

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII SMP NURUS
SALAM WULUHAN BERDASARKAN TEORI NOLTING
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL HOTS MATERI
BILANGAN BULAT DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD INDEPENDENT DAN *FIELD DEPENDENT***

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Oleh:
Sabila Firdausinuzula
NIM. 202101070031

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JUNI 2024**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII SMP NURUS
SALAM WULUHAN BERDASARKAN TEORI NOLTING
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL HOTS MATERI
BILANGAN BULAT DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD INDEPENDENT DAN *FIELD DEPENDENT***

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Sabila Firdausinuzula
NIM. 202101070031

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dosen Pembimbing


Fikri Apriono, S.Pd., M.Pd.
NIP.198804012023211026

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII SMP NURUS
SALAM WULUHAN BERDASARKAN TEORI NOLTING
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL HOTS MATERI
BILANGAN BULAT DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD INDEPENDENT DAN *FIELD DEPENDENT***

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Hari : Kamis

Tanggal : 13 Juni 2024

Tim penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
NIP. 198003062011012009


Anas Ma'arif Annizar, M.Pd.
NIP. 199402162019031008

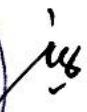
Anggota:

1. Dr. Suwarno, M.Pd.
2. Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.


Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

قُلْ يُعْبَادِي الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ

جَمِيعًا ۚ إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ

Artinya: “Katakanlah: Hai hamba-hamba-Ku yang melampaui batas terhadap diri mereka sendiri, janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya Allah mengampuni dosa-dosa semuanya. Sesungguhnya Dialah Yang Maha Pengampun lagi Maha Penyayang”. QS Az-Zumar ayat 53.¹



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Jakarta: Al-Huda, 2005)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji Syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan ridho serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan segala kerendahan hati skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Mama Luluk Sugiati dan Ayah Muhammad Tauchid, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Penulis mengucapkan terimakasih untuk kasih sayang, do'a, dukungan dan motivasi tanpa batasnya dalam menghadapi segala hal.
2. Semua guru/ ustadz/ ustadzah penulis dari dulu hingga sekarang, khususnya seluruh dosen Pendidikan Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis sehingga penulis bisa sampai di tahap ini.
3. Semua sahabat dan teman penulis serta teman-teman angkatan 2020 Pendidikan Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang tidak bisa di tuliskan satu persatu. Terima kasih untuk selalu saling membantu, mendukung serta memberi semangat untuk bisa sukses bersama.
4. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believin' in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no day's off. I wanna thank me for, for never quittin'. I wanna thank me for always bein' a giver and tryna give more than I receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong. I wanna thank me for just bein' me at all times.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah yang telah memberikan Rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Nurul Salam Wuluhan Berdasarkan Teori Nolting dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*”. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir dalam Program Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita dapat memperoleh syafaatnya di hari kiamat.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Hepni, S.Ag., MM., Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS), yang memberikan inspirasi bagi penulis untuk berprestasi dan menjadikan panutan yang baik.
2. Dr. H. Abd Muis, S. Ag., M. Si. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) yang mempermudah segala proses selama perkuliahan.

3. Dr. Indah Wahyuni, M. Pd. Selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
4. Fikri Apriyono, S. Pd., M. Pd. Selaku dosen pembimbing skripsi yang baik dan selalu sabar dalam memberikan bimbingan serta arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) yang selalu sabar dalam mengajar selama masa perkuliahan.
6. Bapak/ Ibu Tata Usaha Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam menyelesaikan skripsi hingga pendaftaran sidang skripsi ini.
7. Segenap dewan Guru dan Tata Usaha SMP Nurul Salam Wuluhan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tentang analisis kesalahan siswa.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga semua amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu yang dimiliki penulis. Untuk itu, penulis memohon maaf serta bersedia menerima kritik dan saran yang

membangun atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya.

Jember, 28 Mei 2024

Penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Sabila Firdausinuzula : Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan Berdasarkan Teori Nolting dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Materi Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

Kata kunci: analisis kesalahan siswa, teori Nolting, soal HOTS, gaya kognitif, *field dependent* – *field independent*

Analisis kesalahan siswa perlu dilakukan oleh guru terutama pada mata pelajaran matematika karena mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Manfaat daripada analisis kesalahan siswa banyak sekali diantaranya dapat mengetahui letak kesalahan siswa sehingga dapat mengetahui solusi yang tepat untuk mengatasi kesalahan siswa tersebut agar kedepannya minim terjadi kesalahan.

Fokus penelitian ini untuk mengetahui jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa bergaya kognitif *field dependent* maupun *field independent* dalam menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat berdasarkan teori Nolting.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik untuk menentukan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan tes GEFT, soal HOTS, wawancara dan dokumentasi. Analisis data menggunakan teori Miles dan Huberman, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung tidak melakukan kesalahan berdasarkan teori Nolting dalam menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung melakukan kesalahan *careless errors* dalam menyelesaikan soal HOTS.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Istilah	7
F. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian Terdahulu.....	13
B. Kajian Teori.....	18

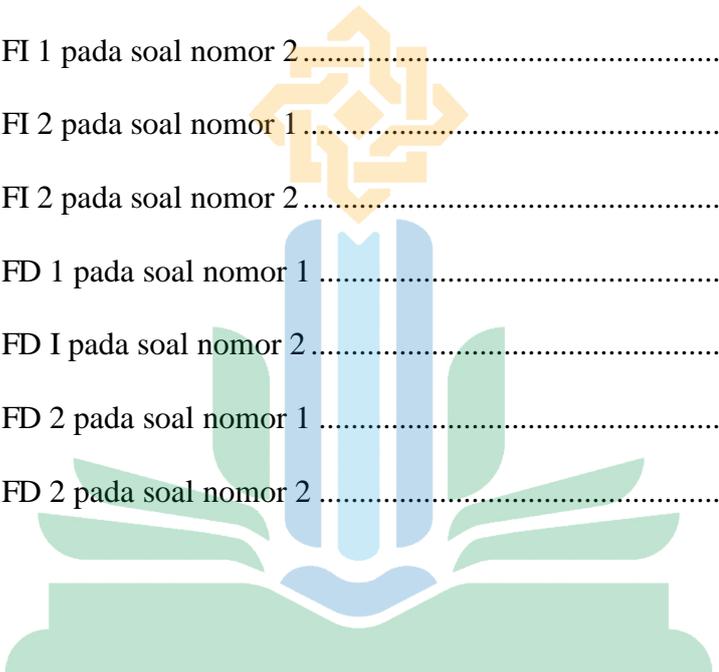
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	31
B. Lokasi Penelitian.....	31
C. Subjek Penelitian.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	33
E. Analisis Data	38
F. Keabsahan Data.....	41
G. Tahap-Tahap Penelitian	42
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	45
A. Gambaran Objek Penelitian	45
B. Penyajian Data dan Analisis.....	49
C. Pembahasan dan Temuan.....	105
BAB V PENUTUP.....	109
A. Kesimpulan	109
B. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN-LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2. 1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Saat Ini .	16
2. 2	Indikator Kesalahan Nolting.....	20
2. 3	Indikator HOTS setelah direvisi	22
3. 1	Pengelompokan Gaya Kognitif <i>Field Dependent-Independent</i>	34
3. 2	Tingkat Kevalidan Instrumen	36
3. 3	Menetapkan Rerata setiap Aspek dari Validasi Tes HOTS.....	36
3. 4	Menetapkan Rerata Nilai setiap Aspek dari Validasi Pedoman Wawancara .	37
4. 1	Hasil Tes GEFT Siswa Kelas VII SMP Nurussalam Wuluhan	47
4. 2	Rekap Nilai Ulangan Materi Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMP Nurussalam Wuluhan.....	48
4. 3	Siswa yang dipilih Sebagai Subjek Penelitian.....	48
4. 4	Analisis Kesalahan Subjek FI 1	63
4. 5	Analisis Kesalahan Subjek FI 2.....	76
4. 6	Analisis Kesalahan Subjek FD 1	90
4. 7	Analisis Kesalahan Subjek FD 2	105
4. 8	Rekap Jenis Kesalahan Subjek FI FD.....	106

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
3. 1	Alur pemilihan subjek sesuai dengan indikator	33
3. 2	Diagram Alur Penelitian	44
4. 1	Jawaban FI 1 pada soal nomor 1	49
4. 2	Jawaban FI 1 pada soal nomor 2	57
4. 3	Jawaban FI 2 pada soal nomor 1	63
4. 4	Jawaban FI 2 pada soal nomor 2	70
4. 5	Jawaban FD 1 pada soal nomor 1	77
4. 6	Jawaban FD I pada soal nomor 2	84
4. 7	Jawaban FD 2 pada soal nomor 1	91
4. 8	Jawaban FD 2 pada soal nomor 2	98



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
1	Surat Keaslian Tulisan.....	115
2	Matriks Penelitian.....	116
3	Lembar Tes GEFT	119
4	Lembar Soal.....	120
5	Kunci Jawaban.....	121
6	Pedoman Wawancara	123
7	Hasil Lembar Validasi	124
8	Daftar Nilai Test GEFT	127
9	Hasil Tes Soal HOTS	128
10	Transkrip Wawancara	129
11	Surat Ijin Penelitian	137
12	Jurnal Kegiatan	138
13	Surat Selesai Penelitian	139
14	Dokumentasi.....	140
15	Biodata Penulis.....	142

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Dalam proses pembelajaran matematika, tentunya banyak hambatan-hambatan yang mungkin terjadi. Salah satu penyebab hambatan terjadi karena anggapan siswa tentang matematika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini sesuai dengan pendapat Kurnia Ningsih yang mengatakan bahwa matematika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit oleh siswa maupun orang dewasa². Dengan anggapan demikian memungkinkan siswa untuk melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003, pendidikan merupakan usaha yang sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran, sehingga siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi diri mereka, masyarakat, bangsa, dan negara³. Dengan adanya sistem pendidikan yang baik, diharapkan akan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri dalam kehidupan bermasyarakat,

² Siti Kurniani Ningsih, Aam Amaliyah, and Candra Puspita Rini, 'Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar', *Berajah Journal*, 2.1 (2021), 44–48 <<https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>>.

³ Umar and Mohammad Archi Maulyda, 'Analisis Kemampuan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat Selama Belajar Dari Rumah', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.3 (2022), 987–91.

berbangsa, dan bernegara⁴. Semakin meningkat kualitas pendidikan di suatu negara maka akan semakin maju pula negara tersebut.

Menurut Wijaya dan Masriyah kesalahan adalah bentuk ketidaksesuaian dengan standar kebenaran atau kesepakatan yang telah ditetapkan sebelumnya⁵. Keterbatasan pemahaman siswa tidak hanya terbatas pada materi yang kompleks, tetapi juga pada materi yang sebenarnya dianggap sederhana. Jika situasi ini dibiarkan, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan baik. Maka dari itu diperlukan analisis kesalahan secara mendetail untuk meminimalisir kesalahan di pembelajaran selanjutnya.

Ada tiga teori yang menyebutkan jenis kesalahan siswa, diantaranya *Newman's Error Analysis*, Teori Nolting, *Watson's Error Category*. Peneliti tertarik untuk menganalisis kesalahan siswa dengan menggunakan teori Nolting, karena metode analisis kesalahan teori Nolting lebih menitikberatkan pada pemahaman siswa dalam memecahkan masalah matematika⁶. Berbeda dengan teori Nolting, teori Newman dibuat sebagai langkah diagnostik atau alat bantu sederhana dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat naratif. Selaras dengan kesalahan Teori Nolting yang tujuannya lebih menekankan kepada pemahaman

⁴ Kabupaten Nganjuk and others, 'Hubungan Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing Dengan Media Audio-Visual Terhadap Hasil Pembelajaran Matematika Materi Penyajian Data Siswa Kelas Vii Mts Al-Huda Kepuhbener', 18 (2022), 130–36.

⁵ Aris Arya Wijaya and Masriyah, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Linear Dua Variabel', *MATHEdunesa*, 2.1 (2013), 1–7.

⁶ Fitria Ulpa and others, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Teori Nolting', *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3.2 (2021), 67–80 <<https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651>>.

konsep matematis sehingga dapat membantu memberikan strategi belajar yang lebih efektif dalam mengatasi kesulitan matematika kedepannya maka peneliti tertarik memberikan soal HOTS sebagai tolak ukur analisis kesalahan Nolting.

Rusminati dan Styanada mengartikan HOTS sebagai proses kemampuan menghubungkan, memanipulasi, mentransformasi pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh saat ini dan sebelumnya secara kritis dan membuat kolaborasi menggunakan unsur kreatif dalam upaya menyelesaikan masalah dalam situasi yang dihadapi⁷. Adapun indikator soal HOTS setelah direvisi yaitu mencakup menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Objek pengetahuan meliputi konseptual, prosedural, metakognitif⁸. Dalam menyelesaikan soal HOTS tentunya setiap siswa memiliki karakteristik berbeda dalam berpikir, merasakan, mengingat, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Hal ini disebut sebagai gaya kognitif.

Gaya kognitif memiliki banyak cabang, salah satunya gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* jika dilihat dari sisi psikologisnya.

Menurut Nugraha dan Awalliyah karakteristik siswa yang bertipe *field*

⁷ Susi Hermin Rusminati and Galuh Enggita Styanada, 'Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Berbasis HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa SD', *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3.3 (2020), 408–12 <<https://ejournal.my.id/jsdp/article/view/417>>.

⁸ Fernando Gertum Becker and others, *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatih High Er Order Thinking Skills*, *Syria Studies*, 2015, VII <https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625>.

dependent cenderung berpikir global, peduli terhadap interaksi sosial, lebih cenderung mengikuti arah dan informasi yang telah ada, serta cenderung mengutamakan motivasi eksternal, selama proses pembelajaran cenderung fokus pada gambaran umum, namun dapat bekerja sama dengan efektif karena kepekaan sosialnya⁹. Sedangkan siswa yang bertipe *field independent* kebalikan dari siswa bertipe *field dependent*.

Sebelum melaksanakan penelitian, Peneliti telah melakukan kajian pendahuluan di SMP Nurus Salam Wuluhan, Peneliti menemukan fakta bahwa siswa di SMP Nurus Salam Wuluhan sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Maka dari itu perlu adanya penelitian tentang analisis kesalahan siswa agar mengetahui kesalahan-kesalahan apa saja yang sering dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting agar kedepannya minim terjadi kesalahan.

Peneliti memilih kelas VII SMP sebagai subjek penelitian karena pada usia mereka mulai mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis dan evaluasi. Penelitian tentang analisis kesalahan berdasarkan teori Nolting dalam menyelesaikan soal HOTS akan memberikan pemahaman tentang sejauh mana siswa ini mampu mengatasi tuntutan pemikiran tingkat tinggi tersebut.

⁹ Muhamad Gina Nugraha and Santy Awalliyah, 'Analisis Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas Vii', V (2016), SNF2016-EER-71-SNF2016-EER-76 <<https://doi.org/10.21009/0305010312>>.

Bilangan bulat merupakan keterampilan dasar matematika¹⁰. Penguasaan konsep bilangan bulat akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam mempelajari matematika yang lebih kompleks di tingkat lebih lanjut¹¹. Apabila siswa kurang memahami konsep bilangan bulat, maka pada materi-materi matematika setelahnya akan mudah bingung. Maka dari itu peneliti tertarik untuk memilih materi bilangan bulat sebagai materi soal yang dibagikan kepada subjek penelitian. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa frekuensi kesalahan yang tinggi. Sering sekali siswa melakukan kesalahan dalam operasi bilangan bulat seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian¹². Sehingga analisis kesalahan menjadi sangat relevan. Kemudian pentingnya konsep bilangan bulat dalam soal HOTS. Soal-soal HOTS sering kali menguji pemahaman mendalam dan kemampuan analisis siswa terhadap konsep-konsep dasar, termasuk bilangan bulat. Dengan demikian, materi ini sangat cocok untuk menganalisis bagaimana siswa menghadapi soal-soal yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya peneliti menganggap penting untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Nurussalam Wuluan Berdasarkan Teori Nolting dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Materi**

¹⁰ Umar and Maulyda.

¹¹ Khaerani, 'Ragam Permasalahan Dalam Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat Di SD/MI', *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 07 No.02 (2015), 187–206.

¹² Khaerani.

Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*".

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Apa saja jenis kesalahan siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal model HOTS berdasarkan Teori Nolting?
2. Apa saja jenis kesalahan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal model HOTS berdasarkan Teori Nolting?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa yang memiliki gaya kognitif *field Independent* dalam menyelesaikan soal model HOTS berdasarkan Teori Nolting.
2. Untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal model HOTS berdasarkan Teori Nolting.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana siswa, terutama yang memiliki gaya kognitif tertentu (*field dependent* atau *field independent*) dalam menghadapi dan mengatasi kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika, terutama soal berbasis HOTS.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini dapat digunakan untuk memahami gaya kognitif mereka sendiri (*field dependent* atau *field independent*) untuk kedepannya bisa memahami karakteristik dan solusi yang baik dalam belajar matematika
- b. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan panduan praktis dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa berdasarkan gaya kognitif siswa serta dapat membantu dalam penyusunan program pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik individu siswa.
- c. Bagi peneliti, temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dalam memperdalam pemahaman tentang pengaruh gaya kognitif terhadap proses pembelajaran matematika, serta eksplorasi strategi pembelajaran yang lebih adaptif.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, peneliti perlu memberikan penjelasan beberapa istilah yang digunakan, diantaranya:

1. Analisis

Analisis adalah suatu aktivitas yang melibatkan rangkaian tindakan seperti menganalisis, membedakan, dan mengelompokkan sesuatu berdasarkan kriteria tertentu.

2. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan adalah suatu aktivitas untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menafsirkan secara sistematis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal.

3. Teori Nolting

Teori Nolting merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menganalisa jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal atau tes. Kesalahan menurut Teori Nolting terdiri atas 6 kategori sebagai berikut:

- a. Kesalahan dalam memahami petunjuk (*Misread directions errors*)
- b. Kesalahan karena ceroboh/ tidak teliti (*Careless errors*)
- c. Kesalahan dalam memahami konsep (*Concept errors*)
- d. Kesalahan dalam mengaplikasikan soal (*Application errors*)
- e. Kesalahan prosedur tes (*Test taking errors*)
- f. Kesalahan dalam strategi belajar (*Study errors*)

4. Soal model HOTS

Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi) merupakan soal yang dirancang untuk

mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, menganalisa informasi, mengevaluasi berbagai kemungkinan, dan menggunakan pengetahuan mereka dalam konteks yang lebih kompleks.

5. Gaya kognitif

Gaya kognitif adalah ciri khas yang dimiliki oleh setiap individu dalam cara berpikir, merasakan, mengingat, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan. Gaya kognitif siswa dalam penelitian ini dibedakan menjadi 2 jenis jika dilihat dari sisi psikologis, yaitu:

a. Gaya Kognitif *Field Independent*

Gaya kognitif *field independent* merujuk pada cara berpikir siswa yang lebih independen dalam menyelesaikan masalah dan tidak mudah bingung, sehingga mampu menangani soal cerita dengan lebih baik.

b. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Gaya kognitif *field dependent* mengacu pada cara berpikir siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah secara mandiri dan seringkali bingung, sehingga memiliki keterbatasan dalam menangani soal cerita dan cenderung berpikir secara umum.

6. Materi Bilangan Bulat

a. Pengertian Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan suatu bilangan yang memuat bilangan bulat positif (1, 2, 3, ...), bilangan bulat negatif (... , -3, -, -1) dan bilangan nol (0).

b. Operasi Hitung pada Bilangan Bulat

1) Operasi penjumlahan

Contoh: $2 + 3 = 5$, $2 + (-3) = -1$.

2) Operasi pengurangan

Contoh: $4 - 3 = 1$, $-2 - 3 = -5$.

3) Operasi perkalian

Pada perkalian bilangan bulat berlaku:

a) $- \times - = +$

b) $+ \times + = +$

c) $- \times + = -$

d) $+ \times - = -$

Contoh: $-2 \times -3 = 6$, $2 \times -3 = -6$

4) Operasi pembagian

Pada operasi pembagian bulat juga berlaku:

a) $- : - = +$

b) $+ : + = +$

c) $- : + = -$

d) $+ : - = -$

Contoh: $-2 : -5 = 2/5$, $2 : -5 = -2/5$

c. Sifat-sifat pada Operasi Bilangan Bulat

1) Sifat-sifat Penjumlahan Bilangan Bulat

- a) Bilangan bulat yang dijumlahkan maka hasilnya juga bilangan bulat.

- b) Berlaku sifat komutatif yakni $a + b = b + a$.
 - c) Berlaku sifat asosiatif yakni $a + (b + c) = (a + b) + c$.
- 2) Sifat-sifat Pengurangan Bilangan Bulat
- a) Bilangan bulat yang dikurangkan maka hasilnya juga bilangan bulat.
- 3) Sifat-sifat Perkalian Bilangan Bulat
- a) Berlaku sifat komutatif yakni $a \times b = b \times a$.
 - b) Berlaku sifat asosiatif yakni $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$.
 - c) Berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan yakni Berlaku sifat asosiatif yakni $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$; $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$.
- 4) Sifat-sifat Pembagian Bilangan Bulat
- a) Hasil pembagian bilangan bulat tidak selalu bilangan bulat.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan memaparkan alur pembahasan skripsi mulai awal bab pertama hingga akhir bab kelima. Skripsi ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab membahas bagian tertentu.

