

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN
THREE-TIER TEST DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MATERI
PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

SKRIPSI

OLEH

SWASTIKA ALIYA SHUFI FIARIFANTI

NIM. 210108110028



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025

LEMBAR LOGO



**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN
THREE-TIER TEST DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MATERI
PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh
Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
NIM. 210108110028**



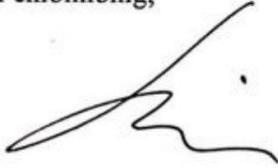
**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

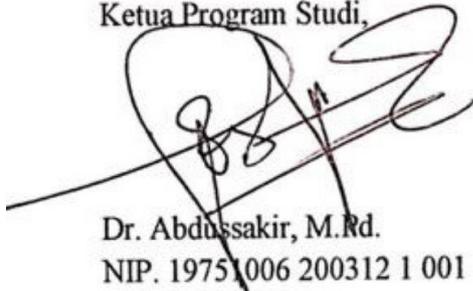
Skripsi dengan judul “**Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**” oleh Swastika Aliya Shufi Fiarifanti ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 08 Mei 2025.

Pembimbing,



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.
NIP. 19861223 201903 1 007

Mengetahui
Ketua Program Studi,

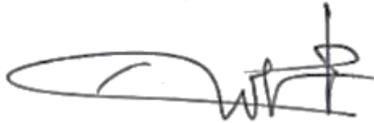


Dr. Abdussakir, M.Rd.
NIP. 19751006 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel” oleh Swastika Aliya Shufi Fiarifanti ini telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 28 Mei 2025.

Dewan Penguji



Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
NIP. 19710420 200003 1 003

Ketua



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 19911203 201903 2 016

Penguji



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.
NIP. 19861223 201903 1 007

Sekretaris

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,



M. Nur Ali, M.Pd.

NIP. 19850403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

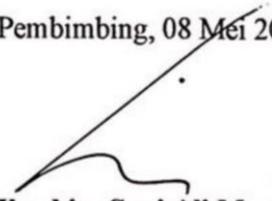
Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
NIM : 210108110028
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing, 08 Mei 2025


Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.
NIP. 19861223 201903 1 007

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

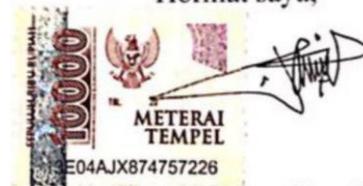
Nama : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
NIM : 210108110028
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 08 Mei 2025

Hormat saya,



Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
NIM. 210108110028

LEMBAR MOTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S al-Baqarah:286)

“Hatiku tenang mengetahui apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu”

(Umar bin Khattab)

“God have perfect timing, never early, never late. It takes a little patience and it takes a lot of faith, but it’s worth the wait”

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan hormat, peneliti mempersembahkan karya skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayah Dwi Arif Harianto dan Ibu Rofiatus Solikhah, S.E.
2. Adik Muhammad Farid Surury.

yang selalu memberikan cinta, doa, dan dukungan tanpa henti. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, serta motivasi yang tidak pernah putus dan menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah peneliti. Segala pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa kasih sayang dan perjuangan kalian.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia keluar dari kegelapan menuju cahaya kebenaran Islam yang penuh rahmat.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Program Studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penelitian skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih yang mendalam peneliti menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A. selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang bersama seluruh staf yang telah memberikan fasilitas dan dukungan yang memadai selama proses pendidikan.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan arahan dan kebijakan yang mendukung terlaksananya proses akademik dengan baik.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah

memberikan arahan dan dukungan yang bermanfaat selama peneliti menempuh pendidikan di program studi ini.

4. Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah meluangkan waktunya, berbagi ilmu, serta memberikan motivasi yang berharga sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Dimas Femy Sasongko, M.Pd. dan Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd. selaku validator ahli yang dengan penuh dedikasi telah memberikan masukan berharga demi perbaikan skripsi ini.
6. Dosen beserta staf Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mendidik serta memberikan ilmu yang sangat berarti selama perkuliahan.
7. Segenap keluarga besar peneliti terutama Ayah Dwi Arif Harianto, Ibu Rofiatu Solikhah, S.E. dan Adik Muhammad Farid Surury yang selalu memberikan motivasi, semangat, dukungan, dan doa yang tidak henti-hentinya sepanjang perjalanan studi ini.
8. Segenap keluarga besar MTs Al-Hikam Jombang, khususnya Rany Zulaikha, S.Pd. selaku guru matematika. Penulis ucapkan terimakasih banyak karena telah memberikan bantuan dan dukungan selama penelitian di sekolah.
9. Iftachul Farichah, S.Pd. dan Nur Afifah, A.Md.Keb. selaku tante peneliti yang selalu memberikan motivasi, semangat dan bantuan yang tak ternilai dalam penyelesaian skripsi ini.

