

ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS
PADA UJIAN NASIONAL MATEMATIKA SMP 2018
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD INDEPENDENT DAN *FIELD DEPENDENT*

SKRIPSI

Oleh:
Arnindia Via Mawardi
NIM D04215004



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2019

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arnindia Via Mawardi
NIM : D04215004
Jurusan/Program Studi : PMIPA/ Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 15 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,




Arnindia Via Mawardi
NIM. D04215004

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Arnindia Via Mawardi

NIM : D04215004

Judul : ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL HOTS PADA UJIAN
NASIONAL MATEMATIKA SMP 2018
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD*
INDEPENDENT DAN *FIELD DEPENDENT*

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 15 Juli 2019

Pembimbing I,



Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd
NIP.198012072008012010

Pembimbing II,



Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP.197306052007012048

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Arnindia Via Mawardi ini telah dipertahankan di depan

Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 25 Juli 2019

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

[Handwritten signature]
Prof. Dr. H. H. Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I
NIP.196301231993031002

Tim Penguji
Penguji I,

[Handwritten signature]
Agus Prasetyo K. M/Pd.
NIP.198308212011011009

Penguji II,

[Handwritten signature]
Dr. Suparto, M.Pd.I.
NIP.196904021995031002

Penguji III,

[Handwritten signature]
Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd.
NIP.198012072008012010

Penguji IV,

[Handwritten signature]
Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP.197306052007012048



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpustakaan@uin-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ARNINDIA VIA MAWARDI
NIM : D04215004
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN / PMIPA
E-mail address : arnindiaviamawardi.25@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS PADA
UJIAN NASIONAL MATEMATIKA SMP 2018 DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

FIELD INDEPENDENT DAN FIELD DEPENDENT

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Agustus 2019

Penulis


(Arnindia Via Mawardi)

**Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada
Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field
Independent* Dan *Field Dependent***

Oleh:

Arnindia Via Mawardi

ABSTRAK

Proses berpikir yang dilakukan siswa sangat diperlukan terutama dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional matematika SMP 2018. Proses berpikir merupakan aktivitas mental yang dimulai dari penerimaan informasi, pengelolaan informasi, penyimpanan informasi dan pemanggilan informasi sehingga pada akhirnya siswa mampu melakukan penarikan kesimpulan untuk suatu masalah. Proses berpikir pada siswa yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga yaitu proses berpikir konseptual, proses berpikir semi konseptual, dan proses berpikir komputasional. Materi yang digunakan untuk melihat proses berpikir siswa dalam penelitian ini yaitu materi soal HOTS pada Ujian Nasional matematika SMP 2018. Proses berpikir setiap siswa berbeda-beda terutama jika dilihat pada gaya kognitif yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara detail tentang analisis proses berpikir siswa berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018.

Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi kualitatif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 6 siswa yang diambil dari siswa kelas VIII-G SMPN 25 Surabaya pada semester Genap tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 3 siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Pengumpulan data dengan tes tertulis dan wawancara. Data dari tes tertulis dan wawancara dianalisis sesuai dengan indikator dari proses berpikir.

Hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung termasuk pada kategori proses berpikir konseptual sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung pada kategori proses berpikir komputasional.

Kata Kunci : Proses Berpikir, Soal HOTS, Gaya Kognitif, *Field Independent*, *Field Dependent*

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Batasan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Proses Berpikir Siswa.....	10
1. Berpikir.....	10
2. Proses Berpikir.....	10
3. Proses Berpikir Siswa.....	12
a. Proses Berpikir Konseptual.....	12
b. Proses Berpikir Semi Konseptual.....	14
c. Proses Berpikir Komputasional.....	14
B. Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018.....	18
1. High Order Thinking Skill (HOTS).....	18
2. Indikator dari High Order Thinking Skill (HOTS).....	19
3. Dimensi Kognitif dari High Order Thinking Skill (HOTS).....	20
a. Menganalisis.....	20
b. Mengevaluasi.....	22

c. Menciptakan	24
4. Soal HOTS	27
5. Ujian Nasional Matematika SMP	27
6. Soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018	28
C. Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018	32
D. Gaya Kognitif	37
1. Pengertian Gaya Kognitif	37
2. Jenis – Jenis Gaya Kognitif	38
3. Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Dependent</i>	39
a. Gaya Kognitif <i>Field Independent</i>	39
b. Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	40
c. Perbedaan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Dependent</i>	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Waktu dan Tempat Penelitian	42
C. Subjek Penelitian	42
D. Prosedur Penelitian	44
E. Teknik Pengumpulan Data	45
F. Instrumen Penelitian	46
G. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN	51
A. Deskripsi Data	53
1. Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada UN 2018	53
a. Deskripsi Data Subjek FI ₁	53
b. Deskripsi Data Subjek FI ₂	65
c. Deskripsi Data Subjek FI ₃	78
2. Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada UN 2018	91

a.	Deskripsi Data Subjek FD_1	91
b.	Deskripsi Data Subjek FD_2	101
c.	Deskripsi Data Subjek FD_3	110
B.	Analisis Data	121
1.	Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada UN 2018	121
a.	Analisis Data Subjek FI_1	121
b.	Analisis Data Subjek FI_2	126
c.	Analisis Data Subjek FI_3	129
2.	Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada UN 2018	133
a.	Analisis Data Subjek FD_1	133
b.	Analisis Data Subjek FD_2	136
c.	Analisis Data Subjek FD_3	139
C.	Perbandingan Data	143
1.	Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FI_1, FI_2, FI_3 dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada UN 2018	143
2.	Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FD_1, FD_2, FD_3 dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada UN 2018	149
BAB V PEMBAHASAN		155
A.	Pembahasan Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Dependent</i>	155
1.	Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif <i>Field Independent</i>	155
2.	Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada	

Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	157
3. Perbedaan Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Dependent</i>	159
B. Diskusi Hasil Penelitian	159
C. Kelemahan Penelitian	160
BAB VI PENUTUP	161
A. Kesimpulan	161
B. Saran	161
DAFTAR PUSTAKA	162
LAMPIRAN	165

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Proses Berpikir Siswa.....	16
Tabel 2.2 Kisi – Kisi Soal Ujian Nasional Matematika SMP 2018 ...	29
Tabel 2.3 Indikator Proses Berpikir Siswa.....	32
Tabel 2.4 Indikator HOTS	34
Tabel 2.5 Indikator Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS	35
Tabel 2.6 Tabel Perbedaan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Dependent</i>	41
Tabel 3.1 Nama dan Jabatan Validator	47
Tabel 3.2 Aturan Penarikan Kesimpulan Proses Berpikir Siswa Dalam Mengerjakan Soal HOTS UN 2018.....	49
Tabel 4.1 Proses Berpikir Subjek FI ₁ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018.....	123
Tabel 4.2 Proses Berpikir Subjek FI ₂ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018.....	127
Tabel 4.3 Proses Berpikir Subjek FI ₃ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018.....	130
Tabel 4.4 Proses Berpikir Subjek FD ₁ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018	134
Tabel 4.5 Proses Berpikir Subjek FD ₂ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018	136
Tabel 4.6 Proses Berpikir Subjek FD ₃ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018	140
Tabel 4.7 Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FI ₁ , FI ₂ , FI ₃ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018.....	143
Tabel 4.8 Kategori Proses Berpikir Subjek FI Pada Tes Soal HOTS UN 2018.....	148
Tabel 4.9 Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FD ₁ , FD ₂ , FD ₃ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018....	149
Tabel 4.10 Kategori Proses Berpikir Subjek FD Pada Tes Soal HOTS UN 2018	153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Jawaban Tertulis FI _{1,1}	53
Gambar 4.2 Jawaban Tertulis FI _{1,2}	57
Gambar 4.3 Jawaban Tertulis FI _{1,3}	60
Gambar 4.4 Jawaban Tertulis FI _{1,4}	63
Gambar 4.5 Jawaban Tertulis FI _{2,1}	66
Gambar 4.6 Jawaban Tertulis FI _{2,2}	69
Gambar 4.7 Jawaban Tertulis FI _{2,3}	72
Gambar 4.8 Jawaban Tertulis FI _{2,4}	75
Gambar 4.9 Jawaban Tertulis FI _{3,1}	78
Gambar 4.10 Jawaban Tertulis FI _{3,2}	82
Gambar 4.11 Jawaban Tertulis FI _{3,3}	85
Gambar 4.12 Jawaban Tertulis FI _{3,4}	88
Gambar 4.13 Jawaban Tertulis FD _{1,1}	91
Gambar 4.14 Jawaban Tertulis FD _{1,2}	94
Gambar 4.15 Jawaban Tertulis FD _{1,3}	96
Gambar 4.16 Jawaban Tertulis FD _{1,4}	99
Gambar 4.17 Jawaban Tertulis FD _{2,1}	101
Gambar 4.18 Jawaban Tertulis FD _{2,2}	104
Gambar 4.19 Jawaban Tertulis FD _{2,4}	108
Gambar 4.20 Jawaban Tertulis FD _{3,1}	110
Gambar 4.21 Jawaban Tertulis FD _{3,1}	111
Gambar 4.22 Jawaban Tertulis FD _{3,2}	114
Gambar 4.23 Jawaban Tertulis FD _{3,3}	117
Gambar 4.24 Jawaban Tertulis FD _{3,4}	119

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Kisi – Kisi Tes Soal HOTS Pada UN 2018
2. Tes Soal HOTS UN 2018
3. Kunci Jawaban Tes Soal HOTS Pada UN 2018
4. Pedoman Wawancara

Lampiran B (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi I Tes Soal HOTS Pada UN 2018
2. Lembar Validasi II Tes Soal HOTS Pada UN 2018
3. Lembar Validasi III Tes Soal HOTS Pada UN 2018
4. Lembar Validasi I Pedoman Wawancara
5. Lembar Validasi II Pedoman Wawancara
6. Lembar Validasi III Pedoman Wawancara

Lampiran C (Hasil Penelitian)

1. Hasil Tes Gaya Kognitif *Group Embedded Figures Test* (GEFT)
2. Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 FI₁
3. Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 FI₂
4. Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 FI₃
5. Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 FD₁
6. Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 FD₂
7. Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 FD₃

Lampiran D (Surat dan lain-lain)

1. Surat Tugas
2. Surat Izin Penelitian
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
4. Lembar Konsultasi Bimbingan
5. Biodata Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ujian Nasional adalah sebuah sistem untuk mengevaluasi kesamaan mutu pendidikan antar daerah se- Indonesia dari Sabang hingga Merauke yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan. Sistem ini dilaksanakan serentak mulai dari pendidikan tingkat dasar hingga menengah¹. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pelaksanaan ujian nasional harus dengan demokratis, adil dan tidak boleh ada paksaan maupun diskriminatif². Adanya ujian nasional ini harus dapat mengembangkan daya kreativitas siswa baik dalam budaya membaca, menulis, maupun menghitung³.

Berdasarkan data statistik hasil ujian nasional tahun 2016, 2017, dan 2018 rata-rata nilai ujian terutama pada mata pelajaran matematika mengalami penurunan. Misalkan di SMP Negeri seluruh Indonesia rata-rata hasil UN tahun 2016 adalah 61,33 kemudian pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 52,69 dan pada tahun 2018 mengalami penurunan paling rendah yaitu 31,38.⁴ Berdasarkan data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya ujian nasional kurang mampu mengembangkan daya kreativitas siswa dalam membaca, menulis maupun menghitung sehingga setiap tahunnya melakukan perbaikan sistem ujian nasional, karena ujian nasional itu seharusnya mampu mendorong siswa untuk belajar, menjadi standart kompetensi minimum nasional, dapat digunakan sebagai acuan antar Provinsi dan yang terakhir adanya ukuran capaian kompetensi pendidikan yang dapat dipakai antar negara. Tetapi pada nyatanya setiap tahun terdapat perilaku kecurangan-kecurangan baik dari siswa maupun orang luar (joki).⁵ Tetapi pada tahun 2018, menurut Pak Supriano, selaku

¹ Wikipedia.https://id.wikipedia.org/wiki/Ujian_Nasional

²Kelembagaan.ristekdikti.go.id/wpcontent/uploads/2016/08/UU_n_20_th_2003.pdf

³ Ade, Maulidia .Skripsi :*Implementasi Ujian Nasional Berbasis Komputer di SMA Negeri 1 Seputih Banyak Lampung Tengah*.Lampung.2017

⁴Kemendikbud. *Konferensi pers UN 2017 jenjang SMP*.Jakarta.2017 hal 8

⁵ Ibid hal 9

Direktur Pembinaan SMP, Ditjen Diknasmen, Kemendikbud, bahwa penurunan nilai UN tahun kemarin karena tingkat kebocoran yang semakin kecil.⁶ Sehingga adanya perbaikan sistem ujian nasional dilakukan dari segi pelaksanaannya, model pengerjaan soalnya, dan memberikan aturan tegas bahwa ujian nasional wajib diambil minimal satu kali setiap jenjang pendidikan.⁷

Pada tahun 2019 ini, model soal ujian nasional tetap sama seperti tahun 2018. Pada tahun 2018 kemarin, model soal ujian nasional mengalami perubahan yaitu adanya penambahan soal uraian. Dimana menurut Kemendikbud, adanya penambahan isian untuk meminimalisir kecurangan.⁸ Meskipun adanya penambahan soal uraian, soal-soal ujian nasional harus tetap mengukur kemampuan siswa pada tingkatan yang bervariasi, mulai dari berpikir tingkat rendah hingga berpikir tingkat tinggi. Tetapi di Indonesia, cenderung pada kemampuan berpikir tingkat rendah hanya sedikit soal yang berada pada tahap berpikir tingkat tinggi. Padahal, aspek yang akan dinilai pada ujian nasional ini adalah tingkat kognitif masing-masing siswa⁹.

Soal HOTS pada tahun 2018, menurut Kemendikbud Bapak Muhadjir Effendy memiliki persentase 10-15 dari jumlah seluruh soal yang diujikan berarti terdapat 6-7 soal diantara 40 soal yang merupakan soal HOTS.¹⁰ Sehingga soal HOTS pada Ujian Nasional tahun 2018 sangat disesuaikan dengan kemampuan peserta. Menurut Menteri Pendidikan yaitu Bapak Muhadjir Effendy, “Untuk tahun 2019 ini soal dengan tipe HOTS bertambah jumlahnya menjadi 15-20 persen dengan bobot soal yang lebih

⁶ Midhom, Addi. "hasil UNBK SMP2018 rata-rata nilai turun kecuali bahasa inggris". Diakses dari <https://tirto.id/soal-hots-di-un-smp-15-persen-mendikbud-sesuai-kemampuan-siswa-cJfh>, pada tanggal 3 Januari 2019.

⁷ Kemendikbud, Loc.Cit hal 10

⁸ <https://foto.kompas.com/photo/detail/2018/04/23/15244683411f7/1/Serba-serbi-UN-2018-dari-Polemik-UNBK-hingga-Ujian-di-Tenda-Darurat>.diakses pada tanggal 30 Mei 2018

⁹ Laily, Nur R.Skripsi :*Analisis Soal Tipe HOTS dalam soal un kimia SMA Rayon B tahun 2012/2013*.2015.Yogyakarta.ISSN 1829-5266. Hal 2

¹⁰ Midhom, Addi. Loc.Cit

tinggi dari tahun kemarin.”¹¹. Berdasarkan data hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika 3 tahun berturut-turut mulai tahun 2016 sampai 2018 mengalami penurunan sehingga terlihat bahwa sebagian besar siswa SMP mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal ujian nasional matematika. Meskipun siswa SMP mengalami kesulitan, tetapi tetap saja komponen soal-soal dengan kemampuan tingkat tinggi harus muncul¹². Padahal masalah sepenuhnya bukan terletak pada ujian nasionalnya yang kurang menyisipkan soal-soal berpikir tingkat tinggi (HOTS), melainkan siswa yang kurang mampu memahami materi yang digunakan sebagai ujian nasional sehingga mereka tidak mampu menyelesaikan soal-soal tersebut dengan baik dan benar. Selain itu kisi-kisi soal HOTS sudah dipublikasikan dan disosialisasikan kepada guru dan siswa tetapi tetap saja nilai pada ujian nasional terutama mata pelajaran matematika tetap mengalami penurunan.¹³

Menurut kurikulum 2013 revisi 2017, dalam sebuah pembelajaran matematika, siswa tidak hanya diberikan rumus untuk mengerjakan soal tetapi siswa juga dituntut untuk menggunakan kemampuan berpikir dan kemampuan analisisnya dalam menyelesaikan soal dalam kehidupan sehari-hari.¹⁴ Apalagi dalam kurikulum 2013 revisi 2017 mulai memunculkan soal-soal yang bertipe HOTS¹⁵. Soal dengan tipe HOTS diberikan bukan secara tiba-tiba melainkan harus diajarkan dengan berulang-ulang agar siswa mengalami proses berpikir. Dalam pengajaran agar siswa mengalami proses berpikir, terdapat peran yang sangat penting dari guru.¹⁶ Peran guru untuk membantu agar proses berpikir siswa berkembang yaitu dengan cara sebelum

¹¹ Ruang, Guru. "HOTS pada UN 2019". <https://blog.ruangguru.com/>, pada tanggal 11 Maret 2019

¹² Laily, Nur R. Skripsi. Loc.Cit hal 2

¹³ Midhom, Addi. Loc.Cit

¹⁴ Mahmudah, Wilda. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasarkan Teori Newma*. Gresik. 2018. Jurnal JRCM. Voll4. No.1. Hal 49-56.

¹⁵ Ibid hal 50

¹⁶ Rani, Widyastuti. "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Qution Tipe Climber". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume.6, Nomor.2*, (Desember, 2015), 183-193.

pembelajaran dimulai guru memberikan pancingan tentang pemahaman materi yang kemarin sudah disampaikan atau setelah pembelajaran selesai guru menanyakan apa yang mereka pelajari sesuai apa yang ada dipikiran masing-masing siswa.¹⁷ Padahal kadang ada beberapa guru hanya meminta hasil akhirnya saja tanpa melihat siswa sudah melakukan proses berpikir atau belum.¹⁸ Jika guru mengetahui proses berpikir siswanya maka guru dapat memperbaiki pengajaran matematika sehingga ketika siswa melaksanakan ujian nasional dengan berbagai macam tipe, siswa akan mudah mengerjakan karena mereka paham dan mengerti meskipun proses berpikir setiap siswa berbeda-beda karena banyak dimensi yang mempengaruhi salah satunya faktor kognitif.¹⁹

Selain itu berdasarkan data hasil PPL saya di SMPN 25 Surabaya selama dua bulan, terutama di kelas VIII bahwa banyak siswa yang tidak menyukai pembelajaran matematika karena mereka merasa kurang dibimbing dan akhirnya tidak terbiasa dengan soal yang membutuhkan tingkat berpikir yang tinggi dengan kata lain soal HOTS. Ada juga siswa yang sangat tertarik pada pembelajaran matematika tetapi guru mereka sering tidak datang karena ada tugas dari kepala sekolah sehingga mereka sering diberi tugas tanpa ada penjelasan dari gurunya. Karena itulah siswa tersebut menjadi malas belajar matematika.

Dalam penelitian ini, dipapar juga tentang penelitian terdahulu yaitu penelitian milik Zuhri D tahun 1998 dengan judul *Proses Berpikir Siswa Kelas II SMP Negeri 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal - Soal Perbandingan Senilai Dan Perbandingan Berbalik Nilai*. Dalam hal ini peneliti lebih tertarik dalam proses berpikir dari penelitian tersebut. Proses berpikir yang diangkat adalah proses berpikir menurut Zuhri sendiri. Zuhri berpendapat bahwa proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai ada 3 bagian yaitu proses berpikir konseptual, semi konseptual dan komputasional. Proses berpikir konseptual adalah proses berpikir

¹⁷ Rani, Widyastuti, Loc.Cit.Lampung.

¹⁸Ardi, Dwi Susandi. *Proses Berpikir Dalam Emmecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent*.Lampung,2017.Vol1.No.1. hal 97

¹⁹ Ibid hal 96

dimana siswa menyelesaikan soal dengan kemampuan dan pemahaman yang mereka miliki. Untuk proses berpikir semi konseptual adalah proses berpikir dimana siswa tidak seberapa memahami konsep tetapi dapat mengerjakan sesuai intuisi yang dimiliki jadi pada siswa yang memiliki proses berpikir Semi konseptual mereka bekerja dengan menggabungkan antara konsep yang mereka miliki dengan intuisi mereka. Untuk proses berpikir yang terakhir yaitu proses berpikir komputasional bahwa siswa tidak memahami konsep dan mengerjakan berdasarkan intuisi mereka sendiri.

Ada juga penelitian terdahulu yang ditulis oleh Suesthi Rahayuningsih berjudul *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif dan Perbedaan Gender* dan Puji Rahayu Ningsih dengan judul *Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif*. Dari dua penelitian tersebut, saya selaku peneliti tertarik karena judul yang diambil memberikan inspirasi dan wawasan kepada saya terkait bagaimana cara pengambilan data, sebagai salah satu rujukan untuk landasan teori dan saya dapat menyimpulkan bahwa proses berpikir setiap siswa berbeda-beda apalagi dilihat dari gaya kognitif. Dalam proses berpikir kritis, untuk tesis milik Suesthi Rahayuningsih terdapat 4 tahapan yaitu menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi, dan memanggil informasi. Sedangkan pada tesis Puji Rahayu terdapat 4 hal penting dalam berpikir kritis yang diadopsi dari *Seifert and Hoffnung* yang pertama yaitu *Basic operations of reasoning* maksudnya adalah ketika seseorang mampu berpikir kritis maka seseorang itu memiliki kemampuan dalam menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan dan merumuskan hal-hal logis. Yang kedua adalah *Domain-specific Knowledge* adalah sebuah kemampuan pemahaman tentang isi konten terkait masalah yang ada. yang ketiga adalah *Metacognitive Knowledge* dan yang terakhir adalah *Value, Beliefs, and Dispositions* adalah penilaian dengan objektif.²⁰

²⁰ Puji, Rahayuningsih, Tesis: “*Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif*”. (Surabaya: UNESA, 2011), 11-12.

Proses berpikir bukan hanya salah satu penyebab siswa tidak mampu menjawab dengan benar soal ujian nasional mata pelajaran matematika, melainkan siswa yang tidak memahami materi yang akan diujikan karena mereka tidak bisa menemukan gaya kognitif yang sesuai.

Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik dalam menerima informasi, pengelolaan informasi, menyimpan informasi, memanggil informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajarnya.²¹ Menurut Witkin, Moore gaya kognitif dibagi menjadi 2 yaitu gaya kognitif *Field Independent* dan gaya kognitif *Field Dependent*. Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* merupakan siswa yang bersifat global dan mampu fokus tetapi tetap didominasi pada lingkungan. Sedangkan untuk gaya kognitif *Field Independent* merupakan siswa yang mampu berpikir analitik.²² Dengan adanya pemilihan gaya kognitif yang sesuai akan membuat siswa menjadi nyaman dalam belajar dan mengerjakan latihan dengan yakin sehingga pada akhirnya berdampak pada nilai ujian nasional pada pelajaran matematika yang memuaskan. Sehingga peneliti tertarik untuk mengambil judul “Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaian Soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*”.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang, dapat digunakan sebagai acuan merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* ?
2. Bagaimana analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* ?

²¹Yuli,Suhandono. *Proses Metakognitif dalam Pengajaran Masalah geometri Berdasarkan gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*.Surabaya:JRPM.2017. hal 2

²² Ibid hal 2

3. Adakah Perbedaan proses berpikir antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah maka dapat diambil tujuan penelitian yang telah dibuat peneliti yaitu :

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dalam menyelesaikan permasalahan HOTS pada soal Ujian Nasional SMP 2018.
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dalam menyelesaikan permasalahan HOTS pada soal Ujian Nasional SMP 2018.
3. Untuk mendeskripsikan ada tidaknya perbedaan proses berpikir antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* dalam menyelesaikan permasalahan HOTS pada soal Ujian Nasional SMP 2018.

D. BATASAN PENELITIAN

Untuk menghindari terjadinya perluasan dalam penelitian, maka peneliti memberikan batasan penelitian yang pertama pada materi yang digunakan adalah pola bilangan, himpunan, rasio dua besaran (perbandingan) dan peluang. Yang kedua soal HOTS yang digunakan merupakan soal pada level kognitif menganalisis dimana soal nomor 1 dan 2 lebih mudah dari pada soal nomor 3 dan 4.

E. MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Penulis

Bagi penulis dapat memberikan pengalaman, pengetahuan dan wawasan baru tentang perbedaan proses berpikir siswa dalam mengerjakan soal HOTS jika melihat gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

2. Guru

Bagi guru hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bahwa setiap gaya kognitif memiliki cara berfikir dan mengerjakan yang berbeda-beda sehingga guru mampu menjadi wadah untuk membantu siswa melakukan proses berpikir dengan menyesuaikan gaya kognitifnya.