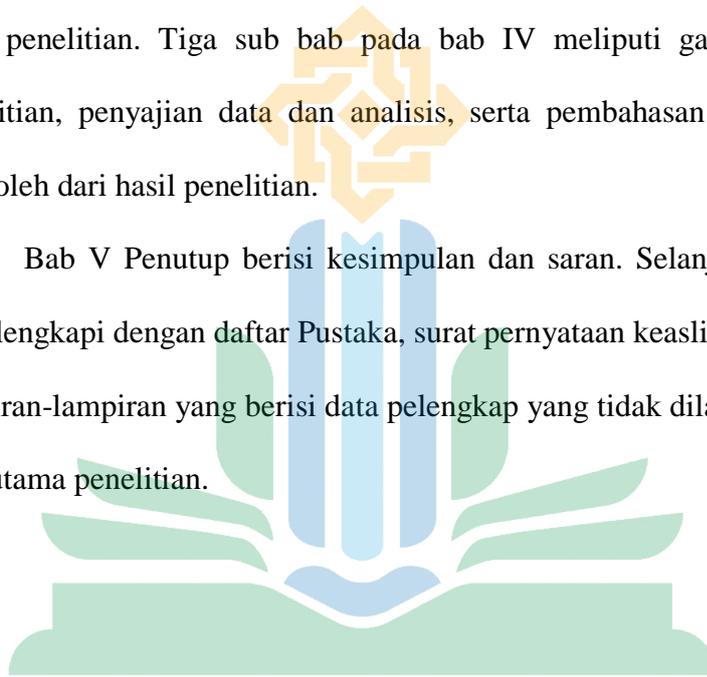
Bab I Pendahuluan berisi enam sub bab. Keenam sub bab tersebut meliputi konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka terdiri dari dua sub bab. Dua sub bab tersebut yakni penelitian terdahulu dan kajian teori yang relevan dengan topik yang dibahas pada penelitian ini.

Bab III Metode Penelitian mendeskripsikan tujuh sub bab. Tujuh sub bab pada bab ini meliputi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV Penyajian Data dan Analisis memaparkan tiga sub bab hasil penelitian. Tiga sub bab pada bab IV meliputi gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis, serta pembahasan temuan yang diperoleh dari hasil penelitian.

Bab V Penutup berisi kesimpulan dan saran. Selanjutnya, skripsi ini dilengkapi dengan daftar Pustaka, surat pernyataan keaslian tulisan, dan lampiran-lampiran yang berisi data pelengkap yang tidak dilampirkan pada teks utama penelitian.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Berikut ini akan dideskripsikan beberapa penelitian sebelumnya yang ada kaitannya dengan variabel-variabel yang akan diteliti:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dan Masriyah dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*”¹³

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV dan mengetahui faktor penyebab kesalahannya. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam beberapa aspek, seperti kesulitan mengidentifikasi informasi yang telah diketahui, mengembangkan model matematika, menyelesaikan model tersebut, dan menemukan jawaban akhir. Ragam kesalahan yang dilakukan siswa berbeda-beda berdasarkan jenisnya antara lain kesalahan konsep, prinsip dan operasi. Faktor penyebabnya adalah siswa mengalami kesulitan dalam mengalihkan kalimat soal menjadi rumus matematika, memiliki pemahaman yang kurang kuat tentang konsep variabel, eliminasi, dan substitusi, serta tidak terampil dalam menentukan hasil perhitungan.

¹³ Wijaya and Masriyah.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ulpa dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting*”¹⁴

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menjelaskan dan menelaah berbagai macam kesalahan yang terjadi berdasarkan teori Nolting yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan persoalan kontekstual terkait bangun ruang sisi datar serta memahami faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil penelitian menunjukkan seberapa besar persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa, diantaranya kesalahan membaca petunjuk 40,74%, kesalahan kecerobohan 44,44%, kesalahan konsep 29,62%, kesalahan penerapan 37,03%, kesalahan saat tes 77,77% dan kesalahan belajar 44,44%. Adapun faktor penyebabnya yaitu siswa jarang berlatih dengan soal-soal yang berhubungan dengan situasi nyata, lebih fokus pada mengingat rumus daripada memahami konsep, dan kurang dalam memperluas pemahaman materi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningtyas dengan judul “*Pemecahan Masalah Generalisasi Pola Siswa Kelas VII SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*”¹⁵

¹⁴ Ulpa and others.

¹⁵ Septhiana Indra Kusumaningtyas, Dwi Juniati, and Agung Lukito, ‘Pemecahan Masalah Generalisasi Pola Siswa Kelas VII SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent’, *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8.1 (2017), 76–84 <<https://doi.org/10.15294/kreano.v8i1.6994>>.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menjelaskan cara siswa menyelesaikan masalah umum dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tipe *field dependent* cenderung tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, tidak berusaha untuk menemukan cara lain apabila kesulitan dalam mengerjakan soal serta tidak mengecek kembali jawaban yang sudah diperoleh, berbanding terbalik dengan siswa tipe *field independent* yang lebih teliti dan tidak tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal sehingga pada hasil akhir jawaban lebih memuaskan oleh siswa tipe *field independent*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Utari dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson’s Error Category dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent – Field Independent*”¹⁶

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tipe *field dependent* dan *field independent* sesuai dengan kategori Watson dalam menyelesaikan soal PISA, mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan serta memberikan solusi untuk meminimalisir terjadinya kesalahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tipe *field independent*

¹⁶ Endah Dwi Utari, ‘Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson’s Error Category Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent – Field Independent’, *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson’s Error Category Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent – Field Independent*, 2019, 1–154.

cenderung lebih baik daripada siswa tipe *field dependent* karena siswa tipe *field independent* hanya melakukan satu indikator kesalahan berdasarkan kategori Watson yakni jawaban tidak cocok dengan instruksi yang diberikan. Adapun faktor penyebab siswa tipe *field independent* dan *field dependent* melakukan kesalahan yakni kurang teliti, terburu-buru, tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui pada soal, kurang memahami pertanyaan pada soal, kurang latihan, sehingga solusi yang diperlukan adalah guru menerangkan ulang pernyataan yang abstrak ke dalam bentuk yang lebih sederhana, memberikan pancingan pertanyaan kepada siswa, mengaitkan analogi yang dibuat dengan informasi yang sudah diketahui, meminta siswa untuk mengoreksi ulang jawaban.

Tabel 2. 1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Saat Ini

No	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Wijaya dan Masriyah "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel" ¹⁷	Analisis kesalahan	a. Penelitian terdahulu menggunakan subjek penelitian yang sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika sedangkan penelitian saat ini menggunakan subjek penelitian <i>field independent-</i>

¹⁷ Wijaya and Masriyah.

No	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			<p><i>field dependent.</i></p> <p>b. Penelitian terdahulu menggunakan soal cerita materi SPLDV sedangkan penelitian ini menggunakan soal HOTS materi bilangan bulat.</p>
2	Ulpa dkk “ <i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting</i> ”	Analisis kesalahan (Teori Nolting)	a. Penelitian terdahulu menggunakan soal kontekstual materi bangun ruang sisi datar sedangkan penelitian ini menggunakan soal HOTS materi bilangan bulat.
3	Kusumaningtyas dkk “ <i>Pemecahan Masalah Generalisasi Pola Siswa Kelas VII SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent</i> ”	Gaya kognitif (<i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>)	a. Penelitian terdahulu yang diteliti mengenai pemecahan masalah generalisasi siswa sedangkan penelitian ini menggunakan analisis kesalahan siswa berdasarkan teori Nolting.
4	Utari “ <i>Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson’s Error Category dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent –</i>	Analisis kesalahan (Kategori Watson) dan gaya kognitif (<i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>)	a. Penelitian terdahulu menggunakan kategori Watson untuk menganalisis kesalahan siswa sedangkan penelitian ini

No	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	<i>Field Independent</i> '		menggunakan Teori Nolting. b. Penelitian terdahulu menggunakan soal PISA sedangkan penelitian ini menggunakan soal HOTS materi bilangan bulat.

B. Kajian Teori

1. Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Nolting

Menurut Sukmawati dan Amelia kesulitan yang dialami siswa dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika. Kesalahan dalam pembelajaran matematika dapat dipandang sebagai kesempatan untuk refleksi dan belajar¹⁸.

Terdapat banyak teori analisis kesalahan yang dapat digunakan acuan dalam melakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, seperti Teori Nolting. Menurut P. D Nolting dikutip dari Rahmatia dan Awuy ada 6 tipe kesalahan yang dilakukan oleh siswa¹⁹:

- a. Kesalahan dalam memahami petunjuk (*Misread directions errors*)

¹⁸ Suci Sukmawati and Risma Amelia, 'Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3.5 (2020), 2614-221X <<https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.423-432>>.

¹⁹ Rahmatia and Evie Awuy, 'ANALYSIS OF ERROR IN SOLVING PROBLEMS PISA CONTENT CHANGE AND RELATIONSHIP ON STUDENTS OF CLASS VIII MTs DARUL IMAN PALU USING NOLTING THEORY', *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 4.1 (2022), 43-49 <<https://doi.org/10.33578/prinsip.v4i1.96>>.

Kesalahan ini terjadi ketika siswa salah memahami atau tidak sepenuhnya memperhatikan petunjuk yang diberikan dalam soal. Misalnya, siswa mungkin melewatkan instruksi khusus atau menginterpretasikan petunjuk dengan cara yang salah, yang dapat mengakibatkan jawaban yang tidak tepat.

b. Kesalahan karena ceroboh/ tidak teliti (*Careless errors*)

Kesalahan ini terjadi karena siswa kurang teliti saat mengerjakan soal. Kesalahan ini bisa termasuk ke dalam kesalahan perhitungan sederhana atau kesalahan dalam menyalin angka atau rumus, meskipun siswa sebenarnya memahami konsep matematika yang diperlukan.

c. Kesalahan dalam memahami konsep (*Concept errors*)

Kesalahan ini terjadi ketika siswa memiliki pemahaman yang salah mengenai salah satu materi matematika atau kurang dalam mengenai pemahaman konsep matematika.

d. Kesalahan dalam mengaplikasikan soal (*Application errors*)

Kesalahan ini terjadi ketika siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep matematika atau rumus yang dimiliki dengan benar ke dalam konteks soal yang diberikan.

e. Kesalahan prosedur tes (*Test taking errors*)

Kesalahan ini terjadi karena faktor-faktor terkait dengan proses pengerjaan soal atau tes itu sendiri. Seperti grogi, kelelahan, ragu dengan jawaban, atau kurangnya waktu yang tersedia.

Faktor-faktor ini bisa mempengaruhi kinerja siswa bahkan jika mereka sebenarnya memahami materi dengan baik.

f. Kesalahan dalam strategi belajar (*Study errors*)

Kesalahan ini terjadi karena kegagalan siswa dalam mengembangkan strategi belajar yang efektif untuk memahami materi matematika. Kesalahan ini bisa termasuk kurangnya pengulangan materi, ketidakmampuan untuk mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki, atau kegagalan dalam menggunakan sumber daya belajar yang tersedia.

Tabel 2. 2
Indikator Kesalahan Nolting

No	Jenis Kesalahan	Indikator
1	<i>Misread directions errors</i>	a. Siswa mengabaikan petunjuk soal b. Siswa tidak memahami petunjuk soal
2	<i>Careless errors</i>	a. Siswa ceroboh atau kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal yang diberikan b. Siswa cenderung salah dalam menggunakan tanda operasi hitung c. Siswa salah dalam mendapatkan hasil jawaban d. Siswa sering salah dalam mengubah satuan
3	<i>Concept errors</i>	a. Siswa tidak memiliki atau kurang pemahaman pada konsep matematika yang diperlukan b. Siswa salah dalam menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal
4	<i>Application errors</i>	a. Siswa mengerti dengan rumus tetapi tidak dapat mengaplikasikannya dalam menyelesaikan soal b. Siswa cenderung salah dalam menerapkan rumus ke dalam soal
5	<i>Test taking errors</i>	a. Siswa tidak dapat menyelesaikan jawaban b. Siswa tidak mampu/ tidak mengetahui

No	Jenis Kesalahan	Indikator
		langkah-langkah dalam menyelesaikan soal c. Siswa tidak memberikan kesimpulan akhir jawaban
6	<i>Study errors</i>	a. Siswa mempelajari materi yang salah b. Siswa tidak meluangkan waktu yang cukup untuk mempelajari materi

Sumber: Rahmatia²⁰

2. Soal HOTS

Menurut Budiarta menyebutkan HOTS dapat dipahami sebagai kemampuan berpikir yang kompleks, yang melibatkan analisis, kritis, serta kreatif dalam menyelesaikan masalah dengan menguraikan materi dan menciptakan solusi²¹. Sedangkan Rusminati dan Styanada mengartikan soal HOTS sebagai proses kemampuan menghubungkan, memanipulasi, mentransformasi pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh saat ini dan sebelumnya secara kritis dan membuat kolaborasi menggunakan unsur kreatif dalam upaya menyelesaikan masalah dalam situasi yang dihadapi²².

Thomas dan Throne dikutip dari Becker mendefinisikan soal HOTS adalah proses yang menggunakan tingkat berpikir lebih kompleks daripada sekedar mengingat fakta atau menceritakan

²⁰ Rahmatia and Awuy.

²¹ Kustoro Budiarta, Faisal Pendas, and Elvi Mailani, 'Potret Implementasi Pembelajaran Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) Di Sekolah Dasar Kota Medan', *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6.2 (2018), 102–11
<<https://www.researchgate.net/publication/332212877>>.

²² Rusminati and Styanada.

kembali informasi yang didengar kepada orang lain²³. Beliau juga mengatakan bahwa berpikir tingkat tinggi menuntut seseorang untuk melakukan tindakan terhadap fakta, termasuk pemahaman, penarikan kesimpulan, mengaitkannya dengan fakta dan konsep lain, pengelompokan, manipulasi, penyatuan fakta dalam cara baru, dan pengaplikasiannya dalam mencari solusi dari masalah.

Adapun indikator dari soal HOTS setelah direvisi meliputi:

Tabel 2. 3 Indikator HOTS setelah direvisi

Indikator	Sub indicator	Objek pengetahuan
Menganalisis (C4)	Membedakan Mengorganisasikan Mengatribusikan	Konseptual
Mengevaluasi (C5)	Memeriksa Mengkritik	Prosedural
Mencipta (C6)	Merumuskan/ membuat hipotesis Merencanakan Memproduksi	Metakognitif

Sumber: Becker²⁴

Dikutip dari Becker²⁵ menurut Anderson dan Krathwoll:

- a. **Menganalisis** mencakup kemampuan untuk membagi suatu keseluruhan menjadi bagian-bagian dan menetapkan cara bagaimana bagian-bagian tersebut terhubung satu sama lain atau dengan keseluruhan. Analisis menitikberatkan pada kemampuan untuk menguraikan unsur pokok menjadi bagian-bagian dan memperhatikan interaksi di antara bagian-bagian tersebut.

²³ Becker and others, VII.

²⁴ Becker and others, VII.

²⁵ Becker and others, VII.

Kategori menganalisis terdiri dari membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan.

- 1) **Membedakan** meliputi kemampuan untuk mengidentifikasi komponen-komponen dari struktur keseluruhan dengan cara yang tepat.
- 2) **Mengorganisasi** meliputi kemampuan mengenali unsur-unsur yang bersama-sama membentuk struktur yang saling terhubung.
- 3) **Mengatribusikan** adalah kemampuan siswa untuk menguraikan sudut pandang, bisa, nilai, atau tujuan dari suatu masalah yang diajukan, dan mengaitkannya dengan proses atribusi. Proses ini memerlukan pemahaman yang mendalam serta pengetahuan dasar yang lebih luas untuk dapat menyimpulkan atau memahami maksud dari masalah yang diajukan.

- b. **Mengevaluasi** didefinisikan sebagai kemampuan membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang spesifik. Evaluasi melibatkan kemampuan untuk menghasilkan pendapat tentang satu atau beberapa hal, dan memberikan alasan yang didasarkan pada kriteria tertentu untuk mendukung pendapat tersebut.

Kategori menilai terdiri dari memeriksa dan mengkritisi.

- 1) **Memeriksa** adalah kemampuan untuk mengevaluasi konsistensi internal atau kesalahan dalam proses atau hasil,

serta menilai efektivitas dari prosedur yang digunakan. Jika disandingkan dengan tahap perencanaan (proses kognitif dalam kategori mencipta) dan mengimplementasikan (proses kognitif dalam penerapan), pemeriksaan melibatkan proses menilai sejauh mana rencana tersebut berhasil dijalankan.

- 2) **Mengkritisi** adalah kemampuan untuk menilai hasil atau operasi dengan menggunakan kriteria dan standar tertentu, serta menentukan sejauh mana hasil yang diperoleh dari suatu prosedur mendekati solusi yang benar untuk suatu masalah. Proses mengkritisi terjadi saat siswa mengidentifikasi aspek positif dan negatif dari suatu produk, dan membuat keputusan, setidaknya sebagian didasarkan pada aspek-aspek tersebut. Mengkritik adalah inti dari konsep berpikir kritis.

- c. **Mencipta** didefinisikan sebagai pengembangan ide baru, produk, atau perspektif baru dari suatu kejadian. Ini juga mencakup penyusunan beberapa elemen menjadi suatu kesatuan yang berfungsi. Siswa dianggap memiliki kemampuan mencipta jika mereka mampu menghasilkan produk baru dengan menggabungkan bagian-bagian ke dalam bentuk atau struktur yang belum diajarkan guru sebelumnya. Proses mencipta biasanya terkait dengan pengalaman belajar siswa sebelumnya. Meskipun mencipta membutuhkan pemikiran kreatif, namun ini bukan ekspresi kreatif yang sepenuhnya bebas, sehingga dapat dipahami atau dilakukan oleh orang lain

Proses mencipta dapat dipisahkan menjadi tiga tahapan, yaitu merumuskan/membuat hipotesis, merencanakan, dan memproduksi.

- 1) **Merumuskan atau membuat hipotesis**, melibatkan proses menguraikan masalah dan membuat keputusan yang memenuhi standar tertentu.
- 2) **Merencanakan** terlibat dalam proses merencanakan cara penyelesaian suatu masalah yang sesuai dengan kriteria yang ada. Merencanakan berarti menerapkan langkah-langkah untuk menciptakan solusi konkret bagi suatu masalah. Proses perencanaan terjadi ketika siswa mampu menetapkan sub-tujuan atau memecah tugas menjadi sub-tugas yang harus dilakukan saat menyelesaikan masalah tersebut.
- 3) **Memproduksi** terlibat dalam proses menjalankan rencana untuk menyelesaikan suatu masalah yang memenuhi persyaratan tertentu. Dalam kategori penciptaan, tujuan-tujuan dapat atau tidak dapat mencakup penambahan keunikan sebagai salah satu ciri khasnya, sedangkan tujuan-tujuan yang melibatkan keunikan dimaksudkan untuk tujuan produksi.

Menurut Anderson dan Krathwool dikutip dari Yoki melalui revisi taksonomi, ada serangkaian proses yang menunjukkan tingkat

kompleksitas kognitif dengan memperluas dimensi pengetahuan, seperti²⁶:

a. Pengetahuan Konseptual

Meliputi pemahaman tentang kategori, pengelompokan, serta relasi antara dua atau lebih kategori atau penggolongan pengetahuan yang kompleks dan terstruktur. Ada 3 sub jenis pengetahuan konseptual:

- 1) Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori
- 2) Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi
- 3) Pengetahuan tentang teori, model dan terstruktur

b. Pengetahuan Prosedural

Ditandai oleh pertanyaan “bagaimana”, sehingga dapat dianggap bahwa pengetahuan ini melibatkan sejumlah proses.

Pengetahuan prosedural mencakup pemahaman tentang cara melakukan tindakan menggunakan algoritma khusus, praktik metode-metode tertentu untuk memecahkan masalah, dan pemilihan prosedur yang sesuai berdasarkan kriteria tertentu. Salah satu contoh pengetahuan prosedural adalah keterampilan pemecahan masalah.

c. Pengetahuan Metakognitif

²⁶ Yoki Ariyana and others, ‘Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi’, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi*, 2018, 1–87 <https://repository.kemdikbud.go.id/11316/1/01._Buku_Pegangan_Pembelajaran_HOTS_2018-2.pdf>.

Kemampuan metakognitif mencakup kemampuan siswa untuk mengawasi, merencanakan, dan menilai proses pembelajaran. Pengetahuan metakognitif meliputi tiga aspek, yakni pengetahuan tentang strategi, pengetahuan tentang tugas, dan pengetahuan tentang diri sendiri.

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

Menurut Argarini gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam berpikir, merasakan, mengingat, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan²⁷. Gaya kognitif ada banyak macam cabangnya, Namun peneliti tertarik untuk mengambil cabang kognitif dilihat dari sisi psikologisnya yaitu *field dependent-field independent*.

Menurut Nugraha dan Awalliyah karakteristik siswa yang bertipe *field dependent* berpikir secara holistik, menerima informasi yang sudah tersedia, memiliki fokus pada hubungan sosial, lebih condong untuk mengikuti tujuan dan informasi yang sudah ada, serta lebih mengedepankan motivasi eksternal, selama proses pembelajaran biasanya berorientasi pada konsep umum, hanya mengikuti informasi yang telah ada, tetapi dapat berkolaborasi dengan efektif karena kecenderungannya dalam hal interaksi sosial²⁸. Sedangkan siswa yang ber tipe *field independent* mampu mengurai objek dari konteksnya,

²⁷ Dian Fitri Argarini, Budiyono Budiyono, and Imam Sujadi, "Karakteristik Berpikir Kreatif Siswa Kelas Vii Smp N 1 Kragan Dalam Mmecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika Materi Perbandingan Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Journal of Mathematics and Mathematics Education* 4, no. 2 (2014): 1–12.

²⁸ Nugraha and Awalliyah.

memiliki keterampilan mengelompokkan objek-objek, bersifat objektif, lebih suka pekerjaan yang dikerjakan sendiri, lebih menekankan motivasi internal, selama proses pembelajaran cenderung mencari informasi tambahan di luar yang ada, mampu membedakan suatu objek dari lingkungannya dengan lebih mudah, dan cenderung memiliki pendekatan yang lebih analitis.

Berdasarkan definisi para ahli, maka definisi dari *field dependent* adalah gaya berpikir siswa yang sering kali bergantung pada bantuan orang lain dan mudah bingung, sehingga kurang mahir dalam menyelesaikan soal cerita dan lebih cenderung berpikir secara global. Sedangkan *field independent* adalah gaya berpikir siswa yang cenderung menyelesaikan masalah secara mandiri dan jarang bingung sehingga memiliki keterampilan yang lebih baik dalam menyelesaikan soal.

