

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT DITINJAU DARI  
GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP HANDAYANI  
SUNGGUMINASA**



Oleh  
**Hendrika Dwi Rahayuni**  
**NIM 10536 11019 19**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT DITINJAU DARI  
GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP HANDAYANI  
SUNGGUMINASA**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS 2023**



**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **Hendrika Dwi Rahayuni**, NIM 10536 11019 19, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 340 TAHUN 1445 H/2023 M, pada tanggal 26 Agustus 2023/10 Shafar 1445 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal 31 Agustus 2023 M.

Makassar, 15 Shafar 1445 H  
31 Agustus 2023 M

- Panitia Ujian**
- 1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Ass. M. Ag. (.....)
  - 2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
  - 3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd. (.....)
  - 4. Penguji
    - 1. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd. (.....)
    - 2. Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd. (.....)
    - 3. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. (.....)
    - 4. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,  
**Dekan FKIP Unismuh Makassar**

  
**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
 NBM. 860 934



## PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Hendrika Dwi Rahayuni  
**NIM** : 10536 11019 19  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2023

Ditetapkan Oleh:  
Pembimbing I  
  
Dr. Awi Dassa, M.Si  
Pembimbing II  
  
Ihamuddin, S.Pd., M.Pd.  
Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

  
Erwin Akik, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



**SURAT PERNYATAAN**

Nama : **Hendrika Dwi Rahayuni**  
Nim : 105361101919  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri, bukan hasil ciptaan orang lain, atau tidak dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



**Hendrika Dwi Rahayuni**  
**NIM. 105361101919**



### SURAT PERJANJIAN

Nama : **Hendrika Dwi Rahayuni**  
Nim : 105361101919  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Perjanjian

**Hendrika Dwi Rahayuni**  
NIM. 105361101919

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"IYA, Allah mengabulkan hajatmu maka bersyukurlah . NANTI, Allah ingin melihat usahamu maka berikhtiarlah . TIDAK, Allah menghendaki sesuatu yang lebih baik maka bersabarlah"*



*Kupersembahkan karya ini untuk:  
kedua orang tuaku atas doa, cinta dan kasih sayang serta perjuangannya dalam membesarkan dan mendukung pendidikanku. Serta saudara- saudariku yang juga senantiasa mendoakan dan mendukung diriku. Dan karya ini juga kupersembahkan kepada teman-teman seperjuanganku serta almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar.*

## ABSTRAK

**Hendrika Dwi Rahayuni. 2023. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Awi Dassa dan Pembimbing II Ilhamuddin.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang dilaksanakan di SMP Handayani Sungguminasa. Subjek penelitian sebanyak 4 orang yang dipilih dari 2 kategori gaya kognitif FI dan 2 kategori gaya kognitif FD. Teknik pengumpulan data menggunakan tes GEFT, tes soal kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh 2 orang ahli. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif melalui tahapan-tahapan yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi metode. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa berkategori gaya kognitif *field Independent* (FI) dan *field dependent* (FD) dengan uraian: (1) Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dengan kategori gaya kognitif *field independeni* (FI) memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah mulai dari tahapan memahami masalah, tahapan membuat rencana, tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan memeriksa kembali. (2) Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dengan kategori gaya kognitif *field dependent* (FD) secara keseluruhan belum mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah. Tahapan yang terpenuhi oleh subjek FD hanya tahapan memahami masalah dan tahapan membuat rencana. Adapun tahapan yang tidak terpenuhi adalah tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan memeriksa kembali.

**Kata Kunci:** pemecahan masalah, gaya kognitif, operasi bilangan bulat



## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT. atas segala rahmat dan berkah yang besar dari-Nya, sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga dan para sahabatnya yang telah membawa risalah Islam ke muka bumi.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa**”.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua tercinta Abdul Haris dan Kani Mujawaroh, juga saudara-saudariku yang tercinta Listari Ramadhani, Sadam Ababil Jumantoro, Salwa Pratiwi dan Brigita Pamungkas atas segala dukungan, pengorbanan dan do'a restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang ini. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan motivasi dari banyak pihak, maka skripsi ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ayahanda Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Gaffar, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ayahanda Dr. Awi Dassa, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesaiannya skripsi ini.
6. Ayahanda Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesaiannya skripsi ini.
7. Ayahanda Amri, S.Pd., MM. dan Wahyuddin, S.Pd., M.Pd., selaku validator pada saat penyusunan instrumen penelitian
8. Ayahanda Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd., selaku penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
9. Para Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh kuliah.

10. Para Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan penuh sabar demi kelancaran proses perkuliahan.
11. Ibunda Syahriani Sari, S.Pd., selaku Kepala sekolah SMP Handayani Sungguminasa yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
12. Ibunda Restuwati S.Pd., selaku Guru bidang studi matematika SMP Handayani Sungguminasa yang telah memberikan bantuan dan masukannya selama penulis melaksanakan penelitian.
13. Adik-adik siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa atas bantuannya telah berpartisipasi dalam penelitian ini
14. Teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan Integral 2019 terkhusus Kelas Integral 2019 - A yang telah menemani perjalanan penulis sampai sejauh ini.
15. Teman, Guru, dan Pihak PLP Dasar, PLP Lanjutan dan P2K yang telah kebersamai kegiatan praktek lapangan selama perkuliahan.
16. Seluruh pihak yang belum sempat dituliskan satu persatu yang turut serta memberikan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa betapapun telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan karya ini, namun tentu tidak akan mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kemudian menjadi bahan perbaikan karya ini.

Hanya Allah *Subuhana Wata'ala* yang dapat memberikan imbalan yang setimpal. Semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan memperoleh ganjaran di sisi-Nya. *Aamiin*.

Makassar, 25 Agustus 2023

Hendrika Dwi Rahayuni



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERJANJIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penulisan.....	7
D. Batasan Istilah.....	8
E. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori.....	11
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	33
B. Lokasi Penelitian.....	33
C. Subjek Penelitian .....	33
D. Fokus Penelitian.....	34
E. Instrumen Penelitian.....	34
F. Teknik Pengumpulan Data .....	36
G. Teknik Analisis Data.....	36

H. Uji Validitas Data.....	38
I. Prosedur Penelitian.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan.....	117
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>130</b>
A. Simpulan.....	130
B. Saran.....	130
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>136</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>262</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Matematika .....	19
Tabel 2.2 Pemetaan Jawaban dengan Menggunakan Tahapan polya .....	25
Tabel 3.1 Pengelompokkan Subjek GEFT .....	35
Tabel 3. 2 Alokasi Waktu.....	35
Tabel 4.1 Hasil Test GEFT Siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa .....	41
Tabel 4.2 Subjek yang Dipilih .....	42
Tabel 4.3 Aturan Kode Pertanyaan Peneliti.....	42
Tabel 4.4 Aturan Kode Petikan Jawaban Subjek.....	43
Tabel 4.5 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI1 pada soal nomor 1 .....	50
Tabel 4.6 Hasil Tringulasi Data Subjek FI1 pada soal nomor 1 .....	51
Tabel 4.7 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI1 pada soal nomor 2 .....	59
Tabel 4.8 Hasil Tringulasi Data Subjek FI1 Pada Soal Nomor 2 .....	60
Tabel 4.9 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI2 pada soal nomor 1 .....	69
Tabel 4.10 Hasil Tringulasi Data Subjek FI2 pada Soal Nomor 1.....	70
Tabel 4. 11 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah subjek FI2 pada Soal Nomor 2 .....	78
Tabel 4. 12 Hasil Tringulasi Data Subjek FI2 pada Soal Nomor 2.....	79
Tabel 4. 13 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD1 pada Soal Nomor 1 .....	88
Tabel 4.14 Hasil Tringulasi Data Subjek FD1 pada Soal Nomor 1 .....	88
Tabel 4. 15 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD1 pada soal nomor 2.....	96
Tabel 4.16 Hasil Tringulasi Data Subjek FD1 pada Soal Nomor 2.....	97

Tabel 4.17 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD2 pada Soal Nomor 1.....	105
Tabel 4. 18 Hasil Tringulasi Data Subjek FD2 pada Soal nomor 1.....	106
Tabel 4. 19 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD2 pada Soal Nomor 2.....	114
Tabel 4.20 Hasil Tringulasi Data Subjek FD2 pada Soal Nomor 2.....	115
Tabel 4. 21 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI.....	118
Tabel 4.22 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD.....	123
Tabel 4.23 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI dan FD....	128



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa.....	5
Gambar 4. 1 Jawaban Subjek FI1 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah.....	44
Gambar 4.2 Jawaban Subjek FI1 pada Soal Nomor 1 Tahap Membuat Rencana.....	46
Gambar 4. 3 Jawaban FI1 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana....	47
Gambar 4.4 Jawaban Subjek FI1 pada Soal Nomor 1 Tahap memeriksa Kembali.....	49
Gambar 4.5 Jawaban FI1 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah .....	54
Gambar 4.6 Jawaban FI1 pada Soal Nomor 2 Tahap Membuat Rencana .....	55
Gambar 4.7 Jawaban FI1 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana.....	57
Gambar 4.8 Jawaban FI1 pada Soal Nomor 2 Tahap Memeriksa Kembali.....	58
Gambar 4.9 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah .....	63
Gambar 4.10 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Membuat Rencana .....	65
Gambar 4. 11 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana.....	66
Gambar 4.12 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Memeriksa Kembali.....	67
Gambar 4. 13 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah.....	73
Gambar 4.14 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Membuat Rencana .....	74
Gambar 4.15 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana... 76	
Gambar 4.16 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Memeriksa Kembali.....	77
Gambar 4.17 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah .....	83
Gambar 4. 18 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana.....	85

Gambar 4.19 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah .....	91
Gambar 4.20 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana.....	94
Gambar 4.21 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah.....	100
Gambar 4.22 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana.....	103
Gambar 4. 23 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah....	109
Gambar 4.24 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana.....	112



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A .....	137
LAMPIRAN B .....	162
LAMPIRAN C .....	222
LAMPIRAN D .....	225
LAMPIRAN E .....	243
LAMPIRAN F .....	255



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika dalam kurikulum pendidikan Indonesia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Menurut sulistiayningsih dan Rakhmawati (Ernawati & Ilhamuddin, 2020: 80) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh setiap siswa sejak di bangku sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah sangat perlu untuk dipelajari. Abdurrahman (Dwidarti, dkk. 2019: 315) mengemukakan bahwa ada 5 alasan perlunya belajar matematika yaitu sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Perlunya pembelajaran matematika ini, tidak terlepas dari tujuan pembelajaran matematika.

Menurut Permendiknas No. 22 (Masitoh & Prabawanto. 2015: 1) tujuan pembelajaran matematika adalah: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi

kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Selanjutnya menurut Hendriana, H., dan Sumarmo (Yuhani, dkk. 2018: 446) salah satu tujuan yang diharapkan dapat dicapai melalui pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang mencakup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika dan menyelesaikannya, serta menafsirkan solusi yang telah diperoleh. Oleh karena itu, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Siswono (Umrana, dkk, 2019: 68) Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Sehingga dalam penyelesaiannya, seorang siswa dituntut untuk dapat menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman serta penerapan strategi tertentu yang mereka kuasai. Selanjutnya menurut Aksan, dkk. (2022: 2) masalah matematika adalah sebuah situasi yang melibatkan matematika dalam pemecahannya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sebab didalamnya

terdapat semua aspek pengetahuan (ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi) dan sikap mau menerima tantangan.

Dalam melakukan pemecahan masalah tentu ada langkah-langkah pemecahan yang harus digunakan untuk dapat menyelesaikan masalah. Salah satu langkah-langkah pemecahan masalah matematika adalah seperti yang dikemukakan Polya (Sudia, dkk. 2014: 87) yang meliputi 4 langkah, yakni: (1) memahami masalah; (2) menentukan rencana pemecahan masalah; (3) mengerjakan sesuai rencana; (4) melihat kembali hasil yang diperoleh.

Berkaitan dengan itu, pemecahan masalah masih mendapat perhatian pada mata pelajaran matematika di sekolah khususnya di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kemampuan pemecahan masalah di tingkat SMP masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei *Program for International Student Assessment (PISA)* dan *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Hasil survei PISA yang disampaikan oleh Schleicher (Mahfiroh, 2021: 3) untuk kemampuan matematika setiap tahunnya Indonesia berada di peringkat bawah karena selalu memperoleh skor di bawah rata-rata internasional. Pada survei tersebut salah satu aspek kemampuan kognitif yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil survei PISA 2018 Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara peserta dengan skor rata-rata 379. Hasil survei TIMMS tidak jauh berbeda dengan hasil PISA. Sebagaimana yang disampaikan oleh Sukrening, dkk. (2020: 2) Pada tahun 2015 Indonesia berada pada urutan 45 dari 50 negara dengan skor 397 dari.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMP Handayani Sungguminasa pada tanggal 5 November 2022, didapatkan informasi bahwa siswa masih kesulitan memahami materi yang diajarkan dan minat belajar matematika juga masih kurang. Selain itu dalam proses pemecahan masalah masih banyak siswa melakukan kesalahan terutama pada penyelesaian soal cerita siswa masih kurang dalam memahami maksud dari soal, masih kurang dalam menentukan solusi penyelesaian dan masih kurang dalam hal operasi hitung. Hal ini ditandai jika siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal yang telah diberikan maka banyak siswa yang kebingungan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Materi bilangan bulat dipilih dalam penelitian ini karena materi ini masih menjadi masalah dalam pembelajaran matematika khususnya pada pemecahan masalah soal cerita. Materi bilangan bulat ini merupakan materi awal dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP. Walaupun materi ini sudah diajarkan di tingkat Sekolah Dasar tapi kenyataannya, guru mengatakan bahwa masih banyak siswa yang kurang dalam hal operasi hitung bilangan bulat ini.

Hal ini diperkuat dengan hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal cerita berikut ini.

Seorang penyelam mula-mula berada 3 meter dibawah permukaan laut. Lalu ~~dia~~ ia menyelam lagi sejauh 2 meter. Dimanakah posisi penyelam sekarang?

Jawab:

→ Dib = mula-mula = 3 m dibawah permukaan air  
 menyelam lagi = 2 m dibawah permukaan air

dit = posisi penyelam sekarang?

peng:  $3 \text{ m} + 2 \text{ m} = 5 \text{ m}$

Jadi, posisi penyelam adalah 5 meter dibawah permukaan air

Seorang penyelam mula-mula berada 3 meter di bawah permukaan laut. Ia menyelam lagi sejauh 2 meter. Dimanakah posisi penyelam sekarang?

dit:

- posisi awal = 3 meter di bawah permukaan laut = -3
- menyelam lagi = sejauh 2 meter = -2

dit: posisi penyelam sekarang?

penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{posisi penyelam sekarang} &= \text{posisi awal} - \text{menyelam lagi} \\ &= -3 - (-2) \\ &= -5 \end{aligned}$$

Jadi posisi penyelam sekarang adalah 5 meter di bawah permukaan laut.

Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa

Berdasarkan gambar di atas, siswa masih kurang dalam memahami maksud dari soal ditandai dengan siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi tidak menunjukkan pemahaman terhadap masalah dan siswa belum bisa menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah ditandai dengan siswa mampu menjawab soal dengan benar tetapi tidak menuliskan solusi penyelesaian. Selain itu siswa juga masih kurang dalam hal operasi hitung ditandai dengan kekeliruan siswa dalam melakukan operasi hitung. Hal ini diperkuat Melindarwati dan Munandar (2022: 13) pada hasil penelitiannya menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 31,575% dan masuk dalam kategori rendah. Karena banyak siswa dalam menyelesaikan soal bilangan bulat tidak sesuai dengan tahapan

indikator kemampuan pemecahan masalah serta ditemukannya kesalahan-kesalahan pada jawaban siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Pada saat memecahkan masalah, setiap individu memiliki karakteristik khas yang berbeda dengan individu lainnya. Perbedaan karakteristik individu dapat diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan gaya kognitif (Susanto, 2013: 126). Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan (Himmatul, 2015) yang menunjukkan adanya hubungan positif dalam taraf tinggi antara kemampuan pemecahan masalah dengan gaya kognitif. Menurut Suberman (Hidayah, dkk. 2022: 4) gaya kognitif merupakan perbedaan karakteristik individu dalam cara menerima, mengorganisasikan dan mengolah informasi yang diterima. Salah satu tipe gaya kognitif, yakni gaya kognitif FI dan gaya kognitif FD.

Gaya kognitif FI adalah seorang dengan tingkat kemandirian yang tinggi dalam memproses informasi, mengingat, berfikir dan memecahkan masalah yang cenderung memilih belajar secara individual/mandiri. Sedangkan gaya kognitif FD adalah seseorang yang dalam memproses informasi, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah yang cenderung memilih belajar secara kelompok dan sangat bergantung pada sumber informasi dari guru (Setiawati & Nursangaji, 2019: 2).

Siswa dengan gaya kognitif yang berbeda akan memecahkan masalah dengan cara yang berbeda pula. Perbedaan gaya kognitif ini sangat perlu diperhatikan oleh guru, karena dengan mengetahui gaya kognitif siswa dapat

membantu guru dalam melakukan proses pembelajaran di kelas sesuai dengan gaya kognitif siswa. Oleh karena itu sangat menarik untuk diungkap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat dilihat dari gaya kognitif FI dan FD.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI) siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD) siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI) siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

2. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD) siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

#### D. Batasan Istilah

##### 1. Analisis

Analisis merupakan usaha mengurai suatu pokok dengan menelaah bagian dan hubungannya sehingga diperoleh kejelasan dan pemahaman yang tepat secara menyeluruh dari apa yang diurai.

##### 2. Matematika Sekolah

Matematika sekolah merupakan materi yang disusun sebagai upaya mengembangkan kemampuan berpikir matematis peserta didik sesuai dengan tingkatan sekolahnya.

##### 3. Masalah Matematika

Masalah matematika merupakan soal yang tidak dapat diselesaikan dengan mudah seperti prosedur rutin karena membutuhkan pemahaman yang lebih untuk dapat menyelesaikannya.

##### 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kesanggupan yang dimiliki oleh siswa untuk memproses atau menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang baik dan benar sesuai dengan pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki siswa. Adapun tahapan-tahapan pemecahan masalah matematika pada penelitian ini yaitu

tahapan polya. Tahapan kemampuan pemecahan masalah polya terdiri dari empat aspek yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

#### 5. Bilangan Bulat

Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri atas gabungan bilangan cacah dan bilangan negatif atau bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri atas bilangan bulat positif, bilangan nol, dan bilangan bulat negatif. Bilangan bulat memiliki operasi hitung yang terdiri atas operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian

#### 6. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan perbedaan karakteristik individu berupa kebiasaan yang bersifat konsisten dalam menerima informasi, mengingat, berfikir dan memecahkan masalah.

#### 7. *Group Embended Figures Tes (GEFT)*

*Group Embended Figures Tes (GEFT)* digunakan untuk mengetahui kategori gaya kognitif siswa masuk kategori gaya kognitif *field independent* atau gaya kognitif *field dependent*.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yang diharapkan pada penelitian ini adalah dapat memberikan deskripsi tentang kemampuan pemecahan masalah

matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Diharapkan mampu meningkatkan minat belajar matematika siswa setelah mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif.

### b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan guru akan lebih mudah mengidentifikasi dan menentukan cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif.

### c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif. Serta sebagai bahan bandingan atau referensi pada penelitian lainnya yang akan mengkaji masalah yang relevan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### I. Analisis

Menurut Pertiwi (2020: 6) analisis berasal dari bahasa Yunani kuno *analisis* yang artinya melepaskan. Analisis terdiri dari dua suku kata, yaitu *ana* yang artinya kembali dan *luain* yang artinya melepas, apabila digabung berarti melepas kembali atau menguraikan. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) pengertian analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan menelaah bagian itu sendiri serta hubungan antarbagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Menurut Komaruddin (Puspitasari, 2020: 13) analisis adalah aktivitas berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen kecil sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungan masing-masing komponen, dan fungsi setiap komponen dalam satu keseluruhan yang terpadu. Menurut Satori dan Komariyah (Jumriana, 2022: 11) analisis merupakan upaya dalam menyelesaikan permasalahan atau agar urutan dari apa yang diurai terlihat kejelasannya dan agar bisa lebih jelas arti dan dipahami permasalahannya. Menurut Siadari (Basir, 2022: 10) analisis adalah penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian serta hubungannya secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan usaha mengurai suatu pokok dengan menelaah bagian dan hubungannya sehingga diperoleh kejelasan dan pemahaman yang tepat secara menyeluruh dari apa yang diurai.