10. Anggyta Pebrianty Catur Pertiwi, Sherlyn Margareta, Risma Aulia, selaku sahabat peneliti sedari SMP yang selalu mendukung dan mendengarkan keluhan kesah peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Ulum Rosyidah Muhaimin, Harum Afzaun Najwa, Nella Karima, Silmi Faiqotul Ula, Lisa Amalia Karina, Yasmine Az Zahra, Avida Faustina Harithiya, Khurrotul A'yun, Iftitah Nur Laili selaku teman terdekat peneliti yang menjadi tempat berbagi cerita dan dukungan dalam masa pendidikan dan penyelesaian skripsi ini.
12. Seluruh mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2021 yang telah memberikan motivasi dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan berupa pemikiran, waktu, maupun doa dari awal hingga akhir proses penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi semua pihak utamanya bagi peneliti sendiri, serta menjadi kontribusi yang positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam dunia pendidikan matematika dan menjadi sumbangsih kecil untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Malang, Mei 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
ABSTRAK	xxi
ABSTRACT.....	xxii
ملخص.....	xxiii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Batasan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Orisinalitas Penelitian	9
G. Definisi Istilah	13
H. Sistematika Penulisan.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
A. Kajian Teori.....	17
B. Perspektif Teori dalam Islam.....	38
C. Kerangka Konseptual	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	44

A.	Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	44
B.	Lokasi Penelitian	44
C.	Kehadiran Peneliti	45
D.	Subjek Penelitian.....	45
E.	Data dan Sumber Data.....	47
F.	Instrumen Penelitian.....	48
G.	Teknik Pengumpulan Data	49
H.	Pengecekan Keabsahan Data.....	50
I.	Analisis Data	51
J.	Prosedur Penelitian.....	52
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....		54
A.	Paparan Data	54
1.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Independent</i> Terhadap Soal Nomor 1	61
2.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Independent</i> Terhadap Soal Nomor 2.....	76
3.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Independent</i> Terhadap Soal Nomor 3.....	81
4.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Independent</i> Terhadap Soal Nomor 4.....	89
5.	Paparan dan Analisis data Jawab Siswa <i>Field Dependent</i> Terhadap Soal Nomor 1	95
6.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Dependent</i> Terhadap Soal Nomor 2.....	105
7.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Dependent</i> Terhadap Soal Nomor 3.....	110
8.	Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa <i>Field Dependent</i> Terhadap Soal Nomor 4.....	124
B.	Hasil Penelitian	132
BAB V PEMBAHASAN		139
A.	Identifikasi Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> pada Materi PtLSV	141
B.	Identifikasi Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> pada Materi PtLSV	145
BAB VI PENUTUP		150
A.	Simpulan.....	150
B.	Saran.....	151

DAFTAR RUJUKAN	153
LAMPIRAN.....	159
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	247

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	11
Tabel 2.1 Penyebab Miskonsepsi	22
Tabel 2.2 Indikator Miskonsepsi Siswa	23
Tabel 2.3 Kombinasi Jawaban Tes Diagnostik <i>Three-Tier</i>	27
Tabel 2.4 Perbedaan Karakteristik Gaya Kognitif <i>Field Independent dan Field Dependent</i>	32
Tabel 2.5 Indikator Pencapaian Materi	35
Tabel 3.1 Penskoran Tes GEFT	46
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Diagnostik <i>Three-Tier Test</i>	48
Tabel 4.1 Subjek Penelitian.....	60
Tabel 4.2 Wawancara I1 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	63
Tabel 4.3 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	65
Tabel 4.4 Wawancara I3 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	67
Tabel 4.5 Wawancara I4 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	69
Tabel 4.6 Wawancara I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1	71
Tabel 4.7 Wawancara I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1	74
Tabel 4.8 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 2	77
Tabel 4.9 Wawancara I7 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 2..	79
Tabel 4.10 Wawancara I7 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 3	83
Tabel 4.11 Wawancara I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	85
Tabel 4.12 Wawancara I1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	87
Tabel 4.13 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	90
Tabel 4.14 Wawancara I7 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	93
Tabel 4.15 Wawancara D2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	96
Tabel 4.16 Wawancara D3 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	98
Tabel 4.17 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	100
Tabel 4.18 Wawancara D5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1	103
Tabel 4.19 Wawancara D7 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 2	106