4. Bilangan Bulat

a. Pengertian Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan suatu bilangan yang memuat bilangan bulat positif (1, 2, 3, ...), bilangan bulat negatif (... , -3, -, -1) dan bilangan nol (0).

b. Operasi Hitung pada Bilangan Bulat

- 1) Operasi penjumlahan

Contoh: $2 + 3 = 5$, $2 + (-3) = -1$.

- 2) Operasi pengurangan

Contoh: $4 - 3 = 1$, $-2 - 3 = -5$.

3) Operasi perkalian

Pada perkalian bilangan bulat berlaku:

a) $- \times - = +$

b) $+ \times + = +$

c) $- \times + = -$

d) $+ \times - = -$

Contoh: $-2 \times -3 = 6$, $2 \times -3 = -6$

4) Operasi pembagian

Pada operasi pembagian bulat juga berlaku:

a) $- : - = +$

b) $+ : + = +$

c) $- : + = -$

d) $+ : - = -$

Contoh: $-2 : -5 = 2/5$, $2 : -5 = -2/5$

c. Sifat-sifat pada Operasi Bilangan Bulat

1) Sifat-sifat Penjumlahan Bilangan Bulat

a) Bilangan bulat yang dijumlahkan maka hasilnya juga bilangan bulat.

b) Berlaku sifat komutatif yakni $a + b = b + a$.

c) Berlaku sifat asosiatif yakni $a + (b + c) = (a + b) + c$.

2) Sifat-sifat Pengurangan Bilangan Bulat

a) Bilangan bulat yang dikurangkan maka hasilnya juga bilangan bulat.

3) Sifat-sifat Perkalian Bilangan Bulat

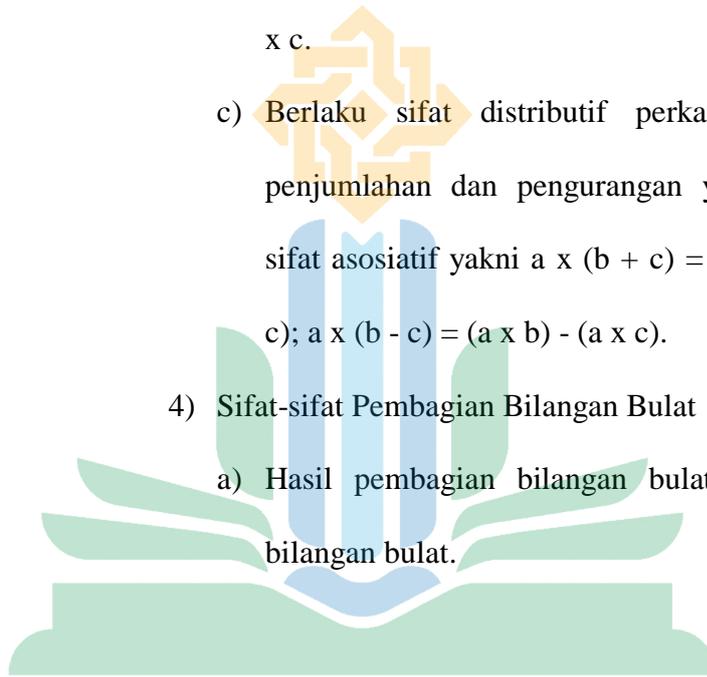
a) Berlaku sifat komutatif yakni $a \times b = b \times a$.

b) Berlaku sifat asosiatif yakni $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$.

c) Berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan yakni Berlaku sifat asosiatif yakni $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$; $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$.

4) Sifat-sifat Pembagian Bilangan Bulat

a) Hasil pembagian bilangan bulat tidak selalu bilangan bulat.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Menurut Ririn Handayani penelitian kualitatif merupakan studi yang mengedepankan deskripsi dan seringkali memanfaatkan analisis²⁹. Landasan teori berfungsi sebagai panduan untuk memastikan kesesuaian fokus penelitian dengan fenomena yang diamati di lapangan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan letak kesalahan siswa berdasarkan teori Nolting dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya kognitif *field independent-field dependent*.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan. Adapun pertimbangan peneliti dalam memilih sekolah tersebut sebagai lokasi diadakannya penelitian antara lain:

1. Siswa SMP Nurus Salam Wuluhan sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika
2. Belum ada penelitian tentang Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent-Field Dependent*

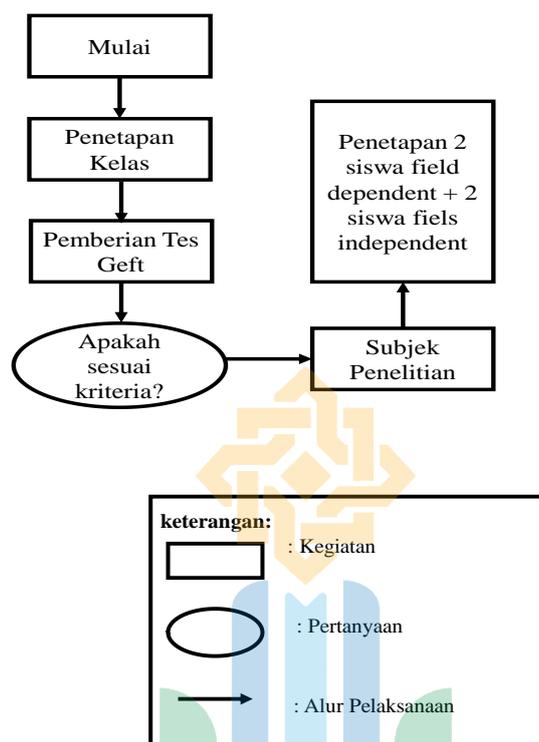
²⁹ Ririn Handayani, *Metode Penelitian Sosial*, Bandung, 2020.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Nurussalam Wuluhan tahun pelajaran 2023-2024. Peneliti memilih kelas VII SMP sebagai subjek penelitian karena pada usia mereka mulai mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis dan evaluasi. Penelitian tentang analisis kesalahan berdasarkan teori Nolting dalam menyelesaikan soal HOTS akan memberikan pemahaman tentang sejauh mana siswa mampu mengatasi tuntutan pemikiran tingkat tinggi tersebut.

Penetapan subjek penelitian dilaksanakan melalui metode *purposive*. *Purposive* adalah teknik pengambilan sampel yang mempertimbangkan beberapa faktor. Adapun pertimbangan yang ditetapkan dalam penelitian antara lain:

1. Subjek penelitian yang dipilih memiliki gaya kognitif *field independent* atau *field dependent*.
2. Subjek penelitian memiliki kemampuan yang hampir sama dalam bidang matematika dilihat dari penilaian matematika materi bilangan bulat sebelumnya.
3. Subjek penelitian memiliki kemampuan yang baik dalam komunikasi.



Gambar 3. 1
Alur pemilihan subjek sesuai dengan indikator

D. Teknik Pengumpulan Data

Berikut merupakan macam-macam teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti:

1. Tes GEFT gaya kognitif *field dependent-independent*

Menurut Karimah tes GEFT merupakan tes perseptual yang menggunakan gambar mengandalkan latar belakang yang rumit, dimana gambar sederhana tersembunyi³⁰. Siswa diminta untuk mengidentifikasi gambar yang tersembunyi dengan cara menebalkan garis setelah diperlihatkan gambar yang lebih sederhana.

³⁰ Nikmatul Karimah, 'Profil Literasi Statistik Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent', *UIN Sunan Ampel Surabaya*, 2017.

Pengklasifikasian gaya kognitif bergantung pada seberapa cepat atau lambat siswa dapat mengenali gambar sederhana tersebut dalam batas waktu yang telah ditentukan.

Tes GEFT gaya kognitif *field dependent-independent* akan dibagikan kepada siswa kelas VII SMP Nurussalam Wuluan untuk mengetahui tentang kecenderungan siswa terhadap jenis gaya kognitif *field dependent* atau *field independent*.

Tes GEFT terbagi menjadi tiga sesi, dengan total 25 soal. Sesi pertama memiliki 7 soal, sementara sesi kedua dan ketiga masing-masing 9 soal. Sesi pertama tidak dinilai, melainkan berfungsi sebagai latihan untuk memahami instruksi dan cara kerja tes. Penilaian dilakukan pada sesi kedua dan ketiga, dengan skor 1 diberikan untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah, sehingga skor maksimal adalah 18 dan skor minimal adalah 0. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan sesi pertama adalah 7 menit, sedangkan untuk sesi kedua dan ketiga adalah masing-masing 9 menit. Berikut ini merupakan tabel pengelompokan gaya kognitif *field dependent-independent*.

Tabel 3. 1
Pengelompokan Gaya Kognitif *Field Dependent-Independent*

Skor	Gaya Kognitif
0 – 9	<i>Field dependent</i>
10 – 18	<i>Field independent</i>

2. Tes Analisis Kesalahan (soal HOTS)

Soal tes yang digunakan untuk menganalisis kesalahan berdasarkan teori Nolting ini merupakan soal HOTS. Sebelum soal ini dibagikan

kepada subjek penelitian, peneliti terlebih dahulu meminta validator untuk mengevaluasi kelayakan soal HOTS ini. Validator terdiri dari 3 orang, diantaranya 2 dosen kampus UIN KHAS Jember dan 1 guru matematika SMP Nurus Salam Wuluhan.

Menganalisis data dari hasil validasi ahli untuk dilakukan uji validitas. Jika soal dan pedoman wawancara dinyatakan telah valid, maka soal dan pedoman wawancara tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai instrumen pada penelitian. Namun jika belum valid, maka harus dilakukan revisi sesuai hasil analisis data.

Perhitungan tingkat validasi dilakukan setelah validator selesai mengevaluasi lembar validasi untuk menemukan tingkat kecocokan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

V_{ij} = data nilai validator ke j terhadap validator ke i

j = validator, 1, 2, 3

I = indikator, 1, 2, 3

n = banyaknya validator

Selanjutnya nilai (I_i) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai (V_a) atau menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{k}$$

Keterangan:

V_a = nilai rata-rata dari semua I_i aspek

I_i = rata-rata nilai untuk aspek i

I = indikator 1, 2, 3

k = banyaknya aspek

hasil instrumen penelitian dapat digunakan jika memenuhi kriteria valid atau sangat valid. Jika validator memberikan revisi maka peneliti harus melakukan revisi sesuai saran dari validator.

Tabel 3. 2
Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$3,5 \leq V_a < 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 3,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Cukup
$2 \leq V_a < 2,5$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Berdasarkan rumus yang digunakan untuk menentukan rata-rata hasil dari validator untuk setiap instrumen yang divalidasi, maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Menetapkan Rerata setiap Aspek dari Validasi Tes HOTS

	V_1	V_2	V_3	I_1
Validasi isi	4	4	4	4
Konstruksi	4	4	4	4
	4	4	4	4
Bahasa	4	4	4	4
	4	4	4	4
Total				4

Tabel 3.3 menunjukkan bahwa tes HOTS tergolong sangat valid, dengan tingkat kevalidannya 4. Maka instrumen atau tes HOTS sangat

layak untuk dibagikan kepada subjek penelitian yang ada di kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan.

Tabel 3. 4
Menetapkan Rerata Nilai setiap Aspek dari Validasi Pedoman Wawancara

	V ₁	V ₂	V ₃	I _I
Konstruksi	4	4	4	4
	4	3	4	3,6
	4	3	4	3,6
Bahasa	4	4	4	4
	4	4	4	4
	4	3	4	3,6
Materi	4	3	4	3,6
	4	4	4	4
Total				3,8

Tabel 3.4 menunjukkan bahwa pedoman wawancara tergolong sangat valid, dengan tingkat kevalidan 3,8. Maka pedoman wawancara sangat layak untuk dibagikan kepada subjek penelitian yang ada di kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan.

3. Wawancara

Dalam penelitian ini, digunakan metode wawancara semi terstruktur karena memberikan fleksibilitas yang lebih besar dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan menggunakan wawancara semi terstruktur adalah menggali informasi lebih dalam dan memberikan gambaran atau informasi lain mengenai alasan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS dengan memberikan siswa kesempatan untuk menyuarakan pendapatnya.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang terdiri dari bukti dan informasi. Menurut Sugiyono dikutip dari Lohita, dokumentasi adalah catatan dari peristiwa yang telah terjadi, dan dokumen dapat berupa tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang³¹. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data berupa gambar hasil tes GEFT dan tes HOTS, gambar subjek saat mengerjakan tes GEFT dan tes HOTS, gambar subjek saat melakukan wawancara.

E. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengelaborasi dan memproses data yang sudah diperoleh guna mencapai kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan atas kebenarannya. Peneliti menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman dikutip dari Sriajuddin³². Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Pengumpulan Data

Data yang terkumpul dari tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang terbagi menjadi dua bagian, yakni deskriptif dan reflektif. Catatan deskriptif mencakup deskripsi langsung dari pengamatan dan pengalaman

³¹ ayu sindi Lohita, 'Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan 2021', April, 2021.

³² Sirajuddin, 'Penerbit Pustaka Ramadhan, Bandung', *Analisis Data Kualitatif*, 2016, 180 <<https://core.ac.uk/download/pdf/228075212.pdf>>.

peneliti tanpa ada penafsiran atau pendapat dari peneliti terhadap fenomena yang diamati.

Sedangkan catatan reflektif merupakan catatan yang mencakup kesan, komentar, opini dan tafsiran peneliti terhadap hasil yang dikumpulkan, serta menjadi dasar perencanaan untuk pengumpulan data di tahap berikutnya.

2) Kondensasi Data

Kondensasi data adalah tahap dimana peneliti melakukan proses seleksi, pemusatan, penyederhanaan, dan abstraksi data yang diperoleh dari lapangan, seperti wawancara, transkrip, dan dokumen. Melalui proses kondensasi data ini, peneliti dapat memperoleh data yang lebih solid dan kuat.

Pada tahap kondensasi data ini, peneliti memilih atau memfokuskan data yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian, yaitu mengenai gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Selain itu, data tentang jenis-jenis kesalahan yang dilakukan subjek penelitian berdasarkan teori Nolting dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Beberapa langkah yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

a) Pemilihan

Pemilihan subjek dilakukan oleh peneliti sebagai landasan awal untuk mendapatkan subjek penelitian yang memenuhi kriteria yang dibutuhkan, salah satunya

dengan memberikan tes GEFT kepada siswa untuk menentukan subjek *field dependent* dan *field independent*. Selain menentukan subjek, peneliti memberikan satu soal HOTS kepada subjek yang terpilih guna mengetahui jenis kesalahan apa saja yang dilakukan subjek penelitian berdasarkan teori Nolting. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek yang telah terpilih untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dari subjek.

b) Pengerucutan atau Penyederhanaan

Tahap ini adalah kelanjutan dari proses pemilihan data, dimana data dipilah berdasarkan fokus penelitian pada jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting yang ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Data yang tidak relevan dengan fokus penelitian akan diabaikan dan tidak digunakan.

c) Abstraksi

Tahap ini dilakukan peneliti untuk mengevaluasi data yang terkumpul terkait kecukupan data tersebut.

d) Peringkasan dan Transformasi Data

Pada tahap ini, peneliti menggabungkan data dari subjek penelitian dengan merangkumnya menjadi kalimat-kalimat yang lebih mudah dipahami.

3) Penyajian Data

Data yang sudah kondensasi kemudian disajikan dalam bentuk tulisan atau gambar atau grafik maupun tabel. Tujuannya agar peneliti dapat dengan mudah menarik kesimpulan dari apa yang sudah diteliti.

Dalam penyajian data ini, peneliti melakukan dengan cara memaparkan dengan kalimat serta uraian terkait jenis kesalahan siswa berdasarkan teori Nolting. Penyajian data ini dilakukan dengan menjabarkan secara rinci sesuai dengan keadaan sebenarnya.

4) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dapat dilakukan setelah dilaksanakannya proses analisis data sebelumnya. Pada tahap ini peneliti dapat mengetahui hasil dari penelitiannya.

Dalam penarikan kesimpulan ini peneliti telah mendapatkan data yang valid dan disertai dengan bukti yang kuat, sehingga dapat dilanjut dengan penarikan kesimpulan.

F. Keabsahan Data

Salah satu cara untuk menguji keabsahan data adalah dengan menguji kredibilitas data. Uji kredibilitas data ini bisa dilakukan dengan

berbagai cara, seperti perpanjangan pengamatan, triangulasi sumber, triangulasi teknik, triangulasi antar peneliti dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yakni memeriksa data melalui sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Data tersebut diantaranya tes HOTS dan wawancara.

G. Tahap-Tahap Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti saat penelitian:

1. Tahap persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat proposal, menyiapkan tes GEFT, menyiapkan instrumen soal HOTS setelah diuji kevalidannya oleh validator, menyiapkan panduan wawancara.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti telah melakukan penelitian dengan alur sebagai berikut:

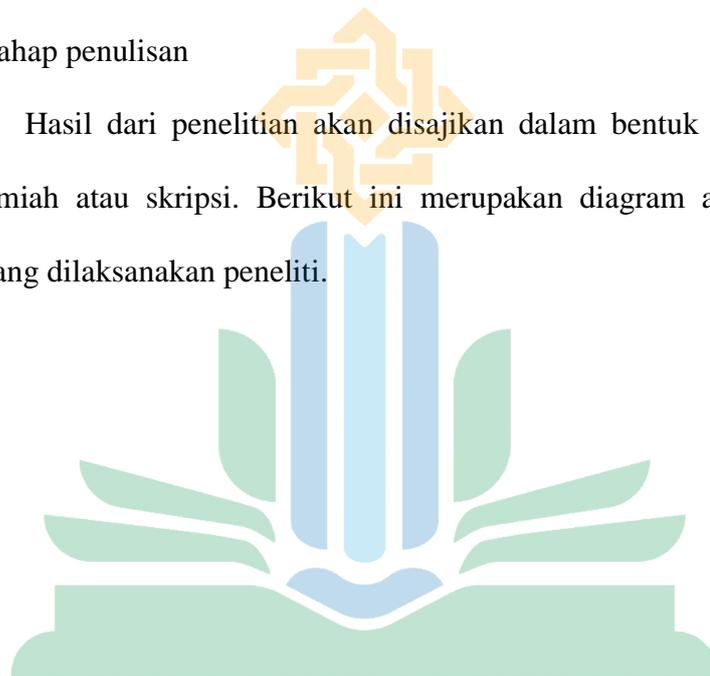
- a. Peneliti membagikan tes GEFT untuk mengklasifikasikan siswa sesuai dengan gaya kognitif *field dependent* atau *field independent*.
- b. Peneliti mengambil 4 subjek sesuai dengan kriteria yang telah disebutkan sebelumnya untuk mengerjakan soal berbasis HOTS dan melaksanakan wawancara.
- c. Peneliti mengumpulkan dan mencatat informasi yang didapat dari hasil tes dan wawancara.

3. Tahap penyelesaian

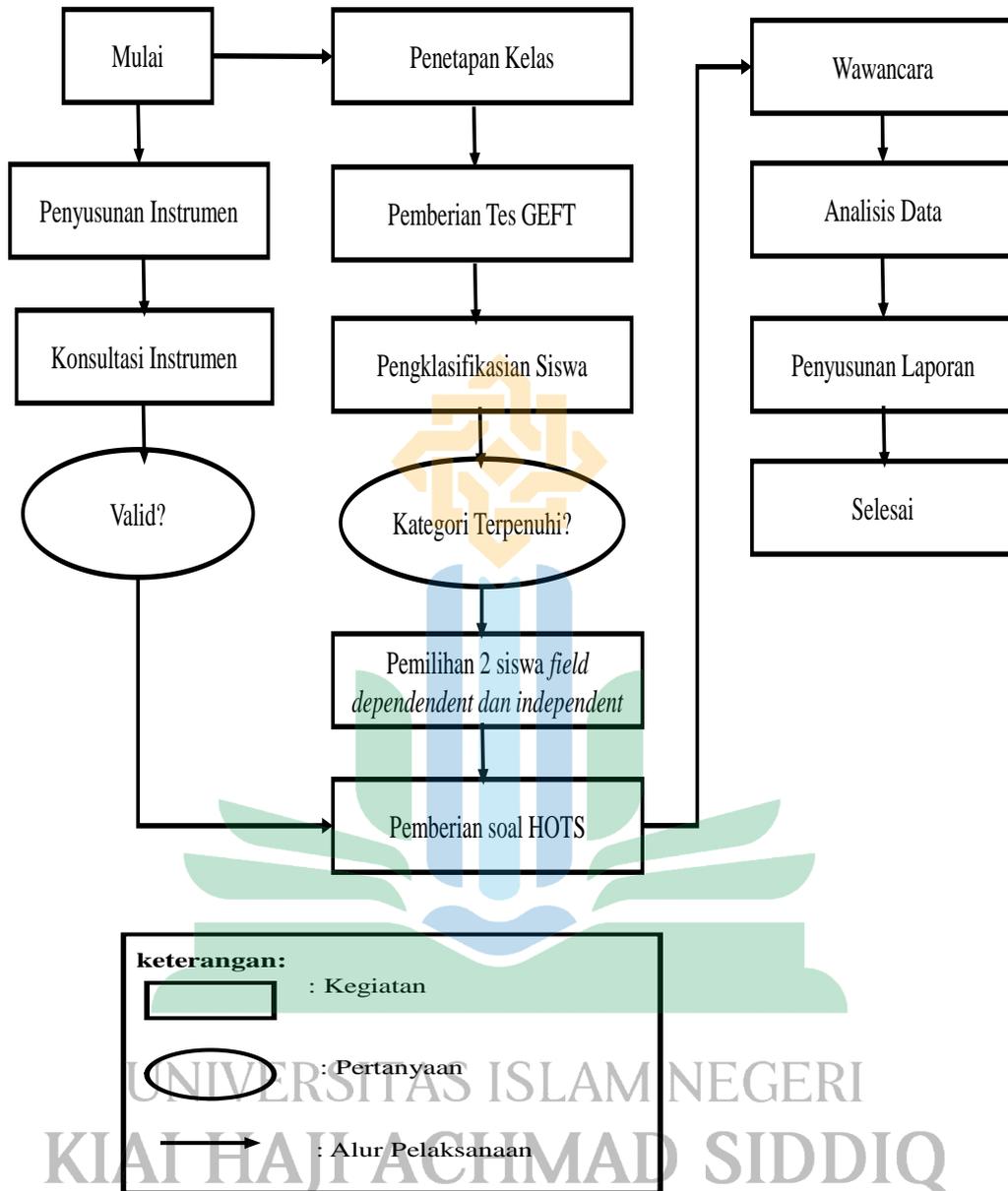
Pada tahap ini peneliti melaksanakan analisis data yang mencakup kondensasi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Kemudian melaksanakan triangulasi data yang telah diperoleh untuk menguji keabsahan data penelitian.