## 2. Matematika Sekolah

Menurut Hermanto (Hatauruk & Panjaitan, 2020: 82) matematika sekolah merupakan materi yang dipisah-pisah proses pembelajarannya berdasarkan tingkat sekolah peserta didiknya. Materi matematika tersebut dipisah-pisah sebagai upaya mengembangkan kemampuan berpikir matematis berdasarkan tahap perkembangan masing-masing. Dengan kata lain, matematika sekolah merupakan materi yang disusun sebagai upaya mengembangkan kemampuan berpikir matematis peserta didik sesuai dengan tingkatan sekolahnya.

Matematika sekolah atau pendidikan matematika memiliki karakteristik diantaranya seperti yang disampaikan oleh Anitah (Setiawan, 2010: 3) yaitu:

### a. Memiliki Objek Konkret dan Abstrak

Seorang guru matematika dalam menerangkan fakta, konsep, *skill*/keterampilan, dan prinsip harus menyesuaikan perkembangan penalaran siswa agar terlihat konkret. Salah satu caranya yaitu dengan mengaitkan materi yang disampaikan dengan realita di sekitar siswa atau disesuaikan dengan pemakainya.

b. Pola Pikirnya Induktif dan Deduktif

Penyajian pembelajaran di sekolah masih memerlukan contoh-contoh dan benda konkret jika memungkinkan. Dari contoh-contoh tersebut ditunjukkan hal-hal atau sifat-sifat khusus, selanjutnya menuju ke hal-hal umum. Kesimpulan, definisi, atau teorema diangkat berdasarkan contoh-contoh. Misalnya untuk membuktikan bahwa dua jumlah bilangan ganjil adalah bilangan genap, maka pembuktian induktif yang dapat digunakan adalah dengan mengambil sembarang angka ganjil kemudian menjumlahkannya sehingga diperoleh angka genap seperti  $1 + 1 = 2$ ,  $1 + 3 = 4$ , dan  $3 + 5 = 8$ . Secara deduktif, misal kita ambil sembarang  $n$  bilangan asli, kemudian kita jumlahkan  $2n_1 + 1$  dengan  $2n_2 + 1$  diperoleh  $2(n_1 + n_2 + 1)$  atau  $2k$  merupakan definisi dari bilangan genap.

c. Kebenaran Bersifat Konsisten dan Korelasional

Konsisten dalam pembelajaran matematika juga berlaku dalam hal istilah atau nama objek matematika yang digunakan. Tidak terdapat kontradiksi baik dalam sifat, konsep, teorema, istilah atau nama yang digunakan.

d. Bertumpu Pada Kesepakatan

Kesepakatan juga berlaku dalam hal istilah atau nama objek matematika yang digunakan, dan juga dalam hal definisi dan sebagainya, seperti pada karakteristik matematika sebagai ilmu.

Misalnya “ 1 ” disepakati sebagai sebuah lambang dari kuantitas yang menunjukkan angka satu.

e. Memiliki Simbol Kosong Arti dan juga Berarti

Penggunaan simbol disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa. Misal penggunaan kata variabel untuk anak SD masing digunakan □ atau “...”, semakin tinggi tingkatannya dan setelah memahami makna dari variabel maka digunakan huruf  $m$ ,  $n$ ,  $x$ , atau  $y$ .

f. Taat Kepada Semesta

Taat kepada semesta, bahkan juga dipakai untuk membedakan tingkat sekolah. Semesta pembicaraan dalam pembelajaran matematika tetap diperlukan, namun mungkin sekali dipersempit. Semesta pembicaraan berangsur diperluas seiring dengan meningkatnya tahap perkembangan siswa.

3. Masalah Matematika

“Tidak satu orang pun didunia ini yang bebas dari masalah”. Artinya setiap orang pasti pernah mendapatkan masalah dalam kehidupannya. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) masalah adalah soal, persoalan, sesuatu yang harus diselesaikan. Senada dengan itu, menurut Roebyanto, dkk. (Syafii, 2020: 9) segala sesuatu dianggap masalah jika hal tersebut memiliki tantangan dan tidak mampu diselesaikan secara terstruktur dan benar oleh seseorang. Oleh karena itu, masalah merupakan persoalan yang perlu diselesaikan karena memiliki tantangan di mana jawabannya tidak langsung dapat ditemukan atau tidak

mampu diselesaikan dengan benar. Menurut Mairing (2018: 1) ada tiga tipe orang yang berkaitan dengan masalah. Pertama, orang yang tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah. Kedua, orang yang berusaha menyelesaikan masalahnya tetapi tidak berhasil karena tidak memiliki kemampuan menyelesaikannya. Ketiga, orang yang berusaha menyelesaikan masalah dan berhasil menyelesaikan masalah.

Dalam pembelajaran matematika kita sering dihadapkan dengan masalah. Menurut Tawarni (2021: 14) masalah matematika adalah pertanyaan/soal tentang konsep matematika yang disadari sebagai tantangan yang tidak dapat dipecahkan segera dengan sesuatu prosedur rutin. Selanjutnya menurut (S, 2020: 25) masalah matematika adalah soal nonrutin yang memerlukan serangkaian konsep/prinsip atau soal pekerjaan yang tidak bisa dijawab serta merta saja. Oleh karena itu, masalah matematika merupakan soal yang tidak dapat diselesaikan dengan mudah seperti prosedur rutin karena membutuhkan pemahaman yang lebih untuk dapat menyelesaikannya. Menurut Mairing (2018: 32) masalah matematika digolongkan berdasarkan tujuannya dan banyaknya jawaban.

a. Masalah berdasarkan tujuannya

Masalah berdasarkan tujuannya terdiri atas:

- 1) Masalah menemukan adalah masalah yang tujuan utamanya untuk menemukan (membentuk, menghasilkan, mendapatkan atau mengidentifikasi) suatu objek tertentu yang tidak diketahui dari masalah.

- 2) Masalah membuktikan adalah masalah yang tujuan utamanya untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah tetapi tidak kedua-duanya.

b. Masalah berdasarkan banyaknya jawaban

Masalah berdasarkan banyaknya jawaban terdiri atas:

- 1) Masalah tertutup adalah masalah yang hanya memiliki satu jawaban.
- 2) Masalah terbuka adalah masalah yang memiliki lebih dari satu jawaban.

Menurut Wijaya (Rahma, 2022: 11) masalah terdiri dari dua macam yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin.

- 1) Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap sebagai soal level rendah. Masalah rutin biasanya merujuk pada soal yang hanya menerapkan suatu konsep dan prosedur yang sudah pasti.
- 2) Masalah tidak rutin dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan sebuah pemikiran yang kreatif untuk menyelesaikan masalahnya.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan

sesuatu sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan dan kekuatan. Menurut Stephen P. Robbins (Basir, 2022: 11) kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Oleh karena itu, kemampuan merupakan kesanggupan atau kapasitas yang dimiliki oleh seseorang untuk menyelesaikan tugasnya.

Menurut Hudojo pemecahan masalah merupakan proses yang ditempuh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Saputri & Mampouw, 2018: 147). Selain itu, menurut Febrianti dan Irawan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai suatu cara atau strategi untuk mewujudkan harapan sesuai dengan prosedur yang baik dan benar, mampu mengatasi soal-soal yang sulit dengan cara mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki siswa untuk dapat berfikir kritis, kreatif dan efisien (Yulianto, dkk, 2019: 8). Selanjutnya pemecahan masalah matematika merupakan proses yang dilakukan oleh seseorang (termasuk siswa) untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya (Syaharuddin, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kesanggupan yang dimiliki oleh siswa untuk memproses atau menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang baik dan benar sesuai dengan pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki siswa.

## b. Tahapan-Tahapan Pemecahan masalah matematika

Adapun tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah matematika pada penelitian ini yaitu tahapan polya. Menurut Polya dalam bukunya yang berjudul *How to Solve It* (Rahma, 2022: 13) tahapan kemampuan pemecahan masalah terdiri dari empat aspek yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, (4) memeriksa kembali.

### 1) Memahami Masalah

Dalam memahami masalah siswa harus tahu secara pasti apa masalahnya jika ingin memecahkan masalah dengan cara mengidentifikasi mana yang sudah diketahui dan mana yang belum diketahui serta apa yang ditanyakan dari suatu masalah sehingga memahami masalah termasuk juga memahami tujuan pemecahan soal.

### 2) Membuat Rencana

Dalam tahap membuat rencana, siswa diperkenankan menggunakan kecerdikan untuk mengembangkan sendiri rencana dan solusinya dengan mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan kemudian merumuskannya dalam bentuk model matematika.

### 3) Melaksanakan Rencana

Setelah siswa telah memutuskan pada suatu rencana yang akan digunakan untuk memecahkan masalah, selanjutnya mereka akan

memprosesnya untuk memperoleh solusi. Tahap ini dapat direalisasikan jika rencana pada tahap kedua benar.

#### 4) Memeriksa Kembali

Pada tahap ini, siswa akan melihat kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian jawaban dengan pertanyaan, kesesuaian jawaban dengan kaidah matematika dan apakah jawaban yang diperoleh rasional.

Berikut ini indikator kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan langkah polya (Rahma, 2022: 17).

**Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Matematika**

Langkah	Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah</li> <li>2. Mampu menjelaskan masalah dengan bahasa dan kalimat masing-masing</li> </ol>
2	Membuat rencana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</li> <li>2. Mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</li> </ol>
3	Melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah</li> <li>2. Mampu menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah</li> </ol>

Langkah	Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator
4	Memeriksa kembali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menentukan kesimpulan dari masalah</li> <li>2. Mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan</li> </ol>

## 5. Bilangan Bulat

### a. Pengertian Bilangan Bulat

Dalam buku pembelajaran matematika oleh Priatna & Yuliardi (2018: 27) pengertian bilangan bulat adalah bilangan cacah (0, 1, 2, 3, 4, 5,...) ditambah dengan bilangan negatif (... , -5, -4, -3, -2, -1). Himpunan bilangan bulat biasa dilambangkan dengan  $Z$ . Himpunan bilangan bulat dapat ditulis  $Z = (... , -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, ...)$ . Selain itu dalam buku matematika kelas 7 semester 1 kurikulum 2013 (As'ari, dkk. 2017: 6) bilangan bulat terbagi atas tiga yaitu bilangan bulat positif, bilangan nol, dan bilangan bulat negatif. Dengan kata lain, himpunan semua bilangan bulat terdiri atas:

- Bilangan bulat positif atau bilangan asli, yaitu:  $\{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ .
- Bilangan bulat nol, yaitu 0.
- Bilangan bulat negatif, yaitu:  $\{\dots, -5, -4, -3, -2, -1\}$ .

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri atas gabungan bilangan cacah dan bilangan

negatif atau bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri atas bilangan bulat positif, bilangan nol, dan bilangan bulat negatif.

Bilangan bulat memiliki operasi hitung yang terdiri atas operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian (Pertiwi, 2020: 11).

## b. Operasi Bilangan Bulat

### 1) Penjumlahan

Operasi yang menggunakan tanda “+”

Sifat-sifatnya:

- *Komutatif* (pertukaran)

$$a + b = b + a$$

$$\text{contoh: } 1 + 2 = 2 + 1 = 3$$

- *Assosiatif* (pengelompokkan)

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$\text{contoh: } (1 + 2) + 3 = 1 + (2 + 3) =$$

- *Unsur Identitas*

Bilangan 0 adalah unsur identitas dari penjumlahan. Sebab hasil operasi penjumlahan akan tetap apabila dijumlahkan dengan bilangan 0.

$$0 + a = a + 0 = a$$

$$\text{contoh: } 0 + 1 = 1 + 0 = 1$$

- *Unsur Invers*

*Invers* dari  $a$  adalah  $-a$

*invers* dari  $-a$  adalah  $a$

$$a + (-a) = 0$$

- Tertutup

Sifat tertutup yaitu bilangan bulat dijumlahkan hasilnya bilangan bulat juga. Jika  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat maka  $a + b = c$  adalah bilangan bulat. Dimana  $c$  adalah bilangan bulat juga.

contoh:  $1 + 2 = 3$ , dimana 1, 2, dan 3 adalah bilangan bulat.

2) Pengurangan

Operasi yang menggunakan tanda “-”.

Sifat-sifatnya:

- Unsur Identitas

Pengurangan yang melibatkan bilangan 0 maka hasilnya adalah bilangan itu sendiri.

$$a - 0 = a \text{ dan } 0 - a = -a$$

$$\text{contoh: } 1 - 0 = 1 \text{ dan } 0 - 1 = -1$$

- Tertutup

Sifat tertutup yaitu bilangan bulat yang dikurangkan hasilnya bilangan bulat juga. Jika  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat maka  $a - b = c$  adalah bilangan bulat. Dimana  $c$  adalah bilangan bulat juga.

contoh:  $3 - 2 = 1$ , dimana 1, 2, dan 3 adalah bilangan bulat.

### 3) Perkalian

Operasi yang menggunakan tanda “ x ”. Perkalian adalah penjumlahan berulang-ulang.

Sifat-sifatnya:

- *Komutatif* (pertukaran)

$$a \times b = b \times a$$

$$\text{contoh: } 1 \times 2 = 2 \times 1 = 2$$

- *Asosiatif* (pengelompokkan)

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

$$\text{contoh: } (1 \times 2) \times 3 = 1 \times (2 \times 3) = 6$$

- *Distributif* (penyebaran)

$$a \times (b + c) = ab + ac$$

$$\text{contoh: } 1 \times (2 + 3) = 1 \times 2 + 1 \times 3 = 2 + 3 = 5$$

- *Unsur Identitas*

1 ialah unsur identitas perkalian. Sebab semua bilangan yang dikalikan dengan 1 maka hasilnya adalah bilangan itu sendiri.

$$a \times 1 = a$$

$$\text{contoh } 2 \times 1 = 2$$

- *Tertutup*

Jika a dan b adalah bilangan bulat maka  $a \times b = c$  adalah bilangan bulat.

contoh:  $2 \times 3 = 6$ . Dimana 2,3, dan 6 adalah bilangan bulat.

- Hasil perkalian dua bilangan bulat positif menghasilkan bilangan bulat positif juga.

$$a \times b = ab$$

contoh:  $3 \times 4 = 12$ . Dimana 3,4, dan 12 adalah bilangan bulat positif.

- Hasil perkalian bilangan bulat positif dikalikan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat negatif.

$$a \times (-b) = -ab$$

contoh:  $3 \times (-2) = -6$ . Dimana 3 adalah bilangan bulat positif sedangkan -2 dan -6 adalah bilangan bulat negatif.

- Hasil perkalian dua bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat positif

$$-a \times (-b) = ab$$

contoh:  $-2 \times (-3) = 6$ . Dimana -2 dan -3 adalah bilangan bulat negatif sedangkan 6 adalah bilangan bulat positif.

#### 4) Pembagian

Operasi yang menggunakan tanda “ : ”.

Sifat-sifatnya:

$$(+): (+) = (+)$$

$$(+): (-) = (-)$$

$$(-): (-) = (+)$$

- Unsur Identitas

Unsur identitas pembagian adalah 1. Sebab semua bilangan yang dibagi dengan 1 maka hasilnya adalah bilangan itu sendiri.

$$a : 1 = a$$

contoh  $3 : 1 = 3$

- Hasil bagi bilangan bulat dengan 0 tidak terdefinisi

$$a : 0 = \text{tidak terdefinisi}$$

contoh:  $1 : 0 = \text{tidak terdefinisi}$ .

Adapun penyelesaian soal bilangan bulat dengan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan polya dapat di lihat pada uraian berikut.

Pak Manupati adalah seorang peternak ayam potong dan ayam kampung. Ia memelihara 650 ekor ayam potong dan 135 ekor ayam kampung. Akibat terjangkit flu burung, dalam minggu yang sama terdapat 65 ayam potong dan 45 ayam kampung yang mati. Berapakah jumlah ayam keseluruhan yang masih hidup sekarang?

**Tabel 2.2 Pemetaan Jawaban dengan Menggunakan Tahapan polya**

<b>Tahapan pemecahan masalah</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pemetaan Jawaban</b>
<b>Memahami Masalah</b>	1. Mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah	Diketahui: ➢ jumlah awal ayam potong = 650 ekor ➢ jumlah awal ayam kampung = 135 ekor

Tahapan pemecahan masalah	Indikator	Pemetaan Jawaban
<b>Membuat Rencana</b>	2. Mampu menjelaskan masalah dengan bahasa dan kalimat masing-masing	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Jumlah ayam potong yang mati = 65 ekor</li> <li>➢ jumlah ayam kampung yang mati = 45 ekor</li> </ul> <p>Ditanyakan: Jumlah ayam ternak keseluruhan yang masih hidup = ... ?</p> <p>Jawab:</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</li> <li>2. Mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Jumlah ayam potong yang hidup = jumlah awal ayam potong – jumlah ayam potong yang mati</li> <li>➢ jumlah ayam kampung yang hidup = jumlah awal ayam kampung – jumlah ayam yang mati</li> <li>➢ jumlah ayam ternak keseluruhan yang masih hidup = jumlah ayam potong yang hidup + jumlah ayam kampung yang hidup</li> </ul>
<b>Melaksanakan Rencana</b>	1. Mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Jumlah ayam potong hidup = <math>650 - 65 = 585</math></li> <li>➢ jumlah ayam kampung hidup = <math>135 - 45 = 90</math></li> <li>➢ jumlah ayam ternak</li> </ul>

Tahapan pemecahan masalah	Indikator	Pemetaan Jawaban
Memeriksa Kembali	2. Mampu menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah	keseluruhan yang masih hidup = $585 + 90 = 675$
	1. Mampu menentukan kesimpulan dari masalah 2. Mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan	Jadi, Jumlah ayam ternak keseluruhan yang masih hidup adalah 675 ekor.

#### 6. Gaya Kognitif

Menurut Woolfolk (Siahaan, dkk. 2019) gaya kognitif adalah bagaimana seseorang menerima dan mengorganisasikan informasi dari dunia sekitarnya. Sedangkan Desmita (Estiningrum, dkk. 2019: 69) menjelaskan bahwa gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam menggunakan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah dan sebagainya) yang bersifat konsisten dan lama. Selanjutnya Vendiagrys

(Rohmani, dkk. 2020: 92) menyatakan bahwa gaya kognitif meliputi sikap yang stabil, pilihan, atau strategi kebiasaan yang membedakan gaya individu dalam mengingat, berpikir dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, gaya kognitif merupakan perbedaan karakteristik individu berupa kebiasaan yang bersifat konsisten dalam menerima informasi, mengingat, berfikir dan memecahkan masalah.

Menurut Witkin (Rahma, 2022: 20) gaya kognitif terbagi atas dua berdasarkan perbedaan aspek psikologis yaitu terdiri atas gaya kognitif *field independent* (FI) dan gaya kognitif *field dependent* (FD). Siswa dengan gaya kognitif FI cenderung belajar individual, menanggapi dengan baik dan bebas dalam artian tidak bergantung pada orang lain. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif FD cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan individu lain seperti siswa ataupun guru dan memerlukan penguatan atau motivasi yang bersifat ekstrensik.

Menurut Witkin (Basir, 2022: 44) karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif FI yaitu (1) memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan obyek dari lingkungannya, (2) memiliki kemampuan mengorganisasikan obyek-obyek, (3) Memiliki orientasi impersonal, (4) memilih profesi yang bersifat individu, (5) mengutamakan motivasi atau penguatan internal. Sedangkan karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif FD yaitu (1) cenderung untuk berpikir global, (2) cenderung

menerima struktur yang sudah ada, (3) memiliki orientasi sosial, (4) cenderung memilih profesi yang menekankan pada keterampilan.

