitan menentukan operasi matematika apa yang harus dilakukan dan kesulitan merubah variabel yang diketahui ke dalam bentuk bahasa matematik adalah hal yang sering dijumpai. Siswa belum mengerti algoritma yang dapat digunakan untuk membantunya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Salah satu fakta ini terlihat pada saat melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi bangun datar dimana siswa belum mampu untuk memecahkan soal pemecahan masalah yang diberikan. Berikut ini adalah contoh soal tes pendahuluan beserta hasil pekerjaan siswa.

a) $KD + KO$
 $2(pj) + 2 \pi r$
 $2(110m + 60m) + 2 \cdot 3,14 \cdot 30$
 $2 \times 170m = 340m \quad 188,4$
 $KD = 340m + 188,4m$
 $= 528,4 m^2$
 b) Biaya: $528,4 m^2 \times 30.000$
 $= 15.852.000$

Gambar 1.1 Kesulitan Pemecahan Masalah siswa

. Dari Gambar 1.1 terlihat jika siswa masih kesulitan menentukan keliling lapangan. Siswa masih menghitung lebar persegi panjang sebagai bagian dari keliling lapangan tersebut. Siswa juga tidak mampu memberi satuan keliling yang tepat dimana siswa menggunakan m^2 . Dalam menentukan biaya yang dibutuhkan

untuk menanam rumput siswa belum memahami jika untuk menghitung biaya dibutuhkan luas lapangan. Siswa menentukan biaya dengan mengalikan keliling dan harga rumput.

Handwritten student work showing calculations for the perimeter of a rectangle and a circle, and their sum.

$$\begin{aligned} \text{Kll persegi panjang} &= 2(p+l) \\ &= 2(75+125) \\ &= 2 \cdot 200 \\ &= 400 \text{ m}^2 \\ \text{Kll lingkaran} &= 2 \cdot 3,14 \cdot 75 \cdot 75 \\ &= 6,28 \cdot 5625 \\ &= 35.325 \text{ m}^2 \\ \text{Luas} &= 400 + 35.325 \\ &= 35725 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Kesulitan Pemecahan Masalah siswa

Dari Gambar 1.2 terlihat jika siswa masih kesulitan memahami maksud dari soal yang diberikan. Siswa menggunakan rumus keliling saat diminta untuk mencari luas dan hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar (Uno, 2006). Salah satu gaya yang telah dipelajari secara meluas adalah *gaya kognitif field independent* dan *gaya kognitif field dependent* (Slamento, 2010). *Gaya kognitif field independent* dan *gaya kognitif field dependent* merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Individu dengan *gaya kognitif field dependent* cenderung

menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan. Individu dengan *gaya kognitif field independent* lebih menerima bagian terpisah dari pola menyeluruh dan mampu menganalisa pola ke dalam komponen-komponennya (Desmita, 2014). Budaya dapat mempengaruhi *gaya kognitif* seseorang,

Berdasarkan penelitian Ngilawajan (2013) *gaya kognitif field independent* dan *field dependent* sangat mempengaruhi proses berpikir siswa dalam belajar matematika. Sebagai salah satu karakteristik peserta didik, kedudukan *gaya kognitif* dalam proses pembelajaran perlu mendapat perhatian dari guru dalam merancang pembelajaran (Desmita, 2014). Rancangan pembelajaran yang disusun dengan mempertimbangkan *gaya kognitif* peserta didik, berarti menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan potensi yang mereka miliki. Dengan rancangan pembelajaran seperti itu, suasana belajar akan tercipta dengan baik, karena proses pembelajaran sesuai dengan proses dan perkembangan kognitif peserta didik, serta tidak terkesan mengintervensi hak mereka. Pada pembelajaran matematika kelas VIII di SMP N 1 Donorojo guru matematika belum memberi perhatian khusus terhadap *gaya kognitif field dependent* dan *gaya kognitif field independent* dalam merancang pembelajaran di kelas. Guru mengabaikan *gaya kognitif* peserta didiknya sehingga sering kali pembelajaran matematika mengalami banyak hambatan dan tidak dapat mencapai hasil yang optimal.

Bila merujuk pada tujuan pendidikan maka taksonomi dapat digunakan untuk menganalisis atau mengklasifikasikan sebuah pandangan yang berhubungan dengan kegiatan pendidikan dalam bentuk sehari-hari. Berkenaan dengan hal ini,