4. Tahap penulisan

Hasil dari penelitian akan disajikan dalam bentuk laporan karya ilmiah atau skripsi. Berikut ini merupakan diagram alur penelitian yang dilaksanakan peneliti.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



Gambar 3. 2
Diagram Alur Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

Tahap pertama dalam pelaksanaan penelitian ini yakni dengan memberikan tes GEFT gaya kognitif *field dependent* – *field independent* kepada 16 siswa. Kemudian memilih empat siswa sebagai subjek penelitian. Keempat siswa tersebut terdiri dari dua bergaya kognitif *field dependent* dan dua bergaya kognitif *field independent* yang memiliki kemampuan matematis yang sama dilihat dari nilai mata pelajaran matematika materi bilangan bulat serta memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Keempat siswa tersebut bersedia untuk menjadi subjek penelitian dan mengikuti proses pengambilan data dengan tertib. Kemudian, peneliti melakukan tahap berikutnya yaitu dengan meminta keempat subjek yang telah terpilih untuk mengerjakan soal HOTS untuk mengetahui jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting. Tahap selanjutnya, keempat siswa diwawancarai mengenai pengerjaan soal HOTS tersebut untuk memberikan informasi atau gambaran lain. Kemudian proses penelitian dilanjutkan dengan mengumpulkan data keseluruhan dan menarik suatu kesimpulan.

A. Gambaran Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Nurus Salam Wuluhan. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan tahun ajaran 2023-2024. Jumlah siswa yakni 16 siswa yang terdiri dari 11 siswa Perempuan dan 5 siswa laki-laki.

Untuk mengetahui siswa bergaya kognitif *field dependent* atau *field independent* peneliti memberikan tes GEFT kepada siswa kelas VII. tes GEFT merupakan tes perseptual yang menggunakan gambar mengandalkan latar belakang yang rumit, dimana gambar sederhana tersembunyi. Siswa diminta untuk mengidentifikasi gambar yang tersembunyi dengan cara menebalkan garis setelah diperlihatkan gambar yang lebih sederhana. Tes GEFT terbagi menjadi tiga sesi, dengan total 25 soal. Sesi pertama memiliki 7 soal, sementara sesi kedua dan ketiga masing-masing 9 soal. Sesi pertama tidak dinilai, melainkan berfungsi sebagai latihan untuk memahami instruksi dan cara kerja tes. Untuk menentukan siswa yang ber tipe *field dependent* maupun *field independent* dilihat dari hasil skor yang didapat yakni 0-9 untuk yang ber tipe *field dependent* sedangkan 10-18 untuk yang ber tipe *field independent*.

Pemilihan subjek penelitian berdasarkan hasil tes GEFT serta memiliki kemampuan matematika yang hampir sama dilihat dari nilai tes matematika materi bilangan bulat dan juga memiliki kemampuan komunikasi yang baik atas dasar rekomendasi dari guru matematika SMP Nurussalam sehingga diambil 4 siswa sebagai subjek penelitian.

Pemilihan subjek diharapkan dapat dianalisis kesalahannya berdasarkan teori Nolting. Pemberian tes tahap pertama diikuti oleh 16 siswa kelas VII. pemberian tes tahap kedua diikuti oleh empat siswa sebagai subjek penelitian. Pada tes tahap kedua, subjek penelitian mengerjakan soal HOTS materi bilangan bulat. Siswa dilarang untuk

berdiskusi maupun membuka buku untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting. Hasil tes tahap kedua dijadikan sebagai landasan untuk mengetahui dan mendeskripsikan jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa berdasarkan indikator teori Nolting.

Pada Tabel 4.1 akan disajikan data hasil tes tahap pertama tes GEFT siswa kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan.

Tabel 4. 1
Hasil Tes GEFT Siswa Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan

No	Nama Siswa	Skor	Gaya Kognitif
1.	AJENG NUR JANAH	12	<i>Field Independent</i>
2.	ANGGI JUNITA HARDIYANTI PUSPITASARI	14	<i>Field Independent</i>
3.	CHATERINE ALENA SYAWALIYA	7	<i>Field Dependent</i>
4.	DINDA RAGIL AULIA	5	<i>Field Dependent</i>
5.	EDO MAULANA SIFANTO	6	<i>Field Dependent</i>
6.	GALAS AGUNG PUTRA HERMAWAN	10	<i>Field Independent</i>
7.	INDRIANI	5	<i>Field Dependent</i>
8.	MUCHAMMAD ZAINUR ROZIQIN	9	<i>Field Dependent</i>
9.	MUHAMMAD ANGGI PUTRA SHOLEH	12	<i>Field Independent</i>
10.	NAFA KHATUL AMBARIANI	6	<i>Field Dependent</i>
11.	NUR JAMHARI	4	<i>Field Dependent</i>
12.	PUTRI TALITA	4	<i>Field Dependent</i>
13.	RIFKA ANGGRAENI HERLINDASARI	14	<i>Field Independent</i>
14.	RIKA ANGGRAENI HERLINASARI	9	<i>Field Dependent</i>
15.	SAFA WIRA WULANDARI	8	<i>Field Dependent</i>
16.	SUKMA WAHYU NUR AENI	10	<i>Field Independent</i>

Selanjutnya peneliti meminta data hasil tes pengerjaan soal matematika materi bilangan bulat dari siswa kelas VII SMP Nurus Salam kepada guru matematika guna dapat menentukan subjek penelitian. Berikut

merupakan tabel rincian hasil tes pengerjaan soal matematika materi bilangan bulat dari siswa kelas VII SMP Nurus Salam.

Tabel 4. 2
Rekap Nilai Ulangan Materi Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan

No	Nama Siswa	Skor
1.	AJENG NUR JANAH	60
2.	ANGGI JUNITA HARDIYANTI PUSPITASARI	63
3.	CHATERINE ALENA SYAWALIYA	55
4.	DINDA RAGIL AULIA	50
5.	EDO MAULANA SIFANTO	53
6.	GALAS AGUNG PUTRA HERMAWAN	55
7.	INDRIANI	60
8.	MUCHAMMAD ZAINUR ROZIQIN	83
9.	MUHAMMAD ANGGI PUTRA SHOLEH	80
10.	NAFA KHATUL AMBARIANI	48
11.	NUR JAMHARI	53
12.	PUTRI TALITA	50
13.	RIFKA ANGGRAENI HERLINDASARI	80
14.	RIKA ANGGRAENI HERLINASARI	83
15.	SAFA WIRA WULANDARI	60
16.	SUKMA WAHYU NUR AENI	72

Berdasarkan hasil tes GEFT, rekap hasil penilaian siswa kelas VII dalam mengerjakan soal materi bilangan bulat serta kemampuan komunikasi yang baik atas rekomendasi guru matematika SMP Nurus Salam Wuluhan dapat ditentukan 4 subjek penelitian. Subjek penelitian tersebut diminta untuk mengerjakan soal HOTS untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* – *field independent*.

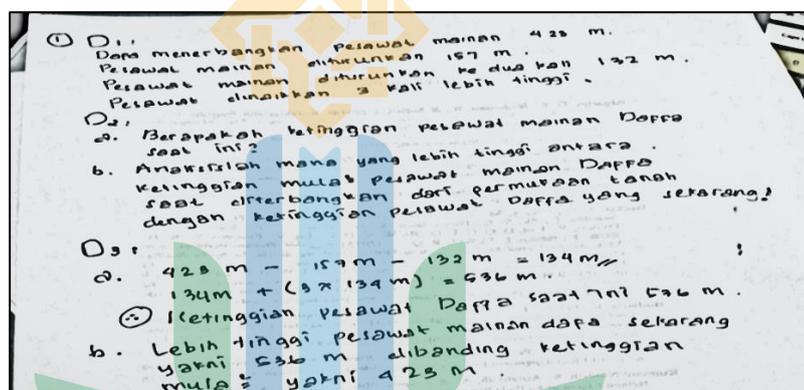
Tabel 4. 3
Siswa yang dipilih Sebagai Subjek Penelitian

No	Inisial Nama	Skor	Tipe Kognitif
1.	M. A. P. S	80	<i>Field independent</i>
2.	R. A. H	83	<i>Field independent</i>
3.	M. Z. R	83	<i>Field dependent</i>
4.	R. A. H	80	<i>Field dependent</i>

B. Penyajian Data dan Analisis

Berdasarkan data yang diperoleh dari subjek penelitian, maka didapatkan informasi mengenai kesalahan apa saja yang dilakukan siswa bergaya kognitif *field dependent* maupun *field independent*. Berikut penyajian data dan analisis dari ke empat subjek penelitian.

a. Subjek Pertama dengan Inisial FI 1



Gambar 4. 1
Jawaban FI 1 pada soal nomor 1

a. *Misread Directions Error's*

Berdasarkan gambar 4.1 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FI 1 menunjukkan bahwa subjek FI 1 mampu membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FI 1 mencari ketinggian pesawat mainan Dafa setelah di turunkan dua kali dengan ketinggian 157 m dan 132 m, kemudian dinaikkan sebanyak 3 kali. Selanjutnya, pada poin B subjek FI 1 menganalisis posisi mana yang lebih tinggi pada pesawat

mainan Daffa saat ketinggian awal dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.1, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 1 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”*

FI 1 : *“Ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m, pesawat mainan diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m, setelah itu dinaikkan sebanyak 3 kali. Dari situ bisa didapatkan ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini yakni untuk jawaban poin A dan untuk jawaban pada poin B tinggal dibandingkan ketinggian awal pesawat mainan Daffa mula-mula dengan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak 2 kali dengan jumlah tertentu dan dinaikkan sebanyak 3 kali”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FI 1 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FI 1

dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanya dalam

soal, yakni subjek FI 1 menjelaskan ketinggian pesawat mainan

Daffa 423 m, kemudian pesawat mainan Daffa diturunkan 157

m, kemudian diturunkan lagi 132 m, setelah itu dinaikkan

sebanyak 3 kali. Dari yang diketahui pada soal, subjek FI 1

dapat menjawab pertanyaan pada poin A, yakni berapa

ketinggian pesawat mainan Daffa setelah diturunkan dan

dinaikkan dan juga pada pertanyaan poin B yakni

membandingkan ketinggian pesawat mainan Daffa mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

b. Careless Errors

Berdasarkan gambar 4.1 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa salah dalam mencantumkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Siswa dengan subjek FI 1 benar dalam menggunakan operasi pengurangan ketika pesawat mainan Daffa diturunkan dan menggunakan operasi perkalian ketika pesawat mainan Daffa dinaikkan 3 kali. Akan tetapi salah dalam menggunakan operasi saat ketinggian pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak dua kali dengan ketinggian 157 m dan 132 m dengan dinaikkan sebanyak 3 kali.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.1, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FI 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

- P** : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*
- FI 1** : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m dengan 157 m, kemudian dikurangi lagi dengan 132 m, dan mendapatkan hasil 134 m. setelah itu 134 m*

dijumlahkan dengan hasil dari 134 m yang dikalikan dengan 3. Maka didapat hasil 536 m”.

P : *“Kenapa kamu jumlahkan 134 m dengan hasil dari 134 m dikalikan dengan 3? Kenapa kok ga di kalikan langsung aja 134 m dengan 3?”*

FI 1 : *“Karena kan pesawat mainan Daffa dikurangi dengan 157 m dan 132 m mendapatkan hasil 134 m. jadi 134 m ditulis kan kak dibawahnya, kemudian 134 yang lain dikalikan dengan 3 karena dinaikkan”.*

P : *“Kakak kasih penjelasan ya dek, jadi perhitunganmu yang 423 m dikurangi dengan 157 m serta 132 m sudah benar ya hasilnya 134 m. 134 m itu langsung dikali aja dengan 3, ga perlu dijumlah dengan 134 m lagi. Gimana sudah paham?”*

FI 1 : *“Iya kak”*

P : *“Kenapa kamu bisa menjumlahkan 134 m dengan 134 m yang dikali dengan 3?”*

FI 1 : *“Sebenarnya saya agak bingung kak, ga paham bagian itu gimana cara mengerjakannya. Jadi saya jawaban sebisanya aja”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FI 1 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta jawaban soal. Subjek FI 1 salah dalam menggunakan tanda operasi hitung pada jawaban soal, yakni 134 m dijumlahkan

dengan 134 m yang dikalikan dengan 3, seharusnya hanya dengan mengalikan 134 m dengan 3. Maka dapat ditentukan hasil jawabannya mengenai ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang. Faktor subjek FI 1 mengerjakan dengan cara demikian, karena kurang paham mengenai cara pengerjaan jawabannya.

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.1 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 kurang pemahaman pada konsep

matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari setelah mengurangi 432 m dengan 157 m dan 132 m mendapatkan hasil 134 m. 134 m pada jawaban subjek FI 1 dijumlahkan dengan 134 m yang dikali dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.1, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FI 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : “Kenapa kamu bisa menjumlahkan 134 m dengan 134 m yang dikali dengan 3?”

FI 1 : “Sebenarnya saya agak bingung kak, ga paham bagian itu gimana cara mengerjakannya. Jadi saya jawab sebisanya aja”.

P : “Jadi kamu bingung di bagian pernyataan soal setelah diturunkan yang kedua kalinya dan mendapatkan hasil 134 m itu yang dikalikan dengan 3 ya?”

FI 1 : “Benar kak, bingung gimana cara menyelesaikannya apabila di soalnya seperti itu”.

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 kurang memahami konsep matematika bilangan bulat pada soal tersebut, sehingga FI 1 salah dalam menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal. Adapun kesalahan yang dilakukan ialah FI 1 tidak paham konsep matematika yang diperlukan pada soal cerita pesawat mainan Daffa yang diturunkan kembali dengan ketinggian 132 m dan mendapatkan hasil 134 m. 134 m seharusnya langsung dikalikan dengan 3, karena pada soal disebutkan kalimat

pesawat kemudian dinaikkan 3 kali. Faktor FI 1 melakukan kesalahan tersebut, karena FI 1 kurang pemahaman konsep matematika yang diperlukan.

d. *Application Error's*

Berdasarkan gambar 4.1 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 salah dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni salah dalam mengerjakan soal bagian pesawat mainan Daffa yang diturunkan kembali dengan ketinggian 132 m dan mendapatkan hasil 134 m. 134 m seharusnya langsung dikalikan dengan 3, karena pada soal disebutkan kalimat pesawat kemudian dinaikkan 3 kali.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.1, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai

letak dan kategori kesalahan subjek FI 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Kenapa kamu bisa menjumlahkan 134 m dengan 134 m yang dikali dengan 3?”*

FI 1 : *“Sebenarnya saya agak bingung kak, ga paham bagian itu gimana cara mengerjakannya. Jadi saya jawabn sebisanya aja”.*

P : *“Kamu bingung ini karena apa? Apakah gatau mau pakai rumus apa? Atau gimana?”*

FI 1 : *“Seperti yang sudah saya jelaskan sebelumnya, saya bingung cara menyelesaikan yang bagian 134 m yang dikalikan dengan 3 itu kak. Saya gatau harus pakai rumus apa. Jadi saya jawab sebisa saya”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik Kesimpulan bahwa FI 1 salah dalam mengaplikasikan rumus kedalam soal. Siswa dengan kode FI 1 bingung dalam menyelesaikan soal bagian 134 m yang dikalikan dengan 3, siswa dengan kode FI 1 cenderung menjawab sebisanya, karena tidak tahu harus menyelesaikan soal seperti apa atau menggunakan rumus apa.

e. Test Taking Error's

Berdasarkan gambar 4.1 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban akan tetapi ada beberapa hal yang subjek FI 1 tidak ketahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FI 1 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.1, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FI 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*

FI 1 : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci meskipun ada jawaban saya yang salah”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban akan tetapi ada beberapa hal yang subjek FI 1 tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal sehingga jawaban salah. Siswa dengan kode FI 1 menjawab secara rinci pada soal tersebut, siswa dengan FI 1 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal secara rinci.

f. ***Study Error's***

Berdasarkan gambar 4.1 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 mengalami kesalahan dalam belajar.

Hal ini dapat dilihat dari jawaban FI 1 bagian 134 m yang dijumlahkan dengan 134 m yang dikali dengan 3. Siswa dengan FI 1 tidak langsung mengkalikan 3 dengan 134 m. Maka dari itu dapat disimpulkan siswa dengan FI 1 melakukan kesalahan dalam belajar.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.1, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FI 1 serta faktor

penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : “Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi bilangan bulat, sehingga kamu salah dalam menjawab soal pada poin A?”

FI 1 : “Mungkin iya kak, karena saya rasa materi bilangan bulat itu mudah sehingga saya belajar sebentar. Saya tidak terlalu memperdalam materi bilangan bulat”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 mengalami kesalahan dalam belajar yakni kurang maksimal dalam mempelajari materi bilangan bulat. Siswa dengan kode FI 1 menganggap materi bilangan bulat merupakan materi yang mudah, sehingga siswa dengan kode FI 1 belajar materi bilangan bulat secara sekilas dan dampaknya siswa dengan kode FI 1 kurang matang pemahamannya pada materi bilangan bulat.

Nama : M. Aggi Putra S.
Kelas : VII

Diket :
 $t_1 = 350 \text{ m/s}$ naik 260
 $t_2 = 120 \text{ m}$
 $t_3 = 100 \text{ m}$

A. Ketinggian bh = $(t_1 - t_2 - t_3) \times 2$
 $= (350 - 120 - 100) \times 2$
 $= (130) \times 2$
 $= 260 \text{ m}$

B. Jarak ketinggian balon rani yang paling tinggi adalah ketika balon pertama kali diterbangkan.

Gambar 4. 2

Jawaban FI 1 pada soal nomor 2

a. Misread Directions Error's

Berdasarkan gambar 4.2 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FI 1 menunjukkan bahwa subjek FI 1 mampu

membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FI 1 mencari ketinggian balon Rani setelah di turunkan dua kali dengan ketinggian 120 m dan 100 m, kemudian dinaikkan sebanyak 2 kali. Selanjutnya, pada poin B subjek FI 1 meng-analisa posisi mana yang lebih tinggi pada balon Rani saat ketinggian awal dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 1 pada soal 2. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 2?”*

FI 1 : *“Ketinggian awal balon Rani 350 m, diturunkan 120 m, diturunkan lagi 100 m, dinaikkan 2 kali. Yang ditanyakan mengenai ketinggian balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu serta membandingkan mana yang lebih tinggi antara ketinggian awal dengan ketinggian sekarang”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FI 1 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FI 1 dapat menyebutkan apa saja yang di ketahui dan di tanya dalam soal, yakni subjek FI 1 menjelaskan ketinggian awal balon Rani, kemudian ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu serta menyebutkan apa saja yang perlu dicari pada pertanyaan poin A dan B.

b. Careless Error's

Berdasarkan gambar 4.2 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 teliti dalam menuliskan kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa benar dalam mencantumkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Siswa dengan subjek FI 1 benar dalam menggunakan operasi pengurangan ketika balon Rani diturunkan dan menggunakan operasi perkalian ketika balon Rani dinaikkan 2 kali.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 1 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal yakni 350 m dengan 120 m, kemudian dikurangi lagi dengan 100 m, dan mendapatkan hasil 130 m. setelah itu 130 m dikalikan dengan 2. Maka didapat hasil 260 m”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FI 1 teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta jawaban soal. Subjek FI 1 benar dalam menggunakan tanda operasi hitung pada jawaban soal, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.2 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 paham pada konsep matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari jawaban tersebut, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 1 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal yakni 350 m dengan 120 m, kemudian dikurangi lagi dengan 100 m, dan mendapatkan hasil 130 m. setelah itu 130 m dikalikan dengan 2. Maka didapat hasil 260 m”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan

bahwa FI 1 paham dengan konsep matematika bilangan bulat pada soal tersebut, sehingga FI 1 benar dalam menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari jawaban tersebut, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

d. *Application Error's*

Berdasarkan gambar 4.2 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 benar dalam menerapkan rumus ke

dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni Hal ini dapat dilihat dari jawaban tersebut, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 1 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal yakni 350 m dengan 120 m, kemudian dikurangi lagi dengan 100 m, dan mendapatkan hasil 130 m. setelah itu 130 m dikalikan dengan 2. Maka didapat hasil 260 m”.*

Wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 benar dalam mengaplikasikan rumus kedalam soal. Hal ini dapat dilihat dalam wawancara serta jawaban soal subjek FI 1,

yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

e. *Test Taking-Error's*

Berdasarkan gambar 4.2 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FI 1 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam

soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*

FI 1 : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FI 1 menjawab secara rinci pada soal tersebut, siswa dengan FI 1 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal secara rinci.

f. *Study Error's*

Berdasarkan gambar 4.2 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FI 1 mengurangi 350 m dengan 120 m dan 100 m kemudian dikalikan dengan 2.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai

jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : “Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi bilangan bulat?”