Karakteristik gaya kognitif FI dan FD seseorang ini memiliki kaitan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam memecahkan masalah. Nurmutia, (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan terdapat hubungan positif yang kuat antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi  $r = 0,636$ . Selain itu, gaya kognitif berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 40,5% melalui hubungan linear  $\hat{Y} = 3,703 + 0,512X$ . Nurlaela, (2020) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa ada pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs. Ishlahul Muslimin Senteluk. Ditandai pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif Field Independent (FI) yaitu 53,90 dan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field Dependent (FD) yaitu 43,5. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Patingki, dkk., (2022) menunjukkan koefisien korelasi antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,60 yang artinya terdapat hubungan antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika pada taraf tinggi.

### 7. *Group Embedded Figures Tes (GEFT)*

*Group Embedded Figure Test (GEFT)* dalam penelitian ini menggunakan GEFT yang diterjemahkan oleh Ulya (Rahma, 2022: 38) dari buku asli yang berjudul *4 Manual For The Embedded Figure Test*. GEFT digunakan untuk mengetahui kategori gaya kognitif siswa masuk kategori gaya kognitif *field independent* atau gaya kognitif *field dependent*.

### B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan usulan penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Pradiarti & Subanji (Universitas Negeri Malang, 2022) dengan judul Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman peserta didik dalam mencari solusi dari permasalahan matematis yang terdapat pada materi himpunan berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent (FD)* dan *Field Independent (FI)*. Metode penelitian yaitu deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peserta didik jenis FD kurang baik dalam memecahkan masalah matematis, sedangkan peserta didik jenis FI sangat baik dalam memecahkan masalah matematis dikarenakan mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah.

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dikaji adalah sama-sama membahas tentang kemampuan pemecahan masalah dan gaya

kognitif FI dan FD. Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang sedang dikaji adalah terletak pada lokasi penelitian, jumlah kelas pengambilan subjek, materi yang digunakan, dan teknik analisis data yang digunakan.

2. Siahaan, E. M., Dewi, S., & Said, H.B., (Universitas Batanghari, 2019) dengan judul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* pada pokok bahasan Trigonometri kelas X SMA N 1 Kota Jambi. Penelitian bertujuan mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kota Jambi Tahun Ajaran 2017-2018. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara keenam subjek pada langkah menyelesaikan masalah dan mengecek kembali, yaitu subjek FI dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana dan mengecek kembali hasil yang diperoleh lebih baik dibandingkan subjek FD dalam menyelesaikan masalah dan mengecek kembali hasil. Hal ini terlihat dari jawaban subjek dan indikator pemecahan masalah matematis, kemudian terlihat dari jawaban tes wawancara berdasarkan tahapan Polya.

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang sedang dikaji adalah sama-sama membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan polya dan ditinjau dari gaya kognitif. Perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang sedang dikaji terletak pada materi

yang digunakan, jumlah subjek penelitian, teknik analisis data yang digunakan, dan triangulasinya.

3. Patingki, A., Mohidin, A. D., & Resmawan, (Universitas Negeri Gorontalo, 2022) dengan judul Hubungan Gaya kognitif Siswa Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Penelitian ini bertujuan membahas tentang hubungan antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pola bilangan yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Botupingge pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan korelasional. Hasil penelitian menunjukkan koefisien korelasi antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,60 yang artinya terdapat hubungan antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika pada taraf tinggi. Nilai koefisien determinasi 0,36 menunjukkan bahwa sebesar 36% kontribusi gaya kognitif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan sisanya 64% ditentukan oleh faktor lainnya.

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dikaji adalah sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah matematika dan gaya kognitif FI dan FD. Perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang sedang dikaji adalah terletak dari segi jenis penelitian, lokasi penelitian, dan materi yang digunakan.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data sesuai dengan data yang sebenarnya, kemudian data tersebut disusun, diolah, dipilah dan dianalisis sesuai dengan fokus penelitian untuk memberikan gambaran yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan berdasarkan dari permasalahan yang ada.

##### **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Handayani Sungguminasa. Beralamat di Jl. Haji Agussalim No. 16 Sungguminasa, Bonto Bontoa, Kec. Somba Opu, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan, dengan kode pos 92111. Dimana sekolah ini berstatus swasta dengan tipe akreditasi B.

##### **C. Subjek Penelitian**

Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa. Dalam penelitian ini peneliti akan mengambil dua subjek dari masing-masing gaya kognitif. Pemilihan dua subjek berdasarkan pada skor hasil tes GEFT. Adapun langkah-langkah pemilihan subjek adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kelas untuk melakukan penelitian yaitu kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

2. Memberikan tes GEFT kepada setiap siswa yang bertujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa dengan kategori FI dan FD
3. Memilih masing-masing 2 siswa dari kategori FI dan FD.

#### **D. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Instrumen Utama**

Instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

##### **2. Instrumen Pendukung**

###### **a. Instrumen Tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT)**

Tes GEFT pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa masuk dalam kategori FI dan FD.

Tes GEFT ini terdiri dari 1 contoh gambar sederhana dan 25 gambar rumit. tes ini dibagi menjadi 3 bagian. Yaitu bagian pertama terdiri atas 7 soal sebagai uji coba, bagian dua dan tiga merupakan inti dari tes GEFT yang terdiri atas 18 soal yang masing-masing bagian

terdapat 9 soal. Untuk jawaban salah diberi skor 0 dan jawaban benar diberi skor 1. Jadi skor terendah adalah 0 dan skor tertinggi adalah 18. Adapun kriteria pengelompokan gaya kognitif menurut Rifkiyana (Rahma, 2022) adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Pengelompokan Subjek GEFT**

No	Skor	Kategori
1	$0 \leq x \leq 10$	Field Dependent
2	$11 \leq x \leq 18$	Field Independent

Keterangan :  $x$  = Skor hasil tes GEFT

**Tabel 3. 2 Alokasi Waktu**

Bagian	Banyak Soal	Alokasi Waktu
1	7	6 Menit
2	9	9 Menit
3	9	9 Menit
Jumlah	25	24 Menit

b. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan pada penelitian ini adalah tes soal cerita matematika materi operasi bilangan bulat untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah diberikan kepada siswa yang menjadi subjek dalam kategori FI dan FD dengan indikator pemecahan masalah menurut polya.

c. Instrumen Pedoman Wawancara

Pada tahap ini wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada subjek penelitian untuk melengkapi data yang telah dikumpulkan melalui tes tertulis.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan non tes.

1. Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini merupakan tes GEFT untuk mengukur gaya kognitif siswa kategori FI dan FD dan tes soal cerita materi bilangan bulat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah menurut polya pada siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

2. Non Tes

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data non tes yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung antara subjek dan peneliti. Wawancara pada penelitian ini dilakukan pada subjek yang mewakili masing-masing gaya kognitif berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang sudah dikerjakan.

## G. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif kualitatif model Miles, Huberman, dan Saldana (Ham, 2022: 21) yang meliputi 3 hal yaitu kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

### 1. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

Kondensasi data merujuk pada proses pemilihan, penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan lapangan tertulis, transkrip wawancara, dokumen-dokumen, materi-materi empiris lainnya. Pada penelitian ini, peneliti mengkondensasikan data dengan cara meringkas data.

### 2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data dikondensasikan, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, tabel, dan sejenisnya. Namun yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif digunakan untuk menyajikan hasil wawancara dari subjek, tabel digunakan untuk memudahkan pembaca dalam memahami data hasil penelitian penelitian seperti tabel dan bagan akan melengkapi proses analisis sehingga hasil penelitian lebih menarik dan dapat ditarik kesimpulan.

### 3. Penarikan Kesimpulan (*Verifying Conclusions*)

Setelah tahap kondensasi dan penyajian data, maka tahap selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan kegiatan akhir yaitu menemukan makna data yang telah disajikan. penarikan kesimpulan pada penelitian ini diperoleh dengan cara membandingkan analisis hasil

pekerjaan siswa dan wawancara yang menjadi subjek, sehingga dapat diketahui kemampuan pemecahan masalah menurut Polya.

## H. Uji Validitas Data

Uji validitas data diperoleh menggunakan triangulasi. Adapun triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi metode. Menurut Sugiyono (Ham, 2022: 23) triangulasi metode untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan metode yang berbeda, misalnya data diperoleh dengan tes, wawancara, lalu dicek dengan observasi, dokumentasi atau kuesioner.

Triangulasi metode dalam penelitian ini yaitu dengan cara membandingkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan data hasil wawancara dari subjek yang sama

## I. Prosedur Penelitian

### 1. Tahapan Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari instrumen tes GEFT, instrument tes kemampuan pemecahan masalah dan instrumen pedoman wawancara.
- b. Melakukan bimbingan dan validasi pada instrumen penelitian.
- c. Mengurus perizinan penelitian.

- d. Meminta izin kepada Kepala Sekolah SMP Handayani Sungguminasa untuk melakukan penelitian.
- e. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika SMP Handayani Sungguminasa mengenai waktu dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini, peneliti melaksanakan penelitian sebagai berikut:

- a. Memberikan tes GEFT kepada siswa di kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.
- b. Menganalisis hasil tes GEFT pada subjek.
- c. Memilih masing-masing 2 siswa dari tipe FI dan FD.
- d. Memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada subjek yang berbentuk uraian.
- e. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian.

## 3. Tahap Analisis

Setelah melakukan penelitian, selanjutnya semua data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Teknik analisis digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya kognitif pada siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dikemukakan hasil penelitian dan pembahasan tentang Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani sungguminasa.

#### A. Hasil penelitian

Data yang dikumpulkan oleh peneliti berupa data tes GEFT, tes soal cerita dan wawancara sangat bermanfaat untuk mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa. Data hasil tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengetahui kategori gaya kognitif yang dimiliki siswa, data hasil tes soal cerita dan hasil wawancara untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian.

##### 1. Hasil Test *Group Embedded Figures Test* (GEFT)

Tes GEFT ini diberikan kepada siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang pada tanggal 31 Juli 2023. Setelah pemberian tes GEFT, maka langkah selanjutnya adalah mengkategorikan gaya kognitif FI dan FD dari siswa tersebut. Adapun hasil tes GEFT siswa dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 4.1 Hasil Test GEFT Siswa kelas VII SMP Handayani Sungguminasa**

No	Inisial Siswa	Skor tes GEFT	Kategori Gaya Kognitif
1	ALTR	12	FI
2	FAP	1	FD
3	DAAF	6	FD
4	DS	15	FI
5	FA	16	FI
6	A	4	FD
7	HS	3	FD
8	MA	9	FD
9	MFM	2	FD
10	MG	4	FD
11	MH	12	FI
12	MIA	13	FI
13	MPA	4	FD
14	MRS	11	FI
15	MR	11	FI
16	MZ	13	FI
17	NAA	1	FD
18	RS	4	FD
19	RAH	17	FI
20	RA	3	FD
21	SN	4	FD

Berdasarkan tabel 4.1, didapatkan informasi bahwa siswa dengan kategori gaya kognitif FI berjumlah 9 orang dan siswa dengan kategori gaya kognitif FD berjumlah 12 orang. Selanjutnya akan dipilih 2 siswa kategori gaya kognitif FI dan 2 siswa kategori gaya kognitif FD yang akan menjadi subjek penelitian. Subjek dipilih berdasarkan skor tes GEFT yang mendekati 18 untuk subjek FI dan yang mendekati 0 untuk subjek FD. Adapun siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.2 Subjek yang Dipilih**

No	Inisial Siswa	Kategori Gaya Kognitif	Kode Subjek Gaya Kognitif	Keterangan
1	RAH	FI	FI1	Subjek pertama <i>Field Independent</i>
2	FA	FI	FI2	Subjek kedua <i>Field Independent</i>
3	NAA	FD	FD1	Subjek pertama <i>Field Dependent</i>
4	FAP	FD	FD2	Subjek kedua <i>Field Dependent</i>

Subjek yang telah dipilih sebanyak 4 orang pada tabel 4.2 akan diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada tanggal 2 Agustus 2023 dan selanjutnya dilakukan wawancara pada subjek pada tanggal 3 Agustus 2023.

Untuk mempermudah proses analisis data diberikan kode petikan pertanyaan peneliti dan kode jawaban subjek pada hasil penelitian. Adapun kode yang digunakan adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Aturan Kode Pertanyaan Peneliti**

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama	"P" pertanyaan peneliti
Digit kedua	Nomor soal kemampuan pemecahan masalah matematika
Digit ketiga dan keempat	Urutan Petikan pertanyaan

Contoh "P-101" menunjukkan pertanyaan peneliti pada soal nomor 1 (satu) untuk pertanyaan pertama.

**Tabel 4.4 Aturan Kode Petikan Jawaban Subjek**

<b>Urutan Digit</b>	<b>Keterangan</b>
Digit pertama, kedua, dan ketiga	Subjek yang diwawancarai
Digit keempat	Nomor soal kemampuan pemecahan masalah matematika
Digit keenam dan ketujuh	Urutan Petikan Jawaban Subjek

Contoh "FI1-101" menunjukkan jawaban Subjek pertama *Field Independent* untuk soal nomor satu pada jawaban pertama.

## 2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pada bagian ini akan dideskripsikan tentang analisis hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan tes soal matematika materi operasi bilangan bulat dan juga hasil wawancara terhadap subjek penelitian.

### a. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif FI

Pada bagian ini akan diuraikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdiri atas 4 tahap yaitu: (1) Memahami Masalah, (2) Membuat Rencana, (3) Melaksanakan Rencana, (4) Memeriksa Kembali. Adapun yang diuraikan adalah hasil tes soal dan hasil wawancara terhadap subjek penelitian. Berikut ini data analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kategori gaya kognitif FI:

1) Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa F11

Pada soal nomor 1:

Disuatu lapangan Dimas memainkan satu drone yang diterbangkan setinggi 432 meter dari permukaan tanah. Dikarenakan banyak burung yang berterbangan drone tersebut diturunkan ketinggiannya 145 meter. Karena burung-burung tadi semakin banyak Dimas menurunkan ketinggian drone miliknya setinggi 123 meter. Setelah burung-burung tersebut menjauh, Dimas menaikkan drone menjadi 2 kali lipat lebih tinggi. Berapakan ketinggian drone yang dimainkan Dimas saat ini?

Berikut ini hasil jawaban F11 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah no 1.

a) Tahap Memahami Masalah

<input checked="" type="checkbox"/>	1.	diketahui: • Tinggi awal drone = 432 meter
<input type="checkbox"/>		• Drone diturunkan 1 kali = 145 meter
<input type="checkbox"/>		• Drone diturunkan lagi = 123 meter
<input type="checkbox"/>		• Drone dinaikkan = 2 x lipat
<input type="checkbox"/>		ditanyakan: ketinggian drone Dimas saat ini = ?

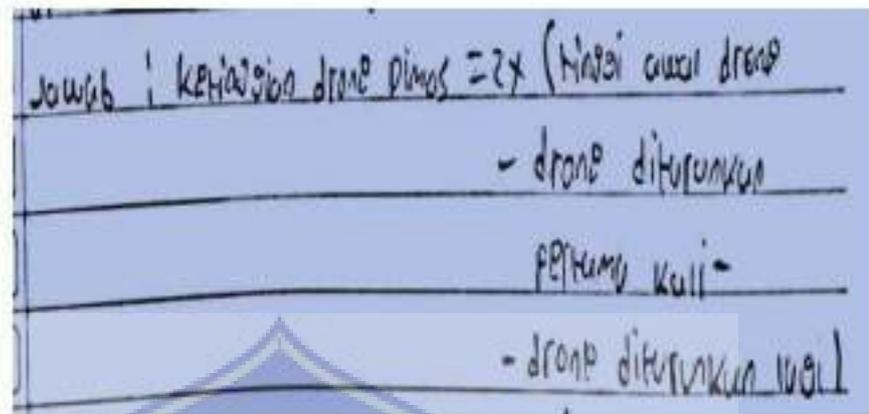
Gambar 4. 1 Jawaban Subjek F11 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah

Pada gambar 4.1, subjek FII pada tahap memahami masalah terlihat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dan subjek FII. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

- Kode : Uraian*
- P-101 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 1?*
- FII-101 : Iya, paham.*
- P-102 : Apa yang anda ketahui dari soal ?*
- FII-102 : Ketinggian awal drone = 432 meter, drone diturunkan pertama kali = 145 meter, drone diturunkan lagi = 123meter, dan drone dinaikkan 2 x lipat.*
- P-103 : Apa yang ditanyakan dari soal ?*
- FII-103 : Berapakah ketinggian drone Dimas saat ini.*
- P-104 : Menurut anda dari informasi apa yang diketahui dan ditanyakan sudah mampu untuk menjawab atau menyelesaikan pertanyaan dari soal?*
- FII-104 : Sudah mampu.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FII dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, terlihat pada kutipan wawancara (*FII-102*) dan (*FII-103*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek FII mampu pada tahap memahami masalah.

## b) Tahap Membuat Rencana



Gambar 4.2 Jawaban Subjek FII pada Soal Nomor 1 Tahap Membuat Rencana

Pada gambar 4.2, subjek FII pada tahap membuat rencana terlihat dapat menuliskan rencana atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini juga didukung berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek SIFI. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

Kode : Uraian

P-101 : Apakah ada kaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal?

FII-101 : Ada, karena untuk menjawab apa yang ditanyakan didapatkan dari apa yang diketahui dari soal.

P-102 : Apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal ?

FII-102 : Langkah-langkahnya yaitu 2 dikali (ketinggian awal drone - drone diturunkan pertama kali - drone diturunkan lagi)

*P-103 : Kenapa anda kali 2 ?*

*FII-103 : Karena informasi pada soal dinaikkan sebanyak 2 kali lebih tinggi.*

*P-104 : Menurut anda apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal? Jika ada, tolong jelaskan!*

*FII-104 : Ada, yaitu dicari dulu hasil dari (ketinggian awal drone - drone diturunkan pertama kali - drone diturunkan lagi). Setelah itu dikali 2.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FII mampu menjelaskan rencana atau langkah-langkah penyelesaian masalah terlihat pada kutipan wawancara (FII-102) dan (FII-104). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek SIFI mampu pada tahap membuat rencana.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times (432 - 145 - 123) \\
 &= 864 - 290 - 246 \\
 &= 328
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.3 Jawaban FII pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana**

Dari gambar 4.3, subjek FII pada tahap melaksanakan rencana menuliskan jawaban sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan proses yang dilakukan memperoleh jawaban akhir yang

benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek F11. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Selanjutnya, bagaimana prosesnya sehingga didapatkan hasilnya?*

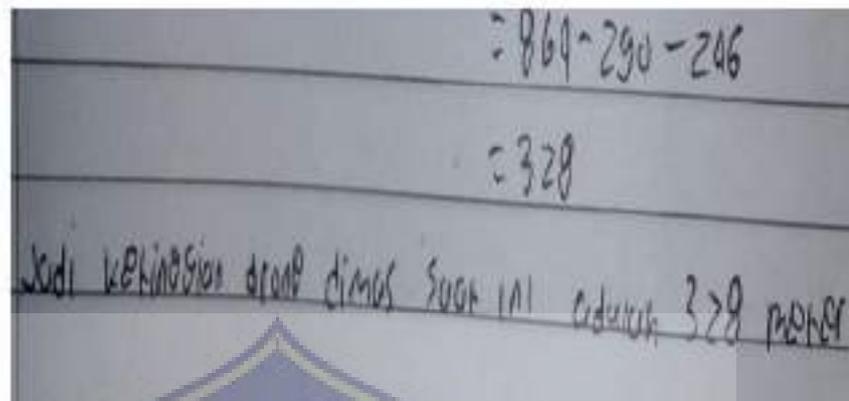
*F11-101 : Prosesnya itu, saya memasukkan nilai dari rencana yang telah dibuat yaitu ketinggian awal drone = 432 meter, drone diturunkan pertama kali = 145 meter, kemudin drone diturunkan lagi 123 meter. setelah itu saya hitung  $2 \times 432 = 864$ ,kemudian  $2 \times 145 = 290$ , dan  $2 \times 123 = 246$ . Selanjutnya saya kurang  $864 - 290 - 246$  sehingga diperoleh hasil akhir 328.*

*P-102 : Tadi anda bilang ada cara lain untuk menyelesaikan soal. Coba kamu jelaskan?*

*F11-102 : Seperti langkah awal sebelumnya yaitu memasukkan nilai, setelah itu dilakukan perhitungan yang didalam kurung terlebih dahulu yaitu  $432-145-123= 164$ . Setelah itu dikali 2 dengan hasilnya yaitu  $2 \times 164 = 328$ .*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek F11 menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat terlihat pada kutipan wawancara (F11-101) dan (F11-102). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F11 mampu pada tahap melaksanakan rencana.