seorang psikolog bidang pendidikan mengembangkan sebuah taksonomi yang kemudian dikenal dengan nama Taksonomi Marzano. Taksonomi baru yang dikembangkan Marzano dibuat dari tiga sistem dan domain pengetahuan, yang kesemuanya penting untuk berpikir dan belajar. Ketiga sistem tersebut adalah sistem-diri (*self-system*), sistem *metakognitif*, dan sistem *kognitif*. Sewaktu berhadapan dengan pilihan untuk memulai tugas baru, sistem-diri memutuskan apakah melanjutkan kebiasaan yang dijalankan saat ini atau masuk dalam aktivitas baru; sistem *metakognitif* mengatur berbagai tujuan dan menjaga tingkat pencapaian tujuan-tujuan tersebut; sistem kognitif memroses seluruh informasi yang dibutuhkan, dan domain pengetahuan menyediakan isinya (Krauthwohl, 2002). Tiga domain pengetahuan dalam Taksonomi Marzano adalah domain informasi, prosedur mental dan prosedur fisik. Domain informasi merupakan proses mengumpulkan informasi. Prosedur mental merupakan proses pembuktian kebenaran dari informasi yang didapat. Prosedur fisik merupakan proses pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diperoleh dan prosedur mental yang telah dilakukan. Hasil penelitian Nakyam (2013) menunjukkan jika kurikulum yang disusun berdasarkan taksonomi Marzano memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Pada pembelajaran matematika kelas VIII di SMP N 1 Donorojo guru matematika belum memberi perhatian khusus terhadap Taksonomi Marzano untuk mencapai tujuan dari pembelajaran sehingga dalam pembelajaran sering mengalami hambatan dan tidak dapat mencapai hasil yang optimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada pembelajaran di SMP Negeri 1 Donorojo Kabupaten Jepara siswa mengalami kesulitan saat menemui soal pemecahan masalah matematika. Hal ini terjadi karena para siswa tidak mengetahui tahap-tahap dari pemecahan masalah matematika. Para siswa tidak mengerti harus memulai dari mana dapat memecahkan soal pemecahan masalah matematika. Para guru juga mengabaikan *gaya kognitif* yang dimiliki masing-masing siswa. Guru bahkan tidak mengetahui *gaya kognitif* yang dimiliki masing-masing siswa sehingga hal ini dimungkinkan menjadi penyebab lain dari kesulitan siswa dalam melakukan pemecahan soal matematika yang diberikan. Guru juga tidak mempunyai alat ukur yang pas untuk mengklasifikasikan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa-siswa ini. Hal ini memperburuk kesulitan siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika yang diberikan. Berhubungan dengan itu diperlukan sebuah taksonomi yang mampu untuk mengelompokkan tahap-tahap kesulitan siswa dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika sesuai dengan *gaya kognitif* yang dimiliki masing-masing siswanya. Bila merujuk pada tujuan pendidikan maka taksonomi Marzano dapat digunakan untuk menganalisis atau mengklasifikasikan tahap kesulitan yang dialami siswa dalam melakukan proses pemecahan masalah.

1.3 Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada kesulitan siswa yang memiliki *gaya kognitif field dependent* atau *gaya kognitif field independent* dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika berdasarkan taksonomi Marzano kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2015/2016 di SMP N 1 Donorojo.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut..

1. Bagaimanakah kesulitan siswa yang memiliki *gaya kognitif Field Independent* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan level kognitif Taksonomi Marzano?
2. Bagaimanakah kesulitan siswa yang memiliki *gaya kognitif Field Dependent* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan level kognitif Taksonomi Marzano?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.5.1 Menemukan kesulitan siswa dengan *gaya kognitif field dependent* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan taksonomi Marzano.
- 1.5.2 Menemukan kesulitan siswa dengan *gaya kognitif field independent* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan taksonomi Marzano.

1.6 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut.

1.6.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat menyediakan fakta dan data dalam menentukan kesulitan siswa sesuai dengan *gaya kognitif* yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian ini juga dapat menyediakan panduan bagi guru dalam membantu siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika.

1.6.2. Manfaat Praktis

Bagi siswa, diperoleh alat evaluasi berupa soal yang lebih variatif dan meningkatkan kemampuan memecahkan soal pemecahan masalah matematika.

1.7 Penegasan Istilah

Berdasarkan tema dalam penelitian ini, untuk mempermudah dalam pembahasan diperlukan landasan pijak dalam penelitian adalah sebagai berikut.

a. Analisis

Menurut Arikunto (2007) analisis adalah memerinci, menyusun diagram, membedakan, mengidentifikasi, mengilustrasikan, menyimpulkan, menunjukkan, menghubungkan, memilih, memisahkan, membagi. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah memerinci, menyimpulkan

kesulitan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Donorojo dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika.

b. Kesulitan pemecahan masalah

Kesulitan dalam kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai keadaan yang sulit, dalam kesulitan, dalam kesusahan. Kesulitan pemecahan masalah ini difokuskan pada langkah-langkah pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah, merancang rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali pemecahan masalah yang telah dilakukan.

c. *Field dependent* dan *field independent*

Gaya kognitif field independent dan *gaya kognitif field dependent* adalah tipe *gaya kognitif* yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

d. Taksonomi Marzano

Krathwohl (2002) mengemukakan taksonomi Marzano merupakan Taksonomi baru dikembangkan dari tiga sistem dan tiga domain pengetahuan. Tiga sistem tersebut adalah Sistem-Diri (*Self-System*), Sistem *Metakognitif*, dan Sistem *Kognitif*. Tiga domain pengetahuan tersebut adalah domain informasi, prosedur mental dan prosedur fisik.

e. *Group Embedded Figures Test* (GEFT).

GEFT merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memiliki *gaya kognitif field independent* atau *gaya kognitif field dependent*. Mulyono (2012) mendefinisikan peserta didik yang memiliki

skor mulai dari 1 sampai 9, sebagai *field dependent*, sementara *field independent* adalah mereka yang skor dari 10 sampai 18.

- f. Materi bangun ruang pada kelas VIII yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar yaitu prisma dan limas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1. Pemecahan Masalah

Masalah merupakan sebuah situasi dimana tidak terdapat cara seketika, standart, atau rutin dalam mencapai tujuan (Smith dan Kosslyn, 2014). Suatu soal/pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Bisa terjadi bagi seseorang suatu soal dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin, maka bagi orang itu soal tersebut bukanlah masalah. Namun bagi orang lain soal tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara tidak rutin dan orang tersebut tertantang untuk menjawab/memecahkannya, maka soal tersebut merupakan masalah bagi orang itu (Hudojo, 1988).

Suatu pernyataan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut (Hudojo, 1988). Pernyataan itu terdapat dalam situasi sedemikian hingga perlu mendapat penyelesaian. Jika masalah diberikan kepada seorang peserta didik dan langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah (Suherman, 2003). Pertanyaan akan menjadi masalah bergantung kepada

individu dan waktu. Pertanyaan merupakan suatu masalah bagi peserta didik, tetapi mungkin bukan merupakan suatu masalah bagi peserta didik yang lain.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru (Wena, 2011). Tujuan terpenting dari pemecahan masalah adalah untuk mengidentifikasi strategi yang kita gunakan ketika kita dihadapkan pada sebuah situasi baru dan harus memutuskan tindakan yang akan dilakukan (Smith dan Kosslyn, 2014).