3. Siswa

Bagi siswa hasil penelitian ini dapat menjadikan pembelajaran dan latihan untuk mengetahui kemampuan mereka sampai mana dengan melakukan proses berpikir yang menyesuaikan gaya kognitif mereka. Sehingga, siswa dapat meminimalisir kesalahannya dalam menyelesaikan permasalahan HOTS yang ada di Ujian Nasional.

4. Pembaca / peneliti lain

Bagi pembaca/ peneliti lain, dapat digunakan sebagai acuan dan referensi lain dalam melakukan penelitian selanjutnya.

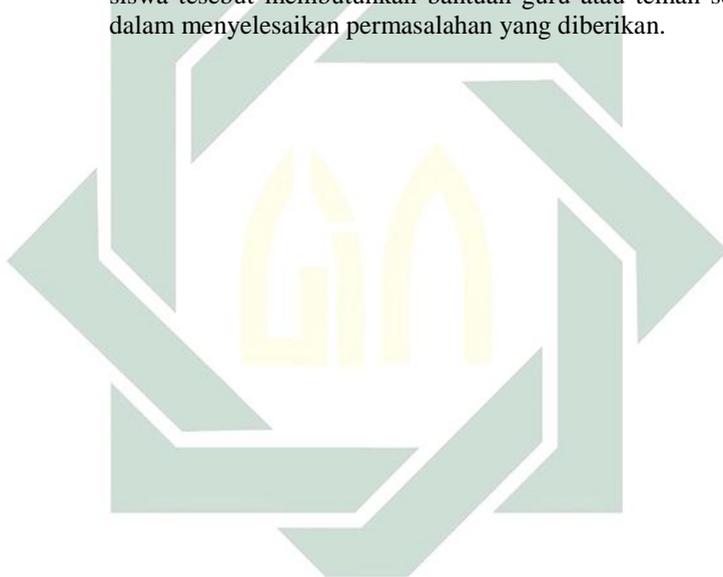
F. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk mendapatkan gambaran yang sesuai dengan peneliti dan menghindari meluasnya permasalahan dalam memahami penelitian ini, maka peneliti menjabarkan definisi sebagai berikut:

1. Proses Berpikir adalah aktivitas mental yang dimulai dari penerimaan informasi, pengolahan informasi, penyimpanan informasi dan pemanggilan informasi sehingga pada akhirnya dapat dilakukan penarikan kesimpulan untuk memecahkan suatu permasalahan
2. Indikator Proses Berpikir ada 3 yaitu konseptual, semi konseptual, dan komputasional.
3. Indikator HOTS yang digunakan mulai dari mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah, memadukan ide untuk menyelesaikan masalah, menyusun ide yang tepat, membuat kesimpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah, dan mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan masalah.
4. Soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 merupakan soal Ujian Nasional yang berada pada level kognitif menganalisis yang diambil dari buku Top Sukses UN

+ Simulasi USBN SMP/MTs 2019 dengan penulis Tim Master Eduka.

5. Gaya Kognitif *Field Independent* adalah gaya kognitif dimana siswa tidak bergantung pada sumber informasi yang ada sehingga siswa yang memiliki gaya kognitif bisa mengerjakan sendiri dengan mencari informasi sendiri.
6. Gaya Kognitif *Field Dependent* adalah gaya kognitif dimana siswa yang bergantung pada lingkungan yang ada sehingga siswa tersebut membutuhkan bantuan guru atau teman sebaya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Proses Berpikir Siswa

1. Berpikir

Manusia diciptakan oleh Allah SWT berbeda dengan ciptaan Allah SWT yang lainnya karena manusia memiliki akal untuk berpikir. Setiap manusia diberikan akal untuk berpikir dan cara berpikir setiap manusia berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Berpikir merupakan sebuah aktivitas yang menandakan manusia itu hidup seperti berpikir untuk memilih barang ketika sebuah toko, berpikir untuk menyelesaikan soal ketika ujian, berpikir ketika melamun dan lain sebagainya.

Menurut beberapa tokoh seperti Drever memaparkan bahwa berpikir adalah melatih ide-ide dengan cara yang tepat yang dimulai dengan adanya masalah¹. Sedangkan menurut Solso, berpikir adalah sebuah proses menghasilkan representasi mental baru melalui transformasi informasi dengan melalui interaksi secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti menilai, abstrak, penalaran, imajinasi dan penyelesaian masalah.² Selanjutnya menurut Saragih bahwa berpikir adalah proses kognitif yang menghasilkan pengetahuan atau ide.³

Berdasarkan pengertian tiga tokoh yang sudah dipaparkan maka peneliti dapat mengartikan bahwa berpikir adalah proses kognitif yang dilakukan siswa yang dimulai dengan adanya masalah untuk menghasilkan pengetahuan atau ide baru melalui proses menilai, penalaran, imajinasi dan penyelesaian masalah.

2. Proses Berpikir

Kegiatan berpikir yang dilakukan manusia menandakan bahwa manusia tersebut sedang mengembangkan kompetensi yang bertujuan untuk memahami dan menyelesaikan suatu

¹ Khodijah, Nyayu. *Psikologi Belajar*. 2006. hal 117

² Ibid. hal 117

³ Ariefia, dkk. *Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pada Materi Trigonometri*. 2016. hal 28

masalah. Kompetensi yang sedang berkembang tersebut dapat dilihat dari proses berpikir seseorang. Proses berpikir dapat dipandang sebagai pemrosesan informasi mulai dari input sampai output sehingga proses berpikir dapat dilihat mulai dari siswa menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan dan memanggil informasi.⁴

Menurut Subanji, proses berpikir adalah aktivitas mental yang dapat digunakan untuk merumuskan dan menyelesaikan masalah, membuat keputusan serta memahami masalah.⁵ Sedangkan menurut Mason, Burton, dan Stacey bahwa proses berpikir didasarkan pada *specializing* (mengkhususkan), *generalizing* (menggeneralisasi), *conjecturing* (menduga), *convincing* (meyakinkan).⁶ Sedangkan menurut H. Abu Ahmadi bahwa proses berpikir adalah proses memecahkan masalah.⁷ Menurut Sumadi Suryabrata terdapat langkah-langkah dalam proses berpikir yaitu (1) pembentukan pengertian, yang dimaksud adalah hasil proses berpikir yang dirangkai dan dirangkum menjadi sebuah kata-kata. (2) pembentukan pendapat, yang artinya menggabungkan 2 pendapat atau lebih sehingga mudah dimengerti. (3) penarikan kesimpulan, yaitu hasil pengalihan akal untuk membentuk pendapat baru berdasarkan pendapat-pendapat yang sudah ada.⁸

Berdasarkan penjelasan beberapa tokoh sebelumnya, maka peneliti dapat mengartikan bahwa proses berpikir adalah aktivitas mental yang dimulai dari penerimaan informasi, pengolahan informasi, penyimpanan informasi dan pemanggilan informasi sehingga pada akhirnya dapat dilakukan penarikan kesimpulan untuk memecahkan suatu permasalahan.

⁴Suesthi, Rahayuningsih, Tesis Dosen: “ *Proses Berpikir Siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif dan perbedaan gender*”. (Surabaya: Pascasarjana UNESA, 2014), hal 176.

⁵ Ariefia, dkk, Loc.Cit.

⁶ Ibid hal 28

⁷Yanti, P.Avissa. “*Analisis Proses berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah*” *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7, No.1. Lampung. 2016.65

⁸ Ibid.67

3. Proses Berpikir Siswa

Proses berpikir siswa merupakan aktivitas mental yang dilakukan oleh siswa dimulai dari penerimaan informasi, pengolahan informasi, penyimpanan informasi dan pemanggilan informasi sehingga pada akhirnya dapat dilakukan penarikan kesimpulan untuk memecahkan suatu permasalahan. Sehingga sangat penting bagi guru untuk mengetahui proses berpikir siswa sampai mana kemampuan siswa dengan begitu, guru dapat merancang pembelajaran yang sesuai. Proses berpikir masing-masing siswa tidak sama satu dengan yang lainnya sehingga menurut Zuhri, proses berpikir siswa dapat dibedakan menjadi 3 bagian yaitu proses berpikir konseptual, Semi konseptual dan komputasional.⁹

Proses berpikir konseptual, semi konseptual dan komputasional menurut Zuhri diperoleh dari deskripsi proses berpikir dan penelitian yang Zuhri lakukan. Zuhri melakukan penelitian kepada siswa untuk menyelesaikan soal-soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Dari penelitian tersebut terlihat bahwa siswa dalam menyelesaikan soal-soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai ada yang menggunakan konsep, ada yang menggunakan konsep tetapi belum sepenuhnya konsep itu dipahami dan ada pula menyelesaikan soal menggunakan hitungan berdasarkan hapalan. Berikut penjelasan tentang 3 proses berpikir siswa:

a. Proses Berpikir Konseptual

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata konseptual memiliki arti berhubungan dengan konsep. Menurut *Heibert* dan *Lefevre* bahwa proses berpikir konseptual adalah proses berpikir yang menggunakan fakta dan konsep yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Sedangkan Marpaung menyatakan bahwa proses berpikir konseptual adalah proses berpikir yang menggunakan konsep, dimana konsep tersebut

⁹D.Zuhri, Tesis: "Proses Berpikir Siswa Kelas II SMP Negeri 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai"(Surabaya: UNESA,1998),40-43

diperoleh pada hasil belajar sebelumnya.¹⁰ Sehingga dapat diartikan bahwa proses berpikir konseptual merupakan aktivitas mental yang dilakukan oleh siswa dengan mengkaitkan konsep dan fakta yang dimulai dari penerimaan informasi, pengolahan informasi, penyimpanan informasi dan pemanggilan informasi sehingga pada akhirnya dapat dilakukan penarikan kesimpulan untuk memecahkan suatu permasalahan.

Dalam proses berpikir konseptual, siswa mampu memecahkan masalah dengan menggunakan pemahaman konsep yang telah dia peroleh selama ini. Ciri-ciri siswa dikatakan memiliki proses berpikir konseptual sebagai berikut:¹¹

- 1) Memahami Soal
 - a) Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya menggunakan bahasa mereka sendiri atau dengan kalimat matematika.
 - b) Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.
- 2) Merencanakan Penyelesaian Soal
- 3) Melaksanakan Penyelesaian Soal
 - a) Siswa memulai pelaksanaan penyelesaian setelah mendapat ide yang jelas, dengan kata lain setiap langkah yang dibuatnya dijelaskan dengan benar.
 - b) Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya.
 - c) Siswa mampu memeriksa kembali jawaban disetiap langkah jika terdapat kesalahan untuk menemukan jawaban yang benar

¹⁰ Hamda, Prosiding Seminar Nasional: “ Berpikir Konseptual Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dan Implikasinya Dalam kehidupan Nyata”. (Makassar: Universitas Negeri Makassar),24

¹¹ D.Zuhri, Tesis: “Proses Berpikir Siswa Kelas II SMP Negeri 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai”(Surabaya: UNESA,1998), hal 41-43

b. Proses Berpikir Semi Konseptual

Semi konseptual memiliki dua suku kata yaitu semi dan konseptual. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata semi mempunyai arti memiliki sebagian sifat. Sehingga Proses berpikir semi konseptual merupakan aktivitas mental yang dilakukan oleh siswa, dimana siswa memiliki konsep tetapi pemahaman tentang konsep tersebut kurang, sehingga ketika menyelesaikan soal, siswa menggunakan pemahaman yang mereka miliki.

Ciri-ciri siswa yang memiliki proses berpikir semi konseptual adalah sebagai berikut:¹²

- 1) Memahami Soal
 - a) Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya menggunakan bahasa mereka sendiri.
 - b) Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.
- 2) Merencanakan Penyelesaian Soal

Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang mereka miliki tetapi sering gagal karena konsep tersebut belum dipahami dengan baik.

c. Proses Berpikir Komputasional

Proses berpikir komputasional menurut *Ian Horswill* adalah menemukan solusi suatu permasalahan dari input yang diberikan dengan cara algoritma.¹³ Algoritma adalah kemampuan untuk menyusun langkah-langkah sesuai prosedur. Proses berpikir komputasional ini dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari atau dalam permasalahan sehari-hari.¹⁴ Sehingga proses berpikir Komputasional adalah aktivitas mental yang

¹² Ibid D. Zuhri hal 41-42

¹³ Azza Alfina, Skripsi: “Berpikir Komputasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gender”. (Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri),5

¹⁴ Hadad Samir: <https://haddadsammir.wordpress.com/2015/01/22/berpikir-komputasi/>. Diakses 30 April 2019

dilakukan oleh siswa, dimana siswa menyelesaikan soal dengan cara algoritma atau sesuai prosedur.

Ciri-ciri siswa yang memiliki proses berpikir komputasional adalah sebagai berikut:¹⁵

- 1) Siswa mampu merumuskan permasalahan matematika sehari-hari
- 2) Menentukan solusi dari pemecahan masalah matematika sehari-hari
- 3) Merepresentasikan solusi dari pemecahan masalah matematika sehari-hari.

Siswa yang memiliki proses berpikir komputasional merupakan siswa yang terbiasa mendapat soal matematika yang sering diberikan guru dengan kata lain soal rutin. Siswa yang memiliki proses berpikir komputasional jika diberikan soal non rutin atau soal yang cara mengerjakannya tidak memunculkan algoritma yang jelas maka siswa tersebut akan mengalami kesusahan maka mereka akan mengerjakan soal tersebut berdasarkan pemahamannya sendiri tanpa menggunakan konsep.

Proses berpikir komputasional ini memiliki arti yang sama dengan cara berpikir sekuensial yang dipaparkan oleh Marpaung yaitu siswa cenderung langsung menyelesaikan masalah tanpa banyak memerikan perhatian terhadap hubungan konsep-konsep dan dimulai dengan ide yang belum jelas. Penyelesaian masalah dilakukan dengan cara sekuensial yang berorientasikan pada tujuan, mencari sepotong penyelesaian. Dimana strategi yang digunakan adalah berorientasi pada tindakan, ingin memulai langkah penyelesaian walaupun ide yang jelas belum diperoleh, cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep atau bagian lain dari masalah yang sudah dikenali oleh siswa.¹⁶

¹⁵ Azza Alfina. Skripsi. *Berpikir Komputasional Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gender*. Univ Nusantara PGRI Kediri (2017), 4

¹⁶ Y Marpaung. " *Proses Berpikir Siswa Dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis*. Pidato Dies Natalis XXXI. IKIP Sanata Dharma Yogyakarta. 1986

Ciri-ciri siswa yang memiliki proses berpikir komputasional jika diberikan soal non rutin adalah sebagai berikut:¹⁷

- 1) Siswa tidak memahami soal
- 2) Cenderung memulai langkah penyelesaian walaupun ide yang jelas belum diperoleh, dengan kata lain setiap langkah yang dibuanya tidak dapat dijelaskan dengan benar.
- 3) Cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep-konsep yang telah dimiliki

Dalam penelitian ini mengacu pada 3 proses berpikir menurut Zuhri sehingga indikator untuk proses berpikir konseptual, semi konseptual dan komputasional sebagai berikut:

Tabel 2.1.
Indikator Proses Berpikir Siswa

Proses Berpikir		
Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri.
Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.	Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.	Siswa kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.
Siswa mampu	Siswa mampu	Siswa kurang

¹⁷ D.Zuhri, Tesis: "Proses Berpikir Siswa Kelas II SMP Negeri 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai"(Surabaya: UNESA,1998),42

Proses Berpikir		
Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	membuat rencana penyelesaian dengan konsep yang mereka miliki	mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami
Siswa mampu menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami	Siswa mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami	Siswa kurang mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh karena mereka mengerjakan tanpa ada ide yang jelas.
Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya.	Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya tetapi sering gagal karena mereka tidak memahami secara mendalam konsep tersebut.	Siswa cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep-konsep yang telah dimiliki.
Siswa mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Siswa kurang mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Siswa tidak mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar yang berkaitan dengan

Proses Berpikir		
Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
		konsep

Jika terdapat siswa tidak dapat menyelesaikan soal walaupun sudah diberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan agar dapat memahami soal, maka proses berpikirnya tidak diklasifikasikan.¹⁸

B. Soal Hots Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018

1. *High Order Thinking Skill* (HOTS)

Berdasarkan pada kata *High Order Thinking Skill* (HOTS) dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut King et al menyatakan bahwa “*Higher order thinking skill include critical, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking*”. Dimana yang artinya adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi memuat berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif¹⁹. Menurut Wardana bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam mengeksplorasi pengalaman yang kompleks reflektif dan kreatif yang dilakukan dengan sadar dengan tujuan memperoleh pengetahuan yang meliputi analisis sintesis dan evaluatif.²⁰

Berdasarkan pemaparan beberapa tokoh maka dalam penelitian ini, *High Order Thinking Skill* (HOTS) dapat diartikan sebagai suatu proses berpikir yang dilakukan secara sadar yang membutuhkan tingkat berpikir kritis, logis dan kreatif untuk memperoleh pengetahuan dengan dimensi kognitif analisis, evaluasi dan mencipta.

¹⁸ D.Zuhri, Tesis: “Proses Berpikir Siswa Kelas II SMP Negeri 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai”(Surabaya: UNESA,1998), 42

¹⁹ Budiman, dkk.*Pengembangan InstrumenAsesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS)Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VII Semester I.2014*.hal 3

²⁰ Dian Novianti, *Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas VII Di SMPN 10 Kota Jambi*.Jambi.2014.hal 4

2. Indikator dari *High Order Thinking Skill (HOTS)*

High Order Thinking Skill merupakan proses berpikir yang dilakukan secara sadar yang membutuhkan tingkat berpikir kritis, logis dan kreatif untuk memperoleh pengetahuan dengan dimensi kognitif analisis, evaluasi dan mencipta. Berdasarkan perjabaran tersebut menurut Agus Budiman bahwa terdapat indikator yang sesuai dengan penjabaran tersebut sesuai dengan ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif.²¹

Indikator HOTS berdasarkan ketrampilan Berpikir Kritis adalah²²

- a. Mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah
- b. Membuat simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah
- c. Menemukan konsisten dan inkonsisten dari suatu produk
- d. Menilai suatu produk yang relevan berdasarkan kriteria

Indikator HOTS berdasarkan ketrampilan Berpikir Kreatif adalah²³

- a. Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah
- b. Menyusun ide yang tepat
- c. Mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan masalah

Berdasarkan 2 indikator HOTS berdasarkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif maka dalam penelitian ini dapat diartikan bahwa indikator HOTS yang digunakan ada 5 yaitu:

- a. Mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah
- b. Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah
- c. Menyusun ide yang tepat
- d. Membuat simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah

²¹ Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1 (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), hal 66*

²² Ibid hal 68

²³ Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1 (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), hal 72*

- e. Mengembangan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan masalah

3. Dimensi Kognitif Dari *High Order Thinking Skill (HOTS)*

Bagian-bagian HOTS diambil dari taksonomi bloom direvisi dimana dalam taksonomi bloom direvisi terdapat tahapan yaitu mengingat, memahami, mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.²⁴ Untuk tahapan HOTS terletak pada bagian menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Indikator- indikator pada HOTS yang dipaparkan secara rinci oleh Anderson pada tingkatan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta sebagai berikut:²⁵

a. Menganalisis (*Analizing*)

Analisis yaitu memecah materi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil sesuai dengan penyusunnya dan menemukan keterkaitan baik antar bagian maupun secara keseluruhan. Dalam level analisis terdapat 3 ketrampilan yaitu membedakan (*Defferenting*), mengorganisasikan (*Organizing*), dan menghubungkan (*Attributing*).

1) Membedakan (*Differentiating*)

Ketrampilan membedakan dapat dilihat ketika siswa mampu membedakan bagian yang tidak relevan dan yang relevan atau dari bagian yang penting kebagian yang tidak penting dari suatu materi yang diberikan.

Contoh pertanyaan yang dapat diajukan untuk mengetahui ketrampilan siswa dalam membedakan sebagai berikut:²⁶

- a) Informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah ini?

²⁴ Anderson, L.W. *Bloom Taksonomy Revised*.2001

²⁵Agustini, Ferina.*Problematika Pengembangan HOTS (Higher Order Thinking Skills)Di Sekolah Dasar*.2017.hal 4

²⁶Arifin, Nugroho R,*Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi:Konse, Pembelajaran, Penilaian Penyusunan Soal sesuai HOTS*(Jakarta:Gamedia Widiarsana Indonesia,2018,23.)

- b) Deskripsikan fakta apa saja yang dapat mendukung sumber informasi!
- c) Bukti-bukti apa saja yang harus dipakai untuk mendukung kesimpulan?
- d) Informasi manakah yang dapat dikesampingkan?
- e) Sebutkan bukti-bukti informasi yang relevan dalam kasus tersebut!

Salah soal matematika dalam mengukur ketrampilan membedakan adalah “Perhatikan soal berikut:

Sebuah pesawat terbang akan mendarat di Bandara. Mulai roda keluar pada (0 detik), pesawat berada pada ketinggian 810 m, hingga mendarat ketinggian pesawat berkurang secara konstan. Setelah 405 detik roda menyentuh landasan. Maka tuliskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut”.²⁷

2) Mengorganisasikan (*Organizing*)

Menentukan bagaimana suatu bagian elemen tersebut cocok dan dapat berfungsi bersama-sama di dalam suatu struktur.

Contoh pertanyaan yang dapat diajukan untuk mengetahui ketrampilan siswa dalam mengorganisasikan sebagai berikut:²⁸

- a) Apakah pola umum yang didapatkan dalam permasalahan ini?
- b) Bagaimana anda dapat mengorganisasikan berbagai ide yang disampaikan?
- c) Bagaimana mengombinasikan ide-ide tersebut?
- d) Buatlah diagram alir dari proses tersebut hingga menunjukan proses bermakna!
- e) Kelompokkanlah informasi-informasi tersebut menjadi fakta yang ada!

Contoh soal terkait pada ketrampilan mengorganisasikan pada mata pelajaran matematika sebagai berikut: “Sebuah pesawat terbang akan

²⁷ Agus budiman tesis pengembangan instrumen assesmentHOTS pada pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1 hal 129

²⁸ Loc Cit. R Arifin Nugroho hal 27

mendarat di Bandara. Mulai roda keluar pada (0 detik), pesawat berada pada ketinggian 810 m, hingga mendarat ketinggian pesawat berkurang secara konstan. Setelah 405 detik roda menyentuh landasan. Maka buatlah tabel berdasarkan informasi pada soal tersebut.”²⁹

3) Menghubungkan (*Attributing*)

Terjadi ketika siswa dapat menentukan inti atau menggaris bawah isu terkait materi yang diberikan.

Contoh rumusan pertanyaan agar dapat mengetahui ketrampilan siswa dalam mengkontribusi sebagai berikut:³⁰

- a) Hal mana yang merupakan fakta, opini, dan kesimpulan?
- b) Bagaimana anda dapat membuktikan bahwa hal tersebut adalah fakta?
- c) Apakah berita tersebut kredibel?

Soal dapat mata pelajaran matematika yang dapat melihat ketrampilan siswa dalam menghubungkan adalah “Sebuah pesawat terbang akan mendarat di Bandara. Mulai roda keluar pada (0 detik), pesawat berada pada ketinggian 810 m, hingga mendarat ketinggian pesawat berkurang secara konstan. Setelah 405 detik roda menyentuh landasan. Maka buatlah Grafik sesuai dengan soal tersebut.”³¹

b. Mengevaluasi (*Evaluate*)

Mengevaluasi yaitu kemampuan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria yang sudah ada. dalam mengevaluasi terdapat 2 ketrampilan untuk mengetahui level evaluasi pada siswa yaitu mengecek dan mengkritik.

²⁹ Loc. Cit Agus Budiman hal 130

³⁰ Arifin Nugroho, R, *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konse, Pembelajaran, Penilaian Penyusunan Soal sesuai HOTS* (Jakarta: Gramedia Widiasana Indonesia, 2018, 23.) hal 30

³¹ Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), hal 132

1) Mengecek (*Checking*)

Ketrampilan ini terjadi ketika siswa mampu melacak ketidak konsistenan suatu proses atau hasil, menentukan proses atau hasil yang memiliki kekonsistenan atau mendeteksi keefektifan suatu prosedur yang sedang diterapkan.

Contoh rumusan pertanyaan yang mampu memelihat ketrampilan siswa dalam *cheking* sebagai berikut:³²

- a) Bagaimana kita yakin bahwa hasil ini benar?
- b) Apakah bukti-bukti tersebut cukup kuat untuk digunakan merumuskan kesimpulan?
- c) Apa saja peluang yang masih ada dari permasalahan tersebut?

Soal dalam mata pelajaran matematika untuk mengukur ketrampilan *Cheking* siswa adalah “Diketahui sebuah persamaan pada sistem persamaan linier adalah $y = 2x + 1$ maka periksalah apakah persamaan linier tersebut benar memiliki satu penyelesaian yaitu (1,3).”³³

2) Mengkritisi (*Critiquing*)

Ketrampilan mengkritisi dapat terjadi ketika siswa mampu mendeteksi ketidak konsistenan antara hasil dan beberapa kriteria atau keputusan yang sesuai dengan prosedur pada masalah yang diberikan. Ketrampilan mengkritisi tidak hanya bergantung pada satu sudut pandang saja tetapi harus dari berbagai sudut pandang.