## d) Tahap Memeriksa Kembali



**Gambar 4.4 Jawaban Subjek FII pada Soal Nomor 1 Tahap Memeriksa Kembali**

Pada gambar 4.4, subjek FII pada tahap memeriksa kembali menuliskan kalimat kesimpulan akhir dari hasil yang diperoleh dengan benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SIFL. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut.

*Kode : Uraian*

*P-101 : Oke setelah diperoleh hasil 328. Apa kesimpulan akhir yang anda peroleh?*

*FII-101 : Kesimpulan saya yaitu ketinggian drone yang dimainkan dimas saat ini adalah 328 meter.*

*P-102 : Setelah anda membuat kesimpulan akhir, apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang diperoleh?*

*FII-102 : Iya yakin.*

*P-103 : Lalu, bagaimana cara anda mengecek hasil yang sudah diperoleh?*

*FII-103 : Saya membaca dan menghitung ulang jawaban saya*

*P-104* : Oke, terima kasih. Kita lanjut pertanyaan no 2.

*FII-104* : Iya kak.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FII mampu membuat kesimpulan dan telah melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperolehnya terlihat pada kutipan wawancara (*FII-101*) dan (*FII-103*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FII mampu pada tahap memeriksa kembali.

#### Kesimpulan

**Tabel 4.5 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FII pada soal nomor 1**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	✓
Membuat Rencana	✓
Melaksanakan Rencana	✓
Memeriksa Kembali	✓

Keterangan:

✓ : Terpenuhi

- : Tidak Terpenuhi

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa subjek FII mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal nomor 1.

Adapun triangulasi data hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah subjek FII pada soal nomor 1 sebagai berikut

**Tabel 4.6 Hasil Triangulasi Data Subjek FII pada soal nomor 1**

Tahapan Kemampuan pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek FII dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar	Subjek FII dapat menjelaskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar
	Data Valid: Subjek FII mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	
Membuat Rencana	Subjek FII dapat menuliskan rencananya pada lembar jawaban dengan benar	Subjek FII dapat menjelaskan rencananya dengan benar dalam menyelesaikan soal.
	Data Valid: Subjek FII mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan rencananya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar	
Melaksanakan Rencana	Subjek FII dapat melaksanakan rencana sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan	Subjek FII dapat menjelaskan proses yang dilakukan dalam memperoleh hasil akhir dengan

Tahapan Kemampuan pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	memperoleh hasil benar akhir yang benar	
	Data Valid: Subjek F12 mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan prosesnya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan proses yang dilakukan untuk memperoleh hasil akhir dengan benar	
Memeriksa Kembali	Subjek F11 dapat menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperolehnya	Subjek F11 dapat menjelaskan kesimpulan akhir dan melakukan pemeriksaan ulang dari hasil yang telah diperolehnya
	Data Valid: Subjek F11 mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan kesimpulan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh pada hasil kerjanya	

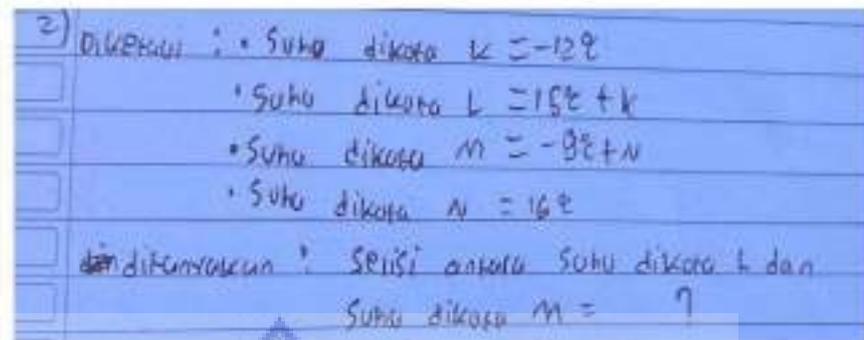
Berdasarkan triangulasi data hasil tes dan wawancara subjek F11 pada tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal nomor 1 diperoleh informasi yaitu pada tahap memahami masalah subjek F11 mampu dalam menentukan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan

kalimatnya sendiri. Pada tahap membuat rencana subjek FII mampu menuliskan dan memaparkan rencana yang dibuat dalam menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana subjek FII mampu dalam menerapkan dan memaparkan proses yang dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali subjek FII mampu membuat kesimpulan akhir dan juga melakukan pemeriksaan ulang jawaban yang diperolehnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FII mampu memenuhi semua tahapan indikator kemampuan pemecahan masalah dengan memperoleh jawaban akhir yang benar dalam menyelesaikan soal nomor 1.

★ Pada soal nomor 2:

Suhu dikota K adalah  $-12^{\circ}\text{C}$ . suhu dikota L  $15^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi daripada suhu dikota K. Suhu di kota M  $8^{\circ}\text{C}$  lebih rendah daripada suhu di kota N. Jika suhu dikota N adalah  $16^{\circ}\text{C}$ . Tentukan selisih antara suhu di kota L dan suhu dikota M!

## a) Tahap Memahami Masalah



Gambar 4.5 Jawaban FII pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah

Pada gambar 4.5, subjek FII pada tahap memahami masalah menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FII. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

Kode : Uraian

P-201 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 2?

FII-201 : Iya, saya paham.

P-202 : Apa yang anda ketahui dari soal?

FII-202 : Diketahui  $K = -12^{\circ}\text{C}$ ,  $L = 15^{\circ}\text{C} + K$ ,  $M = -8^{\circ}\text{C} + N$ , dan  $N = 16^{\circ}\text{C}$ .

P-203 : Apa yang ditanyakan dari soal?

FII-203 : Selisih antara suhu dikota L dan suhu dikota M kak.

P-204 : Coba anda jelaskan ulang maksud dari soal dengan kalimatmu sendiri!

FII- : Suhu di kota K =  $-12^{\circ}\text{C}$ , suhu dikota L =  $15^{\circ}\text{C}$

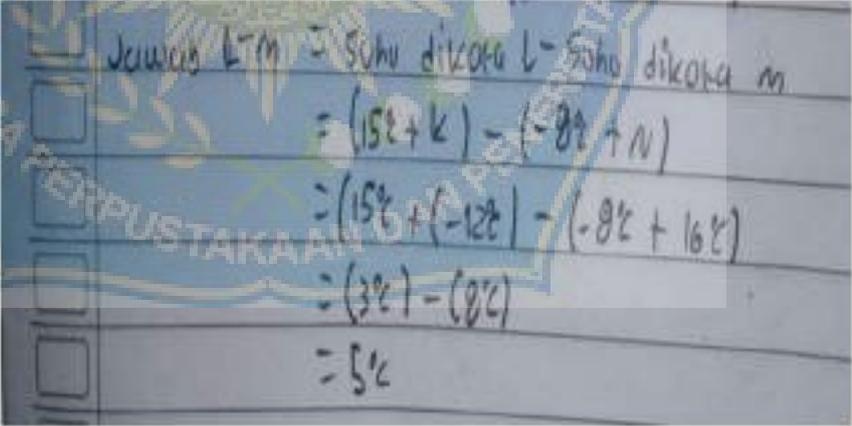
204 lebih tinggi dari suhu di kota K. Jadi saya tulis  $15^{\circ}\text{C} + K$ , suhu dikota M =  $8^{\circ}\text{C}$  lebih rendah dari suhu dikota M. Jadi saya tulis  $-8^{\circ}\text{C} + N$ , dan suhu dikota N =  $16^{\circ}\text{C}$ . Selanjutnya dicari selisih antara suhu dikota L dan suhu dikota M.

P-205 : Menurut anda informasi yang telah dituliskan sudah mampu menjawab pertanyaan dari soal?

FII-205 : Menurut saya sudah mampu.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FII dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan kalimatnya sendiri terlihat pada kutipan wawancara (FII-202), (FII-203) dan (FII-204). Sehingga dapat disimpulkan bahwa SIFI mampu pada tahap memahami masalah.

b) Tahap Membuat Rencana



Handwritten solution showing the calculation of the temperature difference between city L and city M:

$$\begin{aligned} \text{Jawab } L - M &= \text{suhu dikota L} - \text{suhu dikota M} \\ &= (15^{\circ}\text{C} + K) - (-8^{\circ}\text{C} + N) \\ &= (15^{\circ}\text{C} + (-12^{\circ}\text{C})) - (-8^{\circ}\text{C} + 16^{\circ}\text{C}) \\ &= (3^{\circ}\text{C}) - (8^{\circ}\text{C}) \\ &= 5^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

**Gambar 4.6 Jawaban FII pada Soal Nomor 2 Tahap Membuat Rencana**

Pada gambar 4.6, subjek FII pada tahap membuat rencana menuliskan rencana atau langkah-langkah penyelesaian masalah

dengan benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek F11. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Menurut anda apakah ada kaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan?*

*F11-01 : Iya ada, karena untuk menjawab apa yang ditanyakan didapatkan dari apa yang diketahui.*

*P-202 : Apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal?*

*F11-202 : Rencana saya, untuk mengetahui selisih antara suhu di kota L dan suhu dikota M yaitu mencari terlebih dahulu suhu dikota L dan suhu di kota M kemudian dikurangkan . Jadi saya tulis  $L - M = \text{suhu dikota L} - \text{suhu di kota M}$*

*P-203 : Disitu anda tulis  $L - M$ . Apa maksudnya itu  $L - M$ ?*

*F11-203 : Maksudnya itu selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M. Tapi saya ringkas jadi  $L - M$ .*

*P-204 : Oh begitu. Alangkah baiknya menuliskan kata selisih didepannya agar lebih jelas bahwa adik sedang mencari selisih suhu antara kedua kota tersebut.*

*Selanjutnya, apakah menurut kamu ada cara lain untuk dapat menyelesaikan soal?*

*F11-204 : Tidak ada kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek F11 dapat menjelaskan rencana atau langkah-langkah penyelesaian masalah terlihat pada kutipan wawancara (F11-102) dan (F11-203). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F11 mampu pata tahap membuat rencana

## c) Tahap Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned}
 &= (15^{\circ}\text{C} + K) - (-8^{\circ}\text{C} + N) \\
 &= (15^{\circ}\text{C} + (-12^{\circ}\text{C})) - (-8^{\circ}\text{C} + 16^{\circ}\text{C}) \\
 &= (3^{\circ}\text{C}) - (8^{\circ}\text{C}) \\
 &= 5^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.7 Jawaban FII pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana**

Pada gambar 4.7, subjek FII pada tahap melaksanakan rencana menuliskan jawaban sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan proses yang dilakukan memperoleh hasil akhir yang benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FII. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Selanjutnya bagaimana prosesnya sehingga didapatkan hasilnya?*

*FII-201 : Prosesnya itu, saya memasukkan masing-masing nilai suhu dikota L dan suhu di kota M. Karena suhu kota L yang diketahui itu  $(15^{\circ}\text{C} + K)$  dan suhu dikota M itu  $(-8^{\circ}\text{C} + N)$ . Selanjutnya memasukkan nilai K yaitu  $-12^{\circ}\text{C}$ , begitu juga nilainya  $N = 16^{\circ}\text{C}$ , terus dilakukan perhitungan  $(15^{\circ}\text{C} + (-12^{\circ}\text{C})) - (-8^{\circ}\text{C} + 16^{\circ}\text{C})$  dan hasilnya itu  $(3^{\circ}\text{C}) - (8^{\circ}\text{C})$ . Setelah itu mencari selisihnya yaitu  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .*

*P-202 : Kenapa bisa ada  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C}$ ? dan kenapa tidak ditulis dilembar jawaban?*

*FII-202 : Langsung hasilnya saya tulis karena saya pahami caranya mencari selisih, jadi yang besar – yang*

*kecil yaitu  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek F11 dapat menjelaskan langkah-langkah atau prosesnya dalam memperoleh hasil akhir yang benar terlihat pada kutipan wawancara (F11-201) dan (F11-202). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F11 mampu pada tahap melaksanakan rencana.

d) Tahapan Memeriksa Kembali



**Gambar 4.8 Jawaban F11 pada Soal Nomor 2 Tahap Memeriksa Kembali**

Pada gambar 4.8, subjek F11 pada tahap memeriksa kembali menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara pada subjek F11. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Oke. Karena didapatmi hasilnya  $5^{\circ}\text{C}$ . Apa kesimpulan akhir yang anda peroleh ?*

*F11-201 : Kesimpulannya yaitu selisih antara suhu dikota L dan suhu dikota M adalah  $5^{\circ}\text{C}$ .*

*P-202 : Setelah membuat kesimpulan akhir, apakah anda sudah yakin dengan jawabannya?*

FII- : *Iya yakin.*

202

P-203 : *Apakah anda memeriksa ulang jawaban yang diperoleh?*

FII- : *Saya yakin, karena telah memeriksa ulang jawaban saya.*

P-204 : *Bagaimana cara anda memeriksa ulang jawaban yang diperoleh?*

FII- : *Saya membaca ulang dan menghitung ulang jawaban saya.*

P-205 : *Oke. Terima kasih.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FII dapat membuat kesimpulan dan juga telah melakukan pemeriksaan ulang jawaban yang diperoleh, terlihat pada kutipan wawancara (FII-202) dan (FII-204). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FII mampu pada tahap memeriksa kembali

### Kesimpulan

**Tabel 4.7 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FII pada soal nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	✓
Membuat Rencana	✓
Melaksanakan Rencana	✓
Memeriksa Kembali	✓

Keterangan:

✓ : Terpenuhi

- : Tidak Terpenuhi

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa subjek 1 mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal nomor 2.

Adapun triangulasi data hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah pada subjek F11 dalam menyelesaikan soal nomor 2 sebagai berikut.

**Tabel 4.8 Hasil Triangulasi Data Subjek F11 Pada Soal Nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek F11 dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	Subjek F11 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan kalimatnya sendiri.

Data Valid:

Subjek F11 mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar

Membuat Rencana	Subjek F11	Subjek F11 dapat
-----------------	------------	------------------

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	menuliskan rencana yang dibuatnya pada lembar jawaban	menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
	Data Valid:	
	Subjek F11 mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan rencananya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar	
Melaksanakan Rencana	Subjek F11 dapat melaksanakan rencana sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan memperoleh hasil akhir yang benar	Subjek F11 dapat menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir
	Data Valid:	
	Subjek F11 mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan prosesnya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan proses yang dilakukan untuk memperoleh hasil akhir dengan benar	
Memeriksa Kembali	Subjek F11 menuliskan kesimpulan akhir yang diperoleh	Subjek F11 dapat membuat kesimpulan dan melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang diperolehnya.
	Data Valid:	
	Subjek F11 mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban subjek	

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	menuliskan kesimpulan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh pada hasil kerjanya	

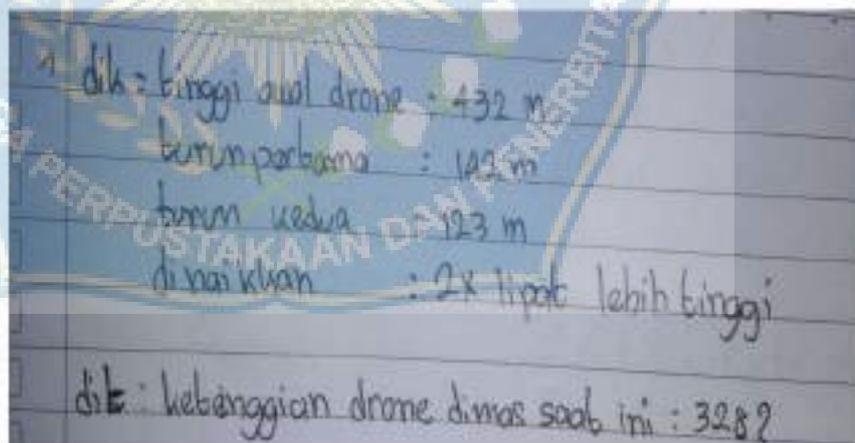
Berdasarkan triangulasi data hasil tes dan wawancara subjek FII pada tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal nomor 2 diperoleh informasi yaitu pada tahap memahami masalah subjek FII mampu menuliskan dan menjelaskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan kalimatnya sendiri. Pada tahap membuat rencana subjek FII mampu menuliskan dan menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana subjek FII mampu menerapkan dan menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah pada tahap sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali subjek FII mampu membuat kesimpulan dan melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang telah diperolehnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FII mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah dengan memperoleh jawaban akhir yang benar dalam menyelesaikan soal nomor 2.

2) Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa  
FI2

Pada soal nomor 1:

Disuatu lapangan Dimas memainkan satu drone yang diterbangkan setinggi 432 meter dari permukaan tanah. Dikarenakan banyak burung yang berterbangan drone tersebut diturunkan ketinggiannya 145 meter. Karena burung-burung tadi semakin banyak Dimas menurunkan ketinggian drone miliknya setinggi 123 meter. Setelah burung-burung tersebut menjauh, Dimas menaikkan drone menjadi 2 kali lipat lebih tinggi. Berapakan ketinggian drone yang dimainkan Dimas saat ini?

a) Tahap Memahami Masalah



**Gambar 4.9 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah**

Pada gambar 4.9, subjek FI2 pada tahap memahami masalah menuliskan jawaban yaitu unsur-unsur yang diketahui dan apa

yang ditanyakan dengan benar. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 1?*

*FI2-101 : Iya, saya paham.*

*P-102 : Apa yang anda ketahui dari soal?*

*FI2-102 : Yang saya ketahui yaitu drone Dimas diterbangkan setinggi 432 meter dari permukaan tanah jadi saya tuliskan ketinggian awal drone = 432 meter, karena banyak burung terbang diturunkan ketinggian drone 145 meter jadi saya tuliskan turun pertama = 145 meter, karena masih banyak burung terbang maka diturunkan lagi ketinggian drone 123 meter jadi saya tulis turun kedua = 123 meter. Terus Dimas menaikin ketinggian drone 2 x lipat lebih tinggi jadi saya tuliskan dinaikkan 2 x lipat.*

*P-103 : Apa yang ditanyakan dari soal ?*

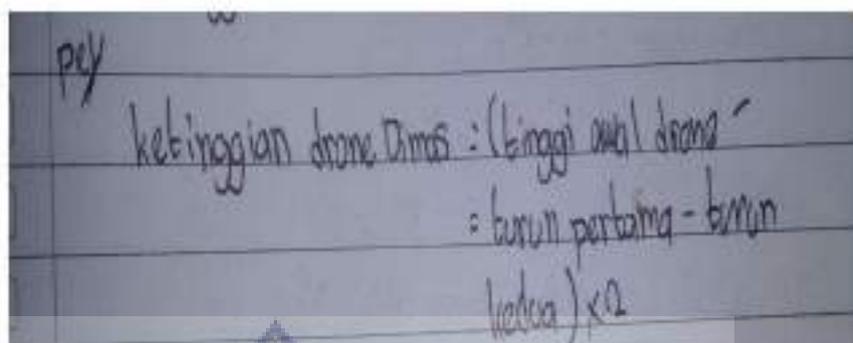
*FI2-103 : Berapa ketinggian drone Dimas saat ini.*

*P-104 : Menurut anda informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan sudah mampu menjawab atau menyelesaikan pertanyaan dari soal?*

*FI2-104 : Menurut saya sudah mampu.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FI2 dapat menjelaskan dengan benar unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan kalimatnya sendiri terlihat pada kutipan wawancara (*FI2-102*) dan (*FI2-103*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa FI2 mampu pada tahap memahami masalah.