Polya (1973) menjelaskan empat tahap proses pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan dan memeriksa kembali. Pada tahap pertama yaitu memahami masalah. Langkah memahami masalah meliputi: 1) apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan; 2) data apa yang diberikan; 3) bagaimana kondisi soal; 4) mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya; 5) apakah kondisi yang ditanyakan cukup untuk mencari yang ditanyakan; 6) apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan, atau kondisi itu saling bertentangan; 7) buatlah gambar, dan tulislah notasi yang sesuai. Langkah kedua yaitu langkah merencanakan pemecahan meliputi: 1) perhatikan yang ditanyakan; 2) coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama atau serupa; 3) jika ada soal yang serupa, dapatkan pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang; 4) dapatkan hasil dan metode yang lalu digunakan; 5) apakah harus dicari unsur lain agar memanfaatkan soal semula; 6) dapatkan menyatakannya dalam bentuk lain, kembalilah pada definisi, andaikan soal baru

belum dapat diselesaikan; 7) coba pikirkan soal serupa dan selesaikan. Langkah yang tiga adalah melaksanakan rencana pemecahan. Melakukan perhitungan meliputi: 1) melaksanakan rencana pemecahan dan memeriksa tiap langkahnya; 2) memeriksa bahwa tiap langkah perhitungan sudah benar; 3) membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar. Langkah yang keempat yaitu memeriksa kembali hasil. Memeriksa kembali hasil meliputi: 1) bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh; 2) dapat diperiksa sanggahannya; 3) dapat dicari hasil itu dengan cara lain; 4) dapat melihat kembali hasil yang diperoleh secara sekilas; 5) dapat hasil atau cara itu digunakan untuk soal-soal lainnya.

2.1.2 Gaya kognitif

Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi *kognitif* (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama dan menempati posisi yang penting dalam proses pembelajaran (Desmita, 2009). *Gaya kognitif* merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar (Uno, 2006). Pengetahuan tentang *gaya kognitif* peserta didik diperlukan dalam merancang atau memodifikasi materi, tujuan, dan metode pembelajaran. Dengan adanya interaksi antara *gaya kognitif* dengan faktor materi, tujuan dan metode pembelajaran, kemungkinan hasil belajar siswa dapat dicapai dengan optimal. Ini menunjukkan bahwa *gaya kognitif* merupakan salah satu variabel kondisi belajar

yang perlu dipertimbangkan oleh guru dalam merancang pembelajaran, terutama dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan *gaya kognitif* peserta didik karena jenis strategi tertentu memerlukan gaya belajar tertentu (Desmita, 2009).

Salah satu gaya yang telah dipelajari secara meluas adalah *gaya kognitif field independent* dan *gaya kognitif field dependent* (Slameto, 2010). Siswa dengan *gaya kognitif field dependent* mempersepsi sesuatu “secara keseluruhan” dan bukan “sebagian”. Mereka melihat gambar besar dari situasi bermasalah. Siswa yang memiliki *gaya kognitif field independent* cenderung melihat bagian-bagian terpisah dari keseluruhan dan bukan keseluruhan itu sendiri. Secara umum, individu-individu yang *field dependent* lebih *people-oriented*, hubungan sosial penting bagi mereka dan mereka bekerja dengan baik dalam kelompok. Individu-individu *field independent* memiliki kemampuan analitik yang kuat dan lebih banyak memantau pemrosesan informasi daripada hubungan mereka dengan orang lain. Siswa yang *field independent* lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis seperti matematika, fisika, biologi, teknik, serta aktivitas-aktivitas mekanik, dibandingkan mereka yang *field dependent*. Siswa yang dengan *field dependent* cenderung memilih bidang-bidang yang melibatkan hubungan-hubungan interpersonal, serta ilmu sastra, manajemen perdagangan.

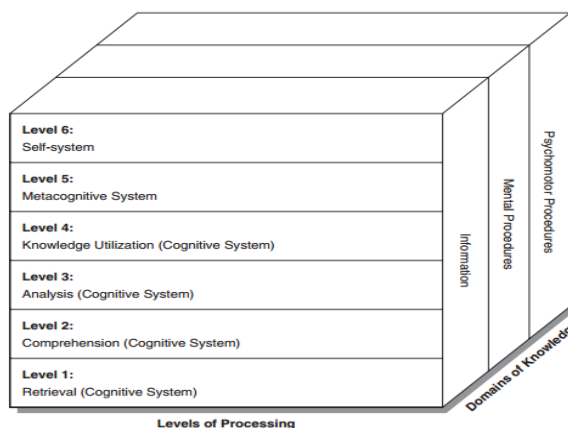
Witkin (dalam Desmita, 2009) mempresentasikan siswa yang memiliki *gaya kognitif field independent* memiliki karakteristik antara lain: 1) Memerlukan bantuan memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial, 2) Perlu

diajarkan bagaimana menggunakan konteks untuk memahami informasi sosial, 3) Memiliki tujuan diri yang terdefiniskan dan penguatan, 4) Tidak terpengaruh kritik, 5) Dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi tak terstruktur, 6) Lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisit. Karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* diidentifikasi antara lain: 1) Baik pada materi pembelajaran dengan muatan sosial, 2) Memiliki ingatan lebih baik untuk informasi sosial, 3) memiliki struktur, tujuan, dan penguatan yang didefinisikan secara jelas, 4) lebih terpengaruh kritik, 5) Memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur, 6) Perlu diajarkan menggunakan hafalan, 7) Cenderung menerima organisasi yang diberikan dan tidak mampu untuk mengorganisasi kembali, 8) Memerlukan instruksi lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah.