Tabel 4.20 Wawancara D8 Kategori Miskonsepsi <i>False Negative</i> Terhadap Soal Nomor 2	109
Tabel 4.21 Wawancara D3 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 3	111
Tabel 4.22 Wawancara D9 Kategori Miskonsepsi <i>False Negative</i> Terhadap Soal Nomor 3	114
Tabel 4.23 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	117
Tabel 4.24 Wawancara D10 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	119
Tabel 4.25 Wawancara D1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	122
Tabel 4.26 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	125
Tabel 4.27 Wawancara D10 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	128
Tabel 4.28 Wawancara D6 Kategori Miskonsepsi <i>False Negative</i> Terhadap Soal Nomor 4	128
Tabel 4.29 Hasil Penelitian	128
Tabel 4.30 Karakteristik Jawaban Siswa Berdasarkan Kategori Miskonsepsi dan Gaya Kognitif <i>Field Independent dan Field Dependent</i>	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	43
Gambar 4.1 Grafik Gaya Kognitif Siswa.....	54
Gambar 4.2 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 1	55
Gambar 4.3 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 2	56
Gambar 4.4 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 3	57
Gambar 4.5 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 4	59
Gambar 4.6 Jawaban Tingkat Kedua I1 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1.....	62
Gambar 4.7 Jawaban Tingkat Kedua I2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1.....	64
Gambar 4.8 Jawaban Tingkat Kedua I3 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1.....	66
Gambar 4.9 Jawaban Tingkat Kedua I4 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	68
Gambar 4.10 Jawaban Tingkat Kedua I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1	71
Gambar 4.11 Jawaban Tingkat Kedua I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1	73
Gambar 4.12 Jawaban Tingkat Kedua I2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 2	76
Gambar 4.13 Jawaban Tingkat Kedua I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 2	79
Gambar 4.14 Jawaban Tingkat Kedua I7 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 3	82
Gambar 4.15 Jawaban Tingkat Kedua I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	85
Gambar 4.16 Jawaban Tingkat Kedua I1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	87
Gambar 4.17 Jawaban Tingkat Kedua I2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	90
Gambar 4.18 Jawaban Tingkat Kedua I7 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	92
Gambar 4.19 Jawaban Tingkat Kedua D2 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	95
Gambar 4.20 Jawaban Tingkat Kedua D3 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	97
Gambar 4.21 Jawaban Tingkat Kedua D4 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 1	100
Gambar 4.22 Jawaban Tingkat Kedua D5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1	102
Gambar 4.23 Jawaban Tingkat Kedua D7 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 2	105
Gambar 4.24 Jawaban Tingkat Kedua D8 Kategori Miskonsepsi <i>False Negative</i> Terhadap Soal Nomor 2	108

Gambar 4.25 Jawaban Tingkat Kedua D3 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 3	111
Gambar 4.26 Jawaban Tingkat Kedua D10 Kategori Miskonsepsi <i>False Negative</i> Terhadap Soal Nomor 3	114
Gambar 4.27 Jawaban Tingkat Kedua D4 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	116
Gambar 4.28 Jawaban Tingkat Kedua D11 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	119
Gambar 4.29 Jawaban Tingkat Kedua D1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3	121
Gambar 4.30 Jawaban Tingkat Kedua D4 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	124
Gambar 4.31 Jawaban Tingkat Kedua D11 Kategori Miskonsepsi <i>False Positive</i> Terhadap Soal Nomor 4	127
Gambar 4.32 Jawaban Tingkat Kedua D6 Kategori Miskonsepsi <i>False Negative</i> Terhadap Soal Nomor 4	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian ke MTs Al-Hikam Jombang	160
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian dari MTs Al-Hikam Jombang	161
Lampiran 3 Surat Permohonan Validator	162
Lampiran 4 Instrumen <i>Group Embedded Figures Test</i> (GEFT).....	164
Lampiran 5 Rekap Hasil GEFT Siswa Kelas VII Mts Al-Hikam Jombang.....	178
Lampiran 6 Instrumen <i>Three-Tier Test</i>	180
Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Diagnostik <i>Three-Tier Test</i>	191
Lampiran 8 Lembar Jawaban Siswa Instrumen Diagnostik <i>Three-Tier Test</i>	194
Lampiran 9 Rekapitulasi Kombinasi Jawaban Siswa	211
Lampiran 10 Instrumen Pedoman Wawancara.....	213
Lampiran 11 Validasi Instrumen Wawancara	216
Lampiran 12 Transkrip Wawancara	219
Lampiran 13 Bukti Konsultasi	239
Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	243