## b) Tahap Membuat Rencana



**Gambar 4.10 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Membuat Rencana**

Pada gambar 4.10, subjek FI2 pada tahap membuat rencana menuliskan rencana atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Menurut anda apakah ada kaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal?*

*FI2-101 : Ada, karena menurut saya dari apa yang diketahui dapat menjawab pertanyaan dari soal.*

*P-102 : Apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal?*

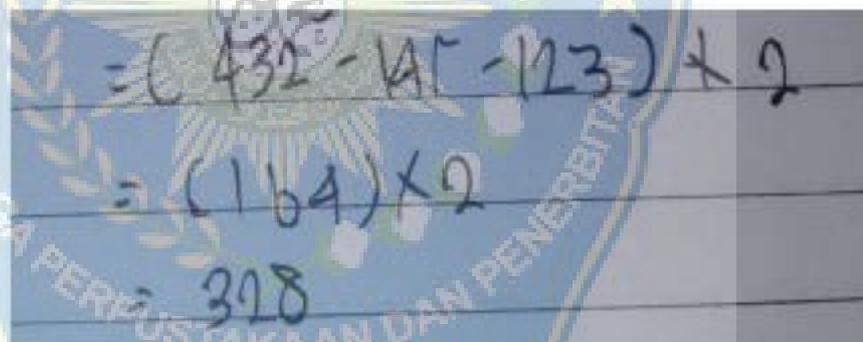
*FI2-102 : Karena yang ditanyakan berapa ketinggian drone Dimas saat ini. Maka rencana saya yaitu menghitung terlebih dahulu perubahan ketinggian yang terjadi, kemudian dikali 2. Jadi saya tulis ketinggian drone Dimas saat ini = (tinggi awal drone - turun pertama - turun kedua) x 2.*

*P-103 : Tolong jelaskan maksud dari perubahan ketinggian drone? dan mengapa di kali 2 ?*

- FI2-103 : Maksudnya itu, perubahan ketinggian drone yang awalnya 324 meter diturunkan 145 meter dan diturunkan lagi 123 meter. Setelah itu saya kali 2 karena informasi pada soal dinaikkan 2 kali lipat.*
- P-104 : Menurut anda apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal? jika ada tolong jelaskan!*
- FI2-104 : Menurut saya tidak ada.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FI2 dapat menjelaskan rencana atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal terlihat pada kutipan wawancara (*FI2-102*) dan (*FI2-103*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu pada tahap membuat rencana.

c) Tahap Melaksanakan Rencana



$$\begin{aligned}
 &= (432 - 145 - 123) \times 2 \\
 &= (164) \times 2 \\
 &= 328
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.11 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana**

Pada gambar 4.11, subjek FI2 pada tahap melaksanakan rencana menuliskan jawaban sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan proses yang dilakukan memperoleh jawaban akhir yang

benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Bagaimana proses yang anda lakukan sehingga didapatkan hasilnya?*

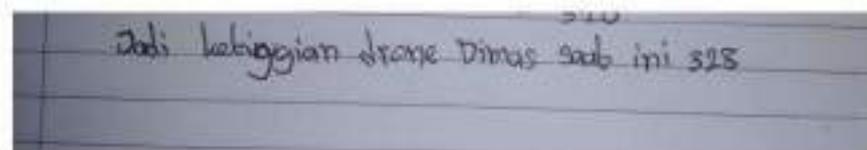
*FI2-101 : Karena saya sudah menuliskan rencananya, selanjutnya saya memasukkan nilainya seperti tinggi awal drone = 432, turun pertama = 145, turun ketiga = 123, kemudian saya kali 2. Selanjutnya yang dalam kurung saya kerja terlebih dahulu yaitu  $(432 - 145 - 123)$  kemudian saya kali 2 kak. setelah didapat hasilnya yaitu  $(164) \times 2 = 328$ .*

*P-102 : Mengapa yang didalam kurung terlebih dahulu dikerjakan? mengapa tidak masing-masing dikali 2 dulu dengan memakai sifat distributif?*

*FI2-102 : Karena menurut saya akan lebih cepat dan mudah untuk dihitung dan kalau masing-masing dikali 2 maka lebih panjang cara kerjanya.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FI2 dapat menjelaskan proses atau langkah-langkahnya dalam memperoleh jawaban akhir yang benar, terlihat pada kutipan wawancara (FI2-101). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu pada tahap melaksanakan rencana.

d) Tahap Memeriksa Kembali



**Gambar 4.12 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 1 Tahap Memeriksa Kembali**

Pada gambar 4.12, subjek FI2 pada tahap memeriksa kembali menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan benar. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Oke, karena hasilnya 328 meter, apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diperoleh?*

*FI2-101 : Iya saya yakin.*

*P-102 : Apa kesimpulan akhir yang anda peroleh?*

*FI2-102 : Ketinggian drone Dimas saat ini adalah 328 meter.*

*P-103 : Apakah anda melakukan pemeriksaan ulang pada hasil kerja yang sudah ditulis?*

*FI2-103 : Iya.*

*P-104 : Bagaimana cara anda memeriksa ulang jawaban yang diperoleh?*

*FI2-104 : Saya membaca ulang dari soalnya sampai jawaban akhir dan saya juga menghitung ulang hasil yang diperoleh.*

*P-105 : Oke, Terima kasih.*

Berdasarkan Hasil wawancara, subjek FI2 dapat membuat kesimpulan dan melakukan pemeriksaan ulang pada jawaban yang diperoleh, terlihat pada kutipan wawancara (*FI2-102*) dan (*FI2-104*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu pada tahap memeriksa kembali.

Kesimpulan**Tabel 4.9 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI2 pada soal nomor 1**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	✓
Membuat Rencana	✓
Melaksanakan Rencana	✓
Memeriksa Kembali	✓

Keterangan:

✓ : Terpenuhi

- : Tidak Terpenuhi

Dari tabel di atas terlihat bahwa subjek FI2 mampu memenuhi semua Tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 1.

Adapun triangulasi data hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah subjek FI2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.10 Hasil Triangulasi Data Subjek FI2 pada Soal Nomor 1

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek FI2 dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	Subjek FI2 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri.
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FI2 mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar</p>	
Membuat Rencana	Subjek FI2 dapat menuliskan rencana yang digunakan pada lembar jawaban	Subjek FI2 dapat menjelaskan rencana yang dibuatnya dalam menyelesaikan soal
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FI2 mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan rencananya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar</p>	

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Melaksanakan Rencana	Subjek F12 dapat melaksanakan rencana sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan memperoleh hasil akhir yang benar	Subjek F12 dapat menjelaskan proses yang digunakan dalam memperoleh hasil akhir
<p>Data Valid:</p> <p>Subjek F12 mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan prosesnya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan proses yang dilakukan untuk memperoleh hasil akhir dengan benar</p>		
Memeriksa Kembali	Subjek F12 dapat menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang diperolehnya	Subjek F12 dapat membuat kesimpulan akhir dan juga melakukan pemeriksaan ulang dari hasil yang diperolehnya
<p>Data Valid:</p> <p>Subjek F12 mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan kesimpulan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh pada hasil kerjanya.</p>		

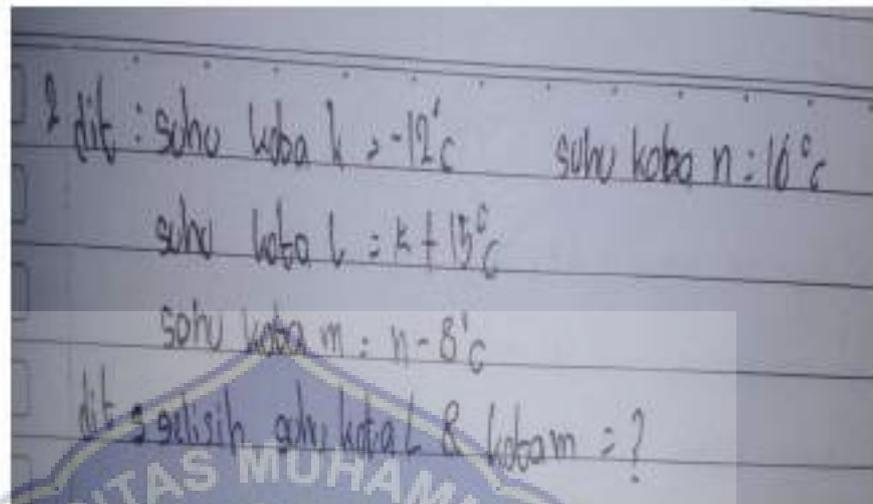
Berdasarkan triangulasi data hasil tes dan wawancara subjek F12 pada tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal nomor 1 diperoleh informasi yaitu pada tahap

memahami masalah subjek FI2 mampu menuliskan dan menjelaskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Pada tahap membuat rencana subjek FI2 mampu menuliskan dan menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana subjek FI2 mampu menerapkan dan menjelaskan proses yang digunakan untuk memperoleh hasil akhir sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali subjek FI2 mampu menuliskan kesimpulan akhir dan melakukan pemeriksaan ulang dari hasil yang diperoleh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan memperoleh jawaban akhir yang benar dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Pada soal nomor 2:

**Suhu dikota K adalah  $-12^{\circ}\text{C}$ , suhu dikota L  $15^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi daripada suhu dikota K. Suhu di kota M  $8^{\circ}\text{C}$  lebih rendah daripada suhu di kota N. Jika suhu dikota N adalah  $16^{\circ}\text{C}$ . Tentukan selisih antara suhu dikota L dan suhu dikota M!**

## a) Tahap Memahami Masalah



**Gambar 4.13 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah**

Pada Gambar 4.12, subjek FI2 pada tahap memahami masalah menuliskan jawaban yaitu unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 2?*

*FI2- : Saya paham.*  
*201*

*P-202 : Apa yang anda ketahui dari soal?*

*FI2- : Yang diketahui yaitu suhu di kota  $K = -12^{\circ}\text{C}$ , suhu*  
*202 di kota  $L = K + 15^{\circ}\text{C}$ , suhu di kota  $M = N - 8^{\circ}\text{C}$ , dan jika suhu di kota  $N = 16^{\circ}\text{C}$ .*

*P-203 : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*FI2- : Selisih antara suhu dikota  $L$  dan suhu dikota  $M$*

203 kak.

P-204 : Coba anda jelaskan ulang maksud dari soal dengan kalimat anda sendiri!

F12-204 : Maksud dari soal yaitu suhu di kota K = 12 °C, suhu di kota L 15 °C lebih tinggi dari kota K jadi saya tulis suhu dikota L = 15 °C + K, suhu di kota M 8 °C lebih rendah dari suhu dikota N jadi saya tulis suhu di kota M = N - 8 °C, dan suhu di kota N = 16 °C . Kemudian ditanyakan berapa selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M.

P-205 : Menurut anda informasi yang telah dituliskan sudah mampu menjawab pertanyaan dari soal?

F12-205 : Menurut saya, sudah mampu.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek F12 dapat menjelaskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan menggunakan kalimatnya sendiri, terlihat pada kutipan wawancara (F12-202), (F12-203) dan (F12-204). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F12 mampu pada tahap memahami masalah.

b) Tahap Membuat Rencana

pey

- suhu kota l =  $k + 15^{\circ}\text{C}$   
 $= -12^{\circ}\text{C} + 15^{\circ}\text{C} = 3^{\circ}\text{C}$
- suhu kota m =  $n - 8^{\circ}\text{C}$   
 $= 16^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 8^{\circ}\text{C}$
- selisih kota l - m =  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$

Gambar 4.14 Jawaban F12 pada Soal Nomor 2 Tahap Membuat Rencana

Pada gambar 4.14, subjek FI2 pada tahap membuat rencana menuliskan rencana atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Menurut anda apakah ada kaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan?*

*FI2-201 : Ada, karena menurut saya dari apa yang diketahui dapat menjawab pertanyaan dari soal.*

*P-202 : Apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan atau menjawab soal?*

*FI2-202 : Rencana saya, terlebih dahulu mencari masing-masing berapa suhu di kota L dan berapa suhu di kota M. Setelah itu mencari selisihnya. Jadi saya menulis suhu di kota L =  $K + 15^{\circ}\text{C}$ , suhu di kota M =  $N - 8^{\circ}\text{C}$ , dan selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M saya tulis  $L - M$ .*

*P-203 : Mengapa anda memilih mengerjakan satu-satu?*

*FI2-203 : Karena lebih mudah saya kerja apabila dikerjakan satu-satu.*

*P-204 : Menurut anda apakah ada cara lain yang bisa di gunakan untuk menyelesaikan soal?*

*FI2-204 : Tidak ada.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FI2 apat menjelaskan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar, terlihat pada kutipan wawancara (FI2-202).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu pada tahap membuat rencana.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

pey:

$$\begin{aligned} \text{suhu kota l} &= k + 15 \text{ } ^\circ\text{C} \\ &= -12 \text{ } ^\circ\text{C} + 15 \text{ } ^\circ\text{C} = 3 \text{ } ^\circ\text{C} \\ \text{suhu kota m} &= n - 8 \text{ } ^\circ\text{C} \\ &= 16 \text{ } ^\circ\text{C} - 8 \text{ } ^\circ\text{C} = 8 \text{ } ^\circ\text{C} \\ \text{selisih kota l - m} &= 8 \text{ } ^\circ\text{C} - 3 \text{ } ^\circ\text{C} = 5 \text{ } ^\circ\text{C} \end{aligned}$$

**Gambar 4.15 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana**

Pada gambar 4.15, subjek FI2 menuliskan jawaban sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya dan proses yang dilakukan memperoleh hasil akhir benar. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut.

*Kode : Uraian*

*P-201 : Selanjutnya bagaimana prosesnya sehingga didapatkan hasilnya?*

*FI2-201 : Karena saya sudah menuliskan rencana penyelesaian seperti suhu di kota L = K + 15 °C, kemudian saya memasukkan nilai K yaitu -12 °C jadi saya tulis -12°C + 15°C = 3°C. Begitu juga dengan suhu di kota M = N - 8°C, saya memasukkan nilainya yaitu N = 16 °C jadi saya tulis 16°C - 8°C = 8°C. Setelah itu saya mencari selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M*

yaitu  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .

*P-202 : Dari mana anda memperoleh  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C}$  ?*

*FI2-202 : Dari suhu kota L =  $3^{\circ}\text{C}$  dan suhu di kota M =  $8^{\circ}\text{C}$ . Karena selisih yang dicari maka nilai yang besar dikurang nilai yang kecil jadi  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .*

Berdasarkan hasil wawancara subjek FI2 dapat menjelaskan proses atau langkah-langkahnya dalam memperoleh hasil akhir, terlihat pada kutipan wawancara (FI2-201) dan (FI2-202). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek mampu pada tahap melaksanakan rencana.

d) Tahap Memeriksa Kembali



**Gambar 4.16 Jawaban FI2 pada Soal Nomor 2 Tahap Memeriksa Kembali**

Pada gambar 4.16, subjek FI2 pada tahap memeriksa kembali menuliskan kesimpulan dengan benar dari hasil akhir yang diperoleh. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FI2. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Oke, karena diperoleh hasil 5°C. Apa kesimpulan akhir yang anda peroleh?*

*FI2-201 : Kesimpulan saya yaitu selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M adalah 5°C*

*P-202 : Apakah anda yakin dengan jawaban yang diperoleh?*

*FI2-202 : Iya saya yakin.*

*P-203 : Apakah anda mengecek ulang hasil yang sudah diperoleh sebelumnya?kalaw iya, bagaimana cara anda mengeceknya?*

*FI2-203 : Iya saya mengecek ulang dengan cara membaca dan menghitung ulang hasil kerja saya.*

*P-204 : Oke, terima kasih.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FI2 dapat membuat kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang hasil kerjanya terlihat pada kutipan (FI22-01) dan (FI2-203). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu pada tahap memeriksa kembali.

### Kesimpulan

**Tabel 4. 11 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah subjek FI2 pada Soal Nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	✓
Membuat Rencana	✓
Melaksanakan Rencana	✓

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memeriksa Kembali	✓

Keterangan:

✓ : Terpenuhi

- : Tidak Terpenuhi

Dari tabel di atas terlihat bahwa subjek FI2 mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal nomor 2.

Adapun triangulasi data hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah subjek FI2 dalam menyelesaikan soal nomor 2 adalah sebagai berikut.

**Tabel 4. 12 Hasil Triangulasi Data Subjek FI2 pada Soal Nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek FI2 dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	Subjek FI2 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri
	Data Valid: Subjek FI2 mampu memahami masalah	

	terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	
Membuat Rencana	Subjek FI2 dapat menuliskan rencana yang dibuat pada lembar jawaban dengan benar	Subjek FI2 dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal
	Data Valid: Subjek FI2 mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan rencananya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar	
Melaksanakan Rencana	Subjek FI2 dapat melaksanakan rencana sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dan memperoleh hasil akhir yang benar	Subjek FI2 dapat melaksanakan rencana dengan menjelaskan proses yang digunakan untuk memperoleh jawaban akhir dengan benar
	Data Valid: Subjek FI2 mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan prosesnya dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan proses yang dilakukan untuk memperoleh hasil akhir dengan benar	
Memeriksa Kembali	Subjek FI2 dapat menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang diperolehnya	Subjek FI2 dapat membuat kesimpulan akhir dan melakukan pemeriksaan ulang dari hasil yang

---

diperolehnya

---

Data Valid:

Subjek FI2 mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan kesimpulan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh pada hasil kerjanya

---

Berdasarkan triangulasi data hasil tes dan wawancara subjek FI2 pada tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal nomor 2 diperoleh informasi yaitu pada tahap memahami masalah subjek FI2 mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan kalimatnya sendiri. Pada tahap membuat rencana subjek FI2 mampu menuliskan dan menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana Subjek FI2 mampu menerapkan dan menjelaskan proses yang digunakan untuk memperoleh jawaban akhir sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali Subjek FI2 mampu membuat kesimpulan akhir dan melakukan pemeriksaan ulang dari hasil yang diperolehnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI2 mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan

memperoleh jawaban akhir yang benar dalam menyelesaikan soal nomor 2

b. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif FD

Pada bagian ini akan diuraikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terdiri atas 4 tahapan yaitu: (1) Memahami masalah, (2) Membuat Rencana, (3) Melaksanakan Rencana, (4) Memeriksa kembali. Adapun yang diuraikan adalah hasil tes soal dan hasil wawancara terhadap subjek penelitian. Berikut ini data hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kategori gaya kognitif FD:

1) Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa FD1

Pada soal nomor 1:

Disuatu lapangan Dimas memainkan satu drone yang diterbangkan setinggi 432 meter dari permukaan tanah. Dikarenakan banyak burung yang berterbangan drone tersebut diturunkan ketinggiannya 145 meter. Karena burung-burung tadi semakin banyak Dimas menurunkan ketinggian drone miliknya setinggi 123 meter. Setelah burung-burung tersebut menjauh, Dimas menaikkan drone menjadi 2 kali lipat lebih tinggi. Berapakan ketinggian drone yang dimainkan Dimas saat

## a) Tahap Memahami Masalah

<input checked="" type="checkbox"/>	dik : 432 meter
<input type="checkbox"/>	195 meter
<input type="checkbox"/>	123 meter
<input type="checkbox"/>	2x lipat lebih tinggi
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	dik berapakah ketinggian drone yg dimakan dimas
<input type="checkbox"/>	soal ini ?