2.1.3 Taksonomi Marzano

Robert Marzano, seorang peneliti pendidikan terkemuka, pada tahun 2000 telah mengusulkan apa yang disebutnya “Sebuah Taksonomi Baru dari Tujuan Pendidikan”. Dikembangkan untuk menjawab keterbatasan dari taksonomi Bloom yang telah digunakan secara luas serta situasi terkini, metode kecakapan berpikir yang dikembangkan Marzano memadukan berbagai faktor yang berjangkauan luas, yang mempengaruhi bagaimana siswa berpikir, dan menghadirkan teori yang berbasis riset untuk membantu para guru memperbaiki kecakapan berpikir para siswanya (Intel, 2000).

Krathwohl (2002) mendeskripsikan taksonomi baru yang dikembangkan Marzano dibuat dari tiga sistem dan domain pengetahuan, yang kesemuanya penting untuk berpikir dan belajar. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 2.1 berikut



Gambar 2.1 Taksonomi Marzano

Berikut adalah domain pengetahuan dan 3 sistem yang dikemukakan oleh Robert Marzano.

1. Domain Pengetahuan

Secara tradisional, fokus dari sebagian besar pengajaran adalah komponen pengetahuan. Pengetahuan adalah sebuah faktor penting dalam berpikir. Tanpa adanya kecukupan informasi tentang mata pelajaran, sistem-sistem yang lain hanya bekerja sedikit sekali dan tidak akan dapat merekayasa proses belajar dengan sukses. Marzano mengidentifikasi tiga kategori dari pengetahuan yaitu informasi, prosedur mental dan prosedur fisik. Informasi terdiri dari pengorganisasian beragam gagasan, seperti prinsip-prinsip, penyederhanaan, dan rincian, seperti kamus istilah dan fakta-fakta. Pada tahap informasi ini peserta didik berusaha memahami permasalahan yang diberikan

dan berusaha mengumpulkan informasi-informasi yang dapat digunakan dalam proses pemecahan masalah. Prosedur mental merupakan kegiatan melakukan pembuktian dari informasi yang diperoleh. Peserta didik merencanakan cara-cara yang mungkin dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Prosedur fisik merupakan tahap dimana peserta didik menuangkan gagasan yang dimilikinya. Penyelesaian pemecahan masalah dapat berupa gambar, tabel, dan diagram.

2. Sistem *Kognitif*

Marzano memecah sistem *kognitif* ke dalam empat komponen.

a. Penarikan Pengetahuan (*Retrieval*)

Penarikan Pengetahuan melibatkan pemanggilan kembali informasi dari ingatan tetap. Peserta didik akan mencoba mengingat kembali informasi yang dibutuhkan dari pengetahuan yang pernah diterimanya. Pada tingkat pemahaman ini, siswa lebih banyak memanggil berbagai fakta, urutan, atau proses tepat saat mereka ada.

b. Pemahaman (*Comprehension*)

Pada tingkat yang lebih tinggi, Pemahaman menuntut identifikasi apa yang penting untuk diingat dan menempatkan informasi ke dalam berbagai kategori yang sesuai. Oleh karena itu, kecakapan awal dari pemahaman, sintesis, membutuhkan identifikasi dari komponen-komponen paling penting dari sebuah konsep dan penghilangan semua hal yang tidak signifikan.

c. Analisis (*Analysis*)

Analisis lebih kompleks dibanding pemahaman sederhana. Lima proses kognitif dalam Analisis adalah penyesuaian, pengklasifikasian, analisis kesalahan, dan spesifikasi. Dengan terlibat dalam proses-proses ini, para pelajar dapat menggunakan apa yang mereka pelajari untuk menghasilkan berbagai wawasan baru dan menemukan berbagai cara menggunakan apa yang telah mereka pelajari dalam berbagai situasi baru.

d. Penggunaan Pengetahuan (*Utilization*)

Tingkat akhir dari proses kognitif membahas penggunaan pengetahuan. Marzano menyebut berbagai proses ini sebagai Penggunaan Pengetahuan, atau Menggunakan Pengetahuan. Proses menggunakan pengetahuan adalah secara khusus berbagai komponen penting dari berpikir untuk pelajaran berbasis proyek berhubung mereka memasukkan berbagai proses yang digunakan oleh banyak orang saat mereka ingin menyelesaikan sebuah tugas tertentu.

3. Sistem *Metakognitif*

Sistem *Metakognitif* merupakan “pengendalian misi” dari proses berpikir dan mengatur semua sistem lainnya. Sistem ini menentukan berbagai tujuan dan membuat berbagai keputusan tentang informasi apa yang dibutuhkan dan proses kognitif apa yang sesuai dengan tujuan.

4. Sistem Diri Sendiri

Sistem ini meliputi berbagai sikap, keyakinan dan perasaan yang menentukan motivasi seseorang untuk menyelesaikan tugas. Berbagai faktor yang berkontribusi untuk motivasi adalah: kepentingan, keefektifan dan emosi.

a. Kepentingan

Saat seorang siswa berhadapan dengan sebuah tugas pelajaran, satu dari berbagai tanggapannya adalah untuk menentukan bagaimana pentingnya tugas tersebut untuknya. Apakah ini sesuatu yang ingin ia pelajari atau sesuatu yang ia yakini ia butuhkan untuk pelajari dan akankah pelajaran membantunya menyelesaikan tujuan yang telah ditentukan di awal.

b. Keefektifan

Keefektifan, sebagaimana dijelaskan oleh seorang pembuat teori pelajaran sosial, Albert Bandura (1994), mengacu pada keyakinan banyak orang mengenai kemampun mereka menyelesaikan sebuah tugas dengan sukses. Siswa dengan tingkat kefektifan yang tinggi menghadapi berbagai tugas yang menantang, dengan keyakinan bahwa mereka memiliki berbagai sumber untuk sukses.