Contoh rumusan pertanyaan yang dapat memunculkan ketrampilan mengkritisi dari siswa sebagai berikut:³⁴

- a) Mana yang lebih baik? Mengapa?
- b) Apa kerugian dan keuntungan jika dalam hal ini tetap dilakukan?

³² Ibid hal 33

³³ Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1 (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), hal 132*”

³⁴ Ibid 38

- c) Evaluasilah program kegiatan OSIS di sekolahmu berdasarkan rubric indikator ketercapaian program!

Soal pada mata pelajaran matematika untuk memunculkan ketrampilan mengkritisi dari siswa. “Diketahui sebuah persamaan pada sistem persamaan linear adalah $y = 2x + 1$ maka tentukan satu persamaan lainnya, sehingga sistem persamaan linear yang terbentuk memiliki satu penyelesaian yaitu (1,3). Jika ada persamaan yang lain yang membuat persamaan liner tersebut memiliki satu penyelesaian maka sebutkan.”³⁵

c. Menciptakan (*Create*)

Level mencipta merupakan level tertinggi dari taksonomi Bloom yang sudah direvisi. Menciptakan yaitu siswa mampu menempatkan element bersamasama untuk membentuk suatu keseluruhan yang koheren atau membuat hasil yang asli, seperti menyusun, merencanakan dan menghasilkan. Asli yang dimaksud adalah cara atau strategi baru hasil buah pikir dari siswa tersebut.

Level mencipta terdiri dari 3 aspek yaitu merumuskan (*generating*), merencanakan (*planning*), memproduksi (*producing*).³⁶

1) Merumuskan (*generating*)

Merumuskan merupakan ketrampilan dimana siswa mampu berpikir kreatif untuk mengeksplorasi berbagai imajinasi, ide, gagasan, sudut pandang atau hipotesis baru untuk mengatasi permasalahan yang diberikan.

³⁵ Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1 (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014)*, hal 134

³⁶ R.Arifin Nugroho, *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konse, Pembelajaran, Penilaian Penyusunan Soal sesuai HOTS (Jakarta: Gramedia Widarsana Indonesia, 2018, 23.)* hal 35

Contoh rumusan pertanyaan yang mampu mengetahui ketrampilan siswa dalam merumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:³⁷

- a) Hal apa saja yang dapat digunakan sebagai alternatif menyelesaikan masalah?
- b) Apa saja solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah tersebut?
- c) Jika menggunakan solusi tersebut apakah mampu menjadi efektif?

Soal untuk melihat ketrampilan merumuskan dalam mata pelajaran matematika seperti : “Carilah berbagai cara untuk menghitung luas dan volume suatu bangun ruang”.

2) Merencanakan (*Planning*)

Dalam level ini siswa mampu membuat rancangan untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan. Dalam merencanakan terdapat kriteria yang SMART yaitu specific (*Spesific*), jelas atau terukur (*Measureable*), bisa dicapai (*achievable*), realistic (*realistic*), dan memiliki target waktu (*timeline*).³⁸

Contoh pertanyaan yang mampu melihat ketrampilan merencanakan sebagai berikut:³⁹

- a) Langkah apa saja yang bisa dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- b) Buatlah rancangan penelitian untuk menjawab fenomena tersebut!

Soal pada mata pelajaran matematika untuk melihat ketrampilan merencanakan dari siswa adalah “ Buatlah peta perjalanan kalian dari rumah menuju sekolah dimana setiap bagiannya harus terlihat jelas terutama bagian sudut-sudut jalan.. Dari peta tersebut dapat

³⁷ Ibid 43

³⁸ R.Arifin Nugroho, *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi:Konse, Pembelajaran, Penilaian Penyusunan Soal sesuai HOTS*(Jakarta:Gramedia Widiarsana Indonesia,2018,23.) hal 36

³⁹ Ibid 46

digunakan untuk belajar materi yang ada seperti macam-macam sudut.”

3) Memproduksi (*Producing*)

Dalam ketrampilan ini siswa mampu membuat sebuah produk baru. Yang dimaksud adalah siswa diberikan deskripsi dari suatu hasil dan mampu menciptakan produk baru yang sesuai dengan deskripsi yang diberikan.⁴⁰

Contoh rumusan pertanyaan yang mampu melihat ketrampilan memproduksi dari siswa sebagai berikut:⁴¹

- a) Buatlah produk yang berguna bagi masyarakat luas untuk menjawab permasalahan tersebut!
- b) Buatlah media yang cocok dengan kebutuhan masyarakat!
- c) Produk manakah yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat?

Soal pada mata pelajaran matematika untuk melihat ketrampilan memproduksi dari siswa adalah

“ Perhatikan pernyataan berikut:

- (a). Setiap korespondensi satu-satu adalah pemetaan
- (b). Setiap pemetaan belum tentu korespondensi satu-satu
- (c). Jika anggota himpunan A dipasangkan dengan tepat satu anggota himpunan B, maka himpunan A dan himpunan B berkorespondensi satu-satu
- (d). Jika himpunan A dan B berkorespondensi satu-satu maka $n(A) = n(B)$

⁴⁰R Rosnawati, “Enam Tahapan Aktivitas Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi” (jurnal, Pendidikan dan penerapan MIPA UNY Yogyakarta, 2009)

⁴¹ Loc.cit R. Arif Nugroho hal 48

- (e). Jika $n(A) = n(B)$ maka himpunan A dan B berkorespondensi satu-satu
Pernyataan yang benar terkait dengan korespondensi satu-satu adalah...⁴²

4. Soal HOTS

Dalam sebuah pembelajaran guru sangat berperan penting dalam proses mentransfer ilmu. Guru dituntut agar memberikan pembelajaran yang HOTS sehingga peserta didik dapat menyelesaikan soal HOTS dengan baik. Soal HOTS adalah soal yang membuat siswa dapat mengembangkan kemampuan analisis, evaluasi dan mampu menciptakan sebuah hal baru.

Soal HOTS bukan merupakan soal yang mudah untuk dibuat. Terdapat langkah-langkah dalam membuat soal HOTS yaitu (1) Menganalisis KD yang dapat dibuatkan untuk membuat soal HOTS karena tidak semua KD dapat dibuatkan model soal HOTS. (2) Menyusun kisi-kisi soal. (3) Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual yang dimaksud adalah soal yang akan dibuat harus kontekstual sehingga menarik siswa untuk membaca. (4) menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal. (5) membuat pedoman penskoran atau kunci jawaban.⁴³ Soal HOTS memiliki ciri-ciri fokus pada kemampuan menalar dan banyak menanyakan kehidupan sehari-hari.

5. Ujian Nasional Matematika SMP

Ujian nasional berdasarkan UU nomor 20 tahun 2003 adalah sebuah alat evaluasi yang dilakukan terhadap peserta didik untuk semua jenjang. Adanya tujuan ujian Nasional adalah untuk menilai pencapaian standar kompetensi lulusan pada mata pelajaran tertentu secara nasional.⁴⁴

⁴² Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), hal 142*”

⁴³ Widana, I Wayan. 2017. *Modul Penyusunan Soal High Order Thinking Skill*. Jakarta

⁴⁴ Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003.hal 20

Ujian nasional pada tahun 2015 memiliki 2 macam model pengerjaan yaitu Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) dan Ujian Nasional Berbasis Paper (UNBP). Pada tahun 2016 peningkatan sekolah-sekolah yang menggunakan komputer sudah mulai meningkat dan pada tahun 2017 hingga sekarang, seluruh sekolah wajib menggunakan sistem komputer. Jika sekolah tidak bisa melaksanakan maka sekolah tersebut dapat ikut di sekolah lain yang mampu melaksanakan.

Jika dilihat dari sistemnya, pemerintah sudah memperbaiki kinerja ujian nasional dengan baik setiap tahunnya. Begitu juga konten dari ujian nasional yaitu soal-soal juga mengalami perbaikan setiap tahunnya. Pada tahun 2015 soal yang digunakan berupa pilihan ganda dengan proporsi soal sulit 40 % , 50 % soal sedang dan 10 % soal mudah tetapi masih belum ada soal yang berpikir dengan kemampuan tingkat tinggi. Setiap tahun mengalami kenaikan dan yang terakhir yaitu pada tahun 2018 menurut bapak Hamid selaku Kemendikbud menyatakan bahwa proporsi soal berpikir tingkat tinggi mulai dimunculkan dengan batas maksimal 10-15% saja.⁴⁵ Berkenaan dengan materi pada ujian nasional pada bidang matematika sama seperti biasanya yaitu aljabar, geometri, statistik dan bilangan. Setiap tahun seluruh aspek materi tersebut selalu muncul dengan proporsi yang berbeda-beda.

6. Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018

Dalam ujian nasional matematika SMP 2018 ini terdapat soal HOTS dimana soal ini membuat siswa kebingungan karena jarang sekali dilatihkan guru kepada siswanya. Sehingga sangat perlu dilatihkan agar siswa menjadi terbiasa karena setiap tahun ujian nasional selalu mengalami perbaikan dan peningkatan termasuk kontennya.

⁴⁵<https://nasional.kompas.com/read/2018/04/13/20350661/mendikbud-jelaskan-mengapa-unbk-tahun-ini-lebih-sulit>

Dalam menemukan soal HOTS pada Ujian Nasional SMP 2018 dapat dilakukan dengan mencocokkan soal Ujian Nasional SMP mata pelajaran matematika 2018 dengan kisi-kisi soal HOTS. Terdapat kisi-kisi soal Ujian Nasional Matematika SMP 2018 dengan disertakan level kognitifnya. Dimana jika level kognitif disertakan maka dapat digunakan untuk melihat dalam soal tersebut terdapat soal HOTS atau tidak.

Tabel 2.2
Kisi-kisi Soal Ujian Nasional Matematika SMP 2018

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Bilangan	Aljabar	Geometri dan Pengukuran	Statistika dan Peluang
Pengetahuan dan Pemahaman <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan • Membuat tabulasi • Menghitung • Memprediksi • Menentukan • Mengklasifikasi 	Peserta didik dapat memahami pengetahuan tentang: Operasi bilangan bulat. Operasi bilangan pecahan. Perbandingan. Operasi bilangan berpangkat. Bilangan bentuk akar. Pola barisan bilangan.	Peserta didik dapat memahami pengetahuan tentang: Bentuk aljabar. Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Himpunan. Relasi dan fungsi. Persamaan garis lurus. Sistem persamaan linier dua variabel.	Peserta didik dapat memahami pengetahuan tentang: Garis dan sudut. Segiempat dan segitiga. Teorema Pythagoras. Lingkaran. Bangun ruang sisi datar. Kesebangunan dan kongruen. Bangun ruang sisi lengkung.	Peserta didik dapat memahami pengetahuan tentang: Penyajian bentuk tabel, diagram batang, garis dan lingkaran. Ukuran Pemusatan data. Peluang.

	Barisan dan deret			
<p>Aplikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkontruksi • Menyelesaikan masalah 	<p>Peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang: Operasi bilangan bulat. Operasi bilangan pecahan. Perbandingan. Operasi bilangan berpangkat. Aritmetika sosial. Pola barisan bilangan. Barisan dan deret.</p>	<p>Peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang: Bentuk aljabar Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variable Himpunan Relasi dan fungsi Persamaan garis lurus Sistem persamaan linier dua variabel</p>	<p>Peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang: Segiempat dan segitiga Teorema Phytagoras Lingkaran Bangun ruang sisi datar Kesebangunan dan kongruen Bangun ruang sisi lengkung</p>	<p>Peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang: Penyajian bentuk tabel, diagram batang, garis dan lingkaran Ukuran Pemusat-an data Peluang</p>
<p>Penalaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menafsirkan • Menyimpulkan • Menginterpretasi 	<p>Peserta didik dapat menggunakan nalar</p>	<p>Peserta didik dapat menggunakan nalar yang berkaitan dengan:</p>	<p>Peserta didik dapat menggunakan nalar yang berkaitan</p>	<p>Peserta didik dapat menggunakan nalar yang berkaitan</p>

	yang berkaitan dengan: Operasi bilangan bulat. Operasi bilangan pecahan. Perbandingan. Aritmetika sosial. Pola barisan bilangan. Barisan dan deret.	Bentuk aljabar. Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Himpunan. Relasi dan fungsi. Persamaan garis lurus. Sistem persamaan linier dua variabel.	dengan Segiempat dan segitiga. Lingkaran. Bangun ruang sisi datar. Kesebangunan dan kongruen. Bangun ruang sisi lengkung.	dengan: Penyajian bentuk tabel, diagram batang, garis dan lingkaran. Ukuran Pemusatan data. Peluang
--	---	--	---	---

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa level kognitif yang dilihat ada 4 yaitu pengetahuan, pemahaman, mengaplikasi dan menalar. Jika dikaitkan dengan taksonomi bloom revisi pada level kognitif pengetahuan, pemahaman dan mengaplikasi berada pada tingkatan C1-C3 dengan kata lain berada pada tingkat *Low Order Thinking Skill (LOTS)* sedangkan level kognitif menalar berada pada tingkat C4 (Menganalisis) dengan kata lain bahwa dalam kisi-kisi Ujian Nasional Matematika SMP 2018 terdapat soal HOTS meskipun belum sampai level mengevaluasi dan mencipta.

Pada penelitian ini, soal HOTS yang digunakan adalah soal UN 2018 yang diambil dari buku yang berjudul *Top Sukses UN + Simulasi USBN SMP/MTs 2019* dengan penulis Tim Master Eduka. Soal yang digunakan merupakan soal pilihan ganda yang dimodifikasi menjadi soal uraian.

C. Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018

Setiap soal yang telah diberikan harus mampu diselesaikan dengan baik bagaimanapun caranya. Sehingga peserta didik akan melakukan proses berpikir untuk menemukan penyelesaian dari soal HOTS yang telah diberikan. Berdasarkan proses berpikir menurut Zuhri sebagai berikut:

Tabel 2.3
Indikator Proses Berpikir Siswa

Proses Berpikir		
Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri.
Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.	Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.	Siswa tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.
Siswa mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Siswa mampu membuat rencana penyelesaian dengan konsep yang mereka miliki	Siswa kurang mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami
Siswa mampu menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah	Siswa mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh	Siswa kurang mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh

Proses Berpikir		
Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami	dengan menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami	karena mereka mengerjakan tanpa ada ide yang jelas.
Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya.	Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya tetapi sering gagal karena mereka tidak memahami secara mendalam konsep tersebut.	Siswa cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep-konsep yang telah dimiliki.
Siswa mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Siswa kurang mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Siswa tidak mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar yang berkaitan dengan konsep

Menyelesaikan soal terutama pada soal yang bertipe HOTS merupakan cara siswa untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada. Berdasarkan indikator HOTS menurut Agus Budiman dimana memiliki 7 indikator yaitu (1) Mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah, (2) Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah, (3) Menyusun ide yang tepat, (4) Membuat simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah, (5) Menemukan konsisten dan inkonsisten dari suatu produk, (6) mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam

menyelesaikan masalah dan (7) Menilai suatu produk yang relevan berdasarkan kriteria.⁴⁶

Tabel 2.4
Indikator HOTS

No	Indikator HOTS
1.	Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah
2.	Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah
3.	Menyusun ide yang tepat
4.	Membuat simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah
5.	Menemukan konsisten dan inkonsisten dari suatu produk
6.	mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan masalah.
7.	Menilai suatu produk yang relevan berdasarkan kriteria

Dalam penelitian ini, indikator HOTS yang digunakan adalah seluruhnya kecuali menemukan konsisten dan inkonsisten dari suatu produk dan menilai suatu produk yang relevan berdasarkan kriteria sehingga penggunaan indikator proses berpikir dalam menyelesaikan soal HOTS sebagai berikut:

⁴⁶ Agus, Budiman. Tesis: “*Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), hal 66*”

Tabel 2.5
Indikator Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS

No	Indikator HOTS	Proses Berpikir		
		Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
1.	Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri.
2.	Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.	Siswa mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.	Siswa kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki.
2.	Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya.	Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya tetapi sering gagal karena mereka tidak	Siswa cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep-konsep yang telah dimiliki.

No	Indikator HOTS	Proses Berpikir		
		Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
			memahami secara mendalam konsep tersebut.	
3.	Menyusun ide yang tepat	Siswa mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Siswa mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Siswa kurang mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami
4.	Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Siswa mampu menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami	Siswa mampu menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami	Siswa kurang mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh karena mereka mengerjakan tanpa ada ide yang jelas.

No	Indikator HOTS	Proses Berpikir		
		Konseptual	Semi konseptual	Komputasional
5.	Mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan masalah	Siswa mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Siswa kurang mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Siswa tidak mampu memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang berkaitan dengan konsep

D. Gaya Kognitif

1. Pengertian Gaya Kognitif

Menurut Nasution bahwa gaya kognitif adalah cara konsisten yang dilakukan seseorang dalam menangkap stimulus, mengingat informasi, berpikir, dan memecahkan masalah.⁴⁷ Sedangkan menurut Bassey menjelaskan bahwa gaya kognitif adalah proses mengontrol atau merupakan gaya yang manajemen diri, sebagai perantara secara situasional untuk menentukan aktivitas sadar sehingga digunakan seseorang pelajar untuk mengorganisasikan, mengatur, menerima, menyebarkan informasi dan akhirnya menentukan perilaku mereka.⁴⁸ Berdasarkan pengertian beberapa tokoh, maka saya selaku peneliti dapat mengartikan bahwa gaya kognitif adalah cara masing-masing individu untuk mengatur dirinya sendiri secara sadar dalam mengolah,

⁴⁷ Muhammad.Izzudin.Skripsi:*Profil Penalaran Plausible Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika Divergen Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Filed Independent.* Surabaya2018(hal 43)

⁴⁸ Ibid hal 43

menerima, menyebarkan informasi yang ada hingga menyelesaikan masalah.

Siswa yang memiliki gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki kemampuan yang sama. Setiap siswa akan memilih cara yang disukainya untuk memproses informasi sebagai respon terhadap stimulus lingkungan. Ada siswa yang menerima informasi seperti disajikan, sementara siswa yang lain mereorganisasikan informasi dengan caranya sendiri. Gaya kognitif banyak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan pembelajaran, baik ditinjau dari personal guru, metode pembelajaran, bawaan dasar siswa, dan kepekaan terhadap fenomena perkembangan.

2. Jenis-jenis Gaya Kognitif

Menurut Nasution bahwa terdapat macam-macam gaya kognitif seperti gaya *reflektif-impulsif*, *field independent-dependent*, *preseptif-reseptif*, dan yang terakhir *intuitif-sistematis*⁴⁹ Gaya kognitif *refektif* adalah gaya kognitif yang siswanya melakukan pertimbangan segala alternatif penyelesaian masalah sebelum mengambil keputusan dalam situasi atau soal yang memiliki penyelesaian yang tidak mudah. Sedangkan gaya kognitif *impulsif* adalah gaya kognitif yang siswanya terlalu tergesa-gesa dalam mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak mudah.⁵⁰

Pada gaya *kognitif field independent*, siswa dapat lebih focus dalam satu hal dan tidak terpengaruh oleh lingkungan sekitar. Sedangkan untuk gaya *kognitif field dependent*, siswa melihat dan menerima sesuatu secara global, sulit fokus dan mudah terpengaruh oleh lingkungan sekitar. Untuk jenis berikutnya adalah *gaya kognitif preseptif* dimana gaya kognitif ini, siswa dalam mengumpulkan informasi mencoba mengadakan organisasi, menyaring, dan memperhatikan hubungan dari hal-hal yang dia terima. Sedangkan gaya kognitif *reseptif*, siswa hanya mencari informasi dengan rinci

⁴⁹Amaliah. Skripsi:*Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya Kognitif field independent dan field dependent siswa*..Sidoarjo.2013 (bab 2 hal 12)

⁵⁰ Ibid hal 12

tetapi tidak mampu mengkaitkan informasi yang satu dengan informasi yang lainnya. Jenis yang terakhir yaitu gaya kognitif *sistematis* yaitu gaya kognitif dimana siswanya bekerja secara sistematis untuk memecahkan masalah tersebut. Sedangkan untuk gaya kognitif *intuitif*, siswa hanya menyelesaikan masalah saja tanpa pekerjaan secara sistematis.⁵¹

3. Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

a. Gaya Kognitif *Field Independent*

Gaya kognitif *field independent* merupakan salah satu kayak kognitif yang mempengaruhi karakteristik masing-masing individu. Menurut Witkin, bahwa gaya kognitif *field independent* memiliki karakteristik seperti berikut.⁵²

- 1) Memiliki kemampuan menganalisis dalam memisahkan objek dari lingkungan sekitar, sehingga individu mampu mempertahankan persepsinya bila lingkungan mengalami perubahan;
- 2) Memiliki kemampuan mengorganisasikan objek-objek yang belum terorganisasi dan mampu lebih mengorganisir objek-objek yang sudah terorganisasi;
- 3) Cenderung kurang peka, dingin, individualis dan tidak mudah bersosialisasi dengan orang lain;
- 4) Memilih profesi yang mampu dikerjakan secara individu;
- 5) Cenderung egois.

Jika dilihat dari karakteristik pada individu yang memiliki gaya kognitif *field independent*, maka menurut Musser, lingkungan belajar yang mampu tercipta agar siswa tersebut belajar secara maksimal adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran yang menyediakan lingkungan belajar yang individual;
- 2) Terlalu banyak kesempatan untuk belajar dan menemukan sendiri konsep atau prinsip;
- 3) Disediakan banyak sumber belajar;
- 4) Pembelajaran yang memerlukan sedikit petunjuk;

⁵¹ Ibid hal 13

⁵² Ibid hal 17

- 5) Disediakan kesempatan untuk membuat ringkasan dan pola berdasarkan pemikirannya.

Dari penjelasan para tokoh diatas maka, saya selaku peneliti dapat mengartikan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* adalah siswa yang tidak bergantung pada informasi yang ada sehingga siswa tersebut mampu mencari informasi sendiri.

b. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Menurut Witkin dan kawan—kawan, karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* sebagai berikut:

- 1) Cenderung berpikir global, melihat bahwa objek sebuah satu kesatuan dengan lingkungannya, sehingga persepsi mudah berubah jika lingkungan berubah;
- 2) Cenderung menerima struktur yang sudah ada karena kurang mampu dalam melakukan restrukturisasi;
- 3) Lebih memilih profesi yang berkaitan dengan ketrampilan sosial;
- 4) Memiliki jiwa yang ramah, bijaksana, penuh kasih sayang terhadap individu lain;
- 5) Cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada;
- 6) Membutuhkan motivasi eksternal dan tertarik pada penguatan eksternal yaitu hadiah, ucapan, pujian atau dorongan dari orang lain.

Berdasarkan karakteristik individu tersebut terlihat bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* lebih diterima oleh masyarakat sehingga perlu ada lingkungan belajar yang cocok agar dapat memaksimalkan kemampuan yang mereka miliki.

Berdasarkan penjelasan beberapa tokoh maka pada penelitian ini dapat diartikan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* adalah siswa yang bergantung pada lingkungan yang ada sehingga siswa tersebut membutuhkan bantuan guru atau teman sebaya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

c. Perbedaan antara Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

Untuk memahami lebih rinci tentang perbedaan antara 2 jenis gaya kognitif tersebut maka dapat dilihat pada tabel berikut:⁵³

Tabel 2.6
Tabel Perbedaan Gaya Kognitif *Field Independent* Dan *Field Dependent*

<i>Tipe Field Independent</i>	<i>Tipe Field Dependent</i>
Kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan pendidikan dimasa lampau	Sangat dipengaruhi oleh lingkungan, bergantung pada pendidikan dimasa lampau
Terbiasa berdiri sendiri dan memiliki aturan atas tindakannya	Terbiasa memperhatikan orang lain
Bicara lambat dan mudah dipahami orang lain.	Berbicara cepat tanpa menghiraukan daya tangkap orang lain
Lebih cocok memiliki pekerjaan yang berhubungan dengan sosial.	Lebih cocok memiliki pekerjaan yang individual.

Berdasarkan tabel, meskipun terdapat perbedaan antara 2 gaya kognitif yaitu *field dependent* dan *independent* tidak dapat dikatakan bahwa individu *field dependent* lebih baik daripada individu *field independent* ataupun sebaliknya. Dua gaya tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing yang seimbang.

⁵³ Ibid hal 32

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jika ditinjau dari rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dipaparkan diawal, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Dimana penelitian ini lebih menekankan pada proses bukan hasil. Penelitian ini mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal HOTS pada UN matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* kemudian menganalisis data yang telah diperoleh.