ABSTRAK

Fiarifanti, Swastika Aliya Shufi. 2025. *Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan Three-Tier Test ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
Pembimbing Skripsi: Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

Kata Kunci : Miskonsepsi, Gaya Kognitif, Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pemahaman konsep matematika yang tidak utuh dapat menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi, termasuk pada materi pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV). Miskonsepsi ini perlu diidentifikasi secara tepat agar dapat diminimalisasi melalui strategi yang disesuaikan dengan karakteristik gaya kognitif siswa yaitu gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai miskonsepsi matematika yang dialami siswa pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV), ditinjau dari gaya kognitif siswa.

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif terhadap tujuh belas siswa yang mewakili dua gaya kognitif berdasarkan tes GEFT. Data yang berkaitan dengan miskonsepsi diperoleh melalui instrumen *three-tier test* dan wawancara triangulasi teknik. Data dianalisis menggunakan metode *Miles dan Huberman*.

Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) lebih cepat memahami konsep dan prosedur PtLSV, namun tetap mengalami miskonsepsi, kategori miskonsepsi *false positive*. Miskonsepsi meliputi kesalahan membedakan simbol, operasi aljabar, dan penafsiran soal kontekstual. Siswa *field dependent* (FD) mengalami miskonsepsi lebih kompleks dan bervariasi akibat ketergantungan pada konteks eksternal dan kesulitan memilah informasi relevan. Pembelajaran konkret, kontekstual, dan interaktif diperlukan untuk meminimalisasi miskonsepsi pada siswa FD.

ABSTRACT

Fiarifanti, Swastika Aliya Shufi. 2025. *Identification of Students' Mathematics Misconceptions Using the Three-Tier Test in View of Cognitive Style on the Material of Linear Inequality of One Variable*. Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Keguruan Sciences, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang.

Thesis Supervisor: Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

Keywords: Misconception, Cognitive Style, Linear Inequality of One Variable

An incomplete understanding of mathematical concepts can cause students to experience misconceptions, including in the material of linear inequality of one variable (PtLSV). These misconceptions need to be identified appropriately so that they can be minimized through strategies that are tailored to the characteristics of students' cognitive styles, namely field independent and field dependent cognitive styles. This study aims to provide an overview of the mathematical misconceptions experienced by students on the material of Linear Inequality of One Variable (PtLSV), in terms of students' cognitive style.

This study was conducted through a qualitative approach to seventeen students representing two cognitive styles based on the GEFT test. Data related to misconceptions were obtained through a three-tier test instrument and interview triangulation technique. Data were analyzed using the Miles and Huberman method.

The results showed that students with field independent (FI) cognitive style more quickly understand the concepts and procedures of PtLSV, but still experience misconceptions, false positive misconception category. Misconceptions include errors in distinguishing symbols, algebraic operations, and interpretation of contextual problems. Field dependent (FD) students experience more complex and varied misconceptions due to dependence on external context and difficulty sorting out relevant information. Concrete, contextual, and interactive learning is needed to minimize misconceptions in FD students.

ملخص

فياريفاتي، سواستيكا علياء شوي. ٢٠٢٥. التعرف على المفاهيم الخاطئة في الرياضيات لدى الطلاب باستخدام الاختبار ثلاثي المستويات في ضوء النمط المعرفي على مادة المتباينة الخطية لمتغير واحد. أطروحة، برنامج تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم الكيغوروان، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف على الأطروحة: إبراهيم ساني علي مانغالا، ماجستير التربية

الكلمات المفتاحية: المفاهيم الخاطئة، النمط الإدراكي، عدم المساواة الخطي لمتغير واحد

قد يؤدي الفهم غير المكتمل للمفاهيم الرياضية إلى تعرض الطلاب لمفاهيم خاطئة، بما في ذلك في مادة المتباينة يجب تحديد هذه المفاهيم الخاطئة بشكل مناسب حتى يمكن تقليلها من خلال (PtLSV) الخطية لمتغير واحد استراتيجيات مصممة خصيصًا لخصائص الأنماط المعرفية للطلاب، وهي الأنماط المعرفية المستقلة عن المجال والمعتمدة على المجال. تهدف هذه الدراسة إلى تقديم لمحة عامة عن المفاهيم الرياضية الخاطئة التي يعاني منها الطلاب في مادة PtLSV) المتباين الخطي لمتغير واحد.