2.2. Kerangka Teoretis

Geni (2017) melakukan penelitian tentang *gaya kognitif* menyimpulkan bahwa siswa dengan *gaya kognitif field independent* mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika tergolong baik karena dapat mencapai semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan sedikit kesalahan.

Vendiagrays (2015) melakukan penelitian terhadap *gaya kognitif* dengan hasil penelitian sebagai berikut (1) subjek *Field Independent* dalam menyelesaikan masalah memiliki profil : dapat memahami pernyataan verbal dari masalah dan mengubahnya ke dalam kalimat matematika, lebih analitis dalam

menerima informasi, dapat memperluas hasil pemecahan masalah dan pemikiran matematis, memberikan suatu pembenaran berdasarkan pada hasil serta dalam menyelesaikan masalah di kehidupan nyata memperoleh jawaban yang benar. (2) Untuk subjek *field dependent* dalam menyelesaikan masalah memiliki profil : dapat memahami pernyataan verbal dari masalah, tetapi tidak dapat mengubahnya ke dalam kalimat matematika, lebih global dalam menerima informasi, mudah terpengaruh manipulasi unsur pengecoh karena memandang secara global, tidak dapat memperluas hasil pemecahan masalah, memberikan pembenaran berdasarkan pada hasil, dan dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata sering tidak memperoleh jawaban yang benar.

Purnomo (2015) melakukan penelitian dengan hasil keterampilan proses saintifik dan karakter kemandirian berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Prabawa (2017) melakukan penelitian tentang *gaya kognitif* dengan hasil pembelajaran dengan model *Project Based Learning* bernuansa etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Siswa dengan *gaya kognitif field independent* cenderung memiliki pemecahan masalah yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki *gaya kognitif field dependent*. Siswa dengan *gaya kognitif field dependent* mampu memahami masalah, namun kurang mampu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian serta mampu memeriksa kembali. Siswa dengan *gaya kognitif field independent* mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian namun kurang mampu untuk memeriksa kembali pemecahan masalah yang telah dilakukan.

Purnomo (2017) melakukan penelitian tentang *gaya kognitif* dengan hasil siswa yang memiliki *gaya kognitif field independent* sangat kreatif dalam memecahkan soal pemecahan masalah geometri sedangkan siswa *gaya kognitif field dependent* kurang kreatif dalam memecahkan soal pemecahan masalah geometri

Penelitian mengenai dampak *gaya kognitif* terhadap perolehan belajar konsep statistika (Rufi'i, 2011) dengan hasil penelitian perolehan belajar konsep Statistika pembelajar yang belajar dengan *gaya kognitif field independent* lebih tinggi perolehan belajar konsep statistika dibandingkan dengan pembelajar *gaya kognitif field dependent*. Penelitian Khodadady (2012) individu dengan *gaya kognitif field independent* unggul hampir di semua aspek belajar, tetapi individu dengan *gaya kognitif field dependent* unggul dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pilihan ganda.

Penelitian mengenai literasi matematika siswa kelas VIII berdasarkan *gaya kognitif* (Nurdianasari, 2015) dengan hasil guru dapat menerapkan pembelajaran PMRI untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dengan *gaya kognitif* yang berbeda-beda. Penelitian mengenai kemampuan siswa SD dengan *gaya kognitif field independent* dalam memecahkan masalah matematika (Nafi'an, 2015) dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan, siswa *field independent* dapat menyebutkan data yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dalam merancang strategi pemecahan soal cerita siswa dengan kategori inui dapat

menggunakan strategi yang tepat serta dapat menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal cerita.

Amirulmukminin (2017) melakukan penelitian dengan hasil siswa *field independent* mengajukan masalah yang termasuk kategori mudah, sedang, dan sulit. Siswa dengan *gaya kognitif field dependent* mengajukan masalah yang termasuk dalam kategori mudah. Alvani (2016) mengadakan penelitian dengan hasil kefasihan siswa *field dependent* ditunjukkan dari kemampuan untuk memberikan lebih dari satu jawaban yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah tentang bangun ruang.

Nugraha (2017) melakukan penelitian dengan kesimpulan *gaya kognitif* siswa sangat berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa. Yahya (2015) melakukan penelitian dengan hasil *gaya kognitif field dependent* dan *field independent* mempunyai perbedaan proses berfikir yang lateral. Fajariah (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah menyimpulkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi sudah mampu mencapai keempat aspek dalam pemecahan masalah, sedangkan *self-efficacy* sedang dan rendah belum mampu mencapai secara maksimal pada keempat aspek pemecahan masalah. Putri (2016) melakukan penelitian dengan hasil kemampuan siswa SMP Negeri 1 Ungaran paling tinggi berada pada tahap *experimenting* dan paling rendah pada tahap *investigating*.

Narso (2013) melakukan penelitian dengan hasil model pembelajaran STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Faroh (2014) melakukan penelitian dengan hasil ada pengaruh positif kemandirian

belajar dan keterampilan pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah. Widiastuti (2017) melakukan penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran model *cycle 7E* terpadu program sekolah dapat meningkatkan karakter rasa ingin tahu dan pemecahan masalah pada materi trigonometri. Sulistiyoningsih (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan karakter peduli lingkungan dengan hasil siswa perempuan memperoleh hasil yang lebih tinggi dari pada siswa laki-laki. Yudianto (2015) memperoleh hasil jika siswa berkemampuan matematika tinggi dapat secara spontan menerapkan rumus integral tanpa menganalisis soal yang diberikan peneliti.