Dengan menggunakan metode kualitatif maka setelah data terkumpul, kemudian dirangkum dan dideskripsikan dan dianalisis. Dimana data yang dideskripsikan berupa hasil wawancara dan hasil penyelesaian soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 hari pada semester genap pada tanggal (23, 24, dan 27 Mei 2019) dan bertempat di SMP Negeri 25 Surabaya. Pada tanggal 23 Mei 2019 memberikan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala Sekolah dan guru mata pelajaran matematika. Kemudian pada tanggal 24 Mei 2019 memberikan tes untuk menentukan subjek terpilih yang memiliki gaya kognitif FD dan FI dan pada tanggal 27 Mei 2019 pemberian soal hots pada Ujian Nasional 2018 dan wawancara pada siswa-siswi yang terpilih.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 25 Surabaya. Dipilihnya SMP Negeri 25 Surabaya selain dikarenakan dekat dan mudah dijangkau oleh peneliti, juga didasarkan pertimbangan bahwa sekolah tersebut merupakan sekolah kawasan di Surabaya Barat (sekolah yang banyak dipilih oleh warga di Surabaya Barat).

Pemilihan subjek penelitian melalui teknik *purpose sampling* untuk mengambil 6 siswa melalui test gaya kognitif. Subjek penelitian akan dikelompokkan menjadi dua yaitu kelompok pertama adalah 3 siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dan kelompok kedua adalah 3 siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*. Cara pemilihan 3 siswa untuk gaya kognitif *Field Independent* yaitu dengan mengambil tiga nilai terbaik yang mendekati sempurna. Cara pemilihan 3 siswa untuk gaya kognitif *Field Dependent* yaitu dengan mengambil 3 nilai yang mendekati nilai terendah agar terlihat perbedaan antara gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. Untuk mengetahui gaya kognitif yang dimiliki siswa, peneliti menggunakan hasil dari soal *Group Embedded Figures Test* (GEFT).¹

Group Embedded Figure Test (GEFT) adalah lembar tes yang digunakan untuk menentukan siswa memiliki gaya belajar *field independent* atau *field dependent*. GEFT merupakan sebuah alat yang memang digunakan untuk mengukur gaya kognitif. GEFT merupakan tes yang dikembangkan oleh Herman A. Witkin dkk yang kemudian diadaptasi menggunakan bahasa Indonesia oleh Hudiyono. Penelitian menggunakan GEFT langsung digunakan sebagai instrument tanpa perlu dilakukan validasi terlebih dahulu²

GEFT ini terdiri dari 3 bagian dimana bagian pertama terdiri dari 7 butir soal, bagian kedua dan ketiga terdiri dari 9 butir soal. Pada bagian pertama belum diadakan penskoran karena bagian pertama hanya sebagai pemanasan untuk siswa. Sedangkan pada bagian kedua dan ketiga ini merupakan test yang sesungguhnya. Dalam bagian kedua dan ketiga masing-masing memiliki skor tertinggi yaitu 18 skor karena jika benar bernilai 1 dan jika salah bernilai 0. Waktu yang diberikan pada soal bagian pertama hanya 2 menit dan untuk soal bagian ke dua dan ketiga

¹ Amaliah. Skripsi: *Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya Kognitif field independent dan field dependent siswa*. Sidoarjo. 2013 hal 10

² Ibid hal 15

hanya 5 menit. Tugas siswa hanya mempertebal gambar sederhana yang tersembunyi pada gambar yang kompleks.

Setelah memperoleh hasil dari GEFT maka akan dikelompokkan menjadi 2 kelompok dimana jika skor 12 – 18 maka termasuk dalam gaya kognitif *field independent* jika kurang dari 12 maka termasuk dalam gaya kognitif *field dependent*.³

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada skripsi ini meliputi empat tahap yang dimulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis dan tahap penyusunan laporan. Penjelasan empat tahap diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini meliputi dari:

- a. Meminta izin kepada pihak SMP Negeri 25 Surabaya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Membuat perjanjian dan kesepakatan dengan guru mitra yang ada di SMP Negeri 25 mengenai kelas yang akan digunakan penelitian dan waktu untuk melakukan penelitian
- c. Menyiapkan instrumen penelitian berupa soal HOTS pada UN SMP 2018 dan pedoman wawancara
- d. Validasi instrumen penelitian oleh dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru matematika SMP Negeri 25 Surabaya

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini meliputi dari:

- a. Melaksanakan tes GEFT untuk memilih 6 subjek dengan kriteria 3 subjek *field independent* dan 3 subjek *field dependent* di kelas yang terpilih
- b. Melaksanakan tes soal HOTS UN 2018 kepada 6 subjek terpilih
- c. Melakukan wawancara setelah subjek mengerjakan tes soal HOTS UN 2018

³ Ibid hal 58

3. Tahap Analisis Data

Tahap analisis data pada penelitian ini , peneliti mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil pengerjaan siswa dan hasil wawancara. Analisis dilakukan sesuai dengan bagian teknik analisis data.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap penyusunan laporan, laporan disusun berdasarkan 3 tahap yang telah dijelaskan sebelumnya sehingga dapat memperoleh keselarasan dalam menyusun laporan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tes soal HOTS pada UN 2018 dan Wawancara berbasis Tugas.

1. Tes soal HOTS pada UN 2018

Tes soal HOTS pada UN 2018 digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam bentuk tulisan yang dapat digunakan untuk bukti dan sebagai lampiran.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa dimana ketika proses wawancara dilakukan siswa diberikan Tes soal HOTS pada UN 2018 lalu diamati jawaban pengerjaan soal tersebut. Wawancara yang dilakukan tidak monoton dalam arti serius tetapi santai agar memperoleh informasi yang sangat jelas dan detail.

Dalam wawancara terdapat langkah-langkah agar proses wawancara menjadi terarah yaitu :

- a. Siswa diberikan Tes soal HOTS pada UN 2018
- b. Siswa diberikan waktu mengerjakan terlebih dahulu
- c. Siswa diwawancarai untuk mengetahui proses berpikir (konseptual, semi konseptual dan komputasional) yang mereka tuangkan berupa tulisan
- d. Peneliti mencatat hal-hal penting dan merekam proses wawancara yang sedang dilakukan.

Wawancara ini dilakukan kepada seluruh siswa yang terpilih untuk mengetahui dan membandingkan data yang sudah diperoleh.

F. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data maka instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, soal ujian nasional.

1. Lembar Tes Soal HOTS pada UN 2018

Pada soal ini hanya dipilih soal yang bertipe HOTS saja yang berjumlah 5 soal. Peneliti memilih soal HOTS pada UN matematika SMP 2018 dengan cara mencocokkan soal ujian nasional matematika 2018 paket 1 pada buku yang berjudul Top Sukses UN + Simulasi USBN SMP/MTs 2019 dengan penulis Tim Master Eduka. Dalam buku tersebut terdapat pengklasifikasian dari level kognitif memahami, mengingat, mengevaluasi dan menalar. Berdasarkan ke empat level kognitif tersebut, yang mendekati level kognitif berpikir tingkat tinggi adalah level mengingat. Sehingga pada penelitian ini soal HOTS yang sesuai pada UN Matematika 2018 adalah soal yang memiliki level kognitif menganalisis.

2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa berdasarkan gaya kognitifnya dalam menyelesaikan Tes soal HOTS pada UN 2018

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data. Dalam wawancara peneliti harus menggali informasi yang valid dari subjek penelitian sehingga data yang diperoleh dapat menunjang hasil tes soal HOTS menjadi lebih akurat.

Pada proses wawancara dilakukan secara langsung dengan alat perekam untuk menghindari adanya informasi yang terlewat dari subjek. Secara umum tujuan dilakukannya wawancara adalah:

- a. Mengetahui lebih mendalam tentang cara penyelesaian siswa yang memiliki gaya *kognitif field independent* dan *field dependent*.
- b. Memperoleh informasi sebanyak mungkin berkaitan cara siswa menyelesaikan permasalahan HOTS tersebut.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari 2 dosen dan 1 guru matematika data nama validator sebagai berikut:

Tabel 3.1
Nama dan Jabatan Validator

NO.	Nama	Jabatan
1.	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Novita Vindri Harini, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Dewi Kristanti, S.Pd, M.Si	Guru Matematika SMP Negeri 25 Surabaya

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini dilakukan setelah proses pengumpulan data. Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Data pada penelitian ini merupakan hasil pekerjaan tertulis dan hasil wawancara. Berikut teknik analisis yang dilakukan peneliti:

1. Teknik Analisis Data Tes Soal HOTS pada UN 2018
Analisis data tes soal HOTS pada UN 2018 dalam penelitian ini bukan berupa skor yang diperoleh siswa dari pengerjaan soal, karena data yang dianalisis adalah data kualitatif. Hasil analisis berupa gambaran atau deskripsi proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* pada ujian nasional matematika smp 2018 ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.
2. Teknik Analisis Data Wawancara
Teknik analisis data wawancara dilakukan untuk menggali dan mendapatkan informasi dari subjek yang tidak terungkap pada jawaban tes soal HOTS pada UN 2018. Analisis data wawancara pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman dimana aktifitas dalam analisisnya yaitu data *reduction*, *display*, dan *conclusion*.

a. Reduksi Data (*Reduction*)

Dalam proses reduksi data ini, peneliti setelah mendapatkan hasil dari wawancara dan proses lapangan melakukan pengelompokan tentang data yang bisa digunakan dan data yang dibuang karena tidak sesuai. Adanya pengelompokan data ini karena data dipilih sesuai dengan kebutuhan dari peneliti untuk menjawab rumusan masalah. Data yang diperoleh dari hasil wawancara ditulis dalam bentuk teks tentang analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

Reduksi data dilakukan setelah membaca dan menelaah hasil wawancara. Data yang direduksi akan memperoleh gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- 1) Memutar dan mendengarkan hasil rekaman beberapa kali agar mampu menuliskan dengan tepat dan benar apa yang diucapkan oleh subjek.
- 2) Mentranskrip data hasil wawancara dengan subjek wawancara yang diberi kode dimana setiap subjek berbeda kodenya. Pengkodean dalam tes hasil wawancara pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$P_{a,b,c}$, $FI_{a,b,c}$, dan $FD_{a,b,c}$

Keterangan:

P : pewawancara

FI : Subjek dengan gaya kognitif *Field Independent*

FD: Subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent*

a : Subjek penelitian ke-a, $a=1,2,3,\dots,6$

b : Wawancara soal ke-b, $b=1,2,3,\dots$

c : Pertanyaan atau jawaban ke-c, $c=1,2,3,\dots$

berikut contohnya: $I_{1,3,4}$ = Subjek pertama dengan soal ke-3 dan jawaban pertanyaan ke-4

- 3) Memeriksa kembali hasil transkrip dengan mendengarkan kembali rekaman pada saat

wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan.

b. Penyajian Data (*Display*)

Penyajian data pada penelitian ini adalah penjabaran tentang alur proses berpikir yang dilakukan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* baik dari soal tertulis dan hasil wawancara. Selanjutnya data dianalisis sehingga dapat memberikan makna yang sesuai.

c. Kesimpulan dan Verifikasi

Dalam tahapan ini setelah data disajikan dan dianalisis maka dapat menjawab rumusan masalah dengan menggambarkan alur proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN matematika SMP 2018.

Karena peneliti melakukan penelitian pada 6 subjek maka akan ada 6 data dimana data itu akan dibandingkan untuk mencari persamaan, perbedaan dan ciri khusus yang ada pada masing-masing gaya kognitif terhadap proses berpikir. Proses perbandingan dibentuk dengan tabel sehingga dapat terlihat jelas apa saja kesamaan dan perbedaan dari gaya kognitif tersebut.

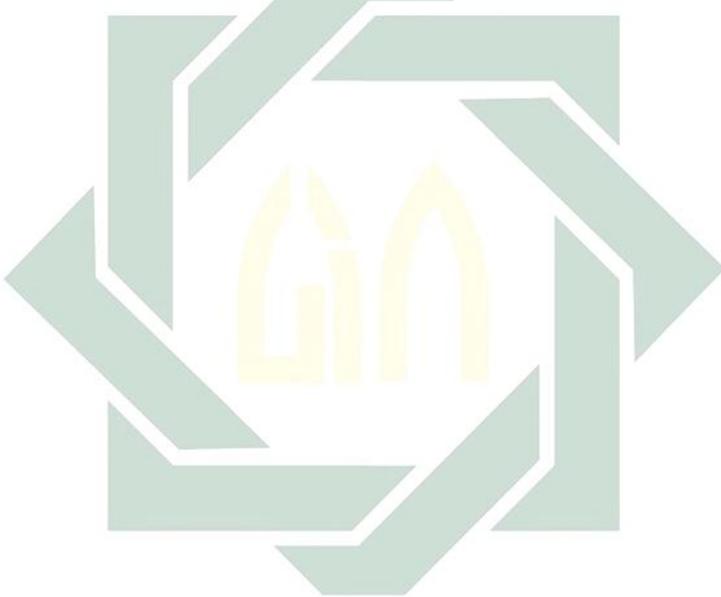
Jika terdapat perbedaan proses berpikir pada gaya kognitif yang sama serta soal yang dikerjakan juga sama, maka dapat mengikuti aturan sebagai berikut:

Tabel 3.2

Aturan Penarikan Kesimpulan Proses Berpikir Siswa
Dalam Pengerjaan Soal UN 2018

Gaya Kognitif	Keterangan	Kesimpulan
<i>Field Independent</i>	Maksimal ada 8 kategori Proses berpikir konseptual pada pengerjaan Tes Soal UN 2018	Termasuk proses berpikir konseptual

<i>Field Dependent</i>	Maksimal ada 8 kategori Proses berpikir komputasional pada pengerjaan Tes Soal UN 2018	Termasuk proses berpikir komputasional
----------------------------	--	--



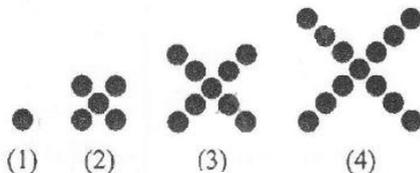
BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab IV ini akan dipaparkan tentang deskripsi dan analisis data dimana sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka data yang akan dideskripsikan dan dianalisis meliputi:

1. Proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *field independent*.
2. Proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*.
3. Perbedaan proses berpikir antara subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018.

Data tersebut diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap 6 orang subjek penelitian yang terdiri dari 3 subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan 3 subjek dengan gaya kognitif *field dependent*. Tes tertulis berupa tes soal HOTS pada UN 2018 yang diberikan kepada subjek untuk mengetahui proses berpikir subjek adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan gambar berikut.



Jika pola diatas dilanjutkan, banyak bulatan pada pola ke- (61) adalah...

2. Sebuah peta mempunyai skala 1:2.500.000. Pada Peta tersebut jarak :
Kota A ke kota P = 3 cm

Kota P ke kota B = 6 cm

Kota A ke kota Q = 3 cm

Kota Q ke kota B = 4 cm

Adi berkendara dari kota A ke kota B melalui kota P dan Ali berkendara dari kota A ke kota B melalui kota Q. Berapakah jarak tempuh yang dilalui Ali dan Adi?

3. Dalam kantong terdapat bola berwarna merah diberi nomor 1 - 3, lima bola berwarna kuning diberi nomor 4 - 8, dan empat bola berwarna hijau diberi nomor 9 - 12. Jika tiga bola diambil satu persatu secara acak dari dalam kantong, dimana pengambilan pertama, muncul bola merah bernomor genap dan tidak dikembalikan. Pengambilan kedua, muncul bola hijau bernomor prima dan tidak dikembalikan. Maka peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga adalah ... (hasil berupa persen)
4. Wawancara dari 40 orang pembaca majalah diketahui 5 orang suka membaca majalah tentang politik dan olahraga, 9 orang yang tidak suka keduanya. Banyak pembaca yang menyukai majalah olah raga sama dengan dua kali banyak pembaca yang menyukai majalah politik. Banyak pembaca yang menyukai majalah politik adalah ...

Hasil pengerjaan tes soal HOTS pada UN 2018 dan hasil wawancara subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dideskripsikan dan dianalisis dengan urutan penyajian data yang dimulai dengan subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam mengerjakan soal HOTS pada UN 2018 kemudian dilanjutkan dengan subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam mengerjakan soal HOTS pada UN 2018.

A. Deskripsi Data

1. Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent* dalam Menyelesaikan HOTS pada UN 2018

Bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data penelitian proses berpikir subjek FI₁ sampai FI₃ dalam menyelesaikan soal HOTS UN 2018.

a. Deskripsi data subjek FI₁

Peneliti melakukan pengamatan kepada setiap subjek dalam mengerjakan soal HOTS UN 2018. Pada langkah pertama peneliti hanya melihat pemahaman subjek dalam menyelesaikan soal dari jawaban siswa mulai menuliskan diketahui, ditanya hingga menuliskan jawaban mereka. Pada tahap kedua untuk mengetahui proses berpikir siswa maka dilakukan wawancara yang sudah disusun dan divalidasi sebelumnya

1) Deskripsi data Subjek FI_{1,1}

Jawaban tertulis subjek FI_{1,1}, disajikan sebagai berikut:

SOAL

1. (1) (2) (3) (4)

Jika pola diatas dilanjutkan, banyak bulatan pada pola ke- (61) adalah...

$U_n = a + (n-1)b$
 $= 1 + (n-1)4$
 $= n-1 \cdot 4 = n+4$

$(n \cdot 4) + 1$
 $(61 \cdot 4) + 1$
 $244 + 1 = 245$

$U_n = a + (n-1) \cdot b$
 $= 1 + (61-1) \cdot 4$
 $= 1 + (60) \cdot 4$
 $= 1 + 240$
 $= 241$

Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui tetapi langsung membuat pola

Subjek mampu membenarkan jawabannya

Subjek mengetahui rumus tetapi salah dalam penyelesaian

Gambar 4.1

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 1

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{1,1,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?”
- FI_{1,1,1} : “Ini, untuk soal nomor 1 yang diketahui itu titik-titik urutan pertama titiknya cuman 1, yang kedua titiknya 5, yang ketiga titiknya 9, dan yang terakhir ada 13 titiknya terus yang ditanyakan kita mencari pola ke-6.”
- P_{1,1,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FI_{1,1,2} : “Saya menuliskannya berupa coret-coretan di soalnya bu.”
- P_{1,1,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”
- FI_{1,1,3} : “Kan disoalnya kelihatan bu yang diketahui itu ada bulatan untuk urutan pertama ada 1, kedua ada 5, ketiga ada 9, dan yang terakhir ada 13 gitu bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{1,1} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_{1,1} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{1,1,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- FI_{1,1,4} : “Materi pola bilangan barisan aritmetika.”

P_{1,1,5} : “Mengapa kamu yakin memakai materi barisan aritmetika?”

FI_{1,1,5} : “Karena barisan aritmetika memiliki beda yang sama bu.”

P_{1,1,6} : “Apa keterkaitan antara materi barisan aritmetika dengan soal tersebut?”

FI_{1,1,6} : “Jadi gini bu, disoal itu bedanya kan 4 semua dan barisan aritmetika memiliki ciri yaitu bedanya harus sama tapi hanya bisa unuk penjumlahan dan pengurangan.”

FI_{1,1} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{1,1} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{1,1,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FI_{1,1,7} : “Sama kayak tadi bu saya kerjakan dengan rumusnya barisan aritmetika.”

P_{1,1,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{1,1,8} : “Pernah bu tapi ini lebih sulit.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{1,1} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{1,1,9} : “ Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{1,1,9} : “Gini bu, dicari u 61 pakai rumus yang $a + (n - 1)b$ terus dikalikan 4 karena bedanya 4 terus dimasukkan ke rumusnya.”

- P_{1,1,10} : “Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”
- FI_{1,1,10} : “Karena saya ingat rumusnya bu jadi tinggal liat polanya dan saya masukkan rumusnya.”
- P_{1,1,11} : “ Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”
- FI_{1,1,11} : “ Ketika ada soal pola bilangan dengan beda yang sama maka dia aritmetika. Untuk soal ini jawabannya 245.”

Subjek FI_{1,1} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

- P_{1,1,12} : “ Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”
- FI_{1,1,12} : “ Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)
- P_{1,1,13} : “ Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”
- FI_{1,1,14} : “ Tadi sudah tak cek lagi bu.”
- P_{1,1,13} : “ Yakin?”
- FI_{1,1,14} : “ Sebentar bu ada yang salah.” (Dia membetulkannya)

2) Deskripsi data Subjek FI_{1,2}

Jawaban tertulis subjek FI_{1,2}, disajikan sebagai berikut:

Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui tetapi subjek mengerti apa yang diketahui dengan memberi tanda

Subjek mampu menyelesaikan soal dengan benar dengan menggunakan konsep yang dimiliki subjek

2. Sebuah peta mempunyai skala $\frac{1}{2.500.000}$. Pada Peta tersebut jarak :

Kota A ke kota P = 3 cm
Kota P ke kota B = 6 cm } 9 cm (Adi)

Kota A ke kota Q = 3 cm
Kota Q ke kota B = 4 cm } 7 cm (Ali)

Adi berkendara dari kota A ke kota B melalui kota P dan Ali berkendara dari kota A ke kota B melalui kota Q. Berapakah jarak tempuh yang dilalui Ali dan Adi?

$$J_s = J_p \cdot S$$

$$= 2.500.000 \cdot 9 / 2.500.000 \cdot 7$$

$$= 22500000 \text{ cm} / 17.500.000$$

$$= 225 \text{ km} \quad / \quad 175 \text{ km}$$

(Adi) (Ali)

225
175
400

Gambar 4.2
Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 2

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{1,2,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?”
- FI_{1,2,1} : “Jarak kota di peta sama skala dan yang ditanyakan jarak asli.”
- P_{1,2,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FI_{1,2,2} : “Saya menuliskannya sama seperti soal nomor 1 berupa coret-coretan di soalnya bu.”
- P_{1,2,3} : “Kalau gitu bagaimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”
- FI_{1,2,3} : “Kan disoalnya kelihatan bu mana yang diketahui mana yang ditanyakan bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek $FI_{1,2}$ meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_1 sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

$P_{1,2,4}$: “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

$FI_{1,2,4}$: “Materi skala, jarak pada peta, dan jarak sebenarnya.”

$P_{1,2,5}$: “Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

$FI_{1,2,5}$: “Karena di soal sudah terlihat bu.”

$P_{1,2,6}$: “Apa keterkaitan antara materi skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya dengan soal tersebut?”

$FI_{1,2,6}$: “Sama seperti tadi bu disoal sudah ada jadi tinggal memasukkan rumusnya”.

$FI_{1,2}$ tampak kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki tetapi subjek $FI_{1,2}$ mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek $FI_{1,2}$ tetap mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

$P_{1,2,7}$: “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

$FI_{1,2,7}$: “Dibaca dulu terus yang dicari apa terus disesuaikan sama rumusnya karena ada 2 orang yang ingin dihitung jadi nanti ada 2 hasil.”

$P_{1,2,8}$: “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{1,2,8} : “Pernah bu.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI₁ mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{1,2,9} : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{1,2,9} : “Saya mengerjakannya langsung bu. Jadi skala pada peta kan 1: 2.500.000 nah nanti Inya ndak saya cantumkan makanya langsung dikali 2.500.000 karena skala masih cm dan diminta jarak sesungguhnya berupa km maka dirubah dulu sehingga hasilnya 25. Setelah itu baru saya kaliikan dengan jarak pada peta punyaanya Ali dan Adi.”

P_{1,2,10} : “Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{1,2,10} : “Karena saya ingat rumusnya bu jadi tinggal menerapkan tetapi dijumlah dulu jarak pada petanya.”

P_{1,2,11} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{1,2,11} : “Soal ini gampang tapi menjebak.”

Subjek FI_{1,2} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{1,2,12} : “Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{1,2,12} : “Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{1,2,13} : “Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”

FI_{1,2,14} : “Tadi sudah tak cek lagi bu.”

3) Deskripsi data Subjek FI_{1,3}

Jawaban tertulis subjek FI_{1,3}, disajikan sebagai berikut:

3. Dalam kantong terdapat bola berwarna merah diberi nomor 1 - 3, lima bola berwarna kuning diberi nomor 4 - 8, dan empat bola berwarna hijau diberi nomor 9 - 12. Jika tiga bola diambil satu persatu secara acak dari dalam kantong, dimana pengambilan pertama, muncul bola merah bernomor genap dan tidak dikembalikan. Pengambilan kedua, muncul bola hijau bernomor prima dan tidak dikembalikan. Maka peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga adalah .. (hasil berupa persen)

Sisa (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12) = 10
 ke-3 ganjil (1, 3, 5, 7, 9) = 5
 $\frac{5}{10} \times 100\% = 50\%$

Subjek langsung menulis sesuai pemikirannya

Subjek memberikan tanda untuk mengetahui apa yang harus dicari

Subjek mampu memahami soal dan menjejarkan dengan benar

Gambar 4.3

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 3

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{1,3,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 3? ”
- FI_{1,3,1} :“Warna bola dengan nomor-nomornya dimana pengambilan pertama dan kedua tanpa pengembalian.”
- P_{1,3,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

- FI_{1,3,2} : “Saya menuliskannya sama seperti soal nomor 1 dan 2 berupa coret-coretan di soalnya bu.”
- P_{1,3,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”
- FI_{1,3,3} : “Dibaca pelan-pelan bu ketika ada informasi penting berhenti dan diubah kekalimat sederhana.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{1,3} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI₁ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{1,3,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?”
- FI_{1,3,4} : “Peluang yang diminta dalam bentuk persen.”
- P_{1,3,5} : “Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”
- FI_{1,2,5} : “Karena di soal dituliskan bu.”
- P_{1,3,6} : “Apa keterkaitan antara materi peluang dengan soal tersebut?”
- FI_{1,3,6} : “Untuk mengerjakan soal peluang harus menggunakan rumus peluang.”