**Gambar 4.17 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah**

Pada gambar 4.17, subjek FD1 pada tahap memahami masalah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun tidak menuliskan keterangan dari apa yang diketahui. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai kemampuan memahami masalah subjek FD1 maka dilakukan wawancara. Adapun hasil wawancara antara peneliti dan subjek FD1 adalah sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 1 ?*

*FD1-101 : Saya tidak terlalu paham.*

*P-102 : Pada lembar jawaban anda menuliskan yang diketahui 432 meter, 195 meter, 123 meter, dan 2x lipat. Tolong anda jelaskan maksudnya itu!*

*FDI-102 : Disitu saya bingung untuk memberi keterangan jadi langsung nilainya saya tulis.*

*P-103 : Apa yang ditanyakan pada soal?*

*FDI-103 : Berapakah ketinggian drone Dimas saat ini.*

*P-104 : Coba anda jelaskan ulang maksud dari soal dengan kalimat sendiri?*

*FDI-104 : Maksudnya yaitu Dimas bermain drone kemudian disuruh cari berapa ketinggian drone dimas.*

*P-105 : Menurut anda informasi yang diketahui pada soal bisa menjawab pertanyaan?*

*FDI-105 : Menurut saya, bisa kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FDI masih kurang dalam memahami maksud dari soal dan tidak dapat menjelaskan unsur yang diketahui terlihat pada kutipan wawancara (*FDI-101*) dan (*FDI-102*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FDI belum mampu pada tahap memahami masalah.

#### b) Tahap Membuat Rencana

Pada tahap ini, subjek FDI tidak menuliskan rencana penyelesaian soal pada lembar jawabannya. Namun pada saat wawancara subjek FDI dapat menjelaskan rencananya dalam menyelesaikan soal. Adapun hasil wawancara dengan subjek FDI adalah sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Menurut anda apakah ada kaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?*

FD1-101 : Ada karena dari yang diketahui digunakan untuk menjawab apa yang ditanyakan.

P-102 : Apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal?

FD1-102 : Langsung saya jumlahkan semua yang diketahui setelah itu dikali 2.

P-103 : Mengapa anda tidak dituliskan rencana atau langkah-langkahnya pada lembar jawaban?

FD1-103 : Saya tidak tau mau menuliskan apa jadi langsung saja saya kerja.

P-104 : Oke lain kali ditulis rencana atau langkah-langkahnya.  
Selanjutnya, apakah menurut anda ada cara lain untuk dapat menyelesaikan soal?

FD1-104 : Tidak ada.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD1 dapat menjelaskan rencananya namun rencana yang telah dibuat kurang tepat dalam menyelesaikan soal, terlihat pada kutipan wawancara (FD1-102). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD1 belum mampu membuat rencana.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

$$\begin{array}{r}
 430 \\
 + 145 \\
 \hline
 575 \\
 + 128 \\
 \hline
 703 \\
 + 700 \\
 \hline
 1403
 \end{array}$$

Gambar 4. 18 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana

Pada gambar 4.18, subjek FD1 pada tahap melaksanakan rencana menuliskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir namun proses yang dilakukan kurang tepat sehingga hasil yang diperoleh juga kurang tepat. Pada tahap ini dapat dikatakan subjek FD1 masih kurang. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FD1. Adapun hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Selanjutnya bagaimana prosesnya sehingga didapatkan hasilnya?*

*FD1-101 : Prosesnya yaitu 432 ditambah dengan 145 maka hasilnya 577, kemudian 577 ditambah 123 maka hasilnya 700. Setelah itu 700 dikali 2 maka hasilnya 1400.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD1 dapat menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir sesuai dengan rencana yang sudah dijelaskan pada tahap wawancara sebelumnya, terlihat pada kutipan wawancara (FD1-101)

namun karena rencana yang telah dibuat dibuat kurang tepat maka hasil akhir yang diperoleh juga kurang tepat dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek FD1 belum mampu pada tahap melaksanakan rencana.

## d) Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali subjek FD1 tidak menuliskan kesimpulan yang diperoleh pada lembar jawaban. Pada tahap ini subjek FD1 masih kurang pada tahap memeriksa kembali. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FD1. Adapun hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

<i>Kode</i>	<i>: Uraian</i>
<i>P-101</i>	<i>: Karena hasilnya 1400. selanjutnya, apa kesimpulan akhir yang anda peroleh ?</i>
<i>FD1-101</i>	<i>: Saya tidak tau buat kesimpulan.</i>
<i>P-102</i>	<i>: Tidak diperiksa ulang jawaban yang diperoleh?</i>
<i>FD1-102</i>	<i>: Saya periksa kak.</i>
<i>P-103</i>	<i>: Kalau begitu bagaimana cara anda memeriksa atau mengecek ulang jawaban yang diperoleh ?</i>
<i>FD1-103</i>	<i>: Saya hitung ulang yang 432 ditambah 145 ditambah 123 baru saya kali 2 hasilnya tetap kudapat 1400.</i>
<i>P-104</i>	<i>: Bagian itu saja yang anda cek ulang?</i>
<i>FD1-104</i>	<i>: Iye kak.</i>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD1 belum mampu membuat kesimpulan dan juga ketika melakukan pengecekan ulang subjek FD1 tidak melakukan pengecekan secara menyeluruh, terlihat pada kutipan wawancara (*FD1-101*) dan (*FD1-103*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD1 belum mampu pada tahap memeriksa kembali.

Kesimpulan**Tabel 4. 13 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FDI pada Soal Nomor 1**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	-
Membuat Rencana	-
Melaksanakan Rencana	-
Memeriksa Kembali	-

Keterangan:

✓ : Terpenuhi

- : Tidak terpenuhi

Dari tabel diatas terlihat bahwa subjek FDI belum mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah pada soal nomor 1.

Adapun triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara pada soal nomor satu dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.14 Hasil Triangulasi Data Subjek FDI pada Soal Nomor 1**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek FDI dapat menuliskan apa yang diketahui dan	Subjek FDI tidak dapat menjelaskan unsur-unsur yang

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	apa yang ditanyakan tetapi tidak menuliskan keterangan dari unsur-unsur yang diketahui	diketahui namun dapat menjelaskan apa yang ditanyakan
	Data Valid: Subjek FD1 belum mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban subjek tidak menuliskan keterangan pada unsur yang diketahui dan saat wawancara subjek tidak dapat menjelaskan dengan benar keterangan dari unsur yang diketahui	
Membuat Rencana	Subjek FD1 tidak menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek FD1 dapat menjelaskan rencananya akan tetapi rencana yang dijelaskan kurang tepat untuk menjawab pertanyaan dari soal.
	Data Valid: Subjek FD1 belum mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban subjek tidak menuliskan rencananya dan saat wawancara rencana yang dijelaskan kurang tepat untuk menyelesaikan soal	
Melaksanakan Rencana	Subjek FD1 tidak dapat melaksanakan rencana dengan benar ditandai dengan hasil akhir yang diperoleh kurang tepat	Subjek FD1 dapat menjelaskan proses dalam melaksanakan rencana tetapi hasil yang diperoleh kurang tepat

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	Data Valid:  Subjek FDI belum mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban subjek kurang tepat menuliskan prosesnya dan saat wawancara dapat menjelaskan prosesnya sesuai rencana namun memperoleh hasil akhir kurang tepat	
Memeriksa Kembali	Subjek FDI tidak menuliskan kesimpulan dari akhir	Subjek FDI tidak dapat membuat kesimpulan akhir dan masih kurang dalam hal mengecek ulang jawaban yang diperoleh.
	Data Valid:  Subjek FDI belum mampu memeriksa kembali terlihat subjek tidak menuliskan kesimpulan dan saat wawancara subjek tidak dapat menjelaskan kesimpulan dan subjek tidak melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh dari jawaban yang diperoleh	

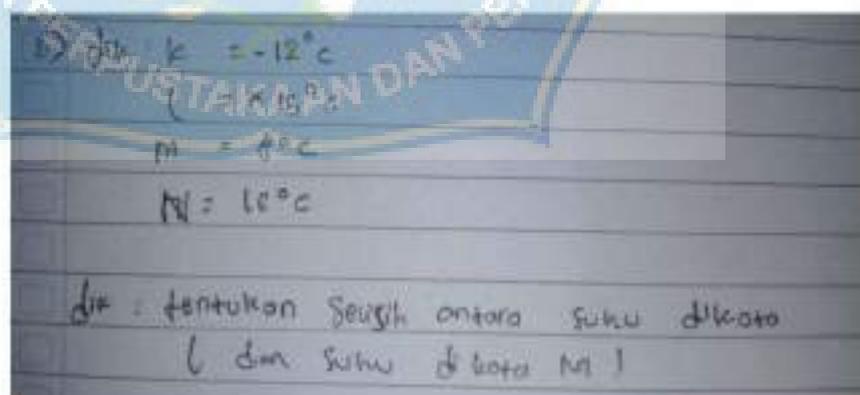
Berdasarkan triangulasi data hasil tes dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah subjek FDI dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlihat bahwa pada tahap memahami masalah subjek FDI masih kurang dalam menuliskan dan menjelaskan keterangan dari unsur-unsur yang diketahui. Pada tahap membuat rencana subjek FDI belum mampu menuliskan dan menjelaskan dengan benar rencana yang dibuat. Pada tahap melaksanakan rencana

subjek FD1 dapat menuliskan dan menjelaskan proses pelaksanaan rencana akan tetapi hasil yang diperoleh kurang tepat. Pada tahap memeriksa kembali subjek FD1 belum mampu menuliskan dan menjelaskan kesimpulan serta masih kurang dalam melakukan pengecekan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD1 belum mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Pada soal nomor 2:

Suhu dikota K adalah  $-12^{\circ}\text{C}$ . suhu dikota L  $15^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi daripada suhu dikota K. Suhu di kota M  $8^{\circ}\text{C}$  lebih rendah daripada suhu di kota N. Jika suhu dikota N adalah  $16^{\circ}\text{C}$ . Tentukan selisih antara suhu dikota L dan suhu dikota M!

a) Tahap Memahami Masalah



Gambar 4.19 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah

Pada gambar 4.19, subjek FD1 pada tahap memahami masalah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun unsur yang diketahui kurang tepat dan juga tidak memberi keterangan pada unsur yang diketahui. Pada tahap ini subjek FD1 masih kurang dalam memahami masalah. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara terhadap subjek FD1.

Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut.

- | <i>Kode</i>    | <i>: Uraian</i>  |
|----------------|--|
| <i>P-201</i>   | <i>: Apakah anda memahami maksud dari soal ?</i>   |
| <i>FD1-201</i> | <i>: Iya sedikit.</i>  |
| <i>P-202</i>   | <i>: Apa yang diketahui dari soal ?</i>  |
| <i>FD1-202</i> | <i>: Yang diketahui yaitu suhu kota K = <math>-12^{\circ}\text{C}</math> , suhu kota L = <math>15^{\circ}\text{C}</math>, suhu kota M = <math>8^{\circ}\text{C}</math> dan suhu kota N = <math>16^{\circ}\text{C}</math>.</i>  |
| <i>P-203</i>   | <i>: Kenapa bisa L = <math>15^{\circ}\text{C}</math> dan M = <math>8^{\circ}\text{C}</math> ? sedangkan disoal suhu kota L <math>15^{\circ}\text{C}</math> lebih tinggi dari suhu kota K, begitu juga dengan suhu kota M <math>8^{\circ}\text{C}</math> lebih rendah dari suhu kota N.</i> |
| <i>FD1-203</i> | <i>: Yang bagian itu saya tidak mengerti jadi saya hanya langsung menuliskan nilai yang ada disoal.</i>  |
| <i>P-204</i>   | <i>: Selanjutnya, apa yang ditanyakan dari soal ?</i>  |
| <i>FD1-204</i> | <i>: Selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M.</i>   |
| <i>P-205</i>   | <i>: Coba jelaskan maksud dari soal dengan kalimat sendiri dek?</i>  |
| <i>FD1-205</i> | <i>: Maksudnya yaitu suhu kota K = <math>-12^{\circ}\text{C}</math> , suhu kota L = <math>15^{\circ}\text{C}</math>, suhu kota M = <math>8^{\circ}\text{C}</math> dan suhu kota N = <math>16^{\circ}\text{C}</math>. Kemudian mencari selisih suhu kota L dan M.</i>                       |
| <i>P-206</i>   | <i>: Menurut anda informasi dari apa yang</i>  |

*diketahui sudah mampu menjawab pertanyaan soal?*

*FDI-206 : Sepertinya.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FDI masih bingung dalam menjelaskan unsur yang diketahui namun sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal, terlihat pada kutipan wawancara (*FDI-203*) dan (*FDI-204*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FDI belum mampu pada tahap memahami masalah.

**b) Tahap Membuat Rencana**

Pada tahap ini subjek FDI tidak menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1. Namun saat wawancara subjek FDI dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Adapun hasil wawancara dengan subjek FDI adalah sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Menurut anda apakah ada kaitan antara yang diketahui dan ditanyakan?*

*FDI-101 : Ada, karena yang diketahui bisa membantu menjawab soal yang ditanyakan.*

*P-202 : Apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menjawab soal?*

*FDI-202 : Saya mengurangi suhu kota L dan suhu kota M untuk mencari selisihnya.*

*P-203 : Kenapa tidak ditulis rencana atau langkah-langkahnya pada lembar jawaban?*

*FDI-203 : Saya mengira tidak harus ditulis, jadi langsung saya kerja.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD1 dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menjawab soal dengan benar, terlihat pada kutipan wawancara (*FDI-202*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD1 mampu pada tahap membuat rencana.

c) Tahap Melaksanakan Rencana



Pay.  
 $L - M = 18^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$   
 $= 7^{\circ}\text{C}$

**Gambar 4.20 Jawaban FD1 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana**

Pada gambar 4.20, subjek FD1 pada tahap melaksanakan rencana menuliskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir namun hasil yang diperoleh kurang tepat karena nilai L dan M yang dimasukkan tidak tepat. Pada tahap ini subjek FD1 masih kurang dalam melaksanakan rencana. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FD1. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode: : Uraian*

*P-201 : Bagaimana prosesnya sehingga didapatkan hasilnya?*

*FDI-201 : Prosesnya yaitu saya memasukkan nilai L dan nilai M jadi saya tulis selisih L kurang M =  $15^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 7^{\circ}\text{C}$ .*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FDI dapat menjelaskan proses yang digunakan dalam menyelesaikan soal terlihat pada kutipan wawancara (*FDI-201*) namun karena pada dasarnya apa yang diketahui itu kurang tepat maka hasil yang diperoleh kurang tepat juga. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada subjek FDI belum mampu pada tahap melaksanakan rencana.

d) Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek tidak menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 2 pada lembar jawaban. Pada tahap ini subjek FDI kurang dalam memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara dengan subjek FDI Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Setelah diperoleh hasil  $7^{\circ}\text{C}$ , apa kesimpulan yang anda peroleh?*

*FDI-201 : Saya tidak tahu.*

*P-202 : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diperoleh?*

*FDI-202 : Saya kurang yakin karena masih bingung dibagian yang diketahui.*

*P-203 : Apakah anda memeriksa ulang jawaban yang*

*diperoleh?*

*FDI-203 : Iya karena saya menghitung ulang hasil akhir yang saya peroleh*

*P-204 : Hanya bagian itu lagi yang dicek ulang ?*

*FDI-204 : Iya hanya bagian itu.*

*P-205 : Oke, terima kasih.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FDI belum mampu menentukan kesimpulan akhir dan masih kurang dalam mengecek ulang hasil yang diperoleh, terlihat pada kutipan wawancara (*FDI-201*) dan (*FDI-203*). Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa subjek FDI belum mampu pada tahap memeriksa kembali.

#### Kesimpulan

**Tabel 4. 15 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FDI pada soal nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	-
Membuat Masalah	✓
Melaksanakan Masalah	-
Memeriksa Kembali	-

Keterangan:

✓ : Terpenuhi

- : Tidak Terpenuhi

Dari tabel di atas terlihat bahwa subjek FDI hanya mampu memenuhi satu tahapan kemampuan pemecahan masalah yaitu tahapan membuat rencana pada soal nomor 2.

Adapun triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek FDI pada soal nomor dua sebagai berikut.

**Tabel 4.16 Hasil Triangulasi Data Subjek FDI pada Soal Nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek FDI menuliskan unsur yang diketahui kurang tepat dan juga tidak menuliskan keterangan dan unsur yang diketahui namun dapat menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar	Subjek FDI tidak dapat menjelaskan unsur yang diketahui dengan benar dan dapat menjelaskan apa yang ditanyakan

Data Valid:

Subjek FDI belum mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan unsur diketahui kurang tepat dan tidak menuliskan keterangan dari unsur yang diketahui dan saat wawancara dapat menjelaskan keterangan dari unsur yang diketahui namun ada dari unsur yang diketahui itu kurang tepat saat dijelaskan

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Membuat Rencana	Subjek FDI tidak menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek FDI dapat menjelaskan rencana yang digunakan dengan benar untuk menyelesaikan soal
<p>Temuan Sampling:</p> <p>Subjek FDI mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban tidak menuliskan rencananya namun saat wawancara dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar</p>		
Melaksanakan Rencana	Subjek FDI dapat melaksanakan rencana namun hasil yang diperoleh kurang tepat	FDI dapat menjelaskan prosesnya namun ada langkah-langkah kurang tepat sehingga diperoleh hasil akhir yang kurang tepat pula.
<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FDI belum mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban hasil akhir yang diperoleh kurang tepat dan saat wawancara dapat menjelaskan prosesnya namun memperoleh hasil akhir kurang tepat</p>		
Memeriksa Kembali	Subjek FDI tidak menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang diperoleh	Subjek FDI tidak dapat menentukan kesimpulan dan masih kurang dalam hal memeriksa kembali

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	Subjek FDI belum mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban subjek tidak membuat kesimpulan dan saat wawancara subjek tidak dapat menjelaskan kesimpulannya dan tidak melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh.	

Berdasarkan triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek FDI pada soal nomor 2 terlihat bahwa pada tahap memahami masalah subjek FDI masih kurang dalam menuliskan dan menjelaskan dengan benar unsur-unsur yang diketahui namun sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal. Pada tahap membuat rencana subjek FDI belum mampu menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah namun saat wawancara mampu menjelaskan rencana yang digunakan dengan benar. Pada tahap melaksanakan rencana subjek FDI masih kurang dalam menuliskan dan menjelaskan dengan tepat proses yang digunakan dalam memperoleh hasil akhir. Pada tahap memeriksa kembali subjek FDI belum mampu membuat kesimpulan dan masih kurang dalam memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

- 2) Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa  
FD2

Pada soal nomor 1:

Disuatu lapangan Dimas memainkan satu drone yang diterbangkan setinggi 432 meter dari permukaan tanah. Dikarenakan banyak burung yang berterbangan drone tersebut diturunkan ketinggiannya 145 meter. Karena burung-burung tadi semakin banyak Dimas menurunkan ketinggian drone miliknya setinggi 123 meter. Setelah burung-burung tersebut menjauh, Dimas menaikkan drone menjadi 2 kali lipat lebih tinggi. Berapakan ketinggian drone yang dimainkan Dimas saat ini?

- a) Tahap Memahami Masalah

1	di ketahui	432 meter → diterbangkan
		145 meter → diturunkan
		123 meter → diturunkan
		2x lipat dinaikan
	ditanyakan	ketinggian drone dimas saat ini?

**Gambar 4.21 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 1 Tahap Memahami Masalah**

Pada gambar 4.21, subjek FD2 pada tahap memahami masalah menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar. Untuk memastikan kemampuan

subjek FD2 pada tahap ini maka dilakukan wawancara terhadap subjek. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

- Kode : Uraian*
- P-101 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 1?*
- FD2-101 : Lumayan kak.*
- P-102 : Apa yang diketahui dari soal?*
- FD2-102 : Yang diketahui yaitu 432 meter drone diterbangkan, 145 meter drone diturunkan, 123 meter drone diturunkan, kemudian dinaikkan 2 kali lipat.*
- P-103 : Apa yang ditanyakan pada soal ?*
- FD2-103 : Ketinggian drone Dimas saat ini.*
- P-104 : Coba jelaskan ulang maksud dari soal dengan kalimatmu sendiri!*
- FD2-104 : Maksudnya yaitu dimas menerbangkan drone setinggi 432 meter tapi banyak burung terbang jadi diturunkan ketinggian dronanya yaitu 145 meter dan 123 meter. Setelah tidak ada burung terbang, maka drone dinaikkankak lagi 2 kali lebih tinggi. Setelah itu mencari berapa ketinggian drone dimas saat ini.*
- P-105 : Dari informasi yang diketahui sudah bisa menjawab pertanyaan dari soal ?*
- FD2-105 : Menurut saya sudah bisa*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar, terlihat pada kutipan wawancara (*FD2-102*) dan (*FD2-103*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD2 mampu pada tahap memahami masalah.