أجريت هذه الدراسة من خلال منهج نوعي على عشرين طالبًا يمثلون نمطين معرفيين استنادًا إلى اختبار GEFT. وقد تم الحصول على البيانات المتعلقة بالمفاهيم الخاطئة من خلال أداة الاختبار ثلاثية المستويات وتقنية GEFT. التثليث في المقابلات. تم تحليل البيانات باستخدام أسلوب مايلز وهورمان يفهمون المفاهيم والإجراءات الخاصة بـ (FI) أظهرت النتائج أن الطلاب ذوي النمط المعرفي المستقل في المجال بسرعة أكبر، ولكنهم لا يزالون يعانون من المفاهيم الخاطئة، وفئة المفاهيم الخاطئة الإيجابية الخاطئة PtLSV تتضمن المفاهيم الخاطئة أخطاء في تمييز الرموز والعمليات الجبرية وتفسير المسائل السياقية. عانى الطلاب المعتمدون من مفاهيم خاطئة أكثر تعقيدًا وتنوعًا بسبب الاعتماد على السياق الخارجي وصعوبة فرز (FD) على المجال المعلومات ذات الصلة. هناك حاجة إلى التعلم الملموس والسياقي والتفاعلي لتقليل المفاهيم الخاطئة لدى طلاب FD.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut.

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	B	س	=	s	ك	=	k
ت	=	T	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	Ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	J	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	H	ط	=	th	و	=	w
خ	=	Kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	D	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	R	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	Û

C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أو	=	û
إي	=	î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika sangat penting diberikan kepada seluruh siswa, karena terkait dengan penanaman konsep yang mendasar dalam proses berpikir logis dan analitis (Florentina Turnip & Karyono, 2021). Matematika merupakan ilmu yang deduktif, aksiomatik, formal dan abstrak, yang menuntut pemahaman simbolik yang kuat, sehingga pendekatan pembelajaran yang efektif sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep tersebut (Anggraini, 2021). Banyak siswa merasa pembelajaran matematika sulit, padahal pengetahuan tentang matematika menduduki peran yang sangat penting. Kesulitan belajar matematika umumnya disebabkan karena sifat dari matematika yang memiliki objek abstrak. Salah satu hambatan yang sering dialami siswa dalam memahami konsep matematika adalah terjadinya kekeliruan atau kesalahan konsep, yang dikenal sebagai miskonsepsi (Rosyidah dkk., 2020). Oleh karena itu, upaya untuk memperbaiki pemahaman siswa sangat penting agar mereka dapat menguasai konsep-konsep matematika dengan tepat dan mendalam, sehingga konsep-konsep tersebut menjadi lebih mudah dipahami dan tidak menimbulkan miskonsepsi.

Miskonsepsi terjadi apabila siswa memiliki konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah (Mukhlisa, 2021). Seseorang dapat dikatakan mengalami miskonsepsi atau kesalahan konsep apabila pemahamannya tentang suatu konsep berbeda dengan pemahaman yang secara umum diterima oleh masyarakat ilmiah

(Alfiana, 2023). Miskonsepsi sulit untuk diubah, karena setiap orang membangun pengetahuan dengan pengalamannya, sekali seseorang membangun pengetahuan, maka sulit untuk memberitahu bahwa hal tersebut salah apalagi memintanya untuk mengubah konsep tersebut (Agustina, 2022). Apabila dikaitkan dengan pembelajaran, maka teridentifikasi muncul konsepsi siswa, konsepsi guru dan konsepsi ilmuwan. Jika deskripsi atau pandangan seseorang berbeda mengenai ketiga konsepsi tersebut, hal tersebut dapat mengakibatkan miskonsepsi.