Murwati (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan penilaian SLOA dengan hasil peserta didik dengan metakognisi tinggi dapat memenuhi keempat kriteria pemecahan masalah. Annurrofiq (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah menyimpulkan bahwa kecemasan memiliki hubungan yang linear dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Isnawati (2015) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil tingkat kecemasan mempengaruhi strategi dan proses berfikir peserta didik. Kholik (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil pembelajaran *project based learning* dengan *hand on activity* berbantuan media wayang pada materi transformasi geometri efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian mengenai meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis matematis siswa melalui pendekatan metakognitive instruction (Mega, 2012) dengan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *metacognitive instruction* lebih baik daripada kemampuan pemecahan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan konvensional (ekspositori). Noriza (2015) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil perbedaan tingkat berfikir geometri menyebabkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis peserta didik. Budiargo (2016) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil siswa dengan tingkat manajemen diri tinggi dapat bertahan ketika menghadapi kesulitan dan memenuhi sebagian besar indikator pemecahan masalah.

Tanco (2015) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil terdapat pengaruh antara karakter kerja keras dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Vidal (2010) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah menyimpulkan bahwa motivasi merupakan faktor kunci dalam keberhasilan pemecahan masalah. Penelitian mengenai implementasi taksonomi baru Marzano untuk pemberdayaan mahasiswa asisten praktikum fisiologi tumbuhan (Diana *et al*, 2012) dengan hasil jawaban praktikan terhadap pertanyaan/soal yang telah disusun asisten tentang hampir semua muatan taksonomi Marzano cukup baik. Darojat (2016) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil siswa *camper* dan *climber* dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap memeriksa kembali. Fauziah (2017) melakukan

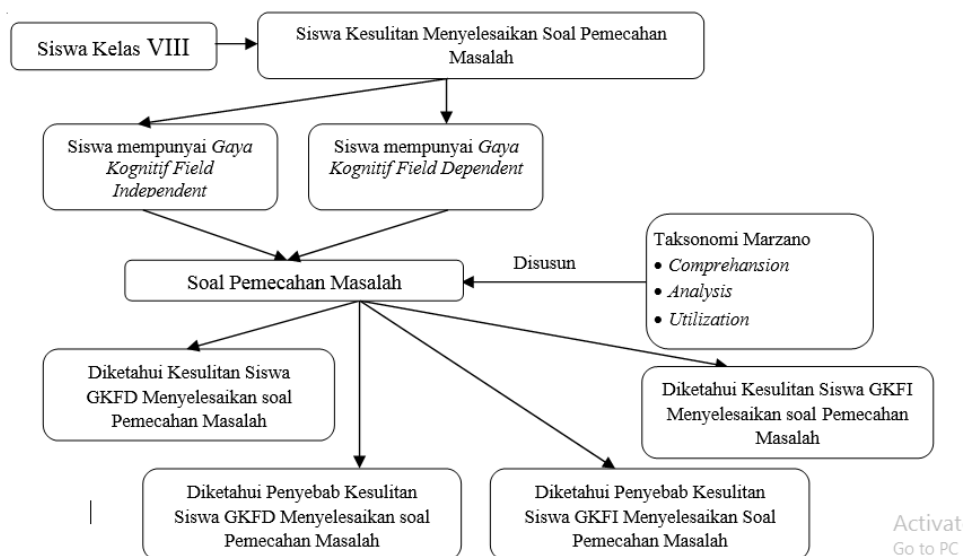
penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil keterampilan proses dan rasa ingin tahu berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Budhiharti (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kreatifitas tinggi dapat melaksanakan empat tahap pemecahan masalah. Isnawati (2017) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil siswa yang memiliki AQ kategori *climber* mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika yang tergolong baik. Noor (2016) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil pembelajaran dengan *7E-learning cycle* efektif terhadap *self regulation* dan kemampuan pemecahan masalah. Wijaya (2016) melakukan penelitian tentang pemecahan masalah dengan hasil siswa banyak menggunakan kecerdasan logis matematik untuk menyelesaikan masalah. Irfan (2017) melakukan penelitian dengan hasil siswa yang mengalami kecemasan matematik tinggi mampu menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah-langkah Polya. Setiawan (2016) melakukan penelitian dengan hasil adanya perbedaan profil berfikir matamorfosis siswa dengan *gaya kognitif reflektif* dan *gaya kognitif impulsif* dalam memecahkan masalah pengukuran.

2.3. Kerangka Berpikir

Penilaian yang selama ini dilakukan guru cenderung melihat pada hasil akhirnya tanpa memperhatikan *gaya kognitif* siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan sehingga hasilnya menjadi kurang optimal. Disisi lain, gaya kognitif siswa yang merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang

berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar jarang diidentifikasi oleh guru. Dengan mengetahui *gaya kognitif* siswa, maka akan diketahui bagaimana kesulitan siswa tersebut dalam memecahkan soal pemecahan masalah sesuai *gaya kognitif* yang dimiliki siswa. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran berfungsi sebagai alat yang dapat digunakan untuk menggali karakteristik pembelajaran. Soal pemecahan masalah disusun dengan mengacu pada taksonomi Marzano sehingga akan terlihat pada domain mana kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian

BAB VII

PENUTUP

7.1. Simpulan

Berdasarkan kajian teoritik, hasil penelitian, dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. a. Kesulitan yang dialami siswa dengan *gaya kognitif field Dependent* kelas VIII B SMP Negeri 1 Donorojo Kabupaten Jepara dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan level *kognitif* dari Taksonomi Marzano adalah pada tahap kedua dari proses pemecahan masalah, yaitu menyusun rencana pemecahan masalah.
- b. Siswa-siswa yang termasuk dalam kategori *gaya kognitif field dependent* kurang memiliki keberanian untuk menyampaikan rencana pemecahan masalah yang akan dilakukan walaupun siswa tersebut memahami soal pemecahan masalah yang diberikan.
2. a. Kesulitan yang dialami siswa dengan *gaya kognitif field Independent* kelas VIII B SMP Negeri 1 Donorojo Kabupaten Jepara dalam memecahkan soal pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan level *kognitif* dari Taksonomi Marzano adalah pada tahap kedua dari proses pemecahan masalah, yaitu menyusun rencana pemecahan masalah.
- b. Siswa-siswa yang termasuk dalam kategori *gaya kognitif field independent* memiliki keberanian untuk menyampaikan rencana pemecahan masalah

yang akan dilakukan walaupun siswa tersebut tidak sepenuhnya yakin dengan jawaban yang diberikan.