## b) Tahap Membuat Rencana

Pada tahap ini subjek FD2 tidak menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan . Namun saat wawancara subjek S2FD mampu menjelaskan rencananya dalam menyelesaikan soal. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

<i>Kode:</i>	<i>: Uraian</i>
<i>P-101</i>	<i>: Menurut anda ada kaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan?</i>
<i>FD2-101</i>	<i>: Ada, karena dari yang diketahui dapat membantu menjawab apa yang ditanyakan.</i>
<i>P-102</i>	<i>: Selanjutnya apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal?</i>
<i>FD2-102</i>	<i>: Rencana saya untuk mencari ketinggian drone dimas saat ini yaitu terlebih dahulu mencari hasilnya yang diterbangkan dan diturunkan kemudian saya kali 2 kak.</i>
<i>P-102</i>	<i>: Lalu mengapa anda tidak menuliskan rencana yang digunakan pada lembar jawaban?</i>
<i>FD2-103</i>	<i>: Karena saya kira tidak harus dituliskan, yang penting didapat hasilnya.</i>
<i>P-104</i>	<i>: Sebaiknya dinlris karena itu nanti yang menjadi patokan kalaw mau mencari hasilnya.</i>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 dapat menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar terlihat pada kutipan wawancara (*FD2-102*). Sehingga dapat disimpulkan subjek FD2 mampu pada tahap membuat

rencana hanya saja tidak menulis rencananya pada lembar jawaban.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= 432 - 145 - 123 \times 2 \\ &= 432 - 145 - 246 \\ &= 41 \text{ meter} \end{aligned}$$

**Gambar 4.22 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 1 Tahap Melaksanakan Rencana**

Pada gambar 4.22, subjek FD2 pada tahap melaksanakan rencana menuliskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir namun hasil akhir yang diperoleh kurang tepat. Untuk memastikan kemampuan subjek pada tahap melaksanakan rencana maka dilakukan wawancara terhadap subjek. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-101 : Selanjutnya jelaskan bagaimana prosesnya sehingga diperoleh hasilnya ?*

*FD2-101 : Saya kasih masukmi nilainya yang diterbangkan dan yang diturunkan, setelah itu saya kali 2. Jadi 432 dikurang 145 dikurang 12, setelah itu saya kali 2, terus saya kerja dulu yang perkalian  $-123 \times 2 = -246$  jadi selanjutnya saya tulis 432 dikurang 123 dikurang 246, setelah itu saya cari hasilnya yaitu 41 meter.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 dapat menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir akan tetapi dalam penjelasannya tidak sesuai dengan rencana yang sudah dibuat sebelumnya, terlihat pada kutipan wawancara (FD2-101). Sehingga dapat disimpulkan subjek FD2 belum mampu pada tahap melaksanakan rencana.

d) Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek FD2 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban. Pada tahap ini subjek FD2 masih kurang dalam memeriksa kembali. Untuk memastikan kemampuan subjek FD2 pada tahap memeriksa kembali maka dilakukan wawancara terhadap subjek. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

- Kode : Uraian*
- P-101 : Setelah diperoleh hasil 41 meter, apakah anda yakin dengan jawaban yang diperoleh?*
- FD2-101 : Iya saya yakin.*
- P-102 : Apakah anda mengecek ulang jawaban yang sudah kerja ?*
- FD2-102 : Iya saya hitung ulang yang  $432 - 145 - 123 \times 2$  tetap hasilnya 41 meter.*
- P-103 : Hanya bagian itu yang anda cek ulang?*
- FD2-103 : Iya, karena hanya bagian itu menurut saya penting untuk dicek.*
- P-104 : Oke selanjutnya, bisakah anda membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh?*
- FD2-104 : Tidak saya tahu buat kesimpulan kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 tidak dapat membuat kesimpulan dan masih kurang dalam melakukan pengecekan pada jawaban, terlihat pada kutipan (FD2-102) dan (FD2-104). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD2 belum mampu pada tahap memeriksa kembali.

### Kesimpulan

**Tabel 4.17 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD2 pada Soal Nomor 1**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	✓
Membuat Rencana	✓
Melaksanakan Rencana	-
Memeriksa Kembali	-

Keterangan:

✓ = Terpenuhi

- = Tidak terpenuhi

Dari tabel di atas terlihat bahwa subjek FD2 hanya mampu memenuhi 2 Tahapan kemampuan pemecahan masalah yaitu pada tahap memahami masalah dan tahap membuat rencana.

Adapun triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek FD2 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4. 18 Hasil Triangulasi Data Subjek FD2 pada Soal nomor 1**

Indikator Kemampuan Pemevahan Masalah	Hasil Tes	Hasil wawancara
Memahami Masalah	Subjek FD2 dapat menuliskan unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	Subjek FD2 dapat menjelaskan unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar
Data Valid:		
Subjek FD2 mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban subjek menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar dan saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar		
Membuat Rencana	Subjek FD2 tidak menuliskan rencana yang digunakan pada lembar jawaban	Subjek FD2 dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar
Temuan Sampling:		
Subjek FD2 mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban tidak menuliskan rencana tetapi pada saat wawancara dapat menjelaskan rencana dalam menyelesaikan soal dengan benar		

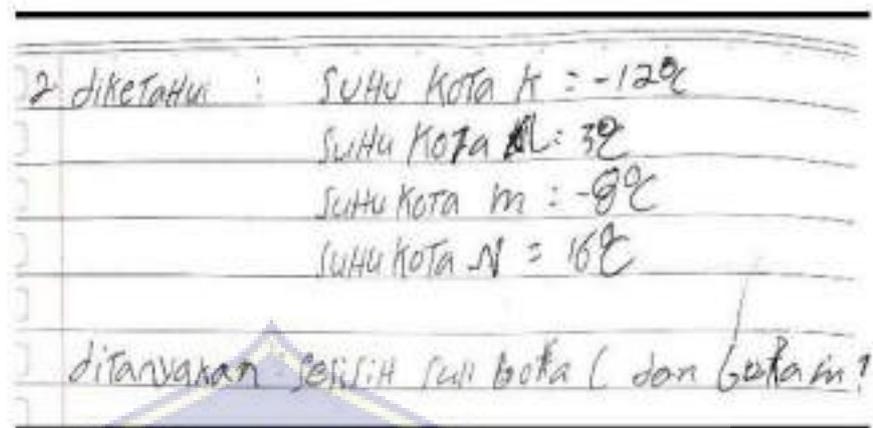
Indikator Kemampuan Pemevahan Masalah	Hasil Tes	Hasil wawancara
Melaksanakan Rencana	Subjek FD2 menuliskan proses yang digunakan untuk memperoleh hasil akhir namun tidak sesuai dengan rencana yang sudah dijelaskan sehingga memperoleh hasil akhir kurang tepat	Subjek FD2 menjelaskan prosesnya namun ada langkah-langkah kurang tepat sehingga diperoleh hasil akhir yang kurang tepat pula.
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FD2 belum mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban proses yang dituliskan tidak sesuai dengan rencana yang dibuat dan saat wawancara proses yang dijelaskan tidak sesuai rencana sehingga memperoleh hasil akhir kurang tepat</p>	
Memeriksa Kembali	Subjek FD2 tidak menuliskan kesimpulan dari hasil akhir yang diperoleh	Subjek FD2 tidak dapat menentukan kesimpulan dan juga masih kurang dalam hal pengecekan ulang jawaban yang diperoleh
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FD2 belum mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban subjek tidak membuat kesimpulan dan saat wawancara tidak dapat menjelaskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh</p>	

Berdasarkan triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek FD2 pada soal nomor 1 terlihat bahwa pada tahap memahami masalah subjek FD2 mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan kalimatnya sendiri. Pada tahap membuat rencana subjek FD2 tidak menuliskan rencana pada lembar jawaban namun pada saat wawancara mampu menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana subjek FD2 menuliskan dan menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir namun tidak sesuai dengan rencana yang telah dijelaskan pada tahap sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali subjek FD2 belum mampu menuliskan dan menjelaskan kesimpulan dan masih kurang dalam hal pengecekan ulang.

Pada soal nomor 2:

**Suhu dikota K adalah  $-12^{\circ}\text{C}$ , suhu dikota L  $15^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi daripada suhu dikota K. Suhu di kota M  $8^{\circ}\text{C}$  lebih rendah daripada suhu di kota N. Jika suhu dikota N adalah  $16^{\circ}\text{C}$ . Tentukan selisih antara suhu dikota L dan suhu dikota M!**

## a) Tahap Memahami Masalah



**Gambar 4. 23 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 2 Tahap Memahami Masalah**

Pada gambar 4.23, subjek FD2 pada tahap memahami masalah terlihat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun ada unsur yang diketahui kurang tepat. Untuk memastikan kemampuan subjek FD2 pada tahap memahami masalah maka dilakukan wawancara. Adapun hasil wawancara dengan subjek penelitian sebagai berikut:

*Kode : Uraian*

*P-201 : Apakah anda memahami maksud dari soal nomor 2?*

*FD2-201 : Lumayan kak.*

*P-202 : Apa yang diketahui dari soal ?*

*FD2-202 : Suhu kota K =  $-12^{\circ}\text{C}$ , suhu kota L =  $3^{\circ}\text{C}$ , suhu kota M =  $-8^{\circ}\text{C}$ , dan suhu kota N =  $16^{\circ}\text{C}$  kak.*

*P-203 : Dari mana didapat suhu kota L =  $3^{\circ}\text{C}$  dan suhu kota M =  $-8^{\circ}\text{C}$  ?*

*FD2-203 : Dari soal yaitu suhu kota L  $15^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi dari suhu kota K, jadi saya mencari hasilnya*

yaitu  $15 + (-12) = 3$ . Kemudian suhu kota M  $8^{\circ}\text{C}$  lebih rendah dari kota N jadi saya mencari hasilnya yaitu  $8 - 16 = -8$ .

P-204 : Apa yang ditanyakan pada soal ?

FD2-204 : Selisih suhu kota L dan kota M.

P-205 : Tolong jelaskan ulang maksud dari soal dengan kalimat anda sendiri!

FD2-205 : Maksudnya yaitu mencari selisih suhu kota L dan M tetapi harus terlebih dahulu mencari berapa suhu kota L dan kota M.

P-206 : Menurut anda dari informasi apa yang diketahui sudah bisa menjawab pertanyaan dari soal?

FD2-206 : Iya kak.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 dapat menjelaskan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan akan tetapi ada unsur yang diketahui itu kurang tepat, terlihat pada kutipan wawancara (FD2-202), (FD2-203), dan (FD2-204). Sehingga dapat disimpulkan subjek S2FD belum mampu pada tahap memahami masalah.

#### b) Tahap Membuat Rencana

Pada tahap ini subjek FD2 tidak menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada tahap ini subjek FD2 masih kurang dalam membuat rencana. Untuk memastikan kemampuan FD2 pada tahap membuat rencana maka dilakukan wawancara terhadap subjek. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

- Kode: : Uraian*
- P-201 : Menurut anda apakah ada kaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan?*
- FD2-201 : Ada kak, karena dari yang diketahui dapat membantu dalam menjawab apa yang ditanyakan.*
- P-202 : Selanjutnya apa rencana atau langkah-langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal?*
- FD2-202 : Rencana saya untuk mencari selisih yaitu saya mengurangi suhu kota L dan suhu kota M.*
- P-202 : Lalu mengapa anda tidak menuliskan rencana yang digunakan pada lembar jawaban?*
- FD2-203 : Seperti tadi dinomor 1 kak, Saya kira tidak harus ditulis yang penting didapat hasilnya.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 dapat menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan dengan benar, terlihat pada kutipan wawancara (FD2-202). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD2 mampu pada tahap membuat rencana hanya tidak menuliskan rencananya pada lembar jawaban.

## c) Tahap Melaksanakan Rencana

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= 3^{\circ}\text{C} - (-8^{\circ}\text{C}) \\ &= 3^{\circ}\text{C} + 8^{\circ}\text{C} \\ &= 11^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

Gambar 4.24 Jawaban FD2 pada Soal Nomor 2 Tahap Melaksanakan Rencana

Pada gambar 4.24, subjek FD2 pada tahap melaksanakan rencana menuliskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir namun hasil akhir yang diperoleh kurang tepat. Untuk memastikan kemampuan subjek FD2 pada tahap melaksanakan rencana maka dilakukan wawancara terhadap subjek. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

- |                |   |
|----------------|---|
| <i>Kode</i>    | : <i>Uraian</i>   |
| <i>P-201</i>   | : <i>Selanjutnya bagaimana proses yang anda lakukan untuk memperoleh hasil akhir?</i>   |
| <i>FD2-201</i> | : <i>Langsung saya kurangi suhu kota L dan suhu kota M jadi saya tulis <math>3^{\circ}\text{C} - (-8^{\circ}\text{C})</math> karena kurang ketemu minus hasilnya positif jadi saya tulis <math>3^{\circ}\text{C} + 8^{\circ}\text{C}</math> terus saya cari hasilnya yaitu <math>11^{\circ}\text{C}</math> kak.</i> |

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 dapat menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir akan tetapi hasil yang

diperoleh kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD2 belum mampu pada tahap melaksanakan rencana.

d) Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek FD2 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban. Untuk memastikan kemampuan subjek FD2 pada tahap memeriksa kembali maka dilakukan wawancara terhadap subjek. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

<i>Kode</i>	<i>: Uraian</i>
<i>P-201</i>	<i>: Setelah diperoleh hasil H°C, apakah anda yakin dengan jawaban yang diperoleh?</i>
<i>FD2-201</i>	<i>: Kurang yakin kak.</i>
<i>P-202</i>	<i>: Apakah anda tidak mengecek ulang jawaban yang sudah dikerjakan?</i>
<i>FD2-202</i>	<i>: Saya cek ulang tapi hanya bagian perhitungan kak.</i>
<i>P-203</i>	<i>: Hanya bagian itu yang dicek ulang?</i>
<i>FD2-203</i>	<i>: Iya kak, karena bagian itu menurut saya penting dicek.</i>
<i>P-204</i>	<i>: Oke selanjutnya, bisakah anda membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh?</i>
<i>FD2-204</i>	<i>: Tidak saya tahu buat kesimpulan kak.</i>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FD2 tidak dapat membuat kesimpulan dan pada saat melakukan pengecekan pada jawaban yang diperoleh masih kurang, terlihat pada kutipan wawancara (*FD2-202*) dan (*FD2-204*). Sehingga dapat

disimpulkan bahwa subjek FD2 belum mampu pada tahap memeriksa kembali.

**Kesimpulan**

**Tabel 4. 19 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD2 pada Soal Nomor 2**

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil
Memahami Masalah	-
Membuat Rencana	✓
Melaksanakan Rencana	-
Memeriksa Kembali	-

Keterangan :

✓ : Terpenuhi

- : Tidak terpenuhi

Dari tabel di atas terlihat subjek FD2 hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu pada Tahap membuat rencana.

Adapun triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek FD2 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.20 Hasil Triangulasi Data Subjek FD2 pada Soal Nomor 2

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Subjek FD2 dapat menuliskan unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun ada unsur yang diketahui kurang tepat.	Subjek FD2 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun dari penjelasannya ada kekeliruan dalam menentukan salah satu unsur yang diketahui
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FD2 belum mampu memahami masalah terlihat pada lembar jawaban kurang tepat menuliskan unsur yang diketahui dan saat wawancara subjek melakukan kekeliruan dalam menentukan unsur yang diketahui</p>	
Membuat Rencana	Subjek FD2 tidak menuliskan rencana yang akan digunakan	Subjek FD2 dapat menjelaskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar
	<p>Temuan Sampling:</p> <p>Subjek FD2 mampu membuat rencana terlihat pada lembar jawaban tidak menuliskan rencanya namun saat wawancara dapat menjelaskan dengan benar rencana yang dibuat untuk menyelesaikan soal</p>	
Melaksanakan Rencana	Subjek FD2 dapat melaksanakan rencana namun memperoleh hasil yang kurang tepat	Subjek FD2 dapat menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akan tetapi hasil yang diperoleh

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	Hasil Tes	Hasil Wawancara
		kurang tepat
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FD2 belum mampu melaksanakan rencana terlihat pada lembar jawaban menuliskan prosesnya sesuai rencana yang telah dibuat namun memperoleh hasil akhir kurang tepat dan saat wawancara menjelaskan prosesnya namun masih memperoleh hasil akhir kurang tepat</p>	
Memeriksa Kembali	Subjek FD2 tidak menuliskan kesimpulan	Subjek FD2 tidak dapat menentukan kesimpulan dan masih kurang dalam hal pengecekan ulang.
	<p>Data Valid:</p> <p>Subjek FD2 belum mampu memeriksa kembali terlihat pada lembar jawaban tidak menuliskan kesimpulan dan saat wawancara tidak dapat menjelaskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh</p>	

Berdasarkan triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek FD2 pada soal nomor 2 terlihat bahwa pada tahap memahami masalah subjek FD2 masih kurang dalam menuliskan dan menjelaskan unsur yang diketahui namun sudah mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan dengan kalimatnya sendiri. Pada tahap membuat rencana subjek

FD2 belum mampu menuliskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal namun pada saat wawancara ia mampu menjelaskan rencananya. Pada tahap melaksanakan rencana subjek FD2 dapat menuliskan dan menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir namun hasil akhir yang diperoleh kurang tepat. Pada tahap memeriksa kembali subjek FD2 belum mampu menuliskan dan menjelaskan kesimpulan dari soal dan masih kurang dalam hal pengecekan ulang.

## **B. Pembahasan**

Pada bagian ini akan dibahas data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif yang dimiliki siswa. Adapun yang pertama akan dideskripsikan adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kategori gaya kognitif FI dan kedua akan dideskripsikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kategori gaya kognitif FD.

### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif FI**

Pada penelitian ini subjek dengan kategori gaya kognitif FI ada dua yang diberi kode yaitu FI1 dan FI2. Berdasarkan data analisis hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1 dan nomor 2 kedua subjek sama-sama mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut polya. Adapun rangkuman analisis data hasil tes dan wawancara

mengenai kemampuan pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan nomor 2 oleh kedua subjek dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 21 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI**

No	Tabap Kemampuan Pemecahan Masalah	Subjek Gaya Kognitif Field Independent			
		F11		F12	
		1	2	1	2
1	Memahami Masalah	✓	✓	✓	✓
2	Membuat Rencana	✓	✓	✓	✓
3	Melaksanakan Rencana	✓	✓	✓	✓
4	Memeriksa Kembali	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan tabel 4.21, terlihat bahwa subjek F11 dan F12 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan nomor 2 mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah mulai dari tahapan memahami masalah, tahapan membuat rencana, tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan memeriksa kembali. Adapun pembahasan lebih lanjut, dapat dilihat pada deskripsi berikut:

Pada tahapan memahami masalah, pada soal nomor 1 kedua subjek menuliskan dan menjelaskan nilai dan keterangan dari unsur yang diketahui mulai dari ketinggian awal drone, ketinggian drone diturunkan, dan drone dinaikkan 2 kali lebih tinggi. Selanjutnya kedua subjek menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan yaitu berapa ketinggian drone Dimas saat ini. Pada soal nomor 2, kedua subjek dapat menuliskan dan menjelaskan nilai dan keterangan dari unsur yang diketahui mulai dari

suhu di kota K, suhu di kota L, suhu di kota M dan suhu di kota N. Selanjutnya kedua subjek menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa selisih antara suhu di kota L dan suhu di kota M. Sehingga dapat dikatakan Subjek FI1 dan FI2 sama-sama mampu memahami masalah. Hal ini terlihat pada hasil tes dan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa kedua subjek dapat menuliskan dan menjelaskan kecukupan syarat yang harus dipenuhi untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar menggunakan kalimatnya sendiri berupa keterangan singkat dari unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Lestari, dkk., 2022) mengungkapkan bahwa "subjek FI dapat memahami masalah dengan menuliskan informasi pada soal yaitu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan". Hal ini juga sejalan dengan pendapat oleh witkin (Basir, 2022) bahwa "siswa yang memiliki gaya kognitif FI memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan obyek dari lingkungannya".