Miskonsepsi dapat dipengaruhi dari berbagai faktor, diantaranya berasal dari siswa, guru, buku ajar, dan cara mengajar. Penyebab yang berasal dari siswa dapat bervariasi, seperti pra konsepsi, kemampuan, tahap perkembangan, minat, cara berpikir dan teman. Konteks, seperti budaya dan bahasa sehari-hari, juga mempengaruhi miskonsepsi siswa, serta metode pengajaran yang terlalu berfokus pada satu aspek sering menimbulkan salah pengertian pada siswa (Izza dkk., 2021). Oleh karena itu, faktor tersebut dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

Pemahaman siswa harus didasarkan pada konsepsi yang benar. Jika miskonsepsi terjadi pada siswa dan tidak diperhatikan, maka akan berakibat semakin bertambahnya konsep yang tidak dipahami oleh siswa. Konsep matematika saling terkait satu sama lain secara berkelanjutan, sehingga pemahaman yang mendalam terhadap konsep dasar sangat penting dalam proses pembelajaran matematika (Hati dkk., 2022). Salah satu konsep tersebut adalah pertidaksamaan linear satu variabel. Pembelajaran yang tidak memperhatikan miskonsepsi pada siswa dapat menyebabkan siswa kesulitan belajar, dan akhirnya akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar mereka.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Diananda & Rahaju (2023), hasilnya menunjukkan bahwa terjadi kesalahan dalam menyelesaikan materi soal persamaan dan pertidaksamaan dua variabel yang berupa kesalahan pengaplikasian metode penyelesaian eliminasi, serta nilai konstanta. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati & Ratnaningsih (2023) yang menunjukkan bahwa terjadi kesalahan dalam menerapkan rumus, kesalahan menentukan model persamaan matematika dan kesalahan dalam menerapkan metode penyelesaian. Apabila konsep pertidaksamaan linear satu variabel mengalami miskonsepsi atau bahkan belum dikuasai, siswa akan merasa kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya karena struktur kognitif mereka tidak terbentuk dengan benar.

Struktur kognitif yang melekat dengan kuat dan stabil di benak siswa sering kali menjadi dasar terbentuknya miskonsepsi, yang sebenarnya menyimpang dari konsepsi yang dikemukakan para ahli. Sehingga miskonsepsi memiliki hubungan yang erat dengan gaya kognitif seseorang. Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif seperti berpikir, mengingat, memecahkan, membuat keputusan, mengorganisir dan memproses informasi, yang bersifat konsisten dan berlangsung lama. Gaya kognitif berkaitan dengan bagaimana cara seseorang menerima dan memproses informasi, khususnya dalam konteks pembelajaran. Dari berbagai kecenderungan belajar, mereka dapat dikelompokkan apakah siswa tersebut termasuk dalam gaya kognitif *field independent* (cenderung memiliki pandangan sendiri) atau gaya kognitif *field dependent* (cenderung memiliki pandangan bergantung pada lingkungan (Indriwati dkk., 2021). Miskonsepsi pada siswa sering kali berakar dari struktur kognitif yang kuat dan stabil yang berbeda dari konsep ahli, dan hal ini berkaitan erat dengan gaya

kognitif seseorang, yaitu karakteristik individu dalam menerima dan memproses informasi secara konsisten, baik dengan kecenderungan *field independent* (pandangan sendiri) maupun *field dependent* (bergantung pada lingkungan).

Implikasi gaya kognitif terhadap perbedaan psikologis siswa dalam pembelajaran menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar secara individual, merespon dengan baik dan bersikap mandiri (Susanto, 2015). Sedangkan dalam implikasi gaya kognitif *field dependent* menunjukkan bahwa siswa cenderung memilih untuk belajar dalam kelompok dan sering berinteraksi dengan guru, serta membutuhkan penguatan yang bersifat ekstrinsik. Selain perbedaan psikologis siswa, gaya kognitif juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti lingkungan dan interaksi sosial, yang mengakibatkan setiap individu memiliki tingkat perkembangan kognitif yang berbeda-beda (Razak dkk., 2014). Dengan demikian, sangat penting untuk menyediakan berbagai jenis soal atau tugas yang sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa.

Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan tindak lanjut (Rusilowati dkk., 2015). Adanya tes diagnostik ini sangat membantu dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Jika miskonsepsi yang dialami siswa dapat teridentifikasi dengan baik, maka akan lebih mudah untuk menemukan solusi agar miskonsepsi tersebut tidak berkelanjutan dan menghambat penerimaan pengetahuan baru (Jumini dkk., 2017). Terdapat berbagai teknik yang dapat

digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa dan salah satunya adalah dengan menggunakan tes diagnostik *three-tier test*.