7.2. Saran

Berdasarkan simpulan pada penelitian ini, maka disarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Gaya kognitif siswa seyogyanya diperhatikan guru dalam pembelajaran karena *gaya kognitif* merupakan salah satu faktor pendukung dalam mencapai keberhasilan dalam pembelajaran.
2. Guru seyogyanya menggunakan metode pengajaran yang sesuai dengan *gaya kognitif* siswa supaya pembelajaran yang dihasilkan optimal.
3. Soal-soal yang dirancang guru dalam pembelajaran seyogyanya memperhatikan *gaya kognitif* siswa.
4. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam memahami kesulitan yang dialami peserta didik dalam memecahkan soal pemecahan masalahsesuai *gaya kognitif* yang dimiliki siswa..

DAFTAR PUSTAKA

- Alvani,.2016. Profil Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal tentang Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Kognitif."JURNAL *KREANO*".7 (2) (2016) : 171-178.
- Amirulmukminin. 2017. Analisis Kemampuan Calon Guru Matematika dalam Pengajuan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent."KREANO".8(1)(2017):69-75
- Aunurrofiq, M. & Junaedi, I. 2017. Kecemasan Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 5 (1) (2016) : 40-49
- Budhiharti, S. J. & Suyitno, H. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Karakter Kreatif dalam Pembelajaran MEA Berbantuan Modul *Scientific*. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 6 (1) (2017) : 38-47
- Budiargo, P. & Sopyan, A. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada *Brain Based Learning* Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 5 (1) (2016) : 40-49
- Depdikbud. 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Darabad, A. M. 2013. "Oral Accuracy, Field Dependent/Independent Cognitive Styles and Corrective Feedback". *International Journal of English Education*, Vol 1, No. 1.
- Darojat, L. & Kartono. 2016. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* Berdasarkan AQ dengan *Learning Cycle 7E*. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 5 (1) (2016) : 1-8
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Diana.S.*et al.* 2012. "Implementasi Taksonomi Baru Marzano Untuk Pemberdayaan Mahasiswa Asisten Praktikum Fisiologi Tumbuhan Dalam Program *Peer Assisted Learning (PAL)*". *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*.

- Effective Projects: Thinking Skills Frameworks Marzano's New Taxonomy*. Intel® Teach Program Designing. Dalam <http://download.intel.com/education/common/in/resources/dep/skills/marzano.pdf>. (diunduh 16 Januari 2015)
- Fajariah, E.S, Dwidayati, N.K & Cahyono, E. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 6 (2) (2017) : 259-265.
- Faroh, N., Sukestiyarno, & Junaedi, I.2014. Model *Missouri Mathematics Project* Terpadu Dengan Tik Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 3 (2) (2014) : 98-103.
- Geni, P. R. L, & Hidayah, I. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 6 (1) (2017) : 11-17
- Help. The Need for a Revision of Bloom's Taxonomy*. <http://www.findamo.com/search.html?category=web&ch=8&q=The+Need+for+a+Revision+of+Bloom%E2%80%99s+Taxonomy> (diunduh 16 Januari 2015)
- Hudojo, H. 1988. *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta : Deperteman Pendidikan dan kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan
- Ismawati, A., Mulyono, & Hindarto, N.2017. Strategi dan Proses Berpikir dalam Menyelesaikan Soal pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematika. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 4 (2) (2015) : 93-101.
- Ismawati, N., Masrukan, & Junaedi, I.2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam *Problem Based Learning* dengan Strategi *Scaffolding* Ditinjau dari *Adversity Quotient*. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 6 (1) (2017) : 48-58.
- Kahyaouglu, M. 2012." The Relationship between Elementary Teacher Candidates' Attitudes towards Problem Based Learning and Problem Solving Skills". *The Online Journal of New Horizons in Education*. Vol. 3, Issue 1
- Karatas, I. 2013. "The Effect of Learning Environments Based on Problem Solving on Students' Achievements of Problem Solving". *International Electronic Journal of Elementary Education*, 249-268

- Khodadady, E. 2012. "Field-Dependence/Independence Cognitive Style and Performance on the IELTS Listening Comprehension". *International Journal of Linguistics*, Vol. 4, No. 2.
- Kholiq, A. Mariani, S. & Hidayah, I. 2017. Model *Project Based Learning* dengan *Hands on Activity* Berbantuan Media Wayang Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 6 (2) (2017) : 206-216.
- Krathwohl, D.R. "A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview" *Theory Into Practice*, Vol. 41, No. 4, Autumn 2002. USA : The Ohio State University
- Kusumaningrum, M, *et al.* 2012." Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika". ISBN : 978-979-16353-8-7
- Maretasani, L.D & Dwijanto. 2016. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Metakognisi Berdasarkan Orientasi Tujuan Pada Pembelajaran Berbasis Masalah. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 5 (2) (2016) : 139-147.
- Marzano, R. J. 2000. *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Marzano, R.J & Kendall, J.S. 2008. *Designing & Assesing Educational Objectives: Applying The New Taxonomy*. California: Corwin Press.
- Moleong, L. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif (edisi revisi)*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Mulyono, .2012. Pemahaman Mahasiswa *Field Dependent* dalam Merekonstruksi Konsep Grafik Fungsi." *JURNAL KREANO*". Vol 3 nomor 1 : 49-59.
- Murwati, S. & Masrukan. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran *Jigsaw -Probing Prompting* dengan Sloa Berdasar Metakognisi. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 6 (2) (2017) : 184-194.
- Nakyam, J. *et al.* 2013. *The Need for a Revision of Bloom's Taxonomy The Development of Foreign Language Substance Group Curriculum Based on Marzano's Taxonomy*. Thailand : Mahasarakham University.
- Nafi'an, M.I. 2015. '*Bagaimana Kemampuan Siswa SD dengan Gaya Kognitif Field Independen Memecahkan Masalah Matematika?*'. Jember : STKIP PGRI
- Narso, D., Suyitno, H., & Masrukan. 2013. Model Kooperatif Tipe STAD Bermuatan Kewirausahaan Untuk Meningkatkan Kemampuan