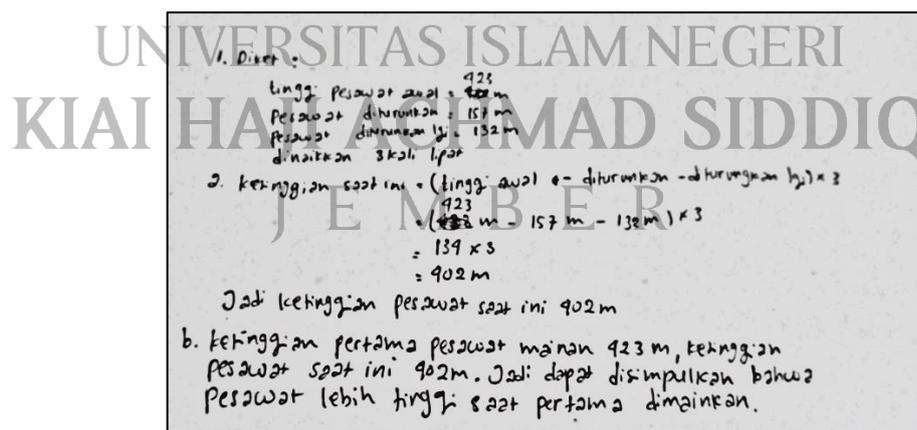
FI 1 : “Tidak kak, karena saya paham betul dengan materi bilangan bulat serta jawaban saya pada soal A dan B benar”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 tidak mengalami kesalahan dalam belajar karena subjek FI 1 sudah sangat paham dengan materi bilangan bulat serta benar dalam menjawab soal pada poin A dan B.

Tabel 4. 4
Analisis Kesalahan Subjek FI 1

Nomor soal	Jenis Kesalahan					
	Misread directions errors	Careless errors	Concept errors	Application errors	Test taking errors	Study errors
1.	-	√	√	√	-	√
2.	-	-	-	-	-	-

b. Subjek Kedua dengan Inisial FI 2



Gambar 4. 3
Jawaban FI 2 pada soal nomor 1

a. *Misread Directions Error's*

Berdasarkan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FI 2 menunjukkan bahwa subjek FI 2 mampu membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FI 2 mencari ketinggian pesawat mainan Daffa setelah di turunkan dua kali dengan ketinggian 157 m dan 132 m, kemudian dinaikkan sebanyak 3 kali. Selanjutnya, pada poin B subjek FI 2 menganalisa posisi mana yang lebih tinggi pada pesawat mainan Daffa saat ketinggian awal dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.3, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai

hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”*

FI 2 : *“Apa saja yang diketahui dalam soal, yakni ketinggian awal pesawat mainan Daffa 423 m, pesawat mainan diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m, setelah itu dinaikkan sebanyak 3 kali. Dari situ bisa didapatkan ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini yakni untuk jawaban poin A dan untuk jawaban pada poin B tinggal dibandingkan ketinggian awal pesawat mainan Daffa mula-mula dengan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak 2 kali dengan jumlah tertentu dan dinaikkan sebanyak 3 kali”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FI 2 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FI 2 dapat menyebutkan apa saja yang di ketahui dan di tanya dalam soal, yakni subjek FI 2 menjelaskan ketinggian pesawat mainan Daffa 423 m, kemudian pesawat mainan Daffa diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m, setelah itu dinaikkan sebanyak 3 kali. Dari yang diketahui pada soal, subjek FI 2 dapat menjawab pertanyaan pada poin A, yakni berapa ketinggian pesawat mainan Daffa setelah diturunkan dan dinaikkan dan juga pada pertanyaan poin B yakni membandingkan ketinggian pesawat mainan Daffa mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

b. *Careless Error's*

Berdasarkan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 teliti dalam menuliskan kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa sudah benar dalam mencantumkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Siswa dengan subjek FI 2 benar dalam menggunakan operasi pengurangan ketika pesawat mainan Daffa diturunkan dan menggunakan operasi perkalian ketika pesawat mainan Daffa dinaikkan 3 kali. Siswa dengan kode FI 2 benar dalam menggunakan operasi saat ketinggian pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak

dua kali dengan ketinggian 157 m dan 132 m dengan dinaikkan sebanyak 3 kali.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.3, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 2 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m dengan 157 m, kemudian dikurangi lagi dengan 132 m, dan mendapatkan hasil 134 m. setelah itu 134 m dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m. jadi ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang adalah 402 m”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FI 2 teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta jawaban soal. Subjek FI 2 benar dalam menggunakan tanda operasi hitung pada jawaban soal, yakni siswa dengan kode FI 2

mengurangkan 423 m dengan 132 m dan 157 m dan mendapatkan hasil 134 m. 134 m tersebut dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m.

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 paham pada konsep matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari jawabannya yang sudah benar, yakni mengurangkan 423 m dengan 132 m dan 157 m

dan mendapatkan hasil 134 m. 134 m tersebut dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.3, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : “Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”

FI 2 : “Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m dengan 157 m, kemudian dikurangi lagi dengan 132 m, dan mendapatkan hasil 134 m. setelah itu 134 m dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m. jadi ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang adalah 402 m”.

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik Kesimpulan bahwa FI 2 paham pada konsep matematika bilangan bulat pada soal tersebut. Siswa dengan kode FI 2 menjelaskan secara rinci bagaimana dia menjawab soal tersebut. Siswa dengan

kode FI 2 mengurangkan 423 m dengan 132 m dan 157 m dan mendapatkan hasil 134 m. 134 m tersebut dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m.

d. *Application Error's*

Berdasarkan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 benar dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni benar dalam mengerjakan soal, yakni siswa dengan kode FI 2 mengurangkan 423 m dengan 132 m dan 157 m dan

mendapatkan hasil 134 m. 134 m tersebut dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.3, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 2 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m dengan 157 m, kemudian dikurangi lagi dengan 132 m, dan mendapatkan hasil 134 m. setelah itu 134 m dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m. jadi ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang adalah 402 m”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik Kesimpulan bahwa FI 2 benar dalam mengaplikasikan rumus kedalam soal.

Siswa dengan kode FI 2 tidak bingung dalam menyelesaikan soal. Siswa dengan kode FI 2 mengurangkan 423 m dengan

132 m dan 157 m dan mendapatkan hasil 134 m. 134 m tersebut dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m.

e. Test Taking Error's

Berdasarkan gambar 4.3 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FI 2 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam

soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.3, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

- P** : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*
- FI 2** : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 2 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FI 2 menjawab secara rinci pada soal tersebut, siswa dengan F2 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal secara rinci.

f. *Study Error's*

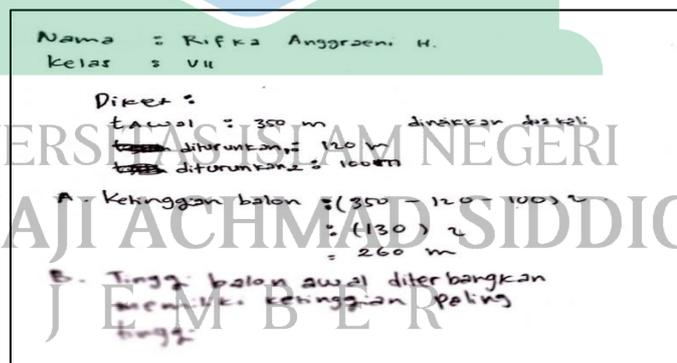
Berdasarkan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FI 2 benar dalam menjawab soal tersebut. Siswa dengan kode FI 2 menjawab secara rinci dari apa yang diketahui, ditanya serta di jawab dan juga jawaban FI 2 benar.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.3, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FI 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : “Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”

FI 2 : “Iya kak, karena jawaban saya sudah benar dan saya memang sudah sangat paham dengan materi bilangan bulat”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 2 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Siswa dengan kode FI 2 sangat paham dengan materi bilangan bulat, maka siswa dengan kode FI 2 menjawab soal dengan benar dan rinci.



Gambar 4. 4

Jawaban FI 2 pada soal nomor 2

a. Misread Directions Error's

Berdasarkan gambar 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FI 2 menunjukkan bahwa subjek FI 2 mampu

membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FI 2 mengurangi 350 m dengan 120 m dan 100 m kemudian dikalikan dengan 2.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.4, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 2. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 2?”*

FI 2 : *“Ketinggian awal balon Rani 350 m, diturunkan 120 m, diturunkan lagi 100 m, dinaikkan 2 kali. Yang ditanyakan mengenai ketinggian balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu serta membandingkan mana yang lebih tinggi antara ketinggian awal dengan ketinggian sekarang”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FI 2 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FI 2

dapat menyebutkan apa saja yang di ketahui dan di tanya dalam soal, yakni subjek FI 2 menjelaskan ketinggian mula-mula balon Rani 350 m, diturunkan 120 m, diturunkan Kembali 100 m, dinaikkan 2 kali. Mencari ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu serta membandingkan mana yang lebih tinggi antara ketinggian mula-mula balon Rani dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu.

b. *Careless Error's*

Berdasarkan gambar 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 2 teliti dalam menuliskan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa sudah benar dalam mencantumkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Siswa dengan subjek FI 2 benar dalam menghitung ketinggian balon Rani setelah diturunkan dengan ketinggian 120 m dan 100 m kemudian dikalikan dengan 2 dan mendapatkan hasil 260 m.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.4, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FI 2 pada soal 2. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 2.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 2 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal balon Rani dengan ketinggian 120 m karena balon diturunkan, kemudian diturunkan lagi 100 m, kemudian dikalikan dengan 2 dan mendapatkan hasil 260 m. Untuk poin B didapatkan jawaban lebih tinggi balon Rani mula-mula dibandingkan dengan balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FI 2 teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta jawaban soal. Subjek FI 2 benar dalam menggunakan tanda operasi hitung pada jawaban soal, yakni siswa dengan kode FI 2 mengurangkan 350 m dengan 120 m dan 100 m dan

mendapatkan hasil 130 m. 130 m tersebut dikalikan dengan 2 dan mendapatkan hasil 260 m.

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 paham pada konsep matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari jawaban tersebut, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.4, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 1 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal yakni 350 m dengan 120 m, kemudian dikurangi lagi dengan 100 m, dan mendapatkan hasil 130 m. setelah itu 130 m dikalikan dengan 2. Maka didapat hasil 260 m”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik Kesimpulan bahwa FI 1 paham dengan konsep matematika bilangan bulat pada soal tersebut, sehingga FI 1 benar dalam menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari jawaban tersebut, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

d. *Application Error's*

Berdasarkan gambar 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 benar dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni Hal ini dapat dilihat dari jawaban tersebut, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.4, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FI 1 : *“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal yakni 350 m dengan 120 m, kemudian dikurangi lagi dengan 100 m, dan mendapatkan hasil 130 m. setelah itu 130 m dikalikan dengan 2. Maka didapat hasil 260 m”.*

Wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 benar dalam mengaplikasikan rumus kedalam soal. Hal ini dapat dilihat dalam wawancara serta jawaban soal subjek FI 1, yakni 350 m dikurangi dengan 120 m kemudian dikurangi lagi dengan 100 m dan hasilnya dikalikan dengan 3.

e. *Test Taking Error's*

Berdasarkan gambar 4.4 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari

jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FI 1 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.6, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*

FI 1 : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FI 1 menjawab secara rinci pada soal tersebut, siswa dengan FI 1 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal secara rinci.

f. *Study Error's*

Berdasarkan gambar 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FI 1 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FI 1 mengurangi 350 m dengan 120 m dan 100 m kemudian dikalikan dengan 2.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.4, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai jawaban subjek FI 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FI 1.

P : *“Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi bilangan bulat?”*

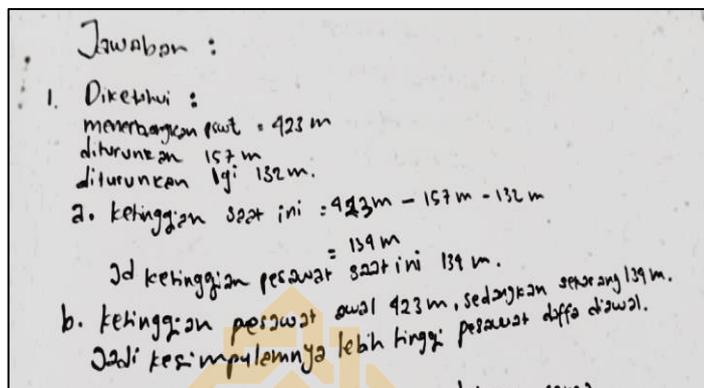
FI 1 : *“Tidak kak, karena saya paham betul dengan materi bilangan bulat serta jawaban saya pada soal A dan B benar”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FI 1 tidak mengalami kesalahan dalam belajar karena subjek FI 1 sudah sangat paham dengan materi bilangan bulat serta benar dalam menjawab soal pada poin A dan B.

Tabel 4. 5
Analisis Kesalahan Subjek FI 2

Nomor soal	Jenis Kesalahan					
	<i>Misread directions errors</i>	<i>Careless errors</i>	<i>Concept errors</i>	<i>Application errors</i>	<i>Test taking errors</i>	<i>Study errors</i>
1.	-	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-	-

c. Subjek Ketiga dengan Inisial FD 1



Gambar 4.5

Jawaban FD 1 pada soal nomor 1

a. *Misread Directions Error's*

Berdasarkan gambar 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FD 1 menunjukkan bahwa subjek FD 1 mampu membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FD 1 mencari

ketinggian pesawat mainan Daffa setelah di turunkan dua kali dengan ketinggian 157 m dan 132 m. Selanjutnya, pada poin B subjek FD 1 meng-analisa posisi mana yang lebih tinggi pada pesawat mainan Daffa saat ketinggian awal dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.5, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 1 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”*

FD 1 : *“Ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m, pesawat mainan diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m. Dari situ bisa didapatkan ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini yakni untuk jawaban poin A dan untuk jawaban pada poin B tinggal dibandingkan ketinggian awal pesawat mainan Daffa mula-mula dengan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak 2 kali dengan jumlah tertentu dan dinaikkan sebanyak 3 kali”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FD

1 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FD 1

dapat menyebutkan apa saja yang di ketahui dan di tanya dalam

soal, yakni subjek FD 1 menjelaskan ketinggian pesawat

mainan Daffa 423 m, kemudian pesawat mainan Daffa

diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m. Dari yang

diketahui pada soal, subjek FD 1 dapat menjawab pertanyaan

pada poin A, yakni berapa ketinggian pesawat mainan Daffa

setelah diturunkan dan dinaikkan dan juga pada pertanyaan

poin B yakni membandingkan ketinggian pesawat mainan

Daffa mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan

dinaikkan.

b. Careless Error's.

Berdasarkan gambar 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa

siswa dengan kode FD 1 kurang teliti dalam menuliskan

kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban

tersebut siswa tidak mengkalikan hasil dari pesawat mainan

Daffa setelah diturunkan dengan 3. Sehingga jawaban yang dikerjakan siswa dengan kode FD 1 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.5, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FD 1 : *“Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.*

P : *“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”*

FD 1 : *“Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali”.*

P : *“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”*

FD 1 : *“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”*

P : *“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”*

FD 1 : *“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”*

P : *“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”*

FD 1 : *“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FD 1

kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta jawaban soal. Subjek FD 1 tidak mengkalikan hasil dari pesawat mainan Daffa setelah diturunkan dengan 3, alasan tidak dicantumkan karena kurang teliti, siswa dengan subjek FD 1 lupa mengkalikan dengan 3 sehingga jawaban salah.

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 kurang pemahaman pada konsep matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari setelah mengurangkan 432 m dengan 157 m dan 132 m mendapatkan hasil 134 m. siswa dengan kode FD 1 tidak mengkalikan 134 m dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.5, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”*

FD 1 : *“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”*

P : *“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”*

FD 1 : *“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”*

P : *“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”*

FD 1 : *“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 memahami konsep matematika yang diperlukan, akan tetapi siswa dengan kode FD 1 lupa atau kurang teliti dalam mencantumkan 134 m dikali dengan 3 sehingga jawaban soal pada poin A dan B salah.

d. *Application Error's*

Berdasarkan gambar 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 salah dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni tidak mengkalikan 134 m dengan 3. Sehingga jawaban siswa dengan kode FD 1 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.5, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : “Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”

FD 1 : “Ada bu buat jawab soal poin A dan B”

P : “Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”

FD 1 : “Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”

P : “Kenapa kok ga kamu cantumkan?”

FD 1 : “Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 tidak mengalami *application error's* akan tetapi siswa dengan kode FD 1 lupa mencantumkan 134 m yang dikalikan dengan 3, sehingga jawaban pada poin A maupun poin B salah.

e. *Test Taking Error's*

Berdasarkan gambar 4.5 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FD 1 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.5, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 1 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*

FD 1 : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FD 1 menjawab soal tersebut, siswa dengan FD 1 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal.

f. *Study Error's*

Berdasarkan gambar 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FD 1 kurang dalam mencantumkan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak dua kali dengan ketinggian tertentu yang detelah itu dikalikan dengan 3. Sehingga jawaban pada poin A maupun B salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.5, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”*

FD 1 : *“Iya kak, saya sangat paham dengan materi bilangan bulat, akan tetapi saya kurang teliti saja saat mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban saya salah”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Siswa dengan kode FD 1 sangat paham dengan materi bilangan bulat, meskipun ada jawaban yang kurang tepat karena kurang teliti saat mengerjakan soal.

Nama : M. Eainur Roziqin
 kelas : VII
 Diket : $t = 350 \text{ m}$
 turun 120 m
 turun 100 m
 A. tinggi balon : $350 - 120 - 100$
 = 130 m
 B. Balon paling tinggi 350 m

Gambar 4.6
Jawaban FD 1 pada soal nomor 2

g. Misread Directions Error's

Berdasarkan gambar 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FD 1 menunjukkan bahwa subjek FD 1 mampu membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FD 1 mencari ketinggian balon Rani setelah di turunkan dua kali dengan ketinggian 120 m dan 100 m. Selanjutnya, pada poin B subjek

FD 1 meng-analisa posisi mana yang lebih tinggi pada balon Rani saat ketinggian awal dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.6, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 1 pada soal 2. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : "Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?"

FD 1 : "Ketinggian awal balon Rani, ketinggian kedua

serta ketinggian ketiga. Membandingkan lebih tinggi balon Rani mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan”.

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FD 1 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FD 1 dapat menyebutkan apa saja yang di ketahui dan di tanya dalam soal, yakni subjek FD 1 menjelaskan ketinggian balon Rani 350 m, kemudian balon Rani diturunkan 120 m, kemudian diturunkan lagi 100 m. Dari yang diketahui pada soal, subjek FD 1 dapat menjawab pertanyaan pada poin A, yakni berapa ketinggian balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan dan juga pada pertanyaan poin B yakni membandingkan ketinggian balon Rani mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

h. *Careless Error's.*

Berdasarkan gambar 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa tidak mengkalikan hasil dari balon Rani setelah diturunkan dengan 2. Sehingga jawaban yang dikerjakan siswa dengan kode FD 1 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.6, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor

penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FD 1 : *“Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.*

P : *“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”*

FD 1 : *“Tinggi balon mula-mula, tinggi balon kedua, tinggi balon ketiga, menaikkan tinggi balon 2 kali”.*

P : *“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 2 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”*

FD 1 : *“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”*

P : *“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”*

FD 1 : *“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 2 bu”*

P : *“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”*

FD 1 : *“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FD 1

kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta

jawaban soal. Subjek FD 1 tidak mengkalikan hasil dari balon

Rani setelah diturunkan dengan 2, alasan tidak dicantumkan

karena kurang teliti, siswa dengan subjek FD 1 lupa

mengkalikan dengan 2 sehingga jawaban salah.

i. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa

siswa dengan kode FD 1 kurang pemahaman pada konsep

matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari setelah

mengurangkan 350 m dengan 120 m dan 100 m mendapatkan

hasil 130 m. siswa dengan kode FD 1 tidak mengkalikan 130 m dengan 2.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.6, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Disitu ada kalimat menaikkan bola 2 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”*

FD 1 : *“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”*

P : *“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”*

FD 1 : *“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 2 bu”*

P : *“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”*

FD 1 : *“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan

bahwa FD 1 memahami konsep matematika yang diperlukan,

akan tetapi siswa dengan kode FD 1 lupa atau kurang teliti dalam mencantumkan 130 m dikali dengan 2 sehingga jawaban soal pada poin A dan B salah.

j. *Application Error's*

Berdasarkan gambar 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 salah dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni tidak mengkalikan 130 m dengan 2. Sehingga jawaban siswa dengan kode FD 1 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.6, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : “Disitu ada kalimat menaikkan balon 2 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”

FD 1 : “Ada bu buat jawab soal poin A dan B”

P : “Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”

FD 1 : “Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 2 bu”

P : “Kenapa kok ga kamu cantumkan?”

FD 1 : “Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 tidak mengalami *application error's* akan tetapi siswa dengan kode FD 1 lupa mencantumkan 130 m yang dikalikan dengan 2, sehingga jawaban pada poin A maupun poin B salah.

k. *Test Taking Error's*

Berdasarkan gambar 4.6 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FD 1 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.6, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 1 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

- P** : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*
- FD 1** : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FD 1 menjawab soal tersebut, siswa dengan FD 1 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal.

1. *Study Error's*

Berdasarkan gambar 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 1 mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FD 1 kurang dalam mencantumkan balon Rani setelah diturunkan sebanyak dua kali dengan ketinggian tertentu yang setelah itu dikalikan dengan 2. Sehingga jawaban pada poin A maupun B salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.7, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 1 serta faktor

penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”*

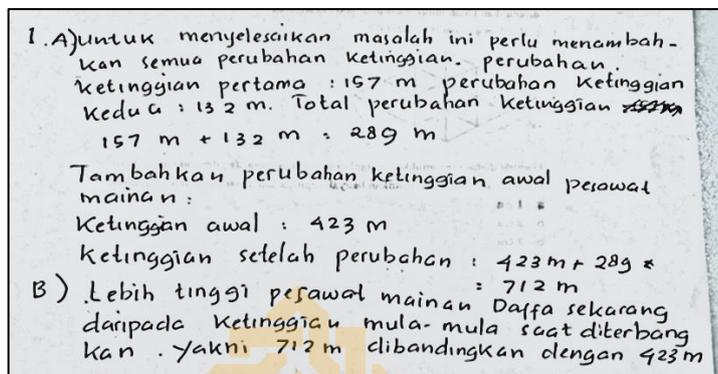
FD 1 : *“Iya kak, saya sangat paham dengan materi bilangan bulat, akan tetapi saya kurang teliti saja saat mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban saya salah”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 1 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Siswa dengan kode FD 1 sangat paham dengan materi bilangan bulat, meskipun ada jawaban yang kurang tepat karena kurang teliti saat mengerjakan soal.