FI_{1,3} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FI_{1,3} mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{1,3} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{1,3,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FI_{1,3,7} :“Dibaca dulu terus cari apa yang ditanyakan terus disesuaikan sama rumusnya karena ada 3 pengambilan dimana setiap pengambilan tidak dikembalikan dan warna serta nomornya berbeda semua.”

P_{1,3,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{1,3,8} :“Pernah tapi lebih rumit ini.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{1,3} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{1,3,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{1,3,9} :“Saya mengerjakannya dengan mendata bu setelah ketemu bola yang tersisa pada kantong baru saya cari bola ganjil yang ada di kantong baru dimasukan ke rumus $P = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya bola}} \times 100\%$.”

P_{1,3,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{1,3,10} :“Karena saya ingat rumusnya tetapi bingung menerapkannya tapi semoga itu benar.”

P_{1,3,11} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{1,3,11} :“Soal ini susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek FI_{1,3} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh tetapi sedikit ragu

meskipun begitu subjek $FI_{1,3}$ menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

$P_{1,3,12}$:“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

$FI_{1,3,12}$:“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

$P_{1,2,13}$:“Kenapa tidak yakin?”

$FI_{1,2,14}$:“Takut salah.”

4) Deskripsi data Subjek $FI_{1,4}$

Jawaban tertulis subjek $FI_{1,4}$, disajikan sebagai berikut:

4. Wawancara dari 40 orang pembaca majalah diketahui 5 orang suka membaca majalah tentang politik dan olahraga, 9 orang yang tidak suka keduanya. Banyak pembaca yang menyukai majalah olah raga sama dengan dua kali banyak pembaca yang menyukai majalah politik. Banyak pembaca yang menyukai majalah politik adalah ...

Subjek memberikan tanda untuk mengetahui apa yang diinginkan dari soal

Subjek mencoba menyelesaikan soal tetapi menemukan jawaban yang benar

$40 - 5 = 35$
 $40 - 9 = 31$
 $40 - (5 + 9) = 26$
 40

Gambar 4.4

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{1,4,1} :“ Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4? ”

FI_{1,4,1} :“Wawancara 40 orang, 9 tidak suka keduanya sisanya suka majalah politik. Dan 5 orang suka keduanya.”

P_{1,4,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

FI_{1,4,2} :“Saya tidak menuliskan bu, tetapi disoal saya kasih tanda garis bawah.”

P_{1,4,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”

FI_{1,4,3} :“Dibaca pelan-pelan bu ketika ada informasi penting berhenti dan diberi tanda garis bawah.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{1,4} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_{1,4} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{1,4,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?”

FI_{1,4,4} :“Himpunan bu.”

P_{1,4,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

FI_{1,4,5} :“Sebenarnya tidak yakin bu tetapi saya punya *felling* begitu.”

P_{1,4,6} :“Apa keterkaitan antara materi himpunan dengan soal tersebut?”

FI_{1,4,6} :“Materinya himpunan dan soalnya ada yang suka kedua-duanya bu.”

FI_{1,4} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FI_{1,4} mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{1,4} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{1,4,7} :“Kamu jawab tidak soal nomor 4? “

FI_{1,4,7} :“Iya tapi salah bu jadi saya cuman ingat diagram venn terus saya lupa mau dibuat gimana jadi saya cuman kurang saja.”

P_{1,4,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{1,4,8} :“Pernah tapi saya lupa rumusnya bu.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{1,4} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut.

P_{1,4,9} :“Coba diingat-ingat pasti bisa mengerjakan. Jadi bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{1,4,9} :“Cuma dikurangin saja bu tetapi diagram Vennnya saya lupa dibuat bagaimana.”

P_{1,4,10} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

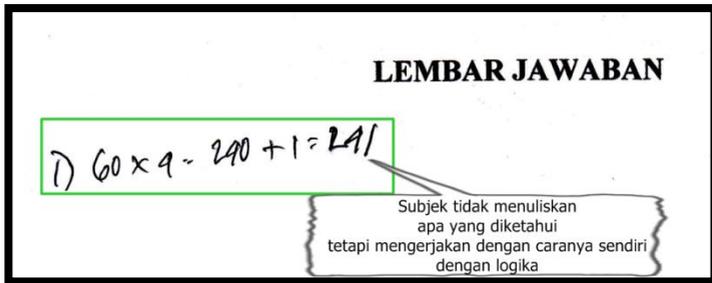
FI_{1,4,11} :“Soal ini susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek FI_{1,4} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena lupa.

b. Deskripsi data subjek FI₂

1) Deskripsi data Subjek FI_{2,1}

Jawaban tertulis subjek FI_{2,1}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.5

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 1

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{2,1,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1? ”

FI_{2,1,1} :“Soal nomor 1 itu ada bulatan yang pertama cuman 1, yang kedua bulatannya tambah banyak menjadi 5, yang ketiga bulatannya jadi 9, dan yang terakhir ada 13 bulatannya terus yang ditanyakan kita mencari pola ke-61.”

P_{2,1,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

FI_{2,1,2} :“Saya tidak menuliskannya bu, tetapi saya paham”

P_{2,1,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”

FI_{2,1,3} :“Kan disoalnya kelihatan bu yang diketahui itu ada bulatan ke satu ada 1, kedua ada 5, ketiga ada 9, dan yang terakhir ada 13.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{2,1} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan

benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek $FI_{2,1}$ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

$P_{2,1,4}$:“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

$FI_{2,1,4}$:“Materi pola bilangan.”

$P_{2,1,5}$:“Mengapa kamu yakin memakai materi pola bilangan?”

$FI_{2,1,5}$:“Karena membentuk pola.”

$P_{2,1,6}$:“Apa keterkaitan antara materi barisan aritmetika dengan soal tersebut?”

$FI_{2,1,6}$:“Jadi gini bu, disoal itu membentuk pola dimana setiap soal yang membentuk pola maka dia termasuk soal pola bilangan”.

$FI_{2,1}$ tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek $FI_{2,1}$ mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

$P_{2,1,7}$:“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

$FI_{2,1,7}$:“Tak lihat polanya terus tak akali sendiri.”

$P_{2,1,8}$:“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

$FI_{2,1,8}$:“Pernah bu.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek $FI_{2,1}$ mampu membuat rencana untuk

menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{2,1,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{2,1,9} :“Kalau urutan ke 2 polanya ditambah satu-satu samping-nya. Kalau 61 tak jadikan 60 dulu terus tak kalikan 4 baru tak tambah 1 hasilnya 241.”

P_{2,1,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{2,1,10} :“Karena saya lupa rumusnya jadi saya mengakali sendiri.”

P_{2,1,11} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{2,1,11} :“Ketika ada soal pola maka materi yang digunakan adalah pola bilangan. Untuk soal ini jawabannya 241.”

Subjek FI_{2,1} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{2,1,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{2,1,12} :“Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{2,1,13} :“Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”

FI_{2,1,14} :“Yakin saja bu, cara saya memang beda tapi hasilnya pasti benar.”

2) Deskripsi data Subjek FI_{2,2}

Jawaban tertulis subjek FI_{2,2}, disajikan sebagai berikut:

2) adi = $A \rightarrow P \rightarrow B$
 $= A \rightarrow P = 3 \text{ cm}$
 $P \rightarrow B = \frac{6 \text{ cm}}{9 \text{ cm}} +$

Ali = $A \rightarrow Q \rightarrow B$
 $= A \rightarrow Q = 3 \text{ cm}$
 $Q \rightarrow B = \frac{4 \text{ cm}}{7 \text{ cm}} +$

$9 + 7 = 16$

$JB = JP : 5$
 $JB = 16 = \frac{1}{1.2500.000} = 16 \times 2.500.000$
 $= 40.000.000 \text{ cm}$
 $= 400 \text{ km}$

Subjek langsung membuat persamaan sesuai dengan apa yang diketahui

Subjek mengerjakan dengan rumus

Gambar 4.6

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 2

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{2,2,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?”

FI_{2,2,1} : “Jadi diketahui beberapa jarak pada peta dari suatu kota terdapat 4 kota pada peta tersebut selanjutnya diketahui juga skalanya dan jarak satuan setiap kota pada peta.”

- P_{2,2,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
 FI_{2,2,2} :“Sudah bu”
 P_{2,2,3} :“Gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”
 FI_{2,2,3} :“Kan disoalnya kelihatan bu mana yang diketahui mana yang ditanyakan bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{2,2} menulis dengan benarbenar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI₁ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{2,2,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
 FI_{2,2,4} :“Materi skala, jarak pada peta, dan jarak sebenarnya.”
 P_{2,2,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”
 FI_{2,2,5} :“Karena di soal sudah ada bu.”
 P_{2,2,6} :“Apa keterkaitan antara materi skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya dengan soal tersebut?”
 FI_{2,2,6} :“Untuk mengerjakan soal tentang jarak menggunakan ketika bagian itu dari skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya.”

FI_{2,2} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki tetapi subjek FI_{2,2} mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{2,2} tetap mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{2,2,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FI_{2,2,7} :“Dibaca di soal kemudian mencari jarak pada peta masing-masing baik Adi maupun Ali kemudian jarak milik mereka dijumlahkan baru dimasukkan kerumus.”

P_{2,2,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{2,2,8} :“Pernah bu.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek F_{2,2} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{2,2,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{2,2,9} :“Menghitung jarak pada peta milik Ali dan Adi kemudian dijumlahkan hasilnya 16 kemudian baru dimasukkan kedalam rumus jarak sebenarnya itu jarak pada peta dibagi skala diitung ketemunya 400 km tetapi untuk jarak masing-masing itu Adi 225 km dan Ali 175 km.”

P_{2,2,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{2,2,10} :“Karena saya mengerjakan sesuai dengan pemahaman saya bu.”

P_{2,2,11} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{2,2,11} :“Mudah .”

Subjek FI_{2,2} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

- P_{2,2,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”
- FI_{2,2,12} :“Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)
- P_{2,2,13} :“Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”
- FI_{2,2,14} :“Tadi sudah tak cek lagi bu dan benar.”

3) Deskripsi data Subjek FI_{2,3}

Jawaban tertulis subjek FI_{2,3}, disajikan sebagai berikut:

3. Dalam kantong terdapat bola berwarna merah diberi nomor 1 - 3, lima bola berwarna kuning diberi nomor 4 - 8, dan empat bola berwarna hijau diberi nomor 9 - 12. Jika tiga bola diambil satu persatu secara acak dari dalam kantong, dimana pengambilan pertama, muncul bola merah bernomor genap dan tidak dikembalikan. Pengambilan kedua, muncul bola hijau bernomor prima dan tidak dikembalikan. Maka peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga adalah ...(hasil berupa persen)

Subjek menuliskan apa yang diketahui dengan kalimatnya sendiri

genap = 1-3
 5 kuning = 4-8
 4 hijau = 9-12
 pengambilan 1 = merah (genap)
 pengambilan 2 = hijau (prima)

Gambar 4.7

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 3

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{2,3,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 3?”

FI_{2,3,1} :“Warna merah diberi nomor 1-3, kuning nomor 4-8, hijau 9-12, pengambilan pertama muncul bola merah genap, pengambilan kedua muncul bola hijau prima dan yang ditanyakan peluang terambilnya bola bernomor ganjil.”

P_{2,3,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

FI_{2,3,2} :“Saya belum sempat menuliskan bu”

P_{2,3,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”

FI_{2,3,3} :“Dibaca pelan-pelan bu ketika ada informasi penting.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{2,3} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI₃ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{2,3,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?”

FI_{2,3,4} :“Materi peluang bentuk persen.”

P_{2,3,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

FI_{2,3,5} :“Karena di soal dituliskan bu.”

P_{2,3,6} :“Apa keterkaitan antara materi peluang dengan soal tersebut?”

FI_{2,3,6} :“Untuk mengerjakan soal peluang harus menggunakan rumus peluang.”

FI_{2,3} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FI_{2,3}

mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek $FI_{2,3}$ mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

$P_{2,3,7}$:“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

$FI_{2,3,7}$:“Nanti dimasukkan kerumus kelihatannya.”

$P_{2,3,8}$:“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

$FI_{2,3,8}$:“Pernah tapi lupa.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek $FI_{2,3}$ mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

$P_{2,3,9}$:“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

$FI_{2,3,9}$:“Saya mengerjakannya dengan mendata bu setelah ketemu bola yang tersisa pada kantong baru saya cari bola ganjil tapi setelah itu saya bingung bu.”

$P_{2,3,10}$:“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

$FI_{2,3,10}$:“Karena saya lupa rumusnya tak cobak pakai rumus peluang yang saya ingat tetap salah mungkin.”

$P_{2,3,11}$:“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

$FI_{2,3,11}$:“Soal ini susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek $FI_{2,3}$ terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh tetapi sedikit ragu sehingga tidak dapat melanjutkan mengerjakan soal tersebut.

P_{2,3,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{2,3,12} :“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{2,3,13} :“Kenapa tidak yakin?”

FI_{2,3,14} :“Karena saya lupa rumusnya.”

4) Deskripsi data Subjek FI_{2,4}

Jawaban tertulis subjek FI_{2,4}, disajikan sebagai berikut:

$O = 2p$

Subjek mengerjakan dengan diagram Venn dan menggunakan permisalan

$$S = p - 5 + 5 + 2p - 5 + g$$

$$3p = 40 - g - 5 + 5 + 5$$

$$3p = 36$$

$$p = 36 : 3$$

$$= 12$$

Gambar 4.8

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 4

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{2,4,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4?”
- FI_{2,4,1} : “Orang yang diwawancara ada 40 orang, yang suka majalah politik dan olah raga ada 5 orang yang tidak suka keduanya 9 orang terus yang suka majalah olahraga itu 2kali majalah politik.”
- P_{2,4,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FI_{2,4,2} : “Sudah.”
- P_{2,4,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”
- FI_{2,4,3} : “Sudah disesuaikan dengan soal bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{2,4} menuliskan secara tersurat dan mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui serta ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_{2,4} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{2,4,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?”
- FI_{2,4,4} : “Himpunan bu”
- P_{2,4,5} : “Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”
- FI_{2,4,5} : “Karena ada kata-kata suka kedua”
- P_{2,4,6} : “Apa keterkaitan antara materi peluang dengan soal tersebut?”
- FI_{2,4,6} : “Saya lupa bu.”

FI_{2,4} mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka

memiliki sehingga subjek FI_{2,4} mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{2,4} memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{2,4,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{2,4,7} :“Saya akan membuat diagram Venn saja bu karena menurut saya lebih mudah mengerjakan himpunan dengan diagram Venn.”

P_{2,4,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{2,4,8} :“Pernah.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{2,4} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut.

P_{2,4,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{2,4,9} :“Membuat diagram Venn terus masukkan nilai-nilai yang sudah diketahui.”

P_{2,4,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?”

FI_{2,4,10} :“Menurut saya sama seperti tadi kalau menyelesaikan dengan diagram Venn lebih mudah.”

P_{2,4,9} :“Coba jelaskan bagaimana kamu memperoleh jawaban itu?”

FI_{2,4,9} :“Jadi setelah membuat diagram Venn saya memasukkan angka yang diketahui dan melakukan permisalan.”

P_{2,4,10} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{2,4,10} :“Soal ini sedikit susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek FI_{2,4} terlihat mampu memahami soal dengan benar sehingga subjek dapat dikatangkan mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal .

P_{2,4,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{2,4,12} :“Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{2,4,13} :“Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”

FI_{2,4,14} :“Tadi sudah tak cek lagi bu dan benar insyaAllah.”

c. Deskripsi data subjek FI₃

1) Deskripsi data Subjek FI_{3,1}

Jawaban tertulis subjek FI_{3,1}, disajikan sebagai berikut:

LEMBAR JAWABAN

Subjek langsung menulis rumus

$$\begin{aligned}
 \textcircled{D} \quad & \boxed{un = a + (n-1) \cdot b} \\
 & = 1 + (60-1) \cdot A \\
 & : 1 + (60) \cdot A \\
 & : 1 + 2A0 \\
 & = 2A1
 \end{aligned}$$

Gambar 4.9

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 1

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{3,1,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?”
- FI_{3,1,1} :“Soal nomor 1 itu jumlah bulatan yang pertama cuman 1, yang kedua bulatannya berjumlah 5, yang ketiga jumlah bulatannya jadi 9, dan yang terakhir jumlah bulatannya ada 13 terus yang ditanyakan itu jumlah bulatan pada pola ke-61.”
- P_{3,1,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FI_{3,1,2} :“Saya tidak menuliskannya bu, tetapi saya paham”
- P_{3,1,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”
- FI_{3,1,3} :“Kan disoalnya kelihatan bu yang diketahui itu ada bulatan ke satu jumlahnya 1, kedua jumlahnya 5, ketiga jumlahnya 9, dan yang terakhir jumlahnya 13.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{3,1} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_{3,1} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{3,1,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- FI_{3,1,4} :“Materi pola bilangan.”
- P_{3,1,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi pola bilangan?”
- FI_{3,1,5} :“Karena ada pola di soal nomor satu bu.”

P_{3,1,6} :“Apa keterkaitan antara materi barisan aritmetika dengan soal tersebut?”

FI_{3,1,6} :“Kalau di soal terdapat pola dengan bedanya sama maka pakai rumus barisan aritmetika.”

FI_{3,1} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{3,1} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{3,1,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FI_{3,1,7} :“Saya lihat polanya terus pakai rumus bu. Rumusnya itu $a + (n - 1).b$.”

P_{3,1,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{3,1,8} :“Pernah bu.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{3,1} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{3,1,9} :“ Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{3,1,9} :“ Pakai rumus yang tadi bu.

P_{3,1,10} :“ Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{3,1,10} :“ Karena saya ingat rumusnya bu.”

P_{3,1,10} :“ Coba jelaskan bagaimana kamu memperoleh jawaban itu?”

FI_{3,1,10} :“ Dimasukkan ke rumusnya bu, kan rumusnya $a + (n - 1).b$ dimana $a = 1, n = 61, b = 4$.”

P_{3,1,11} :“ Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{3,1,11} :“ Ketika ada soal pola dengan beda yang sama maka pakai rumus aritmetika. Untuk soal ini jawabannya 241.”

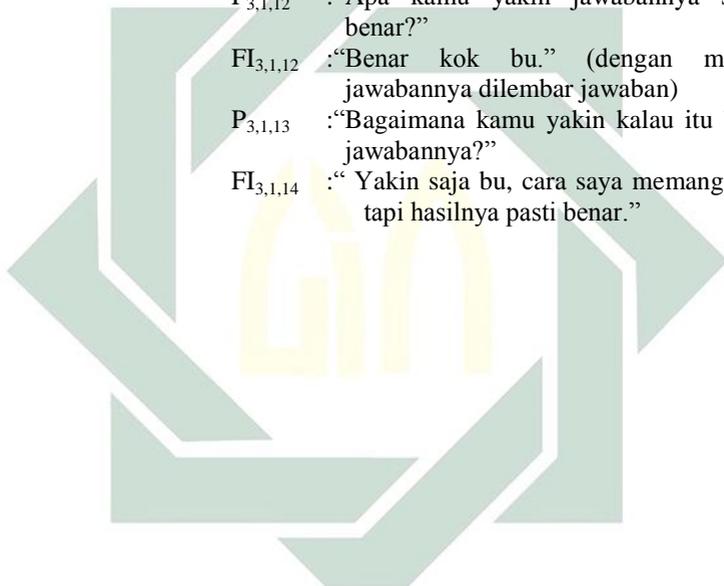
Subjek FI_{3,1} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{3,1,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{3,1,12} :“Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{3,1,13} :“Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”

FI_{3,1,14} :“ Yakin saja bu, cara saya memang beda tapi hasilnya pasti benar.”



2) Deskripsi data Subjek FI_{3,2}

Jawaban tertulis subjek FI_{3,2}, disajikan sebagai berikut:

(2) Adi: dr kota A → P → B
 $= A \rightarrow P : 3 \text{ cm}$
 $P \rightarrow B : 6 \text{ cm}$
 $\frac{9 \text{ cm}}{9 \text{ cm}}$

Subjek langsung menghitung jarak Adi di peta

Ali: dr kota A → Q → B
 $A \rightarrow Q : 3 \text{ cm}$
 $Q \rightarrow B : 4 \text{ cm}$
 $\frac{7 \text{ cm}}{7 \text{ cm}}$

Subjek langsung menghitung jarak Ali di peta

$= 9 \text{ cm} + 7 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$

$= \text{JB} : \sqrt{P} : S$
 $\text{JB} : 16 \frac{1}{2.500.000} = 16 \times \frac{1}{2.500.000}$
 $= 40.000.000$
 $= 16 \text{ km}$

Subjek langsung mengerjakan dengan rumus

Gambar 4.10

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 2

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{3,2,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?”
- FI_{3,2,1} : “Diketahui Adi berjalan dari kota A ke B lewat P dan Ali berjalan dari kota A ke B lewat Q yang ditanyakan jarak Adi dan Ali.”
- P_{3,2,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FI_{3,2,2} : “Sudah bu”

P_{3,2,3} :“Gimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”

FI_{3,2,3} :“Kan disoalnya kelihatan bu mana yang diketahui mana yang ditanyakan bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{3,2} menulis dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_{3,2} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{3,2,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

FI_{3,2,4} : “ Materi skala, jarak pada peta, dan jarak sebenarnya.”

P_{3,2,5} : “ Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

FI_{3,2,5} : “ Karena ada disoal.”

P_{3,2,6} : “Apa keterkaitan antara materi skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya dengan soal tersebut?”

FI_{3,2,6} :“Untuk mengerjakan soal tentang jarak menggunakan ketika bagian itu dari skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya”.

FI_{3,2} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki tetapi subjek FI_{3,2} mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{3,2} tetap mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{3,2,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FI_{3,2,7} :“Kan tadi sudah ditulis diketahui terus dihitung masing-masing jaraknya terus dimasukkan ke rumus jarak sebenarnya gitu bu.”

P_{3,2,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{3,2,8} :“Pernah bu.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek F_{3,2} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{3,2,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{3,2,9} :“Saya mengerjakan satu-satu bu dari jarak pada peta yang dilalui Adi, kemudian jarak pada peta yang dilalui Ali kemudian jarak tersebut saya jumlahkan terus dimasukkan rumus jarak sebenarnya.”

P_{3,2,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{3,2,10} :“Karena yang ditanyakan itu jarak sebenarnya Adi dan Ali jadi saya berpikir bahwa dijumlah dulu.”

P_{3,2,11} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut?”

FI_{3,2,11} :“Jadi dari soal itu saya jumlahkan dan hasilnya 400 km.”

Subjek FI_{3,2} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{3,2,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

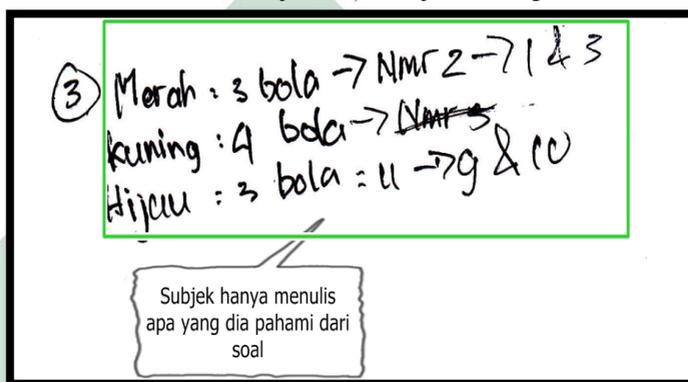
FI_{3,2,12} :“Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{3,2,13} : “Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”

FI_{3,2,14} : “Karena saya yakin menggunakan rumus yang benar.”

3) Deskripsi data Subjek FI_{3,3}

Jawaban tertulis subjek FI_{3,3}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.11

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 3

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{3,3,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 3?”

FI_{3,3,1} : “Warna merah ada 3 bola diberi nomor 1-3, kuning ada 4 bola diberi nomor 4-8, hijau 3 bola diberi nomor 9-12, pengambilan pertama muncul bola merah genap, pengambilan kedua muncul bola hijau prima dan yang ditanyakan peluang terambilnya bola bernomor ganjil.”