- Pemecahan Masalah Materi Peluang. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 2 (1) (2013) : 170-176.
- Ngilawajan, D. A. 2013." Proses Berfikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*". *Pedagogia*, Vol. 2, No. 1, 71-83.
- Noor, N. L & Mulyono. 2016. Analisis Self-Regulation Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Goal Orientation Pada 7e-Learning Cycle. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 5 (2) (2016) : 148-155.
- Noriza, M. D, Kartono & Sugianto. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matemati Siswa Kelas X pada Pembelajaran Berbasis Masalah. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 4 (2) (2015) : 66-75.
- Nurdianasari H., Rohmad, & Hartono. 2016. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Gaya Kognitif "Unnes Journal of Mathematics Research", UJMER 4 (2) (2015) : 76-83.
- Nugraha, M.G & Awalliyah, S. 2016. Analisis Gaya Kognitif *Field Dependent* Dan *Field Independent* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas VII. "SNF2016". Volume V : 71-76.
- Polya, G. 1973. *Ho To Solve It*. New Jersey : Princeton University Press.
- Prabawa, E.A, & Zaenuri. 2017. Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 6 (1) (2017) : 120-129
- Purnomo, A., Kartono, & Widowati. 2015. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa pada Model *Project Based Learning* Bernuansa Etnomatematika. "Jurnal Edukasi", IV (2) : 9-14.
- Purnomo, R.C. 2017. Profil Kreativitas dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 12 Jember. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 4 (1) (2015) : 49-55.
- Putri, E.R.S.P., Nugroho, S.E., & Masturi,. 2016."Kemampuan Kognitif Siswa SMP Berdasarkan *Taksonomi Marzano Level Knowledge Utilization*". Semarang : FPMIPA, UPGRIS.
- Riau, B.S.E., & Junaedi, Iwan. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar Pada Pembelajaran

- PBL "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 5 (2) (2016) : 166-178
- Rufi'i. 2011. "Dampak *Gaya Kognitif* terhadap Perolehan Belajar Konsep Statistika". *Wahana*, Vol. 57, No. 2, Desember 2011.
- Silberman, M.L. 2006. "Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif". Bandung: Nusa Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Smith, E. E & Kosslyn, S.M. 2014. "*Psikologi Kognitif*". Terjemahan Helly Soetjipto Prajitno dan Sri Mulyantini Soejipto. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Snowden, W. 2008. "Behavioural Effects of The Specificity Hypothesis". *Disertasi*. England : Buckinghamshire New University.
- Strain, S. L. 1993. "Educational Implications of Group Differences in Cognitive Style: Evidence from Pacific Cultures". *Pacific Studies*, Vol. 16, No 1, March 1993.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA UPI.
- Sulistiyoningsih, T., Kartono, & Mulyono. 2015. Pbl Bernuansa Adiwiyata Dengan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Peduli Lingkungan. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 4 (2) (2015) : 84-92
- Tanco, P.N.L., Suyitno, H., & wiyanto. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Model SAVI Berpendekatan Kontekstual. "Unnes Journal of Mathematics Education Research", UJMER 4 (2) (2015) : 122-129.
- Setyawan. W. Profil Berpikir Metaforis (Metaphorical Thinking) Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Pengukuran Ditinjau dari Gaya Kognitif." *KREANO*'. 7 (2) (2016) : 208-216.
- Sulistyowati. 2011. "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dan *Gaya Kognitif* terhadap Sikap Nasionalisme Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Kuta Kabupaten Badung Tahun 2009 – 2010". *Tesis*. Singaraja : Program Pascasarjana UNDIKSHA.

- Uno, H. 2006. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta. PT. Bumi Aksara.
- Vidal, R. V. V. 2010. "Creative Problem Solving: An Applied University Course". *Versão Impressa*, ISSN 0101-7438.
- Vendiagrays, L., Junaedi, I., & Masrukan. 2015. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Setipe Timss Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Model Problem Based Learning. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 4 (2) (2015) : 34-41.
- Wena, M. 2011. "*Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*". Jakarta. PT. Bumi Aksara.
- Widiastuti, M.M.H, Sukestiyarno, Y.L., & Widodo, A.T. 2014. Model Cycle 7E Terpadu Program Sekolah Untuk Peningkatan Karakter Rasa Ingin Tahu Dan Pemecahan Masalah. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 3 (2) (2014) : 121-128.
- Wijaya, K. H. & Sudarmin. 2016. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas Viii Berdasarkan *Multiple Intelligence* Pada Setting PBL. "*Unnes Journal of Mathematics Education Research*", UJMER 5 (2) (2016) : 114-131.
- Yahya, A.2015. Proses Berpikir Lateral Siswa SMA Negeri 1 Pamekasan Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent." *Jurnal APOTEMA*". Vol 1 (2) : 27-35.
- Yudianto, E. 2015. Profil Antisipasi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Integral. "*JURNAL KREANO*". 6 (1) (2015) : 21-25