Tabel 4. 6
Analisis Kesalahan Subjek FD 1

Nomor soal	Jenis Kesalahan					
	<i>Misread directions errors</i>	<i>Careless errors</i>	<i>Concept errors</i>	<i>Application errors</i>	<i>Test taking errors</i>	<i>Study errors</i>
1.	-	√	-	-	-	-
2.	-	√	-	-	-	-

d. Subjek Keempat dengan Inisial Nama R. A. H (FD 2)



Gambar 4. 7
Jawaban FD 2 pada soal nomor 1

a. *Misread Directions Error's*

Berdasarkan gambar 4.7 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 tidak memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FD 2 menunjukkan bahwa subjek FD 2 tidak mampu membaca petunjuk serta tidak dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A,

subjek FD 2 menjumlahkan keseluruhan yang diketahui pada soal.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.7, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

- P** : "Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?"
- FD 2** : "Ketinggian mula-mula pesawat mainan Daffa, ketinggian ketika diturunkan, ketinggian ketika diturunkan kedua kalinya serta dinaikkan"

- sebanyak 3 kali ”.*
- P** : *“Dari yang sudah kamu sebutkan, ada kalimat diturunkan dan dinaikkan 3 kali, kamu menggunakan operasi apa? Mengapa menggunakan operasi tersebut?”*
- FD 2** : *“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”*
- P** : *“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”*
- FD 2** : *“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”*
- P** : *“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”*
- FD 2** : *“Iya kak sudah paham”*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FD 2 tidak mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa dengan kode FD 2 yang hanya menjumlahkan dari keseluruhan yang diketahui, padahal semestinya apabila ada kalimat diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan bukan penjumlahan.

b. Careless Error's

Berdasarkan gambar 4.7 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa tidak mengkalikan hasil dari pesawat mainan Daffa setelah diturunkan dengan 3 serta menjumlahkan keseluruhan yang diketahui. Sehingga jawaban yang dikerjakan siswa dengan kode FD 2 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.7, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FD 2 : *“Saya jumlahkan semua yang diketahui di soal kak”.*

P : *“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”*

FD 2 : *“Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali”.*

P : *“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”*

FD 2 : *“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”*

P : *“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”*

FD 2 : *“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”*

P : *“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”*

FD 2 : *“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”*

P : *“Mengapa pada pernyataan diturunkan itu kamu menggunakan operasi penjumlahan?”*

FD 2 : *“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”*

P : *“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”*

FD 2 : *“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”*

P : *“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”*

FD 2 : *“Iya kak sudah paham”*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FD 2

kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal beserta

jawaban soal. Subjek FD 2 tidak mengkalikan hasil dari pesawat mainan Daffa setelah diturunkan dengan 3 serta menjumlahkan dari keseluruhan yang diketahui, alasan tidak dicantumkan karena kurang teliti, siswa dengan subjek FD 2 lupa mengkalikan dengan 3 sehingga jawaban salah.

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.7 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 kurang pemahaman pada konsep matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa dengan kode FD 2 yang menjumlahkan semua yang diketahui dalam soal serta tidak mengkalikan dengan 3.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.7, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

- P** : *"Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?"*
- FD 2** : *"Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali".*
- P** : *"Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!"*
- FD 2** : *"Ada bu buat jawab soal poin A dan B"*
- P** : *"Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?"*
- FD 2** : *"Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu"*
- P** : *"Kenapa kok ga kamu cantumkan?"*
- FD 2** : *"Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan"*

- P** : *“Mengapa pada pernyataan diturunkan itu kamu menggunakan operasi penjumlahan?”*
- FD 2** : *“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”*
- P** : *“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”*
- FD 2** : *“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”*
- P** : *“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”*
- FD 2** : *“Iya kak sudah paham”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 2 tidak memahami konsep matematika yang diperlukan, siswa dengan kode FD 2 menjumlahkan keseluruhan yang diketahui dalam soal, tanpa memahami makna dari kalimat diturunkan sebenarnya menggunakan operasi pengurangan. Siswa dengan kode FD 2 menjawab sebisanya sehingga jawaban salah.

d. Application Error's

Berdasarkan gambar 4.7 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 salah dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni tidak mengkalikan 134 m dengan 3 serta menjumlahkan keseluruhan dari yang diketahui dalam soal. Sehingga jawaban siswa dengan kode FD 2 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.7, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai

letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

P : *“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”*

FD 2 : *“Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali”.*

P : *“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”*

FD 2 : *“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”*

P : *“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”*

FD 2 : *“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”*

P : *“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”*

FD 2 : *“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”*

P : *“Mengapa pada pernyataan diturunkan itu kamu menggunakan operasi penjumlahan?”*

FD 2 : *“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”*

P : *“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”*

FD 2 : *“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”*

P : *“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”*

FD 2 : *“Iya kak sudah paham”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan

bahwa FD 2 mengalami *application error's* karena siswa dengan kode FD 2 menjumlahkan dari keseluruhan yang diketahui serta tidak dikalikan dengan 3. Alasannya karena kurang paham dengan konsep yang digunakan sehingga jawaban salah.

e. *Test Taking Error's*

Berdasarkan gambar 4.7 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FD 2 menuliskan secara rinci jawaban pada poin A dan B.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.4, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 2 pada soal 1. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 1.

P : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*

FD 2 : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan jawaban saya secara rinci dari awal hingga akhir pada poin A maupun poin B, meskipun jawaban tersebut salah hehe”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan

bahwa FD 2 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FD 2 menjawab soal tersebut, siswa dengan FD 2 menuliskan secara rinci jawaban soal baik pada poin A dan B meskipun jawaban siswa dengan kode FD 2 salah.

f. *Study Error's*

Berdasarkan gambar 4.7 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FD salah dalam menjawab

soal, siswa dengan kode FD 2 menjumlahkan keseluruhan dari yang diketahui dalam soal, seharusnya apabila terdapat kalimat diturunkan maka menggunakan operasi pengurangan serta siswa dengan kode FD 2 tidak mengkalikan dengan 3, padahal ada pernyataan pesawat dinaikkan sebanyak 3 kali.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.7, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

- P** : *“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”*
- FD 2** : *“Tidak kak, selain saya tidak paham dengan petunjuk soal, saya juga tidak paham dengan konsep matematika yang diperlukan”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan

bahwa FD 2 mengalami kesalahan dalam belajar. Siswa dengan kode FD 2 tidak paham dengan materi bilangan bulat, hal ini terbukti dari keseluruhan jawaban siswa dengan kode FD 2.

Nama : Elfa Anggraini W.
 Kelas : VII
 Diket : $t = 350 \text{ m}$
 turun = 120 m
 turun = 100 m
 naik 2 kali
 A. tinggi : $= (350 - 120 - 100) \times 2$
 $= (230) \times 2$
 $= 460 \text{ m}$
 B. Jadi ketinggian balon
 paling tinggi ada pada
 saat terakhir balon
 diterbangkan (460 m)

Gambar 4. 8
Jawaban FD 2 pada soal nomor 2

a. Misread Directions Error's

Berdasarkan gambar 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 memahami petunjuk soal. Hasil jawaban subjek FD 2 menunjukkan bahwa subjek FD 1 mampu membaca petunjuk serta dapat memahami petunjuk yang ada pada soal, yakni pada pertanyaan poin A, subjek FD 2 mencari ketinggian balon Rani setelah di turunkan dua kali dengan ketinggian 120 m dan 100 m. Selanjutnya, pada poin B subjek FD 2 meng-analisa posisi mana yang lebih tinggi pada balon Rani saat ketinggian awal dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.8, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 2 pada soal 2. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

P : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 2?”*
FD 2 : *“Ketinggian awal balon Rani, ketinggian kedua serta ketinggian ketiga. Membandingkan lebih tinggi balon Rani mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan”.*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek FD 2 mampu memahami dan membaca petunjuk soal. Subjek FD 2 dapat menyebutkan apa saja yang di ketahui dan di tanya dalam soal, yakni subjek FD 2 menjelaskan ketinggian balon Rani 350 m, kemudian balon Rani diturunkan 120 m, kemudian

diturunkan lagi 100 m. Dari yang diketahui pada soal, subjek FD 2 dapat menjawab pertanyaan pada poin A, yakni berapa ketinggian balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan dan juga pada pertanyaan poin B yakni membandingkan ketinggian balon Rani mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan.

b. Careless Error's

Berdasarkan gambar 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal dan jawaban soal. Pada jawaban tersebut siswa tidak mengkalikan hasil dari balon Rani setelah diturunkan dengan 2. Sehingga jawaban yang dikerjakan siswa dengan kode FD 2 salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.8, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”*

FD 2 : *“Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.*

P : *“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”*

FD 2 : *“Tinggi balon mula-mula, tinggi balon kedua, tinggi balon ketiga, menaikkan tinggi balon 2 kali”.*

P : *“Hasil dari 350 m dikurangi dengan 120 m dan 100*

m kamu tulis berapa di jawaban kamu?"

FD 2 : *"230 bu"*

P : *"Benar ta hasil jawaban kamu? Coba hitung ulang!"*

FD 2 : *"Oh iya bu seharusnya 130 m"*

P : *"Kok bisa tadi kamu menghitung hasilnya 230 m?"*

FD 2 : *"Salah nulis tadi bu, saya juga menghitung dapatnya 130 m, tapi saya tulis 230 m"*

Dari hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa FD 2 kurang teliti dalam menuliskan jawaban soal. Subjek FD 2 mencantumkan hasil dari 350 m dikurangi dengan 120 m dan 100 m adalah 230 m, alasan menulis hasilnya 230 m adalah karena kurang teliti. Sehingga

c. *Concept Error's*

Berdasarkan gambar 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 kurang pemahaman pada konsep matematika yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FD 2 yakni mengurangi 350 m dengan 120 m dan 100 m

kemudian dikalikan dengan 2, meskipun hasil jawaban kurang tepat.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.8, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

P : *"Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?"*

FD 2 : *"Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat*

yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.

P : *“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”*

FD 2 : *“Tinggi balon mula-mula, tinggi balon kedua, tinggi balon ketiga, menaikkan tinggi balon 2 kali”.*

P : *“Hasil dari 350 m dikurangi dengan 120 m dan 100 m kamu tulis berapa di jawaban kamu?”*

FD 2 : *“230 bu”*

P : *“Benar ta hasil jawaban kamu? Coba hitung ulang!”*

FD 2 : *“Oh iya bu seharusnya 130 m”*

P : *“Kok bisa tadi kamu menghitung hasilnya 230 m?”*

FD 2 : *“Salah nulis tadi bu, saya juga menghitung dapatnya 130 m, tapi saya tulis 230 m”*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 2 memahami konsep matematika yang diperlukan, akan tetapi siswa dengan kode FD 2 lupa atau kurang teliti dalam mencantumkan 130 m, sehingga jawaban akhir FD 2 salah.

d. Application Error's

Berdasarkan gambar 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 benar dalam menerapkan rumus ke dalam soal. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban soal yakni mengurangi 350 m dengan 120 m dan 100 m kemudian dikalikan dengan 2 meskipun jawaban salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.8, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

- P** : “Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”
- FD 2** : “Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.
- P** : “Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”
- FD 2** : “Tinggi balon mula-mula, tinggi balon kedua, tinggi balon ketiga, menaikkan tinggi balon 2 kali”.
- P** : “Hasil dari 350 m dikurangi dengan 120 m dan 100 m kamu tulis berapa di jawaban kamu?”
- FD 2** : “230 bu”
- P** : “Benar ta hasil jawaban kamu? Coba hitung ulang!”
- FD 2** : “Oh iya bu seharusnya 130 m”
- P** : “Kok bisa tadi kamu menghitung hasilnya 230 m?”
- FD 2** : “Salah nulis tadi bu, saya juga menghitung dapatnya 130 m, tapi saya tulis 230 m”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 2 tidak mengalami *application error's* akan tetapi hasil pengurangan 350 dengan 120 m dan 100 m salah penulisan, sehingga jawaban pada poin A maupun poin B salah.

e. *Test Taking Error's*

Berdasarkan gambar 4.8 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini terbukti dari jawaban soal tersebut, siswa dengan kode FD 2 menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, dan menjawab secara lengkap pada pertanyaan poin A maupun B, serta memberikan kesimpulan jawaban.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.8, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai hasil jawaban subjek FD 2 pada soal 2. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

- P** : *“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”*
- FD 2** : *“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci, meskipun jawaban saya salah karena tadi salah nulis 230 m seharusnya 130 m”.*

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 2 dapat menyelesaikan jawaban, memberikan kesimpulan akhir jawaban. Siswa dengan kode FD 1 menjawab soal tersebut, siswa dengan FD 2 menuliskan komponen yang ada pada soal, menuliskan yang ditanya atau menjadi persoalan dalam soal serta menjawab soal.

f. *Study Error's*

Berdasarkan gambar 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode FD 2 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari jawaban FD 2 paham dalam mencantumkan balon Rani setelah diturunkan sebanyak dua kali dengan ketinggian tertentu yang setelah itu dikalikan dengan 2, meskipun jawaban salah.

Melihat hasil jawaban tertulis pada gambar 4.8, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam mengenai

letak dan kategori kesalahan subjek FD 2 serta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal HOTS. Berikut adalah pemaparan hasil wawancara subjek FD 2.

P : “Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”

FD 2 : “Iya kak, saya sangat paham dengan materi bilangan bulat, akan tetapi saya kurang teliti saja saat mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban saya salah”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa FD 2 tidak mengalami kesalahan dalam belajar. Siswa dengan kode FD 2 sangat paham dengan materi bilangan bulat, meskipun ada jawaban yang kurang tepat karena kurang teliti saat mengerjakan soal.

Tabel 4. 7
Analisis Kesalahan Subjek FD 2

Nomor soal	Jenis Kesalahan					
	<i>Misread directions errors</i>	<i>Careless errors</i>	<i>Concept errors</i>	<i>Application errors</i>	<i>Test taking errors</i>	<i>Study errors</i>
1.	√	√	√	√	-	√
2.	-	√	-	√	-	-

C. Pembahasan dan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan, dapat diketahui mengenai kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dengan subjek FI 1, FI 2, FD 1, FD 2 SMP Nurus Salam dalam menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Ke empat subjek memiliki jenis kesalahan yang berbeda. Adapun data yang didapatkan berdasarkan

kesalahan siswa menurut teori Nolting disajikan pada tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4. 8
Rekap Jenis Kesalahan Subjek FI FD

Subjek	Nomor Soal	Jenis Kesalahan					
		<i>Misread directions error's</i>	<i>Careless error's</i>	<i>Concept error's</i>	<i>Application error's</i>	<i>Test taking error's</i>	<i>Study error's</i>
FI 1	1.	-	√	√	√	-	√
	2.	-	-	-	-	-	-
FI 2	1.	-	-	-	-	-	-
	2.	-	-	-	-	-	-
FD 1	1.	-	√	-	-	-	-
	2.	-	√	-	-	-	-
FD 2	1.	-	√	√	√	-	√
	2.	-	√	-	-	-	-

Keterangan:

- = tidak melakukan kesalahan

√ = melakukan kesalahan

Berikut adalah hasil dari pembahasan penyajian data yang sudah dilakukan:

1. Subjek FI 1 pada pertemuan minggu pertama melakukan kesalahan *careless error's*, *concept error's*, *application error's*, *study error's*.

Sedangkan pada minggu kedua subjek FI 1 tidak melakukan kesalahan berdasarkan teori Nolting. Pada minggu pertama, subjek FI 1 melakukan ke empat jenis kesalahan karena kurang paham dengan materi bilangan bulat serta kurang teliti dalam mengerjakan soal, sehingga jawaban salah. Sedangkan pada minggu kedua FI 1 tidak mengalami kesalahan berdasarkan teori Nolting karena sudah paham

dengan materi bilangan bulat. Subjek FI 1 mengalami peningkatan pada minggu kedua, karena sudah tidak melakukan kesalahan berdasarkan teori Nolting dalam mengerjakan soal HOTS, hal ini sesuai dengan karakteristik *field independent*, yakni cenderung teliti, analitis dan mandiri, sehingga jawaban FI 1 tidak ada kesalahan pada minggu kedua³³.

2. Subjek FI 2 pada minggu pertama dan minggu kedua tidak mengalami kesalahan berdasarkan teori Nolting, karena sudah sangat paham dengan materi bilangan bulat dan soal yang diberikan peneliti.
3. Subjek FD 1 pada minggu pertama dan minggu kedua mengalami kesalahan *careless error's*. Subjek FD 1 kurang teliti dalam menuliskan jawaban, meskipun sebenarnya paham dengan materi bilangan bulat dan soal yang dibagikan. Hal ini sesuai dengan karakteristik *field dependent* yakni kurang teliti dalam mengerjakan sesuatu³⁴.
4. Subjek FD 2 pada minggu pertama melakukan kesalahan *careless error's, concept error's, application error's, study error's*. Sedangkan pada minggu kedua hanya melakukan kesalahan *careless error's*. Pada minggu pertama, subjek FD 2 melakukan ke empat jenis kesalahan karena kurang paham dengan materi bilangan bulat serta kurang teliti dalam mengerjakan soal, sehingga jawaban salah. Sedangkan pada

³³ Sukmawati and Amelia.

³⁴ Ulpa and others.

minggu kedua FD 2 melakukan *careless error's* karena kurang teliti dalam menjawab soal. Subjek FD 2 sudah sangat paham dengan materi bilangan bulat, hanya saja kurang teliti dalam menuliskan jawaban, sehingga jawaban salah, hal ini sesuai dengan karakteristik *field dependent* yakni kurang teliti dalam mengerjakan sesuatu³⁵.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

³⁵ Ulpa and others.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kesalahan siswa kelas VII A SMP Nurussalam Wuluhan berdasarkan teori Nolting dalam menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa *field independent* cenderung tidak melakukan kesalahan berdasarkan teori Nolting dalam menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat. Siswa dengan kode FI 1 pada soal nomor 1 melakukan *careless error's*, *concept error's*, *application error's*, *study error's*, sedangkan pada soal nomor 2 tidak melakukan kesalahan berdasarkan teori Nolting. Siswa dengan inisial FI 2 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan *careless error's*, sedangkan pada soal nomor 2 tidak melakukan kesalahan berdasarkan teori Nolting.
2. Siswa *field dependent* cenderung melakukan kesalahan *careless error's* dalam menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat. Siswa dengan kode FD 1 pada soal nomor 1 dan nomor 2 melakukan kesalahan *careless error's*. Siswa dengan inisial FD 2 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan melakukan *careless error's*, *concept error's*, *application error's*, *study error's*,

sedangkan pada soal nomor 2 melakukan kesalahan *careless error's*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, penelitian ini dapat digunakan untuk memahami gaya kognitif mereka sendiri (*field dependent* atau *field independent*) untuk kedepannya bisa memahami karakteristik dan solusi yang baik dalam belajar matematika
- b. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan panduan praktis dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa berdasarkan gaya kognitif siswa serta dapat membantu dalam penyusunan program pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik individu siswa.
- c. Bagi peneliti, temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dalam memperdalam pemahaman tentang pengaruh gaya kognitif terhadap proses pembelajaran matematika, serta eksplorasi strategi pembelajaran yang lebih adaptif.