P_{3,3,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

- FI_{3,3,2} : “Sudah bu”
 P_{3,3,3} : “Bagaimana kamu bisa yakin yang kamu tuliskan sudah benar?”
 FI_{3,3,3} : “Dibaca pelan-pelan bu ketika ada informasi penting ditulis.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{3,3} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI₃ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{3,3,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?”
 FI_{3,3,4} : “Materi peluang dengan persen.”
 P_{3,3,5} : “Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”
 FI_{3,3,5} : “Karena di soal dituliskan bu.”
 P_{3,3,6} : “Apa keterkaitan antara materi peluang dengan soal tersebut?”
 FI_{3,3,6} : “Untuk mengerjakan soal peluang harus menggunakan rumus peluang.”

FI_{3,3} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FI_{3,3} mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{3,3} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

- P_{3,3,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”
 FI_{3,3,7} : “Nanti dimasukkan ke rumus mungkin bu.”

P_{3,3,8} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{3,3,8} :“Pernah tapi saya lupa rumusnya.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{3,3} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{3,3,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{3,3,9} :“Saya mengerjakannya langsung bu jadi ketika membaca ada info penting langsung saya tulis tapi untuk cari rumusnya saya lupa.”

P_{3,3,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FI_{3,3,10} :“Karena saya lupa rumusnya dan saya hanya hafal caranya seperti ini saja bu.”

P_{3,3,11} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut?”

FI_{3,3,11} :“Soal ini susah bu.”

Subjek FI_{3,3} terlihat mampu memahami soal dengan benar karena mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh tetapi sedikit ragu sehingga tidak dapat melanjutkan mengerjakan soal tersebut.

P_{2,3,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{2,3,12} :“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{2,2,13} :“Kenapa tidak yakin?”

FI_{2,2,14} :“Karena saya lupa rumusnya.”

4) Deskripsi data Subjek FI_{3,4}

Jawaban tertulis subjek FI_{3,4}, disajikan sebagai berikut:

Subjek menulis apa yang ditanyakan dari soal

Subjek menulis apa yang diketahui dari soal

Subjek membuat permisalan dan mengerjakan dengan diagram Venn

A) Wawancara: 40 orang
 Mengukai olahraga & politik : 5 orang
 yg fak suka keduanya : 9 orang

Banyak pembaca politik = ??

Olahraga: 2P politik: 2P

$P - 5 + 5 + 2P - 5 + 9 = 40$
 $3P + 4 = 40$
 $3P = 40 - 4 = 36$
 $P = 36/3 = 12 \text{ orang}$

Gambar 4.12

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 4

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{3,4,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4?”

FI_{3,4,1} : “Orang yang diwawancara ada 40 orang, yang suka majalah politik dan olah raga ada 5 orang yang tidak suka keduanya 9 orang terus yang ditanyakan banyak pembaca majalah politik.”

P_{3,4,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

FI_{3,4,2} : “Sudah.”

P_{3,4,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”

FI_{3,4,3} : “Sudah disesuaikan dengan soal bu. Eh tapi ada yang kurang bu.”(menuliskan penambahannya)

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FI_{3,4} menuliskan secara tersurat dan mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui serta ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FI_{3,4} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{3,4,4} : “ Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?

FI_{3,4,4} : “ Himpunan dengan diagram Venn bu”

P_{3,4,5} : “ Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

FI_{3,4,5} : “ Karena himpunan itu identik dengan diagram Venn.”

P_{3,4,6} : “Apa keterkaitan antara materi himpunan dengan soal tersebut?”

FI_{3,4,6} : “Ada kata-kata suka kedua-duanya berarti itu materi himpunan”

FI_{3,4} mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FI_{3,4} mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{3,4} memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{3,4,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? “

FI_{3,4,7} : “Saya menggunakan diagram Venn saja dengan melakukan permisalan karena ada kata-kata kalau jumlah orang yang suka olahraga itu dua kali orang yang suka politik.”

P_{3,4,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FI_{3,4,8} :“Pernah.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FI_{2,4} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut.

P_{3,4,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FI_{3,4,9} :“Membuat diagram Venn terus masukkan angka yang sudah diketahui dengan permisalan yang sudah dibuat.”

P_{3,4,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?”

FI_{3,4,10} :“Menurut saya sama seperti tadi kalau menyelesaikan soal itu lebih cocok menggunakan diagram Venn untuk rumusnya saya lupa.”

P_{3,4,11} :“Coba jelaskan bagaimana kamu memperoleh jawaban itu?”

FI_{3,4,11} :“Jadi setelah membuat diagram Venn saya memasukkan angka yang diketahui dan permisalannya juga.”

P_{3,4,12} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FI_{3,4,12} :“Soal ini membutuhkan pemahaman rumus juga tapi pakai logika juga bisa dan hasil saya 12 orang yang suka politik saja.”

Subjek FI_{3,4} terlihat mampu memahami soal dengan benar sehingga subjek dapat dikatakan mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal .

P_{3,4,13} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FI_{3,4,13} :“Benar kok bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

- P_{3,4,14} : “Bagaimana kamu yakin kalau itu benar jawabannya?”
- FI_{3,4,14} : “Karena sudah saya cek permissalannya juga bu.”

2. Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* dalam Menyelesaikan HOTS pada UN 2018

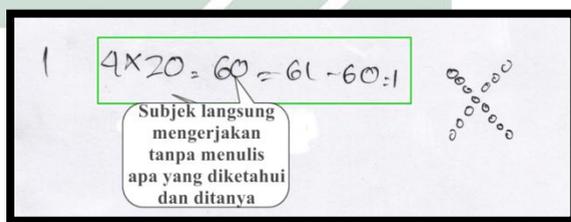
Bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data penelitian proses berpikir subjek FD₁ sampai FD₃ dalam menyelesaikan soal HOTS UN 2018.

a. Deskripsi data subjek FD₁

Peneliti melakukan pengamatan kepada setiap subjek dalam mengerjakan soal HOTS UN 2018. Pada langkah pertama peneliti hanya melihat pemahaman subjek dalam menyelesaikan soal dari jawaban siswa mulai menuliskan diketahui, ditanya hingga menuliskan jawaban mereka. Pada tahap kedua untuk mengetahui proses berpikir siswa maka dilakukan wawancara yang sudah disusun dan divalidasi sebelumnya.

1) Deskripsi data Subjek FD_{1,1}

Jawaban tertulis subjek FD_{1,1}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.13

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no

1

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{4,1,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1? ”
- FD_{1,1,1} :“Polanya, bulatan dan yang ditanyakan pada pola ke 61.”
- P_{4,1,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FD_{1,1,2} :“ Saya tidak menuliskannya bu.”
- P_{4,1,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu jawab sudah benar?”
- FD_{1,1,3} :“Kan disoalnya kelihatan bu yang diketahui itu ada bulatan untuk.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{1,1} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD_{1,1} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{4,1,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- FD_{1,1,4} :“ Materi pola bu.”
- P_{4,1,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi pola?”
- FD_{1,1,5} :“Karena ada pola.”
- P_{4,1,6} :“Apa keterkaitan antara materi barisan aritmetika dengan soal tersebut?”
- FD_{1,1,6} :“Tidak tahu bu saya rumusnya lupa.”

FD_{1,1} tampak tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa tidak mampu mengerjakan dengan benar sehingga terlihat bahwa subjek FD_{1,1} tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

- P_{4,1,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”
 FD_{1,1,7} :“Saya saja ndak paham soalnya bu.”
 P_{4,1,8} :“Sedikit saja tidak paham?”
 FD_{1,1,8} :“Tidak bu.”
 P_{4,1,9} :“Cobak dikerjakan di depan ibu?”
 FD_{1,1,9} :“Tidak bisa bu.”
 P_{4,1,10} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”
 FD_{1,1,10} :“Pernah tapi lupa.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{1,1} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut meskipun hanya menyusun ide saja.

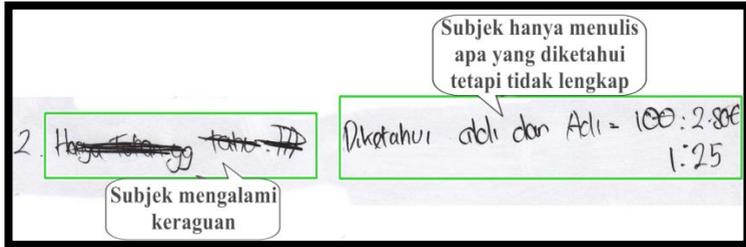
- P_{4,1,9} :“ Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”
 FD_{1,1,9} :“ Saya hanya mengarang saja bu.”
 P_{4,1,10} :“ Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”
 FD_{1,1,10} :“ Karena saya tidak ingat rumusnya bu.”
 P_{4,1,11} :“ Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”
 FD_{1,1,11} :“Saya tidak bisa bu dan tidak paham bu.”

Subjek FD_{1,1} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah untuk mengerjakan soal tersebut.

- P_{4,1,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”
 FD_{1,1,12} :“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)
 P_{4,1,13} :“Kenapa?”
 FD_{1,1,13} :“Karena saya lupa rumusnya dan tidak bisa ngerjakan.”

2) Deskripsi data Subjek FD_{1,2}

Jawaban tertulis subjek FD_{1,2}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.14

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018 Soal no 2

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{4,2,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?”
- FD_{1,2,1} : “Jarak peta sama skala dan yang ditanyakan jarak sesungguhnya.”
- P_{4,2,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FD_{1,2,2} : “Saya tidak menulis diketahui dan ditanya bu.”
- P_{4,2,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu jawab sudah benar?”
- FD_{1,2,3} : “Kan disoalnya kelihatan bu mana yang diketahui mana yang ditanyakan bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{1,2} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD₁ sudah melakukan proses

berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{4,2,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

FD_{1,2,4} : “Materi skala.”

P_{4,2,5} : “Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

FD_{1,2,5} : “Karena di soal sudah ada bu.”

P_{4,2,6} : “Apa keterkaitan antara materi skala dengan soal tersebut?”

FD_{4,2,6} : “Saya tidak paham bud an masih bingung.”

FD_{1,2} tampak kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{1,2} tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{1,2} tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{4,2,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FD_{1,2,7} : “Tidak tahu bu punyaku salah paling”

P_{4,2,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{1,2,8} : “Pernah bu tapi dulu salah juga paling.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{1,2} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{4,2,9} : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{1,2,9} : “Tidak bisa bu saya juga bingung.”

P_{4,2,10} : “Sama sekali tidak bisa?”

FD_{1,2,10} : “Iya bu tidak bisa.”

P_{4,2,11} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FD_{1,2,11} : “Soalnya susah.”

Subjek FD_{1,2} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{4,2,12} : “Coba kerjakan didepan ibu?”

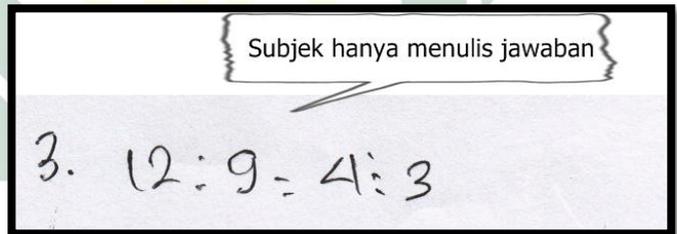
FD_{1,2,12} : “Tidak bisa bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{4,2,13} : “Sama sekali?”

FD_{1,2,14} : “Iya bu saya lupa rumusnya.”

3) Deskripsi data Subjek FD_{1,3}

Jawaban tertulis subjek FD_{1,3}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.15
Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 3

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{4,3,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 3? ”

FD_{1,3,1} :“Bola didalam kantong ada warnanya ada nomornya.”

P_{4,3,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

FD_{1,3,2} :“Saya tidak menuliskannya bu.”

P_{4,3,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”

FD_{1,3,3} :“Dibacaan ada bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{1,3} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD₁ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{4,3,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?”

FD_{1,3,4} :“Peluang.”

P_{4,3,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi itu?”

FI_{1,2,5} :“Dibagian pertanyaannya ada bu.”

P_{4,3,6} :“Apa keterkaitan antara materi peluang dengan soal tersebut?”

FD_{1,3,6}: “Tidak tahu bu.”

FD_{1,3} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{1,3} tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya

sehingga terlihat bahwa subjek $FD_{1,3}$ tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

$P_{4,3,7}$: “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

$FD_{1,3,7}$: “Tidak bisa sama sekali bu saya ngerjakannya ngawur.”

$P_{4,3,8}$: “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

$FD_{1,3,8}$: “Pernah tapi samaaja tidak bisa.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek $FD_{1,3}$ tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

$P_{4,3,9}$: “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

$FD_{1,3,9}$: “Saya tidak bisa bu.”

$P_{4,3,10}$: “Sama sekali?”

$FD_{1,3,10}$: “Iya karena pas materi itu saya memang tidak bisa.”

$P_{4,3,11}$: “ Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

$FD_{1,3,11}$: “ Soal ini susah.”

Subjek $FD_{1,3}$ terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh sehingga subjek $FI_{1,3}$ tidak menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

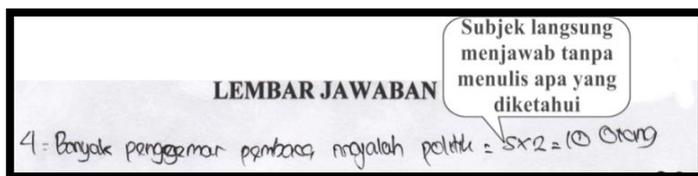
$P_{4,3,12}$: “Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

$FD_{1,3,12}$: “Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

$P_{4,2,13}$: “Kenapa tidak yakin?”

$FD_{1,2,14}$: “Emang tidak bisa.”

- 4) Deskripsi data Subjek FD_{1,4}
 Jawaban tertulis subjek FD_{1,4}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.16
 Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
 Soal no 4

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{4,4,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4?”
 FD_{1,4,1} : “Wawancara 40 orang, 9 tidak suka keduanya sisanya suka majalah politik. Dan 5 orang suka keduanya.”
 P_{4,4,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
 FD_{1,4,2} : “Saya tidak menuliskan bu.”
 P_{4,4,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”
 FD_{1,4,3} : “Dibaca saja bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{1,4} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD_{1,4} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{4,4,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?”

FD_{1,4,4} : “Tidak tahu bu”

P_{4,4,5} : “Beneran tidak tahu?”

FD_{1,4,5} : “Iya bu.”

P_{4,4,6} : “Coba diingat-ingat?”

FD_{1,4,6} : “Saya lupa bu.”

FD_{1,4} tampak kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{1,4} tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FI_{1,4} kurang mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{4,4,7} : “Kamu jawab tidak soal nomor 4?”

FD_{1,4,7} : “Tidak bu.”

P_{4,4,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{1,4,8} : “Pernah tapi saya lupa bu an tetap tidak bisa.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{1,4} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut.

P_{4,4,9} : “Coba diingat-ingat pasti bisa mengerjakan. Jadi bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{1,4,9} : “Tetap tidak bisa bu”

P_{4,4,10} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal tersebut.”

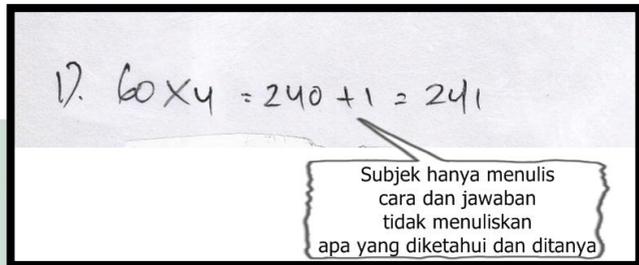
FD_{1,4,10} : “Soal ini susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek FD_{1,4} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena lupa.

b. Deskripsi data subjek FD₂

1) Deskripsi data Subjek FD_{2,1}

Jawaban tertulis subjek FD_{2,1}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.17
Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 1

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{5,1,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?”
- FD_{2,1,1} : “Ada lingkaran dan yang ditanyakan pada pola ke 61”
- P_{5,1,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FD_{2,1,2} : “Saya tidak menuliskannya bu.”
- P_{5,1,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu jawab sudah benar?”
- FD_{2,1,3} : “ Kan disoalnya ada bu yang diketahui itu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{2,1} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD_{2,1} sudah melakukan

proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{5,1,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

FD_{2,1,4} :“Materi pola kelihatannya bu.”

P_{5,1,5} :“Mengapa kamu yakin memakai materi pola?”

FD_{2,1,5} :“Karena ada gambar yang membentuk pola.”

P_{5,1,6} :“Apa keterkaitan antara materi barisan aritmetika dengan soal tersebut?”

FD_{2,1,6} :“Tidak tahu bu saya rumusnya lupa”.

FD_{2,1} tampak tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa tidak mampu mengerjakan dengan benar sehingga terlihat bahwa subjek FD_{2,1} tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{5,1,7} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FD_{2,1,7} :“Saya saja ndak paham soalnya bu jadi tidak bisa mengerjakannya bu.”

P_{5,1,8} :“Sedikit saja tidak paham?”

FD_{2,1,8} :“Tidak bu.”

P_{5,1,9} :“Cobak dikerjakan di depan ibu?”

FD_{2,1,9} :“Malu bu.”

P_{5,1,10} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{2,1,10} :“Pernah tapi lupa.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{2,1} tidak mampu membuat rencana

untuk menyelesaikan soal tersebut meskipun hanya menyusun idenya saja.

P_{5,1,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{2,1,9} :“Saya hanya mengarang saja bu.”

P_{5,1,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FD_{2,1,10} : “Karena saya tidak ingat rumusnya bu.”

P_{5,1,11} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FD_{2,1,11} : “Saya tidak bisa bu dan tidak paham bu.”

Subjek FD_{2,1} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah untuk mengerjakan soal tersebut.

P_{5,1,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

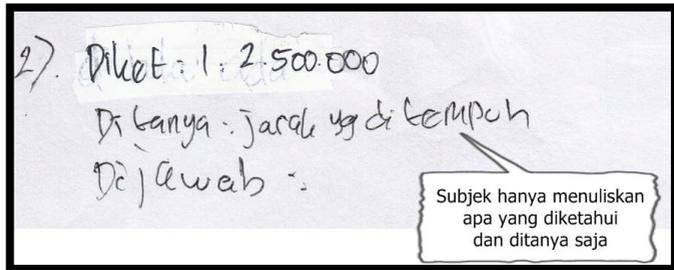
FD_{2,1,12}:“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{5,1,13} :“Kenapa?”

FD_{2,1,14} :“Karena saya lupa rumusnya dan tidak bisa ngerjakan.”

2) Deskripsi data Subjek FD_{2,2}

Jawaban tertulis subjek FD_{2,2}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.18
Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 2

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{5,2,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2? ”
 FD_{2,2,1} :“Jarak peta sama skala dan yang ditanyakan jarak sesungguhnya.”
 P_{5,2,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
 FD_{2,2,2} :“Saya ndak nulis diketahui dan ditanya bu.”
 P_{5,2,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu jawab sudah benar?”
 FD_{2,2,3} :“Kan disoalnya kelihatan bu mana yang diketahui mana yang ditanyakan bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{2,2} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD₁ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang

diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{5,2,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

FD_{2,2,4}: “Materi tidak tahu bu saya tidak mengerjakan.”

P_{5,2,5} :“Coba diingat-ingat kalau soalnya seperti itu memakai materi apa?”

FD_{2,2,5}: “Tetap tidak tahu bu.” (Dengan senyum)

FD_{2,2} tampak kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{2,2} tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FD_{2,2} tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{5,2,6} :“Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FD_{2,2,6}: “Tidak tahu bu punyaku belum selesai”

P_{5,2,7} :“Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{2,2,7}: “Pernah bu tapi dulu salah juga paling.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{2,2} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{5,2,8} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{2,2,8}: “Tidak bisa bu saya juga bingung makanya saya belum mengerjakan.”

P_{5,2,9} :“Sama sekali tidak bisa?”

FD_{2,2,9}: “Iya bu tidak bisa.”

P_{2,2,10} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FD_{2,2,10} :“Soalnya susah.”

Subjek FD_{2,2} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{5,2,11} :“Coba kerjakan didepan ibu?”

FD_{2,2,11} :“Tidak bisa bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{5,2,12} :“Sama sekali?”

FD_{2,2,12} :“Iya bu saya lupa rumusnya.”

3) Deskripsi data Subjek FD_{2,3}

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

P_{5,3,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 3?”

FD_{2,3,1} :“Ada bola dengan warna merah kuning dan hijau. Yang ditanyakan peluangnya.”

P_{5,3,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”

FD_{2,3,2} :“Saya tidak menuliskannya bu.”

P_{5,3,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”

FD_{2,3,3} :“Dibacaan ada bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{2,3} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD₂ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{5,3,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?”

FD_{2,3,4} : “Tidak tahu bu.”

P_{5,3,5} : “Coba diingat ingat materinya masak sama sekali tidak tahu?”

FD_{2,2,5} : “Tidak tahu bu.”

P_{5,3,6} : “Apa ada keterkaitan antara materi kamu pas kelas 8 dengan soal tersebut?”

FD_{2,3,6} : “Seharusnya ada bu tapi materi yang mana saya juga tidak tahu.”

FD_{2,3} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{2,3} tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FD_{2,3} tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{5,3,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FD_{2,3,7} : “Tidak bisa sama sekali bu saya ngerjakannya ngawur.”

P_{5,3,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{2,3,8} : “Tidak.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{2,3} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{5,3,9} : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{2,3,9} : “Saya tidak bisa bu.”

P_{5,3,10} : “Sama sekali?”

FD_{2,3,10} : “Iya bu lupa.”

P_{5,3,11} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut?”

FD_{2,3,11} : “Soal ini susah.”

Subjek $FD_{2,3}$ terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh sehingga subjek $FD_{2,3}$ tidak menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

$P_{5,3,12}$:“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

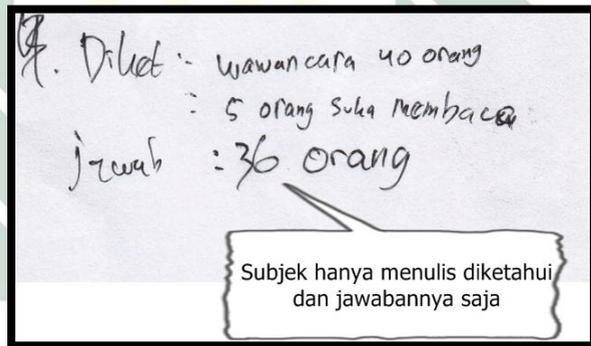
$FD_{2,3,12}$:“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

$P_{5,2,13}$:“Kenapa tidak yakin?”

$FD_{2,2,14}$:“Saya mengerjakannya ngarang.”

4) Deskripsi data Subjek $FD_{2,4}$

Jawaban tertulis subjek $FD_{2,4}$, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.19

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 4

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

$P_{5,4,1}$:“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4? ”

- FD_{2,4,1} :“Wawancara 40 orang, 9 tidak suka keduanya sisanya suka majalah politik. Dan 5 orang suka keduanya.”
- P_{5,4,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FD_{2,4,2} :“Sudah.”
- P_{5,4,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu kerjakan sudah benar?”
- FD_{2,4,3} :“Dibacaannya ada bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{2,4} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD_{2,4} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{5,4,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?”
- FD_{2,4,4} :“Tidak tahu bu.”
- P_{5,4,5} :“Beneran tidak tahu?”
- FD_{2,4,5} :“Iya bu.”
- P_{5,4,6} :“Coba diingat-ingat?”
- FD_{2,4,6} :“Saya lupa bu.”

FD_{2,4} tampak kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{2,4} tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FD_{2,4} kurang mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

- P_{5,4,7} : “Kamu jawab tidak soal nomor 4? “
- FD_{2,4,7} : “Iya tapi tidak pakai cara.”

P_{5,4,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{2,4,8} : “Pernah tapi saya lupa bu dan tetap tidak bisa.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{2,4} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut.

P_{5,4,9} : “Coba diingat-ingat pasti bisa mengerjakan. Jadi bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{2,4,9} : “Tetap tidak bisa bu”

P_{5,4,10} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal tersebut.”