Pada tahap membuat rencana, kedua subjek menuliskan dan menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan langkah yang berbeda yaitu pada soal nomor 1 ketinggian drone Dimas saat ini =  $2 \times (\text{tinggi awal drone} - \text{drone diturunkan pertama kali} - \text{drone diturunkan lagi})$  oleh subjek FI1 sedangkan subjek FI2 yaitu ketinggian drone Dimas saat ini =  $(\text{tinggi awal drone} - \text{drone turun pertama} - \text{drone turun kedua}) \times 2$ . Pada soal nomor 2, subjek FI1 menuliskan dan

menjelaskan rencana selisih  $L - M =$  suhu di kota L  $-$  suhu di kota M sedangkan subjek FI2 terlebih dahulu menuliskan rencana dengan mencari suhu di kota L dan suhu di kota M terlebih dahulu baru kemudian mencari selisih diantara kedua kota tersebut. Sehingga dapat dikatakan subjek FI1 dan subjek FI2 sama-sama mampu membuat rencana. Hal ini dapat terlihat pada hasil tes dan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa kedua subjek dapat menuliskan dan menjelaskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Walaupun rencana yang dibuat tersebut langkah-langkahnya berbeda satu sama lain tetapi rencana yang dibuat dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulan & Anggraini, 2019) mengungkapkan bahwa "subjek FI membuat atau menyusun rencana dengan baik ditandai dengan melakukan tindakan menyusun rencana mengarah pada solusi yang benar". Hal ini juga sejalan dengan pendapat oleh witkin (Sukrening, dkk., 2020) bahwa "subjek dengan gaya kognitif FI juga dalam mengelolah informasi dapat dilakukan dengan menganalisis dan mengorganisasikannya".

Pada tahap melaksanakan rencana, kedua subjek menuliskan dan juga menjelaskan prosesnya dalam memperoleh hasil akhir dengan memasukkan atau mensubstitusikan nilai dari unsur-unsur yang diketahui pada rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada soal nomor 1 subjek FI1 menggunakan sifat distributif pada proses perhitungannya hingga memperoleh hasil akhir yang tepat yaitu 328 meter. Sedangkan

subjek FI2 dalam melakukan proses perhitungannya mengerjakan perhitungan pada bagian dalam kurung terlebih dahulu kemudian hasilnya di kali 2 sehingga memperoleh hasil akhir yang sama yaitu 328 meter. Pada soal nomor 2 subjek FI1 dan FI2 melakukan proses yang sama seperti pada soal nomor 1 yaitu memasukkan atau mensubstitusikan nilai kedalam rencana yang telah dibuat lalu kemudian melakukan proses perhitungan hingga memperoleh hasil akhir yang benar yaitu 5 °C. Sehingga dapat dikatakan subjek FI1 dan FI2 sama-sama mampu melaksanakan rencana walaupun dalam proses pelaksanaannya memiliki langkah-langkah yang berbeda namun sama-sama memperoleh hasil akhir yang benar. Hal ini terlihat pada hasil tes dan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa kedua subjek dapat melaksanakan rencana sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya oleh masing-masing subjek dengan menuliskan dan menjelaskan prosesnya untuk memperoleh jawaban akhir dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Putri, 2018) mengungkapkan bahwa “subjek FI mampu menerapkan setiap langkah yang telah direncanakan atau dirumuskan untuk menyelesaikan masalah dan memperoleh hasil yang benar”. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Risani dan Nuriyanti (Rahma, 2022) mengungkapkan bahwa “subjek FI lebih mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan mengaitkan informasi soal dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah”.

Pada tahap memeriksa kembali, kedua subjek dapat menuliskan kesimpulan dari soal dengan cara memasukkan nilai akhir yang diperoleh pada apa yang ditanyakan yaitu ketinggian drone dimas saat ini adalah 238 meter pada soal nomor 1 dan selisih suhu kota L dan kota M adalah 5 °C pada soal nomor 2. Sehingga dapat dikatakan subjek FI1 dan FI2 sama-sama mampu memeriksa kembali. Hal ini didukung hasil wawancara dengan kedua subjek yang menunjukkan bahwa kedua subjek melakukan pemeriksaan ulang terhadap jawaban yang telah diperoleh dengan membaca dan menghitung ulang hasil kerjanya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nasution, 2020) mengungkapkan bahwa "subjek FI dapat menentukan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban yang dikerjakan". Selanjutnya menurut Witkin (Nurlaela, 2020) mengungkapkan bahwa "siswa dengan gaya kognitif FI dapat memecahkan masalah tanpa intruksi atau bimbingan dari guru".

Berdasarkan pemaparan di atas menunjukkan subjek FI1 dan FI2 sebagai kategori gaya kognitif *field independent* (FI) keduanya mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah matematika menurut polya mulai dari tahapan memahami masalah, tahapan membuat rencana, tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan memeriksa kembali.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif FD**

Pada penelitian ini subjek dengan kategori gaya kognitif FD ada dua yang diberi kode yaitu kode FD1 dan FD2. Berdasarkan data analisis

hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pada soal nomor 1 dan nomor 2 diperoleh informasi bahwa subjek FD1 pada soal nomor 1 tidak dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dan subjek FD1 pada soal nomor 2 hanya mampu memenuhi satu indikator pemecahan masalah yaitu pada indikator membuat rencana. Sedangkan subjek FD2 pada soal nomor 1 hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu pada tahap memahami masalah dan membuat rencana dan subjek FD2 pada soal nomor 2 hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu pada tahap membuat rencana. Adapun rangkuman analisis data hasil tes dan wawancara mengenai kemampuan pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan nomor 2 oleh kedua subjek dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.22 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FD**

No	Tahap Kemampuan Pemecahan Masalah	Subjek Gaya Kognitif Field Dependent			
		FD1		FD2	
		1	2	1	2
1	Memahami Masalah	-	-	✓	-
2	Membuat Rencana	-	✓	✓	✓
3	Melaksanakan Rencana	-	-	-	-
4	Memeriksa Kembali	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 4.22, terlihat bahwa subjek FD1 dan FD2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan nomor 2 belum dapat memenuhi 4

indikator kemampuan pemecahan masalah. Adapun pembahasan lebih lanjut, dapat dilihat pada deskripsi berikut:

Pada tahap memahami masalah, kedua subjek FD memiliki perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan soal terlihat pada hasil tes dan wawancara. Subjek FD1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlihat pada gambar 4.17 dan soal nomor 2 terlihat pada gambar 4.19 menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban akan tetapi unsur yang diketahui tidak diberi keterangan dan pada saat wawancara subjek FD1 tidak mampu menjelaskan dengan baik apa yang diketahui dari soal. Sedangkan subjek FD2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlihat pada gambar 4. 21 ia mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban dan saat wawancara mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar akan tetapi pada soal nomor 2 terlihat pada 4. 23 ia mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun melakukan kesalahan dalam menentukan salah satu unsur yang diketahui dan begitu pula saat wawancara diperoleh informasi bahwa subjek melakukan kekeliruan dalam menentukan salah satu unsur yang diketahui. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek FD cenderung tidak mampu sampai mampu pada tahap memahami masalah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rohmani, dkk., 2020) mengungkapkan bahwa “sebagian subjek FD mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar namun

sebagian subjek FD belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar". Hal ini juga diungkapkan oleh Riding dan Cheema (Ngilawajan, 2013) bahwa "seseorang dengan gaya kongnitif FD cenderung sulit untuk memisahkan suatu informasi yang diterima dari hal-hal konteks disekitarnya dan tidak selektif dalam menyerap informasi".

Pada tahap membuat rencana, kedua subjek FD memiliki perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan soal terlihat pada hasil wawancara. Subjek FD1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 tidak menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal pada lembar jawaban hal ini karena subjek tidak tau rencana apa yang akan ditulis terlihat pada kutipan wawancara FD1-103 dan saat wawancara juga belum mampu menjelaskan dengan benar rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal hal ini ditandai subjek menjumlahkan semua perubahan ketinggian drone yang seharusnya dikurangkan untuk memperoleh jawaban yang benar . Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hardianto & Seno, 2017) mengungkapkan bahwa subjek dalam membuat rencana tidak mengarah pada jawaban yang benar. Selanjutnya pada soal nomor 2 ia mampu menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar hanya saja tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Sedangkan subjek FD2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 juga tidak menuliskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal namun saat wawancara dapat

menjelaskan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lestari, dkk., 2022) mengungkapkan bahwa “subjek FD dapat menyebutkan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek FD cenderung tidak mampu sampai mampu pada tahap membuat rencana.

Pada tahap melaksanakan rencana, kedua subjek FD sama-sama belum mampu pada tahap melaksanakan rencana. Subjek FD1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlihat pada gambar 4. 18 dan hasil wawancara kurang tepat dalam memperoleh hasil akhir dikarenakan rencana yang dibuat pada tahap sebelumnya kurang tepat dalam menyelesaikan soal sehingga prosesnya dalam memperoleh hasil akhir juga kurang tepat, begitu pula pada soal nomor 2 terlihat pada gambar 4.20 dan hasil wawancara ia memasukkan nilai yang kurang tepat dari unsur yang diketahui sehingga memperoleh hasil akhir yang kurang tepat pula. Sedangkan subjek FD2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlihat pada gambar 4. 22 dan hasil wawancara ia tidak mengerjakan sesuai dengan rencana yang telah dibuat sehingga memperoleh hasil akhir yang kurang tepat, begitu pula pada soal nomor 2 terlihat pada gambar 4. 24 dan hasil wawancara ia memasukkan nilai yang kurang tepat dari unsur yang diketahui sehingga memperoleh hasil akhir yang kurang tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Syarifuddin, 2020) mengungkapkan bahwa “subjek FD kurang menerapkan setiap langkah

yang digunakan untuk menyelesaikan masalah". Hal ini sejalan juga penelitian yang dilakukan oleh (Alifah & Aripin, 2018) mengungkapkan bahwa "subjek FD melakukan proses penyelesaian dengan langkah yang tidak lengkap dan benar. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh mengungkapkan bahwa seseorang dengan gaya kognitif FD".

Pada tahap memeriksa kembali, subjek FD1 dan FD2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 terlihat tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban dan saat wawancara kedua subjek tidak tau cara membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dan juga kedua subjek hanya melakukan pengecekan ulang hanya pada bagian perhitungan karena menganggap bagian itu saja yang terpenting. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek FD cenderung belum mampu pada tahap memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Estiningrum, dkk., 2019) mengungkapkan bahwa subjek FD tidak menuliskan kesimpulan akhir dari masalah serta cenderung tidak memeriksa ulang proses dan hasil kerjanya. selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh vendagris (Sukrening, dkk., 2020) mengungkap bahwa siswa dengan ciri gaya kognitif FD tidak dapat memperluas hasil kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh.

Berdasarkan pemaparan di atas menunjukkan subjek FD1 dan FD2 sebagai kategori gaya Kognitif field independent (FD) keduanya belum mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut polya.

Adapun rangkuman mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dari ke dua kategori gaya kognitif pada subjek penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.23 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek FI dan FD**

No	Tahap Kemampuan Pemecahan Masalah	Subjek Penelitian							
		FI1		FI2		FD1		FD2	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	Memahami Masalah	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-
2	Membuat Rencana	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
3	Melaksanakan Rencana	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
4	Memeriksa Kembali	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 4.23, kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) menunjukkan bahwa ada perbedaan antara siswa berkategori *field Independent* (FI) dan siswa berkategori *field dependent* (FD). Dimana siswa berkategori FI dapat memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah yaitu tahap memahami masalah dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, tahap membuat rencana dapat menuliskan dan menjelaskan rencana atau langkah-langkahnya dengan benar, tahap melaksanakan rencana dapat menjalankan proses sesuai rencana yang telah dibuat dan memperoleh hasil akhir yang benar, dan

tahap memeriksa kembali dapat membuat kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang hasil kerja. Sedangkan siswa berkategori FD hanya dapat mencapai beberapa tahapan kemampuan pemecahan masalah yaitu pada tahap memahami masalah hanya subjek FD2 pada soal nomor 1 yang dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, pada tahap membuat rencana dapat menjelaskan rencana penyelesaian dengan benar namun subjek FD1 tidak mampu membuat rencana dengan benar pada soal nomor 1, pada tahap melaksanakan rencana subjek FD tidak dapat memperoleh hasil akhir yang benar sesuai rencana, dan tahap memeriksa kembali subjek tidak dapat membuat kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan ulang secara menyeluruh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kategori *field Independent* (FI) cenderung lebih baik daripada subjek dengan kategori gaya kognitif *field dependent* (FD) dalam memecahkan masalah.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

1. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dengan kategori gaya kognitif *field independent* (FI) memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah mulai dari tahapan memahami masalah, tahapan membuat rencana, tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan memeriksa kembali.
2. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dengan kategori gaya kognitif *field dependent* (FD) secara keseluruhan belum mampu memenuhi semua tahapan kemampuan pemecahan masalah. Tahapan yang terpenuhi oleh subjek FD hanya tahapan memahami masalah dan tahapan membuat rencana. Adapun tahapan yang tidak terpenuhi adalah tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan memeriksa kembali.

#### B. Saran

Setelah melakukan penelitian, maka peneliti memberikan saran yaitu:

1. Untuk siswa, setelah menerima pelajaran di sekolah hendaknya mengulang kembali pelajaran yang telah diajarkan oleh gurunya dan juga diharapkan agar lebih sering mempelajari soal-soal cerita matematika untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.
2. Untuk guru, dalam pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan gaya kognitif siswa sebagai acuan merancang pembelajaran dikelas dengan

harapan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan melakukan penelitian lanjutan dengan memperbanyak referensi keilmuan mengenai gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah serta diharapkan menggunakan materi tes yang berbeda dari penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, S. K. P., Busnawir, & Baharuddin. (2022). Profil Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1776–1787. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1090>
- Alifah, N., & Aripin, U. (2018). *Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independeny*. 1(4), 505–512.
- As'ari A.R., Tohir, Mohammad., Imron, Zainul., Taufiq, I. (2017). Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Basir, N. W. (2022). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Spltv Ditinjau Dari Gaya Kognitif Kelas X Sma Muhammadiyah 9 Makassar*.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Ernawati, & Ilhamuddin. (2020). *Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Induksi Matematika*. 9(2).
- Estiningrum, T., Hidayati, D. W., & Wahyuni, A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Implementasi Pogil Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(2), 69–75. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i2.1048>
- Ham, H. F. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri 1 Bulukumba Skripsi*.
- Hardianto, & Seno, N. E. (2017). *Deskripsi Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ptsa Berdasarkan Gaya Kognitif*. 03, 371–385.
- Hidayah, S., Yunita, A., & Muslim, A. P. (2022). *Jurnal horizon pendidikan. Jurnal Horizon Pendidikan*, 2(4), 1–13.
- Himmatul, U. (2015). *Hubungan Gya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. 1(2).
- Hutauruk, J. A., & Panjaitan, M. S. (2020). *Penguasaan materi matematika sekolah dan permasalahannya pada mahasiswa prodi pendidikan matematika*. 3(1), 81–90. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p81-90>
- Jumriana. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa*

*Kelas VIII Smp Negeri 8 Makassar Skripsi. 2.*

- Kamus Besar Bahasa Indonesia.* (n.d.). <https://perpus.unismuh.ac.id/wp-content/uploads/2012/05/Kamus-Besar-Bahasa-Indonesia>.
- Lestari, S. D., Sumarni, & Riyadi, M. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Bergaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. 3(2), 113–128.
- Mahfiroh, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif pada Materi Kubus Kelas VIII. *Jp3*, 16(30), 6–12.
- Mairing, P. J. (2018). *Buku Pemecahan Masalah Matematika.pdf*.
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2015). *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif*, 1–11.
- Melindarwati, T., & Munandar, D. R. (2022). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp dalam menyelesaikan materi bilangan bulat*. 7, 13–24.
- Nasution, I. A. M. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 2 Kuala*.
- Ngilawajan, D. A. (2013). *Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. 2(1), 71–83.
- Nurlaela. (2020). *Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs. Ishlahul Muslimin Senteluk*.
- Nurmutia, H. E. (2019). Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 98. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i2.443>
- Patingki, A., Mohidin, A. D., & Resmawan. (2022). *Hubungan Gaya Kognitif Siswa Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 3(2), 70–80. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15412>
- Pertiwi, W. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat Siawa Kelas VII SMP Negeri 3 Marioriwawo. *Skripsi*.
- Pradiarti, R. A., & Subanji. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. 11(September), 379–390.
- Priatna, N., & Yuliyardi, R. (2018). *Pembelajaran Matematika Untuk Guru SD dan Calon Guru SD*.

- Puspitasari, R. A. D. A. (2020). *Analisa Sistem Informasi Akademik (Sisfo) Dan Jaringan Di Universitas Bina Darma*. 13.
- Putri, F. F. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*.
- Rahma, W. S. (2022). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas ix smp negeri 4 tarakan skripsi*.
- Rohmani, D., Rosmayadi, R., & Husna, N. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Materi Pythagoras. *Variabel*, 3(2), 90. <https://doi.org/10.26737/var.v3i2.2401>
- S., S. S. A. (2020). *Analisis Kesalahan Matematika Dalam Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas IX SMP Negeri 1*.
- Saputri, J. R., & Mampouw, H. L. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Materi Pecahan Oleh Siswa Smp Ditinjau Dari Tahapan Polya*. 4(3), 146–154.
- Setiawan, A. (2010). *Pengaruh Strategi Berhitung (Different Strategis) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat*.
- Setiawati, D., & Nursangaji, A. (2019). *Pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel di smp*. 1–12.
- Siahaan, E. M., Dewi, S., & Said, H. B. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X Sma N 1 Kota Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 100. <https://doi.org/10.33087/phi.v2i2.37>
- Sudia, M., Budayasa, I. K., & Lukito, A. (2014). *Profil Metakognisi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Terbuka*. 86–93.
- Sukrening, E., Lambertus, Kodirun, & Busnawir. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 5(1), 1–12.
- Susanto, H. (2013). Pemahaman Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Pembuktian Pada Konsep Grup Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 20(2), 124–133.
- Syafii, A. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP 1 Bongkara Barat dalam Menyelesaikan Soal Cerita*.
- Syahrudin. (2016). *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Binamu Kabupaten Jeneponto*. <file:///Users/andreaquez/Downloads/guia-plan-de-mejora->

institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias\_ALAD\_11\_Nov\_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.

- Syarifuddin, A. (2020). *Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif dengan Model Problem Based Learning CENDEKIA : Jurnal Ilmiah Pendidikan , Volume 8 No . 1 , Maret 2020. 1–9.*  
<https://doi.org/10.33659/cip.v8i1.145>
- Tawarni, R. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Berdasarkan Langkah Polya.*
- Umrana, Cahyono, E., & Sudia, M. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. 4(3), 67–76.*  
<https://doi.org/10.22202/horizon.v1i3.5257>
- Wulan, R. E., & Anggraini, E. R. (2019). *Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP. June.* <https://doi.org/10.30762/I>
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(3), 445.*  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>
- Yulianto, G. D., Suastika, K., & Fayeldi, T. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. 2(1), 7–13.*



## RIWAYAT HIDUP



**Hendrika Dwi Rahayuni.** Dilahirkan di Tommo VII pada tanggal 15 Juli 2001. Anak kedua dari tiga bersaudara. Lahir dari pasangan Bapak Abdul Haris dan Ibu Kani Mujawaroh. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Inpres Tommo VII pada tahun 2013, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Tommo pada tahun 2016 dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Tommo pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan tingkat perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika. Semasa aktif kuliah, penulis aktif di HMJ Pendidikan Matematika pada tahun 2021-2022 diamanahkan sebagai sekretaris bidang kewirausahaan.

Berkat karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunya skripsi dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa”**.