DAFTAR PUSTAKA

- Argarini, Dian Fitri, Budiyono Budiyono, and Imam Sujadi, 'Karakteristik Berpikir Kreatif Siswa Kelas Vii Smp N 1 Kragan Dalam Memecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika Materi Perbandingan Ditinjau Dari Gaya Kognitif', *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 4.2 (2014), 1–12 <<https://doi.org/10.20961/jmme.v4i2.9970>>
- Ariyana, Yoki, Ari Pudjiastuti, Reisky Bestary, and Zamroni, 'Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi', *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi*, 2018, 1–87 <https://repositori.kemdikbud.go.id/11316/1/01._Buku_Pegangan_Pembelajaran_HOTS_2018-2.pdf>
- Becker, Fernando Gertum, Michelle Cleary, R M Team, Helge Holtermann, Disclaimer The, National Agenda, and others, *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatih High Er Order Thinking Skills*, *Syria Studies*, 2015, VII <https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625>
- Budiarta, Kustoro, Faisal Pendas, and Elvi Mailani, 'Potret Implementasi Pembelajaran Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) Di Sekolah Dasar Kota Medan', *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6.2 (2018), 102–11

<<https://www.researchgate.net/publication/332212877>>

Harahap, Tuti Khairani, I Made Indra, Chentia Misse Issabella, Yusriani, Syahrial Hasibuan, Muhammad Hasan, and others, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Pustaka Ramadhan*, 2021

Karimah, Nikmatul, 'Profil Literasi Statistik Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent', *UIN Sunan Ampel Surabaya*, 2017

Khaeroni, 'Ragam Permasalahan Dalam Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat Di SD/MI', *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 07 No.02 (2015), 187–206

Kurniani Ningsih, Siti, Aam Amaliyah, and Candra Puspita Rini, 'Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar', *Berajah Journal*, 2.1 (2021), 44–48 <<https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>>

Kusumaningtyas, Septhiana Indra, Dwi Juniati, and Agung Lukito, 'Pemecahan Masalah Generalisasi Pola Siswa Kelas VII SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent', *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8.1 (2017), 76–84 <<https://doi.org/10.15294/kreano.v8i1.6994>>

Lohita, ayu sindi, 'Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan 2021', April, 2021

Nganjuk, Kabupaten, Tahun Pelajaran, I Saniyatul, and Vera Septi Andrini, 'Hubungan Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing Dengan Media Audio-Visual Terhadap Hasil Pembelajaran Matematika Materi Penyajian

- Data Siswa Kelas Vii Mts Al-Huda Kepuhbener', 18 (2022), 130–36
- Nugraha, Muhamad Gina, and Santy Awalliyah, 'Analisis Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas Vii', V (2016), SNF2016-EER-71-SNF2016-EER-76 <<https://doi.org/10.21009/0305010312>>
- Rahmatia, and Evie Awuy, 'ANALYSIS OF ERROR IN SOLVING PROBLEMS PISA CONTENT CHANGE AND RELATIONSHIP ON STUDENTS OF CLASS VIII MTs DARUL IMAN PALU USING NOLTING THEORY', *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 4.1 (2022), 43–49 <<https://doi.org/10.33578/prinsip.v4i1.96>>
- Ririn Handayani, *Metode Penelitian Sosial*, Bandung, 2020
- Rusminati, Susi Hermin, and Galuh Enggita Styanada, 'Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Berbasis HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa SD', *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3.3 (2020), 408–12 <<https://e-journal.my.id/jsgp/article/view/417>>
- Sirajuddin, 'Penerbit Pustaka Ramadhan, Bandung', *Analisis Data Kualitatif*, 2016, 180 <<https://core.ac.uk/download/pdf/228075212.pdf>>
- Sukmawati, Suci, and Risma Amelia, 'Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3.5 (2020), 2614-221X <<https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.423-432>>
- Ulpa, Fitria, Salma Marifah, Shaffarina Annindia Maharani, and Nani

- Ratnaningsih, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Teori Nolting', *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3.2 (2021), 67–80 <<https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651>>
- Umar, and Mohammad Archi Mauliyda, 'Analisis Kemampuan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat Selama Belajar Dari Rumah', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.3 (2022), 987–91
- Utari, Endah Dwi, 'Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent – Field Independent', *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent – Field Independent*, 2019, 1–154
- Wijaya, Aris Arya, and Masriyah, 'Analsis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Linear Dua Variabel', *MATHEdunesa*, 2.1 (2013), 1–7

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keaslian Tulisan

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sabila Firdausinuzula
NIM : 202101070031
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan Berdasarkan Teori Nolting Dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Materi Bilangan Bulat Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent*" adalah hasil dari penelitian dan karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang dirujuk pada sumbernya. Apabila terdapat kesalahan di dalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 28 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Sabila Firdausinuzula

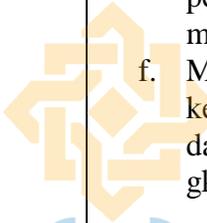
NIM. 202101070031

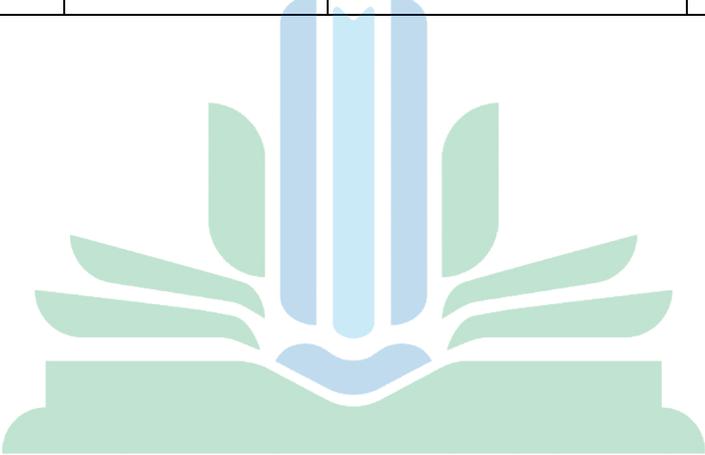
Lampiran 2 Matriks Penelitian

Matriks Penelitian

Judul	Fokus Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan Berdasarkan Teori Nolting Dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Materi Bilangan Bulat Ditinjau Dari Gaya Kognitif <i>Field Independen</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja jenis kesalahan siswa yang memiliki gaya kognitif <i>field independent</i> dalam menyelesaikan soal model HOTS berdasarkan Teori Nolting? 2. Apa saja jenis kesalahan siswa yang memiliki gaya kognitif <i>field dependent</i> dalam menyelesaikan soal model HOTS berdasarkan Teori Nolting? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan berdasarkan teori Nolting 2. Gaya kognitif <i>field dependent-field independent</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan berdasarkan teori Nolting terdapat 6 jenis kesalahan: <ol style="list-style-type: none"> a. Misread directions errors b. Careless errors c. Concept errors d. Application errors e. Test taking errors f. Study errors 2. Gaya kognitif: <i>Field dependent</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Peka terhadap lingkungan sekitar. b. Mudah dipengaruhi oleh bidang yang berlaku. c. Berorientasi pada kelompok, bersifat global dan peka terhadap sosial dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi 2. Tes Geft 3. Tes tulis HOTS 4. Wawancara 5. Dokumentasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan dan jenis penelitian kualitatif deskriptif 2. Subjek penelitian: <ol style="list-style-type: none"> a. siswa yang memiliki gaya kognitif <i>field independent</i> atau <i>field dependent</i>; b. memiliki kemampuan matematika yang hampir sama c. memiliki kemampuan komunikasi yang baik. 3. Teknik pengumpulan data: <ol style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Tes Geft c. Tes tulis HOTS d. Wawancara e. Dokumentasi 4. Teknik analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengumpulan data b. Reduksi data c. Penyajian data

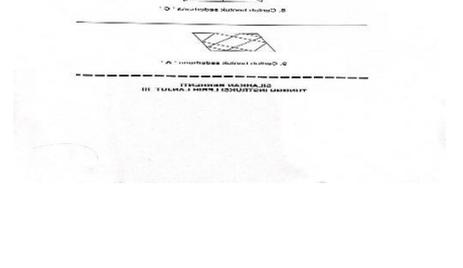
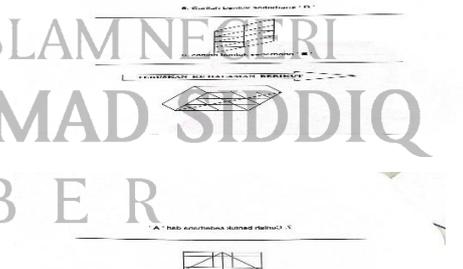
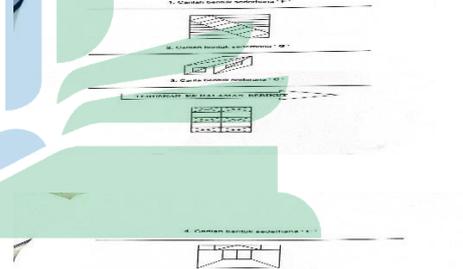
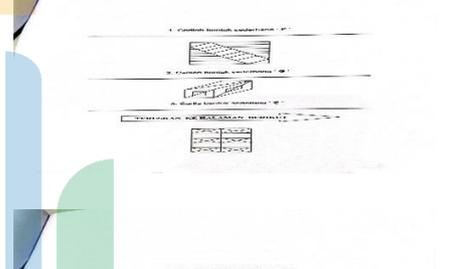
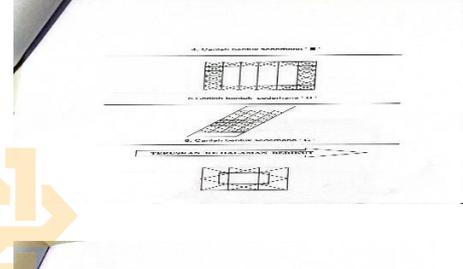
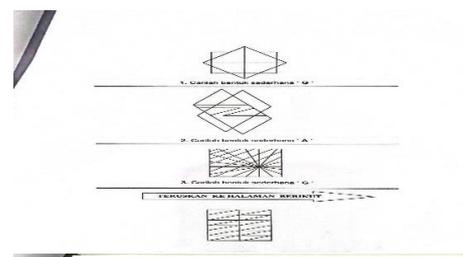
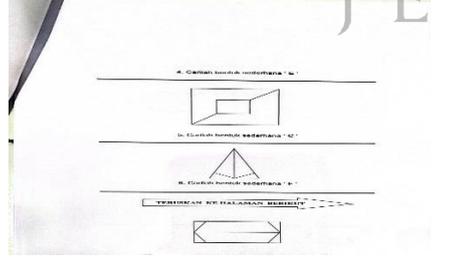
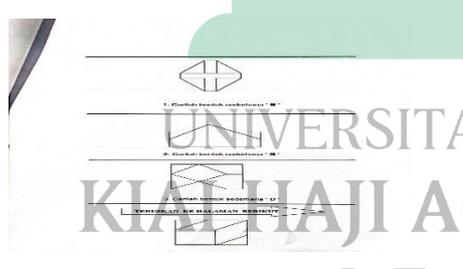
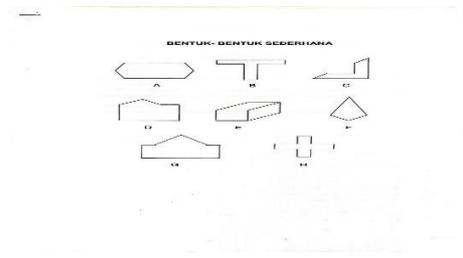
<p><i>t Dan Field Dependent.</i></p>			<p>suka dalam bekerja kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> d. Cenderung tujuan dan penguatan diri ditentukan dari luar. e. Termotivasi secara eksternal f. Kurang terstruktur, kurang mandiri. <p><i>Field independent</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Analitis, suka bersaing, mandiri dan individualis b. Rencana, strategi dan tujuan cenderung ditentukan sendiri c. Adanya motivasi dari dalam diri d. Pengetahuan sosial yang cenderung kurang dan lebih suka mengerjakan tugas sendiri e. Teroganisir dan terstruktur dalam 	<ul style="list-style-type: none"> d. Penarikan Kesimpulan <p>5. Uji keabsahan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Triangulasi metode
--	--	--	---	---

			 <p>pembelajaran mereka f. Mandiri dalam keterampilan dalam mengembangkan struktur</p>		
--	--	--	--	--	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 3 Lembar Tes GEFT



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 4 Lembar Soal**INSTRUMEN SOAL HOTS KESALAHAN BERDASARKAN TEORI****NOLTING**

Nama :

Kelas :

-
-
1. Disebuah lapangan Dafa memainkan pesawat mainan yang diterbangkan setinggi 423 m dari permukaan tanah. Dikarenakan banyak burung yang berterbangan pesawat mainan tersebut diturunkan ketinggiannya 157 m. Karena burung-burung semakin banyak maka Daffa menurunkan kembali pesawat mainannya setinggi 132 m. Setelah burung-burung tersebut menjauh, Daffa menaikkan pesawat mainan sebanyak 3 kali.
 - a. Berapakah ketinggian pesawat mainan yang dimainkan Daffa sekarang?
 - b. Analisislah mana yang lebih tinggi antara ketinggian mula-mula pesawat mainan Daffa saat diterbangkan dari permukaan tanah dengan ketinggian pesawat Daffa yang sekarang!
 2. Disebuah taman, Rani menerbangkan balon udara kecil yang mencapai ketinggian 350 m dari permukaan tanah. Karena ada banyak burung yang terbang di sekitarnya, balon udara tersebut diturunkan 120 m. Ketika burung-burung semakin banyak, Rani menurunkan lagi balon udaranya setinggi 100 m. Setelah burung-burung tersebut pergi, Rani menaikkan balon udara menjadi 2 kali lipat lebih tinggi.
 - a. Berapakah ketinggian balon udara yang diterbangkan Rani sekarang?
 - b. Analisislah mana yang lebih tinggi antara ketinggian mula-mula balon Rani saat diterbangkan dari permukaan tanah dengan ketinggian balon Rani yang sekarang!

Lampiran 5 Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN SOAL HOTS

1. Diketahui:

Daffa menerbangkan pesawat mainannya setinggi 423 m.

Pesawat mainan diturunkan setinggi 157 m.

Pesawat mainan diturunkan lagi setinggi 132 m.

Pesawat dinaikkan 3 kali.

Ditanya:

- Berapakah ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini?
- Analisislah mana yang lebih tinggi antara ketinggian mula-mula pesawat mainan Daffa saat diterbangkan dari permukaan tanah dengan ketinggian pesawat Daffa yang sekarang!

Dijawab:

- Ketinggian saat ini = (ketinggian awal – ketinggian diturunkan yang pertama

$$- \text{ketinggian diturunkan yang kedua}) \times 3$$

$$= (423 \text{ m} - 157 \text{ m} - 132 \text{ m}) \times 3$$

$$= 134 \text{ m} \times 3$$

$$= 402 \text{ m}$$

Jadi, ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini adalah 402 m.

- Ketinggian mula-mula pesawat mainan Daffa adalah 423 m, sedangkan ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang adalah 402 m. Maka dapat disimpulkan bahwa lebih tinggi pesawat mainan Daffa saat awal diterbangkan daripada posisi sekarang.

2. Diketahui:

Rani menerbangkan balon setinggi 350 m.

Balon Rani diturunkan setinggi 120 m.

Balon Rani diturunkan lagi setinggi 100 m.

Pesawat dinaikkan 2 kali.

Ditanya:

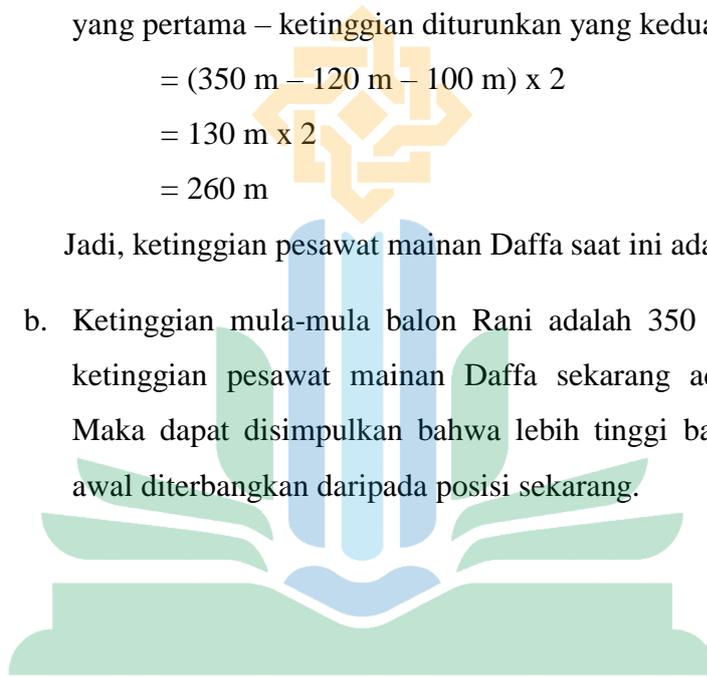
- a. Berapakah ketinggian balon Rani saat ini?
- b. Analisislah mana yang lebih tinggi antara ketinggian mula-mula balon Rani saat diterbangkan dari permukaan tanah dengan ketinggian balon Rani yang sekarang!

Dijawab:

- a. Ketinggian saat ini = (ketinggian awal – ketinggian diturunkan yang pertama – ketinggian diturunkan yang kedua) x 2
$$\begin{aligned} &= (350 \text{ m} - 120 \text{ m} - 100 \text{ m}) \times 2 \\ &= 130 \text{ m} \times 2 \\ &= 260 \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi, ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini adalah 260 m.

- b. Ketinggian mula-mula balon Rani adalah 350 m, sedangkan ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang adalah 260 m. Maka dapat disimpulkan bahwa lebih tinggi balon Rani saat awal diterbangkan daripada posisi sekarang.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 6 Pedoman Wawancara

No	Jenis Kesalahan	Indikator	Deskripsi
1	<i>Misread directions errors</i>	a. Mengabaikan petunjuk soal b. Tidak memahami petunjuk soal	Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?
2	<i>Careless errors</i>	a. Kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen soal yang diberikan	Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A!
3	<i>Concept errors</i>	a. Tidak memiliki atau kurang pemahaman pada konsep matematika yang diperlukan b. Salah dalam menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal	Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A!
4	<i>Application errors</i>	a. Mengerti dengan rumus tetapi tidak dapat mengaplikasikannya dalam menyelesaikan soal b. Salah dalam menerapkan rumus ke dalam soal	Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A!
5	<i>Test taking errors</i>	a. Tidak dapat menyelesaikan jawaban b. Tidak mampu/ tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal c. Tidak memberikan kesimpulan akhir jawaban	Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A!
6	<i>Study errors</i>	a. Mempelajari materi yang salah b. Tidak meluangkan waktu yang cukup untuk mempelajari materi	Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi bilangan bulat?

Lampiran 7 Hasil Lembar Validasi

Validator 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL HOTS

A. Identitas Validator
 Nama : M. ARIF WAHYU D. S.Pd
 Ahli Bidang :
 Institusi :

B. Petunjuk Pengisian
 1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:
 4: Sangat Memenuhi 2: Kurang Memenuhi
 3: Memenuhi 1: Tidak Memenuhi

2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang belum benar pada bagian yang tersedia.

C. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pernyataan pada soal tes sesuai untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa berdasarkan teori Nolting				✓
Validasi Konstruksi					
2	Informasi yang ada pada soal mudah dipahami				✓
3	Soal pada tes sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu bagian-bagian Validasi Bahasa				✓
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator
 Nama : M. ARIF WAHYU D. S.Pd
 Ahli Bidang :
 Institusi :

B. Petunjuk Pengisian
 Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:
 4: Sangat setuju 2: Kurang setuju
 3: Setuju 1: Tidak setuju

C. Validasi Konstruksi
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2	Pedoman wawancara mencakup aspek aspek yang terdapat pada indikator				✓
3	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				✓

D. Validasi Bahasa
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

E. Validasi Materi

5	Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓
	Umum				
	Tidak skor				

D. Kesimpulan
 Mohon berikan tanda (O) sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak digunakan	

E. Komentar dan saran perbaikan

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting pada saat mengerjakan soal tes				✓
2	Pedoman wawancara dapat menggali informasi tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal tes berdasarkan teori Nolting				✓

Sesuai umum pedoman wawancara ini:
 (Berilah tanda (✓) sesuai penilaian Bapak/Ibu)
 Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

F. Komentar dan saran perbaikan

Jember, 28 Mei 2024
 Validator

M. ARIF WAHYU D. S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KH. HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Validator 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL HOTS

A. Identitas Validator
 Nama : Afifah Nur Aini, M.Pd
 Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
 Institusi : UIN KHAS Jember

B. Petunjuk Pengisian
 1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:
 4: Sangat Memenuhi 2: Kurang Memenuhi
 3: Memenuhi 1: Tidak Memenuhi

2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.

C. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk menguji kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan teori Nolting				✓
Validasi Konstruksi					
2	Informasi yang ada pada soal mudah dipahami				✓
3	Soal pada tes sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu <i>salahderimpai</i> <i>titangan bufat</i>				✓
Validasi Bahasa					
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓

D. Kesimpulan
 Mohon berikan tanda (✓) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

E. Komentar dan saran perbaikan
 Untuk soal No. 3, tidak perlu diberi petunjuk.

Jember, 31 Maret 2024
 Validator

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator
 Nama : Afifah Nur Aini
 Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
 Institusi : UIN KHAS Jember

B. Petunjuk Pengisian
 Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:
 4: Sangat setuju 2: Kurang setuju
 3: Setuju 1: Tidak setuju

C. Validasi Konstruksi
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2	Pedoman wawancara mencakup aspek aspek yang terdapat pada indikator				✓
3	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				✓

D. Validasi Bahasa
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

E. Validasi Materi
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dapat menguji aspek-aspek kesulitan yang dilakukan siswa berdasarkan teori Nolting pada saat mengerjakan soal tes				✓
2	Pedoman wawancara dapat menguji informasi tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal tes berdasarkan teori Nolting				✓

F. Komentar dan saran perbaikan

Jember, 31 Maret 2024
 Validator

Validator 3

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL HOTS

A. Identitas Validator
 Nama : Ahmar Zulf Z.
 Abdi Bidang : Teori Matematika
 Instansi : UIN KHAS Jember

B. Petunjuk Pengisian
 1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:
 4: Sangat Memenuhi 2: Kurang Memenuhi
 3: Memenuhi 1: Tidak Memenuhi

2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.

C. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa				✓
Validasi Konstruksi					
2	Informasi yang ada pada soal masalah dipahami				✓
3	Soal pada tes sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu rebus dan fungsi				✓
Validasi Bahasa					
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator
 Nama : Ahmar Zulf Z.
 Abdi Bidang : Teori Matematika
 Instansi : UIN KHAS Jember

B. Petunjuk Pengisian
 Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:
 4: Sangat setuju 2: Kurang setuju
 3: Setuju 1: Tidak setuju

C. Validasi Konstruksi
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2	Pedoman wawancara mencakup aspek aspek yang terdapat pada indikator				✓
3	Batasan pedoman wawancara dapat menguraib bagian pedoman				✓

D. Validasi Bahasa
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

E. Validasi Materi

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

5	Menggunakan kaidah yang tidak menumbalkan makna ganda (ambigu)				✓
Jumlah					20
Total skor					

D. Kesimpulan
 Mohon berikan tanda () sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

E. Komentar dan saran perbaikan

Kunci jawaban soal no 1 pada bagian HOTS belum lengkap.

Jember, 31 Maret 2024
 Validator
Ahmar Zulf Z.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator
 Nama : Ahmar Zulf Z.
 Abdi Bidang : Teori Matematika
 Instansi : UIN KHAS Jember

B. Petunjuk Pengisian
 Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dapat mengungkap aspek kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal				✓
2	Pedoman wawancara dapat mengungkap informasi untuk mengidentifikasi kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal				✓

Sesuai sistem pedoman wawancara ini :
 (mohon berikan tanda (✓) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak digunakan	

F. Komentar dan saran perbaikan

Jember, 31 Maret 2024
 Validator
Ahmar Zulf Z.