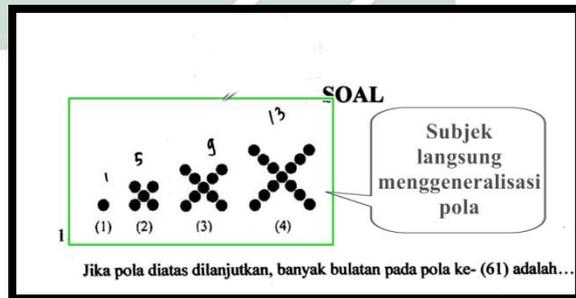
FD_{2,4,11} : “Soal ini susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek FD_{2,4} terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena lupa.

c. Deskripsi data subjek FD₃

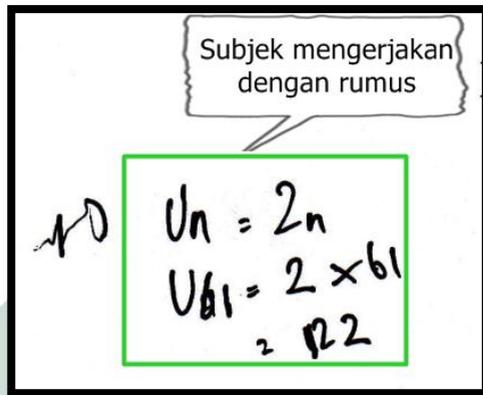
1) Deskripsi data Subjek FD_{3,1}

Jawaban tertulis subjek FD_{3,1}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.20

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 1



Gambar 4.21
Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 1

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{6,1,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1? ”
- FD_{3,1,1} :“Ada pola bilangan sebelumnya dan yang ditanyakan pada pola ke 61”
- P_{6,1,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FD_{3,1,2} :“Saya tidak menuliskannya bu hanya corat coret.”
- P_{6,1,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu jawab sudah benar?”
- FD_{3,1,3} :“Kan disoalnya ada bu yang diketahui itu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{3,1} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini

menandakan bahwa subjek $FD_{3,1}$ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

$P_{6,1,4}$: “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

$FD_{3,1,4}$: “Materi pola bilangan bu.”

$P_{6,1,5}$: “Mengapa kamu yakin memakai materi pola?”

$FD_{3,1,5}$: “Karena ada gambar yang membentuk pola.”

$P_{6,1,6}$: “Apa keterkaitan antara pola bilangan dengan soal tersebut?”

$FD_{3,1,6}$: “Materi pola bilangan untuk menyelesaikan soalnya”.

$FD_{3,1}$ tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa tidak mampu mengerjakan dengan benar sehingga terlihat bahwa subjek $FD_{3,1}$ tidak mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

$P_{6,1,7}$: “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

$FD_{3,1,7}$: “Saya pakai rumus $2n$ karena bedanya genap.”

$P_{6,1,8}$: “Yakin rumus itu benar?”

$FD_{3,1,8}$: “Tidak bu.”

$P_{6,1,9}$: “Kenapa tidak yakin?”

$FD_{3,1,9}$: “Saya coba di urutan ke satu salah bu.”

$P_{6,1,10}$: “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

$FD_{3,1,10}$: “Pernah tapi lupa pakai rumus yang mana.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek $FD_{3,1}$ mampu membuat rencana

untuk menyelesaikan soal tersebut meskipun hanya menyusun idenya saja.

P_{6,1,9} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{3,1,9} :“Saya menggunakan rumus $2n$ tadi bu.”

P_{6,1,10} :“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti itu?”

FD_{3,1,10} :“Karena yang saya ingat rumus itu saja bu.”

P_{6,1,11} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FD_{3,1,11} :“Sulit karena lupa rumus.”

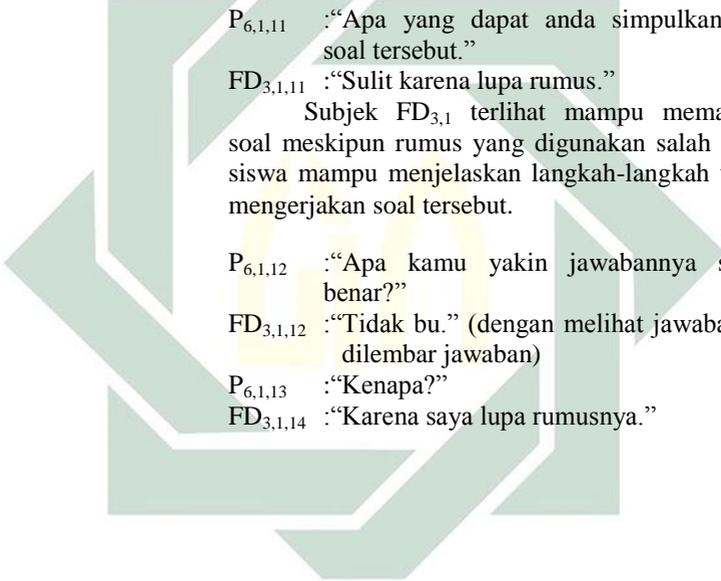
Subjek FD_{3,1} terlihat mampu memahami soal meskipun rumus yang digunakan salah tetapi siswa mampu menjelaskan langkah-langkah untuk mengerjakan soal tersebut.

P_{6,1,12} :“Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

FD_{3,1,12} :“Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{6,1,13} :“Kenapa?”

FD_{3,1,14} :“Karena saya lupa rumusnya.”



2) Deskripsi data Subjek FD_{3,2}

Jawaban tertulis subjek FD_{3,2}, disajikan sebagai berikut:

2) Subjek menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak lengkap

Diket: $s = 1: 2.500.000$

Ditanya: Jarak ?

Jp: 14

jawab: $= 14 : 2.500.000$

total

$14 \times 2.500.000$

$= 35.000.000 \text{ cm}$

$= 350 \text{ km}$

Subjek menjawab dengan menjumlahkan jarak pada peta dari Ali dan Adi

Gambar 4.22

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 2

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{6,2,1} : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?”
- FD_{3,2,1} : “Skalanya 1: 2.500.000 jarak pada petanya total 14 cm”
- P_{6,2,2} : “Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
- FD_{3,2,2} : “Sudah bu.”
- P_{6,2,3} : “Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu jawab sudah benar?”
- FD_{3,2,3} : “Kan disoalnya kelihatan bu mana yang diketahui mana yang ditanyakan bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{3,2} menuliskan secara tersurat dan dia

mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD₃ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{6,2,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

FD_{3,2,4} : “Skala.”

P_{6,2,5} : “Mengapa yakin menggunakan materi itu?”

FD_{3,2,5} : “Karena disoalnya ada bu.”

P_{6,2,6} : “Apa keterkaitan materi dengan soal?”

FD_{3,2,6} : “ Karena disoal ada pertanyaan itu makanya materi yang cocok adalah materi itu.”

FD_{3,2} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{3,2} mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek FD_{2,2} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{6,2,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FD_{3,2,7} : “Strateginya pokok dikerjakan ingat rumus sama lihat apa yang diketahui.”

P_{6,2,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{3,2,8} : “Pernah.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{3,2} mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{6,2,8} :“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{3,2,8} :“Jaraknya tak jumlah semua terus tak masukkan rumusnya.”

P_{6,2,9} :“Yakin ndak ada yang kelewatan?”

FD_{3,2,9} :“Iya bu tidak ada.”

P_{6,2,10} :“Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FD_{3,2,10} :“Soalnya susah.”

Subjek FD_{3,2} terlihat mampu memahami soal dengan benar sehingga mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{6,2,11} :“Yakin sudah benar?”

FD_{3,2,11} :“Iya bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

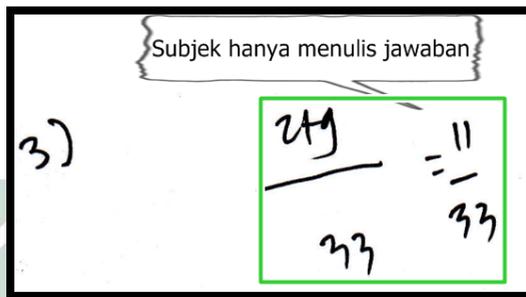
P_{6,2,12} :“Kenapa yakin sekali?”

FD_{3,2,12} :“Karena memang benar.”

Subjek terlalu percaya diri sehingga tidak mampu melihat kesalahan yang telah dilakukan.

3) Deskripsi data Subjek FD_{3,3}

Jawaban tertulis subjek FD_{3,3}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.23
Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 3

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{6,3,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 3?”
 FD_{3,3,1} :“Ada bola dengan warna merah kuning dan hijau. Yang ditanyakan peluangnya.”
 P_{6,3,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
 FD_{3,3,2} :“Tidak bu.”
 P_{6,3,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu sebutkan sudah benar?”
 FD_{3,3,3} :“Dibacaan ada bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{3,3} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD₃ sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa

yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

P_{6,3,4} : “Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?”

FD_{3,3,4} : “Peluang bu.”

P_{6,3,5} : “Mengapa yakin materi peluang yang sesuai dengan soal nomor 3?”

FD_{3,2,5} : “Karena yang ditanyakan peluangnya.”

P_{6,3,6} : “Apa ada keterkaitan antara materi peluang dengan soal tersebut?”

FD_{3,3,6} : “Ada bu rumusnya peluang nanti digunakan untuk mengerjakan soal nomor 3 tapi rumus peluang yang apa saya tidak tahu.”

FD_{3,3} tampak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{3,3} mampu mengerjakan dengan konsepnya meskipun rumus yang digunakan salah tetapi terlihat bahwa subjek FD_{3,3} mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

P_{6,3,7} : “Bagaimana strategi yang akan kamu lakukan untuk menjawab soal itu?”

FD_{3,3,7} : “Pokok saya kerjakan tapi salah bu.”

P_{6,3,8} : “Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”

FD_{3,3,8} : “Tidak.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek FD_{3,3} tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menyusun ide yang tepat.

P_{6,3,9} : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

FD_{3,3,9} : “Saya tidak bisa bu.”

P_{6,3,10} : “Sama sekali?”

FD_{3,3,10} : “Salah bu.”

P_{6,3,11} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari soal tersebut.”

FD_{3,3,11} : “Soal ini susah.”

Subjek FD_{3,3} terlihat mampu memahami soal tetapi tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh sehingga subjek FD_{3,3} tidak menyelesaikan soal dengan benar sesuai dengan tahap ke empat pada proses berpikir.

P_{6,3,12} : “ Apa kamu yakin jawabannya sudah benar?”

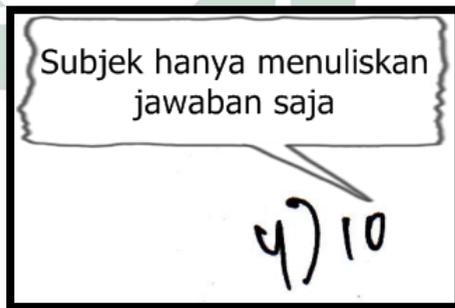
FD_{3,3,12} : “Tidak bu.” (dengan melihat jawabannya dilembar jawaban)

P_{6,2,13} : “Kenapa tidak yakin?”

FD_{3,2,14} : “Saya mengerjakannya ngarang.”

4) Deskripsi data Subjek FD_{3,4}

Jawaban tertulis subjek FD_{3,4}, disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.24

Jawaban Tertulis Tes Soal HOTS Pada UN 2018
Soal no 4

Untuk mengetahui proses berpikirnya maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P_{6,4,1} :“Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4? ”
 FD_{3,4,1} :“Wawancara 40 orang, 9 tidak suka keduanya sisanya suka majalah politik. Dan 5 orang suka keduanya.”
 P_{6,4,2} :“Yakin ta kamu sudah menuliskan apa yang kamu sebutkan tadi?”
 FD_{3,4,2} : “Tidak bu.”
 P_{6,4,3} :“Kalau gitu gimana kamu bisa yakin yang kamu kerjakan sudah benar?”
 FD_{3,4,3} :“Dibacaannya ada bu.”

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek FD_{3,4} meskipun tidak menuliskan secara tersurat tetapi dia mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini menandakan bahwa subjek FD_{3,4} sudah melakukan proses berpikir tahap pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa mereka sendiri sehingga subjek mampu mengidentifikasi dan mengaitkan info yang relevan dari suatu masalah.

- P_{6,4,4} :“Materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?”
 FD_{3,4,4} : “Tidak tahu bu”
 P_{6,4,5} :“Beneran tidak tahu?”
 FD_{3,4,5} :“Iya bu.”
 P_{6,4,6} :“Coba diingat-ingat?”
 FD_{3,4,6} :“Saya lupa bu.”

FD_{3,4} tampak kurang mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga subjek FD_{3,4}

tidak mampu mengerjakan dengan konsepnya sehingga terlihat bahwa subjek $FD_{3,4}$ kurang mampu memenuhi tahap kedua dari proses berpikir.

- $P_{5,4,7}$: “ Kamu jawab tidak soal nomor 4? “
 $FD_{2,4,7}$: “Iya tapi tidak pakai cara.”
 $P_{6,4,8}$: “ Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sejenis?”
 $FD_{3,4,8}$: “ Tidak.”

Wawancara pada tahap ini mampu melihat bahwa subjek $FD_{3,4}$ tidak mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut.

- $P_{6,4,9}$: “Coba diingat-ingat pasti bisa mengerjakan. Jadi bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”
 $FD_{3,4,9}$: “Tetap tidak bisa bu”
 $P_{6,4,10}$: “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal tersebut.”
 $FD_{3,4,11}$: “Soal ini susah karena butuh pemahaman lebih karena harus membaca lebih teliti.”

Subjek $FD_{3,4}$ terlihat tidak mampu memahami soal dengan benar karena lupa.

B. Analisis Data

1. Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent* dalam Menyelesaikan HOTS pada UN 2018

a. Analisis Data Subjek FI_1

Berdasarkan jawaban subjek FI_1 dan hasil wawancaranya pada soal nomor satu hingga soal nomor tiga terlihat subjek mampu mengerjakan dengan baik. Pada saat wawancara jawaban yang diberikan sangat jelas dimana pada indikator proses berpikir yang pertama terlihat bahwa subjek mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Bukan hanya indikator pertama saja melainkan

pada indikator kedua subjek juga mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang telah mereka miliki seperti pada soal nomor satu subjek mampu menemukan keterkaitan antara materi barisan aritmetika dengan soal tersebut. Pada soal nomor dua subjek mampu menemukan keterkaitan antara materi skala dengan soal. Pada soal nomor tiga subjek mampu menemukan keterkaitan antara konsep pada materi peluang dengan soal tersebut. Setelah subjek mampu menemukan keterkaitan konsep yang subjek miliki, selanjutnya subjek juga mampu melakukan perencanaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah subjek FI₁ mampu memahami soal terlihat dari cara subjek mengerjakan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan. Untuk tahapan terakhir subjek mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya sehingga dapat menghindari kesalahan pengerjaan soal. Jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir yang telah dijelaskan sebelumnya, maka subjek termasuk pada proses berpikir konseptual.

Pada soal nomor empat, berbeda dengan soal nomor satu sampai nomor tiga. Pada soal ini subjek FI₁ merasa dirinya kurang mampu dimana terlihat pada hasil wawancara dan hasil tes tertulis. Subjek pada indikator proses berpikir yang pertama subjek mampu menjelaskan dengan benar tetapi ketika subjek diwawancara tentang keterkaitan konsep yang dia miliki subjek tidak mampu menjelaskan dengan jelas tetapi dia ingat bahwa soal himpunan memiliki ciri khusus ada yang suka kedua-duanya. Dengan kata lain untuk indikator proses berpikir yang kedua yaitu menemukan keterkaitan antara konsep dengan fakta-fakta pada soal subjek FI₁ mampu. Selanjutnya pada indikator ketiga yaitu membuat rencana penyelesaian terkait dengan konsep yang mereka miliki. Subjek FI₁ mampu membuat rencana karena subjek lupa rumusnya sehingga subjek mengira-ngira saja dengan mengurangi apa yang diketahui. Sehingga berpengaruh pada indikator selanjutnya yaitu subjek mampu

memahami soal tetapi subjek tidak mampu mengerjakan soal tersebut dengan benar dan akhirnya subjek tidak mampu memeriksa kembali karena subjek tidak mengerjakan sampai selesai. Berdasarkan penjabaran soal nomor empat jika dikaitkan dengan proses berpikir siswa maka subjek berada pada proses berpikir semi konseptual.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada proses berpikir subjek FI_1 dalam menyelesaikan soal HOTS seperti tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Proses Berpikir Subjek FI_1 Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 4 subjek menemukan keterkaitan tetapi sedikit ragu
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi ada satu soal yaitu nomor 4 subjek tidak mampu menjelaskan dengan logis.
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Membuat Simpulan yang	Menyatakan dan menjelaskan	Subjek mampu menunjukkan

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar mengetahui konsep yang mereka pahami	dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi untuk soal nomor 4 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.
		Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 4 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan tetapi untuk soal nomor 4 subjek tidak mampu memeriksa kembali jawabannya.

b. Analisis Data Subjek FI₂

Berdasarkan jawaban subjek FI₂ dan hasil wawancaranya pada soal pertama ke dua dan ke empat terlihat subjek mampu mengerjakan dengan baik. Pada saat wawancara jawaban yang diberikan sangat jelas dan jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir siswa maka subjek termasuk pada proses berpikir konseptual.

Pada indikator proses berpikir yang pertama terlihat bahwa subjek mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Bukan hanya indikator pertama saja melainkan pada indikator kedua subjek juga mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang telah mereka miliki seperti pada soal nomor satu subjek mampu menemukan keterkaitan antara materi pola bilangan dengan soal tersebut. Pada soal nomor dua subjek mampu menemukan keterkaitan antara materi skala dengan soal. Pada soal nomor empat subjek mampu menemukan keterkaitan antara konsep pada materi himpunan dengan soal tersebut. Setelah subjek mampu menemukan keterkaitan konsep yang subjek miliki, selanjutnya subjek juga mampu melakukan perencanaan untuk menyelesaikan soal sehingga subjek mampu membuat perencanaan penyelesaian. Setelah subjek FI₂ mampu memahami soal terlihat dari cara subjek mengerjakan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan. Untuk tahapan terakhir subjek mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya sehingga dapat menghindari kesalahan pengerjaan soal. Jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir yang telah dijelaskan sebelumnya, maka subjek termasuk pada proses berpikir konseptual.

Tetapi jika dilihat pada soal nomor tiga, subjek tergolong pada proses berpikir Semi Konseptual karena subjek pada soal ke tiga tidak mampu memeriksa kembali jawabannya. Subjek FI₂ sudah meyakini bahwa

jawabannya salah karena lupa terhadap rumus yang digunakan.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada proses berpikir subjek FI₂ dalam menyelesaikan soal HOTS seperti tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Proses Berpikir Subjek FI₂ Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 3 subjek menemukan keterkaitan tetapi sedikit ragu.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi ada satu soal yaitu nomor 3 subjek tidak mampu menjelaskan dengan logis.
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar mengetahui konsep yang mereka pahami	Subjek mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi untuk soal nomor 3 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
		Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 3 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan tetapi untuk soal nomor 3 subjek tidak mampu memeriksa kembali jawabannya.

c. Analisis Data Subjek FI₃

Berdasarkan jawaban subjek FI₃ dan hasil wawancaranya pada soal nomor satu, dua dan empat terlihat subjek mampu mengerjakan dengan baik. Pada saat wawancara jawaban yang diberikan sangat jelas dan jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir siswa maka subjek termasuk pada proses berpikir konseptual.

Subjek dapat dikatakan memiliki proses berpikir konseptual pada indikator pertama terlihat bahwa subjek mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui

dan ditanyakan pada soal tersebut. Bukan hanya indikator pertama saja melainkan pada indikator kedua subjek juga mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang telah mereka miliki seperti pada soal nomor satu subjek mampu menemukan keterkaitan antara materi pola bilangan dengan soal tersebut. Pada soal nomor dua subjek mampu menemukan keterkaitan antara materi skala dengan soal. Pada soal nomor empat subjek mampu menemukan keterkaitan antara konsep pada materi himpunan dengan soal tersebut. Setelah subjek mampu menemukan keterkaitan konsep yang subjek miliki, selanjutnya subjek juga mampu melakukan perencanaan untuk menyelesaikan soal sehingga subjek mampu membuat perencanaan penyelesaian. Setelah subjek FI₃ mampu memahami soal terlihat dari cara subjek mengerjakan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan. Untuk tahapan terakhir subjek mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya sehingga dapat menghindari kesalahan pengerjaan soal.

Tetapi jika dilihat pada soal nomor tiga, subjek tergolong pada proses berpikir Semi Konseptual karena subjek pada soal ke tiga tidak mampu memeriksa kembali jawaban karena belum selesai mengerjakan hanya sampai menemukan bola yang terambil saja.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada proses berpikir subjek FI₃ dalam menyelesaikan soal HOTS seperti tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Proses Berpikir Subjek FI₃ Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya	Mampu menyebutkan apa yang

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
relevan dari suatu masalah	dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 3 subjek menemukan keterkaitan tetapi sedikit ragu
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi ada satu soal yaitu nomor 3 subjek tidak mampu menjelaskan dengan logis.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar mengetahui konsep yang mereka pahami	Subjek mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi untuk soal nomor 3 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.
		Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 3 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan tetapi untuk soal nomor 3 subjek tidak mampu memeriksa kembali jawabannya.

2. **Proses Berpikir Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* dalam Menyelesaikan HOTS pada UN 2018**

a. **Analisis Data Subjek FD₁**

Berdasarkan jawaban subjek FD₁ dan hasil wawancaranya pada seluruh soal terlihat subjek kurang mampu mengerjakan dan menjelaskan dengan baik. Pada saat wawancara jawaban yang diberikan sedikit menyedihkan dan jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir siswa maka subjek termasuk pada proses berpikir komputasional karena subjek hanya mampu menjelaskan diketahui dan ditanya saja yang merupakan langkah prosedural.

Subjek dapat dikatakan memiliki proses berpikir komputasional ketika subjek indikator proses berpikir yang pertama terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Pada indikator kedua subjek mulai mengalami kesulitan menjawab pertanyaan karena subjek tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang telah mereka miliki. Ketika subjek tidak mampu menemukan keterkaitan antara soal dengan konsep maka subjek akan mengalami kesulitan dalam perencanaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah

subjek FD_1 tidak mampu melakukan perencanaan maka sudah terlihat bahwa subjek tidak memahami soal terlihat dari cara subjek mengerjakan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan. Sehingga untuk tahapan terakhir subjek tidak mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya dan subjek tau bahwa jawaban yang dia jawab itu salah karena tidak menggunakan rumus dan konsep yang telah mereka miliki dulu. Jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir yang telah dijelaskan sebelumnya, maka subjek termasuk pada proses berpikir komputasional.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada proses berpikir subjek FD_1 dalam menyelesaikan soal HOTS seperti tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Proses Berpikir Subjek FD_1 Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta yang ada pada soal dengan konsep yang mereka miliki.
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Tidak mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar mengetahui	Subjek tidak mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
	konsep yang mereka pahami	Tidak Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan.
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan karena hanya menjawab langsung tanpa menggunakan konsep yang betul.

b. Analisis Data Subjek FD₂

Berdasarkan jawaban subjek FD₂ dan hasil wawancaranya pada seluruh soal terlihat subjek kurang mampu mengerjakan dan menjelaskan dengan baik. Pada saat wawancara jawaban yang diberikan sedikit menyedihkan dan jika dikaitkan dengan indikator pada proses berpikir siswa subjek indikator proses berpikir yang pertama terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

Pada indikator kedua subjek mulai mengalami kesulitan menjawab pertanyaan karena subjek tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang telah mereka miliki. Ketika subjek tidak mampu menemukan keterkaitan antara soal

dengan konsep maka subjek akan mengalami kesulitan dalam perencanaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah subjek FD₂ tidak mampu melakukan perencanaan maka sudah terlihat bahwa subjek tidak memahami soal terlihat dari cara subjek mengerjakan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan. Sehingga untuk tahapan terakhir subjek tidak mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya dan subjek tau bahwa jawaban yang dia jawab itu salah bahkan tidak dikerjakan karena tidak menggunakan rumus dan konsep yang telah mereka miliki dulu. Berdasarkan penjelasan tiap indikator maka subjek termasuk pada proses berpikir komputasional.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada proses berpikir subjek FD₂ dalam menyelesaikan soal HOTS seperti tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5
Proses Berpikir Subjek FD₂ Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta yang ada pada soal dengan konsep yang mereka miliki.
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Tidak mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar mengetahui	Subjek tidak mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
	konsep yang mereka pahami	Tidak Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan.
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan karena hanya menjawab langsung tanpa menggunakan konsep yang betul.

c. Subjek FD₃

Berdasarkan jawaban subjek FD₃ dan hasil wawancaranya pada seluruh soal terlihat subjek mengerjakan dengan kemampuan maksimalnya.

Untuk soal nomor 1 dan 2 subjek tergolong pada proses berpikir semi konseptual karena pada soal nomor 1 dan 2 subjek mampu memenuhi indikator proses berpikir dari menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya, menemukan keterkaitan antara fakta-fakta pada soal dengan konsep, membuat perencanaan menyelesaikan soal tetapi ketika subjek pada indikator menyelesaikan soal, siswa mengalami kebingungan karena mencoba rumus yang digunakan terjadi kesalahan terus menerus sehingga subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar dan

subjek tidak mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya karena dia tidak menemukan cara untuk membenarkan.

Soal nomor 3 dan 4 subjek tergolong proses berpikir komputasional karena mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya saja dan subjek belum selesai mengerjakan soal tersebut.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada proses berpikir subjek FD_3 dalam menyelesaikan soal HOTS seperti tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Proses Berpikir Subjek FD_3 Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 3 dan 4 subjek tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta pada soal dengan konsepnya.
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Mampu membuat rencana tetapi menjelaskannya dengan ragu. Untuk soal nomor 3 dan 4 subjek tidak mampu membuat rencana penyelesaian
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh	Subjek kurang mampu menunjukkan dengan jelas cara

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	Bentuk Pencapaian
suatu masalah	dengan menyelesaikan soal agar mengetahui konsep yang mereka pahami	yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi untuk soal nomor 3 dan 4 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.
		Kurang mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 3 dan 4 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Tidak Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan terutama soal nomor 3 dan 4 karena subjek menulis jawabannya saja.

C. Perbandingan Data

1. Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FI₁, FI₂, dan FI₃ dalam Menyelesaikan HOTS pada UN 2018

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dipaparkan sebelumnya, maka data yang diperoleh dari ketiga subjek penelitian dapat dibandingkan untuk mengetahui kecenderungan proses berpikir dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN 2018. Adapun perbandingan dari ketiga subjek dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FI₁, FI₂, FI₃
Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FI ₁	FI ₂	FI ₃
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi memberikan tanda disoal.
		Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dan menuliskan dengan bahasa mereka sendiri.		

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FI₁	FI₂	FI₃
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 4 subjek menemukan keterkaitan tetapi sedikit ragu	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 3 subjek menemukan keterkaitan tetapi sedikit ragu	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 3 subjek menemukan keterkaitan tetapi sedikit ragu
		Mampu menemukan keterkaitan fakta-fakta yang ada disoal dengan materi yang digunakan.		
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FI₁	FI₂	FI₃
		tetapi ada satu soal yaitu nomor 4 subjek tidak mampu menjelaskan dengan logis.	tetapi ada satu soal yaitu nomor 3 subjek tidak mampu menjelaskan dengan logis.	tetapi ada satu soal yaitu nomor 3 subjek tidak mampu menjelaskan dengan logis.
		Mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan.		
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.	Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.	Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
		Soal yang sejenis pernah mereka peroleh.		
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar	Subjek mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi	Subjek mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi	Subjek mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FI ₁	FI ₂	FI ₃
	mengetahui konsep yang mereka pahami	untuk soal nomor 4 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.	untuk soal nomor 3 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.	untuk soal nomor 3 subjek mengalami kesulitan menjelaskan.
		Mampu menunjukkan cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal.		
		Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 4 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.	Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 3 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.	Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 3 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.
		Mampu membuat kesimpulan dengan baik meskipun terdapat 1 soal yang tidak bisa.		

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FI₁	FI₂	FI₃
Mengembangkan atau membuat alternative baru dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk menemukan jawaban yang benar	Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan tetapi untuk soal nomor 4 subjek tidak mampu memeriksa kembali jawabannya.	Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan tetapi untuk soal nomor 4 subjek tidak mampu memeriksa kembali jawabannya.	Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan tetapi untuk soal nomor 4 subjek tidak mampu memeriksa kembali jawabannya.
		Subjek mampu memeriksa kembali tetapi ada satu soal yang tidak terselesaikan dengan benar.		

Berdasarkan perbandingan data proses berpikir untuk subjek FI₁, FI₂, dan FI₃ maka dapat dibuat tabel sebagai berikut:

Tabel 4.8
Kategori Proses Berpikir Subjek FI pada Tes Soal UN
2018

FI ke-	Soal HOTS Pada Ujian Nasional SMP 2018			
	1	2	3	4
1	KN	KN	KN	SK
2	KN	KN	SK	KN
3	KN	KN	SK	KN

Keterangan:

KN : Proses berpikir konseptual

SK : Proses berpikir semi konseptual

KM : Proses berpikir komputasional

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa dari ketiga subjek FI meskipun memiliki gaya kognitif yang sama tetapi terdapat perbedaan pada saat mengerjakan soal terutama pada soal HOTS yang nomor tiga dan empat. Untuk FI₁, subjek tidak bisa mengerjakan soal nomor empat karena lupa rumusnya. Soal nomor empat merupakan materi himpunan kelas tujuh semester 2 awal. Sehingga dapat diartikan bahwa subjek lupa karena materi yang ada pada soal tersebut sudah lama tidak dilatihkan.

Untuk FI₂ dan FI₃ mereka kesama yaitu sama-sama tidak bisa soal nomor tiga sedangkan FI₁ mampu menyelesaikan soal nomor tiga. Soal nomor tiga merupakan soal yang menggunakan materi peluang. Dimana materi

peluang mereka peroleh di kelas 8 semester 2. Materi peluang materi yang baru saja mereka peroleh tetapi mereka lupa rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut. Sehingga dapat diartikan bahwa mereka ketika memperoleh materi peluang tidak memahami secara keseluruhan materi tersebut.

Jika ditarik kesimpulan bahwa ketiga subjek merasa kesusahan mengerjakan pada soal nomor 3 dan 4 maka terlihat bahwa taraf kesukaran soal nomor 3 dan 4 lebih tinggi meskipun sama-sama berada pada level kognitif menganalisis.

2. Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FD₁, FD₂, dan FD₃ dalam Menyelesaikan HOTS pada UN 2018

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dipaparkan sebelumnya, maka data yang diperoleh dari ketiga subjek penelitian dapat dibandingkan untuk mengetahui kecenderungan proses berpikir dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN 2018. Adapun perbandingan dari ketiga subjek dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Perbandingan Data Proses Berpikir Subjek FD₁, FD₂, FD₃
Dalam Menyelesaikan Soal HOTS UN SMP 2018

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FD ₁	FD ₂	FD ₃
Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dengan kalimat matematika	Mampu menyebutkan an apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi	Mampu menyebutkan an apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi	Mampu menyebutkan an apa yang diketahui dan ditanya dari soal meskipun tidak dituliskan tetapi

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FD₁	FD₂	FD₃
		memberikan tanda disoal.	memberikan tanda disoal.	memberikan tanda disoal.
		Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal		
Memadukan ide untuk menyelesaikan masalah	Menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu mengerjakan sesuai dengan konsep.	Tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta yang ada pada soal dengan konsep yang mereka miliki.	Tidak mampu - keterkaitan antara fakta yang ada pada soal dengan konsep yang mereka miliki.	Mampu menemukan keterkaitan tetapi untuk soal nomor 3 dan 4 subjek tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta pada soal dengan konsepnya.
		Tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta yang ada di soal dengan konsep yang dimiliki.		
Menyusun ide yang tepat	Membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan runtut sesuai konsep yang mereka pahami	Tidak mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara	Tidak mampu membuat rencana dan menjelaskan dengan logis cara	Mampu membuat rencana tetapi menjelaskannya dengan ragu. Untuk soal nomor 3 dan 4

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FD ₁	FD ₂	FD ₃
				subjek tidak mampu membuat rencana penyelesaian
Tidak mampu membuat rencana penyelesaian yang benar.				
		Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.	Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.	Subjek pernah memperoleh soal yang sejenis.
Soal yang sejenis pernah diberikan.				
Membuat Simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu masalah	Menyatakan dan menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dengan menyelesaikan soal agar mengetahui konsep yang mereka pahami	Subjek tidak mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.	Subjek tidak mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.	Subjek kurang mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut. Tetapi untuk soal nomor 3 dan 4 subjek

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FD₁	FD₂	FD₃
				mengalami kesulitan menjelaskan.
		Tidak mampu menunjukkan dengan jelas cara yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.		
		Tidak Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan.	Tidak Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan.	Kurang mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan, tetapi untuk soal nomor 3 dan 4 subjek tidak dapat menyimpulkan dengan benar.
		Tidak Mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar terkait soal yang dikerjakan.		
Mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan	Memeriksa kembali kesalahan yang telah dilakukan pada setiap langkah untuk	Tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan karena	Tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan karena	Tidak Mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan terutama

Indikator Soal HOTS	Indikator Proses Berpikir	FD₁	FD₂	FD₃
masalah.	menemukan jawaban yang benar	hanya menjawab langsung tanpa menggunakan konsep yang betul.	hanya menjawab langsung tanpa menggunakan konsep yang betul.	soal nomor 3 dan 4 karena subjek menulis jawabannya saja.
		Tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan		

Berdasarkan analisis data proses berpikir untuk subjek FD₁, FD₂, dan FD₃ maka dapat dibuat tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10
Kategori Proses Berpikir Subjek FD pada Tes Soal UN 2018

FD ke-	Soal HOTS Pada Ujian Nasional SMP 2018			
	1	2	3	4
1	KM	KM	KM	KM
2	KM	KM	KM	KM
3	SK	SK	KM	KM

Keterangan:

KN : Proses berpikir konseptual

SK : Proses berpikir semi konseptual

KM : Proses berpikir komputasional

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa dari ketiga subjek FD meskipun memiliki gaya kognitif yang sama tetapi terdapat perbedaan pada saat mengerjakan soal terutama pada soal HOTS. Untuk subjek FD_1 dan FD_2 memiliki kesamaan dimana seluruh soal mereka hanya menjawab apa yang diketahui dan ditanya saja. Mereka tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan cara hanya jawabannya saja ketika ditanya mereka lupa rumusnya, tidak paham ketika diajari dan bingung ketika memperoleh soal seperti itu.

Untuk FD_3 memiliki perbedaan dengan FD_1 dan FD_2 pada soal nomor 1 dan 2 sedangkan nomor 3 dan 4 seluruh subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar karena lupa rumusnya. Soal nomor 4 merupakan materi himpunan di kelas VII semester 2 dan sudah lama tidak dilatihkan.

FD_3 memiliki perbedaan pada soal nomor 1 dan 2 .Untuk soal nomor 1 dan 2 pada subjek FD_3 , termasuk pada kategori proses berpikir semi konseptual karena subjek memahami materi tetapi dalam menyelesaikannya subjek tidak bisa. Sedangkan subjek FD_1 dan FD_2 termasuk dalam kategori proses berpikir komputasional karena pada soal nomor 1 dan 3 mereka hanya menulis jawaban saja dengan kata lain mereka menjawabnya ngarang sehingga terlihat bahwa mereka tidak memahami soal.

Jika ditarik kesimpulan bahwa ketiga subjek merasa kesusahan mengerjakan pada soal nomor 3 dan 4 maka terlihat bawa taraf kesukaran soal nomor 3 dan 4 lebih tinggi meskipun sama-sama berada pada level kognitif menganalisis.

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

Pada BAB V ini akan membahas hasil penelitian berdasarkan deskripsi data; (1) proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP ditinjau dari gaya kognitif *field independent*, (2) proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan (3) perbedaan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Pendeskripsian data dipaparkan sebagai berikut:

1. Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Independent*

Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN SMP 2018 terutama yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi seluruh indikator dimana mereka mampu mengerjakan sendiri sesuai dengan apa yang mereka ingat tanpa terpengaruhi oleh lingkungannya.

Pada saat tahap pertama dimana subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasa mereka sendiri atau dengan kalimat matematika maka subjek tersebut mampu mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah. Jika dikaitkan dengan pendapat menurut Witkin bahwa seseorang yang memiliki gaya kognitif *field independent* akan mampu menganalisis dalam memisahkan objek dengan lingkungannya.¹ Berdasarkan hasil

¹ Amaliah. Skripsi: *Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya KOGnitif field independent dan field dependent siswa*. Sidoarjo. 2013 (bab 2 hal 12)

analisis pada pekerjaan siswa, wawancara dan pendapat tokoh maka subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mampu memenuhi indikator proses berpikir yang pertama.

Pada tahap kedua dimana subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa mampu memadukan ide untuk menyelesaikan masalah yang mereka peroleh. Jika dilihat berdasarkan pendapat Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu mengorganisasikan objek-objek yang belum terorganisasi.² Berdasarkan pendapat Witkin dan hasil wawancara maka subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi indikator proses berpikir yang kedua.

Pada tahap ketiga dimana subjek dengan gaya kognitif *field independent* memasuki tahap membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep yang mereka miliki. Mereka membuat perencanaan dengan menggunakan rumus tetapi tidak menutup kemungkinan ada yang menggunakan logika untuk mengerjakannya didasarkan pada pengetahuan sebelumnya saja. Berdasarkan hasil siswa dalam membuat rencana terlihat bahwa ketika siswa mampu membuat rencana tanpa terpengaruh oleh lingkungannya. Meskipun perencanaan yang dilakukan berbeda tetapi siswa akan mampu memenuhi indikator proses berpikir yang ketiga.

Pada tahap keempat siswa dengan gaya kognitif *field independent* merealisasikan ide-ide yang dimiliki dengan cara menyatakan langkah-langkah yang ditempuh dengan menjelaskan dengan jelas sesuai dengan konsep yang mereka miliki. Mereka mampu menjelaskan langkah-langkah yang akan mereka tempuh dengan jelas sehingga dapat terlihat bahwa mereka memahami konsep tersebut. Berdasarkan pada hasil wawancara dan tes tertulis maka subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi indikator proses berpikir yang keempat.

² Loc cid Amaliah

Pada tahap kelima yaitu subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu menyelesaikan dengan konsep yang telah mereka miliki sehingga dapat dikatakan bahwa subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi indikator proses berpikir yang kelima.

Pada tahap keenam dimana subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu melakukan pemeriksaan pada hasil pekerjaannya sehingga jika terjadi kesalahan subjek mampu menemukan jawaban yang benar.

Berdasarkan pemaparan dari tahap pertama hingga tahap keenam terlihat bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi seluruh indikator pada proses berpikir dengan begitu siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 menggunakan proses berpikir konseptual.

2. Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent*

Proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS UN 2018 sangat prosedural sesuai dengan apa yang diketahui di soal sehingga siswa sangat terpengaruhi oleh lingkungannya.

Pada saat tahap pertama dimana siswa dengan gaya kognitif *field dependent* mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasa mereka sendiri subjek tersebut mampu mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu masalah. Jika dikaitkan dengan pendapat menurut Witkin bahwa seseorang yang memiliki gaya kognitif *field dependent* akan mampu menganalisis dalam memisahkan objek dengan lingkungannya.³ Berdasarkan hasil analisis pada pekerjaan siswa, wawancara dan pendapat tokoh maka subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mampu memenuhi indikator proses berpikir yang pertama.

³ Amaliah. Skripsi: *Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya Kognitif field independent dan field dependent siswa*. Sidoarjo. 2013 (bab 2 hal 12)

Pada tahap kedua dimana siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* tidak mampu menemukan keterkaitan antara fakta-fakta dalam soal dengan konsep yang mereka miliki sehingga siswa tidak mampu memadukan ide untuk menyelesaikan masalah yang mereka peroleh dengan begitu mereka tidak dapat menyelesaikan dengan benar. Sejalan dengan pendapat Witkin bahwa subjek dengan gaya kognitif *field dependent* terbiasa dengan pembelajaran yang memerlukan banyak petunjuk⁴.

Pada tahap ketiga dimana subjek dengan gaya kognitif *field dependent* memasuki tahap membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep siswa merasa kebingungan karena mereka terbiasa dituntun baik dengan guru maupun dengan teman. Pemaparan tersebut sesuai dengan pendapat Witkin bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* sangat berpengaruh dengan lingkungannya.⁵

Pada tahap keempat siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak mampu merealisasikan ide-ide yang dimiliki dengan cara menyatakan langkah-langkah yang ditempuh dengan menjelaskan dengan jelas sesuai dengan konsep yang mereka miliki. Didukung dengan pendapat Witkin bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung menerima struktur yang sudah ada karena kurang mampu melakukan pencarian sendiri.⁶

Pada tahap kelima yaitu siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak mampu menyelesaikan dengan konsep yang telah mereka miliki sehingga dapat dikatakan bahwa siswa

⁴ Amaliah. Skripsi: *Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya Kognitif field independent dan field dependent siswa*. Sidoarjo. 2013 (bab 2 hal 14)

⁵ Muhammad. Izzudin. Skripsi: *Profil Penalaran Plausible Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika Divergen Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Filed Independent*. Surabaya 2018 (hal 49)

⁶ Muhammad. Izzudin. Skripsi: *Profil Penalaran Plausible Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika Divergen Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Filed Independent*. Surabaya 2018 (hal 49)

dengan gaya kognitif *field dependent* tidak mampu memenuhi indikator proses berpikir yang kelima.

Pada tahap keenam dimana siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak mampu melakukan pemeriksaan pada hasil pekerjaannya sehingga jika terjadi kesalahan, subjek tidak mampu menemukan jawaban yang benar.

Berdasarkan pemaparan dari tahap pertama hingga tahap keenam terlihat bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* menggunakan proses berpikir komputasional. Tetapi tidak menutup kemungkinan jika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* memiliki proses berpikir selain komputasional bergantung pada taraf kesulitan soal yang diberikan.

3. Perbedaan Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018 Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

Berdasarkan pemaparan tentang proses berpikir siswa baik siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 terdapat perbedaan dimana siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung mengerjakan dengan menggunakan proses berpikir konseptual sedangkan untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung mengerjakan soal HOTS pada ujian nasional SMP 2018 menggunakan proses berpikir komputasional.

B. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan hasil penelitian dan temuan peneliti tentang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018 siswa dengan gaya kognitif yang sama dapat menggunakan proses berpikir yang berbeda dimana soal yang disajikan sama.

C. Kelemahan Penelitian

Selain peneliti mampu menemukan data empirik, peneliti juga memiliki keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini. Hal ini dikarenakan terdapat keterbatasan peneliti karena peneliti kurang memiliki pengalaman dan pengetahuan yang cukup. Selain itu dalam proses pelaksanaan penelitian ini, subjek mengalami kendala seperti ketidakfokusan dalam mengerjakan dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dikarenakan penelitian ini dilaksanakan pada siang hari di bulan Mei yang bertepatan dengan bulan Ramadhan dan pada hari terakhir setelah penilaian akhir semester.



BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan pada BAB IV dan V maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* sebagai berikut:

1. Proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018, termasuk pada proses berpikir konseptual karena seluruh tahapan pada proses berpikir, mampu terpenuhi seluruhnya.
2. Proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada ujian nasional matematika SMP 2018, termasuk pada proses berpikir komputasional karena siswa hanya mampu memuhi tahap pertama dari seluruh tahapan.
3. Terdapat perbedaan yang jelas antara proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* proses berpikirnya pada kategori konseptual. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* proses berpikirnya pada kategori komputasional.

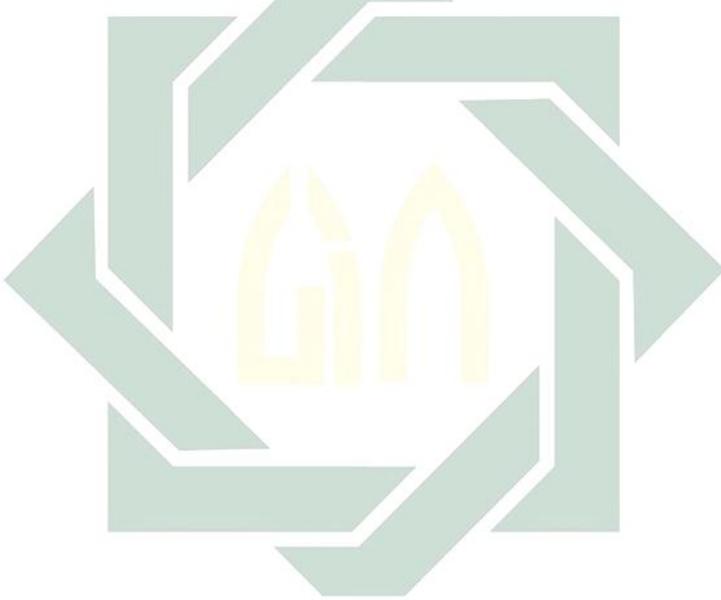
B. Saran

Berdasarkan simpulan pada hasil penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain yang hendak meneliti tentang proses berpikir dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya kognitifnya, hendaknya meneliti penyebab adanya perbedaan proses berpikir pada soal HOTS yang diberikan pada siswa dengan melihat gaya kognitif yang sama.
2. Kajian penelitian ini masih terbatas pada proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada Ujian Nasional Matematika SMP 2018. Peneliti lain dapat mengkaji lebih

mendalam mengenai teori sejenis tentang proses berpikir atau melakukan tinjauan yang berbeda dan masalah yang berbeda pula.

3. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami dan menggunakan informasi sehingga guru harus memperhatikan gaya kognitif setiap individu dengan cara mendesain pembelajaran yang baik agar tujuan pembelajaran terwujud dan siswa memiliki prestasi yang unggul.



DAFTAR PUSTAKA

- Addi, Midhom. “ Hasil UNBK SMP 2018 rata-rata Nilai Turun Kecuali Bahasa Inggris”. Accessed on 3 Januari 2019; <https://tirto.id/soal-hots-di-un-smp-15-persen-mendikbud-sesuai-kemampuan-siswa-cJfh>; internet.
- Amaliah. Skripsi:*Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent Siswa*.Sidoarjo.2013
- Ariefia,dkk.*Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pada Materi Trigonometri*.2016
- Avissa,P.Yanti.*Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Bransford Dan Stein Ditinjau Dari Adversity Quotient siswa Kelas X Man 1 Bandar Lampung Tahun 2015/2016*. Lampung.2016
- Budiman, dkk.*Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS)Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VII Semester 1*.2014
- Ferina, Agustini.*Problematika Pengembangan HOTS (Higher Order Thinking Skills)Di Sekolah Dasar*.2017
- Ruang Guru.”HOTS pada UN 2019”, accessed on March 11 2019, <https://blog.ruangguru.com/> ;Internet
- <https://foto.kompas.com/photo/detail/2018/04/23/15244683411f7/1/Serba-serbi-UN-2018-dari-Polemik-UNBK-hingga-Ujian-di-Tenda-Darurat.diakses> pada tanggal 30 Mei 2018
- <https://nasional.kompas.com/read/2018/04/13/20350661/mendikbud-jelaskan-mengapa-unbk-tahun-ini-lebih-sulit> pada tanggal 30 Mei 2018
- Izzudin,Muhammad.Skripsi:*Profil Penalaran Plausible Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika Divergen Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Filed Independent*.Surabaya.2018
- Kelembagaan.ristekdikti.go.id/wpcontent/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf. diakses 20 Februari 2019.
- Kemendikbud. *Konferensi Pers UN 2017 Jenjang SMP*.Jakarta.2017 hal 8
- Maulidia, Ade. Skripsi: *Implementasi Ujian Nasional Berbasis Komputer di SMA Negeri 1 Seputih Banyak Lampung Tengah*.Lampung.2017

- Muslimah, Ade. Skripsi: **“Analisis Proses Berpikir Dalam Pemecahan Masalah Dengan Kategori Menurut Polattsek Ditinjau dari *Self Efficacy* Pada Siswa Kelas Viii Smp 21 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017” (Lampung:Uin Raden Intan Lampung).**
- Nyayu, Khodijah. Psikologi Belajar.2006
- Novianti, Dian, *Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas VII Di SMPN 10 Kota Jambi.*Jambi.2014
- Rahayuningsih, Puji, Tesis. *“Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif”.*(Surabaya:UNESA,2011),11-12.
- Rahayuningsih, Suesthi, Tesis Dosen: *“Proses Berpikir Siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif dan perbedaan gender”.*(Surabaya: Pascasarjana UNESA,2014),hal 176.
- R, Nur Laily Skripsi :*Analisis Soal Tipe HOTS dalam soal un kimia SMA Rayon B tahun 2012/2013.*2015.Yogyakarta.ISSN 1829-5266
- Rosnawati, R, “Enam Tahapan Aktivitas Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi” (jurnal, Pendidikan dan penerapan MIPA UNY Yogyakarta, 2009)
- R, Nugroho Arifin,*Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi:Konse, Pembelajaran, Penilaian Penyusunan Soal sesuai HOTS*(Jakarta:Gramedia Widiansana Indonesia,2018,23.)
- Suhandono, Yuli. *Proses Metakognitif dalam Pengajuan Masalah geometri Berdasarkan aya Kognitif Field Dependent dan Field Independent.* Surabaya: JRPM.2017
- Susandi, Dwi Ardi. *Proses Berpikir Dalam Emmecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent.*Lampung.2017.Vol1.No.1. hal 95
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003.hal 20. Diakses tanggal 20 Februari 2019.
- Wayan, I Widana. *Modul Penyusunan Soal High Order Thinking Skill.* Jakarta. 2017
- Widyastuti, Rani. *“Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quntion*

Tipe Climber".*Al-Jabar:Jurnal Pendidikan Matematika, Volume .6, Nomor. 2* , (Desember,2015),183-193

Wikipedia.https://id.wikipedia.org/wiki/Ujian_Nasional. Dikases tanggal 20 Februari 2019

Wilda, Mahmudah. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasarkan Teori Newma*.Gresik.2018.Jurnal JRCM.Voll4.No.1.Hal 49-56.

W,L Anderson. *Bloom's Taksonomy Revised.2001*

Zuhri,D. Tesis: "Proses Berpikir Siswa Kelas II SMP Negeri 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai"(Surabaya: UNESA,1998),40-43