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 8 Daftar Nilai Test GEFT

No	Nama Siswa	Skor	Gaya Kognitif
1.	AJENG NUR JANAH	12	<i>Field Independent</i>
2.	ANGGI JUNITA HARDIYANTI PUSPITASARI	14	<i>Field Independent</i>
3.	CHATERINE ALENA SYAWALIYA	7	<i>Field Dependent</i>
4.	DINDA RAGIL AULIA	5	<i>Field Dependent</i>
5.	EDO MAULANA SIFANTO	6	<i>Field Dependent</i>
6.	GALAS AGUNG PUTRA HERMAWAN	10	<i>Field Independent</i>
7.	INDRIANI	5	<i>Field Dependent</i>
8.	MUCHAMMAD ZAINUR ROZIQIN	9	<i>Field Dependent</i>
9.	MUHAMMAD ANGGI PUTRA SHOLEH	12	<i>Field Independent</i>
10.	NAFA KHATUL AMBARIANI	6	<i>Field Dependent</i>
11.	NUR JAMHARI	4	<i>Field Dependent</i>
12.	PUTRI TALITA	4	<i>Field Dependent</i>
13.	RIFKA ANGGRAENI HERLINDASARI	14	<i>Field Independent</i>
14.	RIKA ANGGRAENI HERLINASARI	9	<i>Field Dependent</i>
15.	SAFA WIRA WULANDARI	8	<i>Field Dependent</i>
16.	SUKMA WAHYU NUR AENI	10	<i>Field Independent</i>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 9 Hasil Tes Soal HOTS

1. Subjek Pertama M. A. P. S (FI 1)

Nama : M. Anji Raza Zholib
Kelas : 7

Diket :
Daffa menerbangkan pesawat mainan 423 m
Pesawat mainan diturunkan 157 m
Pesawat mainan diturunkan kedua kali 132 m
Pesawat mainan dinaikkan 3 kali lebih tinggi.

Dit: a. Berapakah ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini?
b. Angkusan berapa yang lebih tinggi antara ketinggian mula2 pesawat mainan Daffa saat diterbangkan dari permukaan tanah dengan ketinggian pesawat Daffa yang sekarang?

Ds: a. $423 \text{ m} - 157 \text{ m} - 132 \text{ m} = 134 \text{ m}$
 $134 \text{ m} + (3 \times 134 \text{ m}) = 536 \text{ m}$
b. Ketinggian Pesawat Daffa saat ini 536 m

Nama : M. Anji Raza S.
Kelas : VII

Diket :
 $t_1 = 350 \text{ m}$ naik awal
 $t_2 = 120 \text{ m}$
 $t_3 = 100 \text{ m}$

A. Ketinggian balon $= (t_1 - t_2 - t_3) \times 2$
 $= (350 - 120 - 100) \times 2$
 $= (130) \times 2$
 $= 260 \text{ m}$

B. Tinggi balon awal diterbangkan ketika pertama kali diterbangkan

Dipindai dengan CamScanner

2. Subjek Kedua R. A. H (FI 2)

Nama : Rifka Angraeni Herlindasari
Kelas : 7

1. A) Untuk menyelesaikan masalah ini perlu menambahkan semua perubahan ketinggian. perubahan ketinggian pertama = 157 m, perubahan ketinggian kedua = 132 m. Total perubahan ketinggian = $157 \text{ m} + 132 \text{ m} = 289 \text{ m}$
Tambahkan perubahan ketinggian awal pesawat mainan.
Ketinggian awal = 423 m
Ketinggian setelah perubahan = $423 \text{ m} + 289$
Ketinggian setelah perubahan = 712 m
B) Lebih tinggi pesawat mainan Daffa sekarang daripada ketinggian mula-mula saat diterbangkan. Ya, 712 m dibandingkan dengan 423 m

Nama : Rifka Angraeni H.
Kelas : VII

Diket :
Awal = 350 m
diturunkan = 120 m
diturunkan = 100 m

A. Ketinggian balon $= (350 - 120 - 100) \times 2$
 $= (130) \times 2$
 $= 260 \text{ m}$

B. Tinggi balon awal diterbangkan ketika ketinggian paling tinggi

Dipindai dengan CamScanner

3. Subjek Ketiga M. Z. R (FD 1)

Nama : Muhammad Zulfur Rizki
Kelas : 7

Jawaban:
Diketahui:
menaikkan awal = 423 m
diturunkan 157 m
diturunkan lagi 132 m

a. Ketinggian saat ini = $423 \text{ m} - 157 \text{ m} - 132 \text{ m}$
 $= 134 \text{ m}$

b. Ketinggian pesawat saat ini 134 m
Jadi ketinggian pesawat saat ini 134 m

Nama : M. Zamir Rizki
Kelas : VII

Diket :
 $t = 350 \text{ m}$
turun = 120 m
turun = 100 m

A. tinggi balon = $350 - 120 - 100$
 $= 130 \text{ m}$

B. Balon paling tinggi 350 m

Dipindai dengan CamScanner

4. Subjek Keempat R. A. H (FD 2)

Nama : Rifka Angraeni Herlindasari
Kelas : 7

Diket:
tinggi pesawat awal = 423 m
pesawat diturunkan 157 m
pesawat diturunkan lagi 132 m
dinaikkan 3 kali lipat

a. Ketinggian saat ini = $(\text{tinggi awal} - \text{diturunkan} - \text{diturunkan}) \times 3$
 $= (423 - 157 - 132) \times 3$
 $= 134 \times 3$
 $= 402 \text{ m}$

Jika ketinggian pesawat saat ini 402 m

b. Ketinggian pertama karena mainan 423 m, ketinggian pesawat saat ini 402 m. Jadi dapat ditimpulkan bahwa pesawat lebih tinggi saat pertama diterbangkan

Nama : Rifka Angraeni H.
Kelas : VII

Diket :
Awal = 350 m
diturunkan = 120 m
diturunkan = 100 m

A. Ketinggian balon $= (350 - 120 - 100) \times 2$
 $= (130) \times 2$
 $= 260 \text{ m}$

B. Tinggi balon awal diterbangkan ketika ketinggian paling tinggi

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 10 Transkrip Wawancara

a. Subjek Pertama FI 1

P	:	<i>"Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?"</i>
FI 1	:	<i>"Ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m, pesawat mainan diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m, setelah itu dinaikkan sebanyak 3 kali. Dari situ bisa didapatkan ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini yakni untuk jawaban poin A dan untuk jawaban pada poin B tinggal dibandingkan ketinggian awal pesawat mainan Daffa mula-mula dengan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak 2 kali dengan jumlah tertentu dan dinaikkan sebanyak 3 kali".</i>
P	:	<i>"Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?"</i>
FI 1	:	<i>"Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m dengan 157 m, kemudian dikurangi lagi dengan 132 m, dan mendapatkan hasil 134 m. setelah itu 134 m dijumlahkan dengan hasil dari 134 m yang dikalikan dengan 3. Maka didapat hasil 536 m".</i>
P	:	<i>"Kenapa kamu jumlahkan 134 m dengan hasil dari 134 m dikalikan dengan 3? Kenapa kok ga di kalikan langsung aja 134 m dengan 3?"</i>
FI 1	:	<i>"Karena kan pesawat mainan Daffa dikurangi dengan 157 m dan 132 m mendapatkan hasil 134 m. jadi 134 m ditulis kan kak dibawahnya, kemudian 134 yang lain dikalikan dengan 3 karena dinaikkan".</i>
P	:	<i>"Kakak kasih penjelasan ya dek, jadi perhitunganmu yang 423 m dikurangi dengan 157 m serta 132 m sudah benar ya hasilnya 134 m. 134 m itu langsung dikali aja dengan 3, ga perlu dijumlah dengan 134 m lagi. Gimana sudah paham?"</i>
FI 1	:	<i>"Iya kak"</i>
P	:	<i>"Kenapa kamu bisa menjumlahkan 134 m dengan 134 m yang dikali dengan 3?"</i>
FI 1	:	<i>"Sebenarnya saya agak bingung kak, ga paham bagian itu gimana cara mengerjakannya. Jadi saya jawabn sebisanya aja".</i>
P	:	<i>"Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!"</i>
FI 1	:	<i>"Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci meskipun ada jawaban saya yang salah".</i>
P	:	<i>"Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi</i>

		<i>bilangan bulat, sehingga kamu salah dalam menjawab soal pada poin A?"</i>
FI 1	:	<i>"Mungkin iya kak, karena saya rasa materi bilangan bulat itu mudah sehingga saya belajar sebentar. Saya tidak terlalu memperdalam materi bilangan bulat"</i>
P	:	<i>"Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?"</i>
FI 1	:	<i>"Ketinggian awal balon Rani 350 m, diturunkan 120 m, diturunkan lagi 100 m, dinaikkan 2 kali. Yang ditanyakan mengenai ketinggian balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu serta membandingkan mana yang lebih tinggi antara ketinggian awal dengan ketinggian sekarang".</i>
P	:	<i>"Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?"</i>
FI 1	:	<i>"Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal yakni 350 m dengan 120 m, kemudian dikurangi lagi dengan 100 m, dan mendapatkan hasil 130 m. setelah itu 130 m dikalikan dengan 2. Maka didapat hasil 260 m".</i>
P	:	<i>"Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!"</i>
FI 1	:	<i>"Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci".</i>
P	:	<i>"Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi bilangan bulat?"</i>
FI 1	:	<i>"Tidak kak, karena saya paham betul dengan materi bilangan bulat serta jawaban saya pada soal A dan B benar"</i>

b. Subjek Kedua FI 2

P	:	<i>"Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?"</i>
FI 2	:	<i>"Apa saja yang diketahui dalam soal, yakni ketinggian awal pesawat mainan Daffa 423 m, pesawat mainan diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m, setelah itu dinaikkan sebanyak 3 kali. Dari situ bisa didapatkan ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini yakni untuk jawaban poin A dan untuk jawaban pada poin B tinggal dibandingkan ketinggian awal pesawat mainan Daffa mula-mula dengan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak 2 kali dengan jumlah tertentu dan dinaikkan</i>

		<i>sebanyak 3 kali”.</i>
P	:	<i>“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”</i>
FI 2	:	<i>“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m dengan 157 m, kemudian dikurangi lagi dengan 132 m, dan mendapatkan hasil 134 m. setelah itu 134 m dikalikan dengan 3 dan mendapatkan hasil 402 m. jadi ketinggian pesawat mainan Daffa sekarang adalah 402 m”.</i>
P	:	<i>“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”</i>
FI 2	:	<i>“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.</i>
P	:	<i>“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”</i>
FI 2	:	<i>“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.</i>
P	:	<i>“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”</i>
FI 2	:	<i>“Iya kak, karena jawaban saya sudah benar dan saya memang sudah sangat paham dengan materi bilangan bulat”</i>
P	:	<i>“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”</i>
FI 2	:	<i>“Ketinggian awal balon Rani 350 m, diturunkan 120 m, diturunkan lagi 100 m, dinaikkan 2 kali. Yang ditanyakan mengenai ketinggian balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan dengan ketinggian tertentu serta membandingkan mana yang lebih tinggi antara ketinggian awal dengan ketinggian sekarang”.</i>
P	:	<i>“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”</i>
FI 2	:	<i>“Jadi pertama-tama saya kurangi ketinggian awal balon Rani dengan ketinggian 120 m karena balon diturunkan, kemudian diturunkan lagi 100 m, kemudian dikalikan dengan 2 dan mendapatkan hasil 260 m. Untuk poin B didapatkan jawaban lebih tinggi balon Rani mula-mula dibandingkan dengan balon Rani setelah diturunkan dan dinaikkan”.</i>
P	:	<i>“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”</i>
FI 2	:	<i>“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.</i>

P	:	<i>“Apakah ada masalah dalam belajar kamu di materi bilangan bulat?”</i>
FI 2	:	<i>“Tidak kak, karena saya paham betul dengan materi bilangan bulat serta jawaban saya pada soal A dan B benar”</i>

c. Subjek Ketiga FD 1

P	:	<i>“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”</i>
FD 1	:	<i>“Ketinggian awal pesawat mainan Daffa yakni 423 m, pesawat mainan diturunkan 157 m, kemudian diturunkan lagi 132 m. Dari situ bisa didapatkan ketinggian pesawat mainan Daffa saat ini yakni untuk jawaban poin A dan untuk jawaban pada poin B tinggal dibandingkan ketinggian awal pesawat mainan Daffa mula-mula dengan pesawat mainan Daffa setelah diturunkan sebanyak 2 kali dengan jumlah tertentu dan dinaikkan sebanyak 3 kali”.</i>
P	:	<i>“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”</i>
FD 1	:	<i>“Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.</i>
P	:	<i>“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”</i>
FD 1	:	<i>“Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali”.</i>
P	:	<i>“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”</i>
FD 1	:	<i>“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”</i>
P	:	<i>“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”</i>
FD 1	:	<i>“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”</i>
P	:	<i>“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”</i>
FD 1	:	<i>“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”</i>
P	:	<i>“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”</i>
FD 1	:	<i>“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”</i>
P	:	<i>“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”</i>
FD 1	:	<i>“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”</i>
P	:	<i>“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”</i>
FD 1	:	<i>“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”</i>
P	:	<i>“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap?”</i>

		<i>Coba sebutkan alasannya!”</i>
FD 1	:	<i>“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.</i>
P	:	<i>“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”</i>
FD 1	:	<i>“Iya kak, saya sangat paham dengan materi bilangan bulat, akan tetapi saya kurang teliti saja saat mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban saya salah”</i>
P	:	<i>“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”</i>
FD 1	:	<i>“Ketinggian awal balon Rani, ketinggian kedua serta ketinggian ketiga. Membandingkan lebih tinggi balon Rani mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan”.</i>
P	:	<i>“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”</i>
FD 1	:	<i>“Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.</i>
P	:	<i>“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”</i>
FD 1	:	<i>“Tinggi balon mula-mula, tinggi balon kedua, tinggi balon ketiga, menaikkan tinggi balon 2 kali”.</i>
P	:	<i>“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 2 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”</i>
FD 1	:	<i>“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”</i>
P	:	<i>“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”</i>
FD 1	:	<i>“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 2 bu”</i>
P	:	<i>“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”</i>
FD 1	:	<i>“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”</i>
P	:	<i>“Disitu ada kalimat menaikkan bola 2 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”</i>
FD 1	:	<i>“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”</i>
P	:	<i>“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”</i>
FD 1	:	<i>“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 2 bu”</i>
P	:	<i>“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”</i>
FD 1	:	<i>“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”</i>
P	:	<i>“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”</i>
FD 1	:	<i>“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci”.</i>

P	:	<i>“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”</i>
FD 1	:	<i>“Iya kak, saya sangat paham dengan materi bilangan bulat, akan tetapi saya kurang teliti saja saat mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban saya salah”</i>

d. Subjek Keempat R. A. H (FD 2)

P	:	<i>“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”</i>
FD 2	:	<i>“Ketinggian mula-mula pesawat mainan Daffa, ketinggian ketika diturunkan, ketinggian ketika diturunkan kedua kalinya serta dinaikkan sebanyak 3 kali ”.</i>
P	:	<i>“Dari yang sudah kamu sebutkan, ada kalimat diturunkan dan dinaikkan 3 kali, kamu menggunakan operasi apa? Mengapa menggunakan operasi tersebut?”</i>
FD 2	:	<i>“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”</i>
P	:	<i>“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”</i>
FD 2	:	<i>“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”</i>
P	:	<i>“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”</i>
FD 2	:	<i>“Iya kak sudah paham”</i>
P	:	<i>“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”</i>
FD 2	:	<i>“Saya jumlahkan semua yang diketahui di soal kak”.</i>
P	:	<i>“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”</i>
FD 2	:	<i>“Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali”.</i>
P	:	<i>“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”</i>
FD 2	:	<i>“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”</i>
P	:	<i>“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”</i>
FD 2	:	<i>“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”</i>
P	:	<i>“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”</i>
FD 2	:	<i>“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”</i>
P	:	<i>“Mengapa pada pernyataan diturunkan itu kamu menggunakan operasi penjumlahan?”</i>
FD 2	:	<i>“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan</i>

		<i>kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”</i>
P	:	<i>“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”</i>
FD 2	:	<i>“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”</i>
P	:	<i>“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”</i>
FD 2	:	<i>“Iya kak sudah paham”</i>
P	:	<i>“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”</i>
FD 2	:	<i>“Tinggi pesawat mula-mula, tinggi pesawat kedua, tinggi pesawat ketiga, menaikkan tinggi pesawat 3 kali”.</i>
P	:	<i>“Disitu ada kalimat menaikkan pesawat 3 kali, maksudnya itu bagaimana? Apakah ada hubungannya dengan hasil jawaban kamu? Coba jelaskan!”</i>
FD 2	:	<i>“Ada bu buat jawab soal poin A dan B”</i>
P	:	<i>“Yang di poin A itu bagaimana maksudnya?”</i>
FD 2	:	<i>“Harusnya hasil jawaban saya dikalikan dengan 3 bu”</i>
P	:	<i>“Kenapa kok ga kamu cantumkan?”</i>
FD 2	:	<i>“Kurang teliti bu, jadi ga saya kalikan”</i>
P	:	<i>“Mengapa pada pernyataan diturunkan itu kamu menggunakan operasi penjumlahan?”</i>
FD 2	:	<i>“Saya menggunakan operasi penjumlahan kak, alasan kenapa dijumlahkan karena kan diturunkan otomatis itu di jumlah bukan di kurangi.”</i>
P	:	<i>“Kamu tau darimana kalau diturunkan itu pakai penjumlahan?”</i>
FD 2	:	<i>“Setahu saya emang gitu kak dijumlahkan”</i>
P	:	<i>“Sebenarnya dek kalau ada kata diturunkan itu menggunakan operasi pengurangan, karena kan turun, kalau turun itu otomatis ke arah negatif, gimana sudah paham?”</i>
FD 2	:	<i>“Iya kak sudah paham”</i>
P	:	<i>“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”</i>
FD 2	:	<i>“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan jawaban saya secara rinci dari awal hingga akhir pada poin A maupun poin B, meskipun jawaban tersebut salah hehe”.</i>
P	:	<i>“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”</i>
FD 2	:	<i>“Tidak kak, selain saya tidak paham dengan petunjuk soal, saya juga tidak paham dengan konsep matematika yang diperlukan”</i>
P	:	<i>“Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor</i>

		1?”
FD 2	:	“Ketinggian awal balon Rani, ketinggian kedua serta ketinggian ketiga. Membandingkan lebih tinggi balon Rani mula-mula dengan ketinggian setelah diturunkan dan dinaikkan”.
P	:	“Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal pada poin A?”
FD 2	:	“Jadi saya membaca cerita di soal itu, lalu mencatat yang ada angkanya. Mencari tinggi pesawat dengan rumus terus menghitungnya. Membandingkan tinggi awal dengan yang sekarang”.
P	:	“Dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?”
FD 2	:	“Tinggi balon mula-mula, tinggi balon kedua, tinggi balon ketiga, menaikkan tinggi balon 2 kali”.
P	:	“Hasil dari 350 m dikurangi dengan 120 m dan 100 m kamu tulis berapa di jawaban kamu?”
FD 2	:	“230 bu”
P	:	“Benar ta hasil jawaban kamu? Coba hitung ulang!”
FD 2	:	“Oh iya bu seharusnya 130 m”
P	:	“Kok bisa tadi kamu menghitung hasilnya 230 m?”
FD 2	:	“Salah nulis tadi bu, saya juga menghitung dapatnya 130 m, tapi saya tulis 230 m”
P	:	“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”
FD 2	:	“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci, meskipun jawaban saya salah karena tadi salah nulis 230 m seharusnya 130 m”.
P	:	“Menurut kamu, jawaban kamu bisa dikatakan lengkap? Coba sebutkan alasannya!”
FD 2	:	“Cukup lengkap kak, karena saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, apa saja yang ditanya dalam soal, serta saya menjawab soal secara rinci, meskipun jawaban saya salah karena tadi salah nulis 230 m seharusnya 130 m”.
P	:	“Dari jawaban soal yang sudah kamu jawab, kira-kira kamu sudah paham betul dengan materi bilangan bulat?”
FD 2	:	“Iya kak, saya sangat paham dengan materi bilangan bulat, akan tetapi saya kurang teliti saja saat mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban saya salah”

Lampiran 11 Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-7433/In.20/3.a/PP.009/05/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Nurus Salam Wuluhan

Taman Rejo, Tamansari, Kec. Wuluhan, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68162

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 202101070031
 Nama : SABILA FIRDAUSINUZULA
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Kesalahan Siswa

Kelas VII SMP Nurus Salam Wuluhan Berdasarkan Teori Nolting Dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS Materi Bilangan Bulat Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent" selama 4 (empat) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Badi'un Nidhom

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 15 Mei 2024

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBULUMAM

Lampiran 12 Jurnal Kegiatan

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
LOKASI SMP NURUS SALAM WULUHAN
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

No	Hari/ Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1.	16/06 2024	Menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak sekolah	
2.	16/05 2024	Menemui guru mata pelajaran matematika kelas VII untuk melakukan koordinasi terkait waktu pelaksanaan penelitian	
3.	21/05 2024	Memberikan tes Geft kepada siswa kelas VII untuk menentukan subjek penelitian	
4.	21/05 2024	Mengkonsultasikan nama-nama yang terpilih sebagai subjek penelitian kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII	
5.	22/05 2024	Memberikan tes berupa soal HOTS kepada subjek penelitian yang telah terpilih	
6.	22/05 2024	Melakukan konfirmasi bahwa penelitian telah selesai	
7.	22/05 2024	Sekolah memberikan surat keterangan telah melaksanakan penelitian	
8.	22/05 2024	Meminta tanda tangan jurnal kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan	

Mengetahui,

SMP Nurus Salam



BADI'UN NIDHOM, S.HI

Lampiran 13 Surat Selesai Penelitian



YAYASAN PONDOK PESANTREN NURUS SALAM
SMP NURUS SALAM WULUHAN

NP SN : 69968458 N SS : 202052405384

TAMANSARI – WULUHAN – JEMBER

Jl. Lajekar Dusun Tamansari RT 02 RW Tamansari – Wuluhan – Jember 50162 HP.082301288388
 e-mail: smpnurusalsalamwuluhan@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor:379/SK/SMPNS/69968458/VI/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Badi'un Nidhom, S.H.I
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SMP Nurus Salam Wuluhan

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa nama saudara dibawah ini:

Nama : Sabila Firdausisuzula
 NIM : 202101070031
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jenjang : Strata 1 (S1)

Terhitung mulai 16 sampai dengan 24 Mei 2024 yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Nurus Salam Wuluhan Jember.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tamansari, 24 Mei 2024
 Kepala Sekolah



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 14 Dokumentasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