Three-tier test merupakan instrumen dengan tiga tingkatan, yaitu *content tier* yang mengukur pengetahuan responden terkait suatu konsep atau materi, *reason tier* untuk mengetahui alasan di balik jawaban yang diberikan responden pada *content tier*, dan *certainty response index* yang mengukur seberapa percaya diri responden akan jawabannya pada tingkat pertama dan kedua (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2010). Jenis tes ini dianggap mampu mendiagnosis miskonsepsi siswa dengan baik, karena tes ini memiliki tingkatan kedua yang menanyakan alasan dibalik jawaban responden pada tingkat pertama, serta tingkat ketiga yang menanyakan seberapa percaya diri dengan jawabannya (Asbar, 2017). Dengan adanya tiga tingkatan ini, dapat dilihat secara jelas di mana letak miskonsepsi siswa, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kesalahan konsep yang mereka miliki.

Pengidentifikasian terhadap miskonsepsi sudah banyak dilakukan, tetapi masih saja sulit untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan yang tidak tahu konsep. Apabila kesalahan tersebut terjadi, maka akan berdampak pada upaya mengatasinya. Penelitian ini akan menjadi menarik sebab hingga saat ini belum ada penelitian yang secara khusus mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan mempertimbangkan gaya kognitif mereka. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu diisi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian pada tahun 2024 di salah satu MTs di Jombang ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi aljabar pada bilangan bulat dan pecahan, terutama ketika melibatkan perkalian atau pembagian dengan bilangan negatif, kemudian didapati juga bahwa siswa kesulitan dalam menentukan tanda pertidaksamaan yang tepat ketika memindahkan suku ke ruas yang berbeda. Kesulitan siswa dalam mengoperasikan aljabar dan menentukan tanda pertidaksamaan menunjukkan bahwa mereka belum sepenuhnya memahami konsep pertidaksamaan linear, yaitu ketika mengalikan atau membagi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan negatif, tanda pertidaksamaan harus dibalik. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asbar (2017) bahwa siswa sering salah dalam melakukan operasi aljabar, menginterpretasikan tanda pertidaksamaan, serta sering mengalami kesalahpahaman mengenai variabel, koefisien, dan konstanta. Lestari (2022) juga menemukan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam menginterpretasikan tanda pertidaksamaan serta banyak siswa yang belum memahami perbedaan variabel, koefisien dan konstanta.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui tentang permasalahan miskonsepsi siswa pada pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya kognitif siswa. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, berikut merupakan rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana miskonsepsi matematika siswa menggunakan *Three-Tier Test* ditinjau dari gaya kognitif *field independent* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel?
2. Bagaimana miskonsepsi matematika siswa menggunakan *Three-Tier Test* ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu:

1. Untuk mengetahui miskonsepsi matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif *field independent* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Untuk mengetahui miskonsepsi matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

D. Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian, batasan masalah berperan penting agar penelitian lebih spesifik, fokus serta untuk membatasi permasalahan yang diteliti. Berikut adalah batasan masalah yang peneliti tetapkan:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada banyaknya miskonsepsi siswa yang terjadi antara miskonsepsi *false positive*, miskonsepsi *false negative* atau miskonsepsi murni.
2. Lokasi penelitian ini adalah di MTs Al-Hikam Jombang.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan pemahaman tentang hubungan antara miskonsepsi dan gaya kognitif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik pertidaksamaan linear satu variabel. Studi ini menggabungkan teori miskonsepsi dengan teori gaya kognitif, memberikan perspektif baru dalam memahami kesulitan belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi bahan informasi dan referensi bagi guru untuk menemukan metode yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak mengalami miskonsepsi lagi saat menyelesaikan soal pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat membantu sekolah dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan program pembelajaran. Selain itu, sekolah dapat

merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif siswa, sehingga mendukung terciptanya suasana belajar yang lebih nyaman, efektif, dan motivasi siswa untuk belajar.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pemahaman dan pengetahuan peneliti mengenai miskonsepsi yang dialami oleh siswa.

F. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian diartikan sebagai kunci utama hasil karya seorang peneliti yang belum ditemukan dalam penelitian sebelumnya terutama pada jenjang akademik. Oleh karena itu, peneliti menggunakan lima penelitian terdahulu sebagai sampel perbandingan untuk melihat keorisinalitasan penelitian tersebut.

Syifa dkk. (2022) memiliki persamaan penelitian yang membahas miskonsepsi siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel pada jenjang sekolah menengah pertama. Namun, perbedaan penelitian ini terletak pada instrumen diagnostik yang digunakan, yaitu two-tier test. Perbedaan lainnya terdapat pada tujuan analisis yang lebih berfokus pada identifikasi miskonsepsi secara umum tanpa mempertimbangkan faktor gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Asbar (2017) memiliki persamaan dalam hal membahas miskonsepsi siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel serta penggunaan instrumen diagnostik three-tier test. Namun, perbedaan penelitian ini terletak pada spesifikasi materi yang digunakan. Perbedaan lainnya terdapat

pada tujuan analisisnya lebih berfokus pada identifikasi miskonsepsi secara umum tanpa mempertimbangkan faktor gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Edwaldus dkk. (2020) memiliki persamaan dalam hal membahas identifikasi miskonsepsi pada jenjang sekolah menengah pertama serta penggunaan instrumen diagnostik three-tier test. Namun, perbedaan penelitian ini terletak pada materi yang digunakan, yaitu sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Selain itu, analisis dalam penelitian tersebut lebih berfokus pada identifikasi miskonsepsi secara umum dalam penyelesaian dan penerapan SPLDV tanpa mempertimbangkan faktor gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Diah dkk. (2021) memiliki persamaan dalam hal membahas identifikasi miskonsepsi pada jenjang sekolah menengah pertama serta ditinjau berdasarkan gaya kognitif field independent dan field dependent. Namun, perbedaan penelitian ini terletak pada materi yang digunakan, yaitu materi relasi dan fungsi. Adapun penelitian ini menggunakan materi pertidaksamaan linear satu variabel sebagai fokus kajian.

Nisa dkk. (2022) memiliki persamaan penelitian yang terdapat pada penggunaan materi pertidaksamaan linear satu variabel serta tinjauannya berdasarkan gaya kognitif, yaitu field independent dan field dependent. Namun, perbedaan dalam penelitian ini terdapat pada konteks yang dibahas. Penelitian Nisa dkk. membahas tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, sedangkan penelitian ini berfokus pada identifikasi miskonsepsi siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Adapun orisinalitas penelitian ini terdapat penelitian terdahulu disajikan dalam Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti, tahun, dan judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
Syifa Lestari, Edi Hidayat, Elis Nurhayati, (2022) dengan judul “Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui <i>Two Tier Test</i> ”	Keduanya mengidentifikasi miskonsepsi mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan instrumen diagnostik	Penelitian yang dilakukan Syifa dkk. (2022) mengidentifikasi miskonsepsi secara umum tanpa melihat faktor gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa dan menggunakan instrumen diagnostik <i>two tier test</i>	Penelitian tersebut membahas tentang identifikasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan <i>Two Tier Test</i> , sedangkan penelitian ini membahas tentang identifikasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan <i>three-tier test</i> dan ditinjau dari gaya kognitif.
Asbar (2017) dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Dengan Menggunakan <i>Three-Tier Test</i> ”	Keduanya mengidentifikasi miskonsepsi mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan instrumen diagnostik <i>three-tier test</i> .	Penelitian yang dilakukan Asbar (2017) mengidentifikasi miskonsepsi secara umum tanpa melihat faktor gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti lebih spesifik pada materi pertidaksamaan linear satu variabel	Penelitian tersebut membahas tentang identifikasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan <i>Three-Tier Test</i> , sedangkan pada penelitian ini identifikasi miskonsepsinya ditinjau dari gaya kognitif.
Edwaldus Dedeng, Trija Fayeldi, Rosita Dwi Ferdiani, (2020) dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas	Keduanya mengidentifikasi miskonsepsi pada jenjang sekolah menengah pertama, serta instrumen	Penelitian oleh Edwaldus dkk. (2020) mengidentifikasi miskonsepsi pada materi sistem persamaan linear dua variabel dan	Penelitian tersebut membahas tentang identifikasi miskonsepsi siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel menggunakan

Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti, tahun, dan judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
VIII pada Sub Materi Penyelesaian SPLDV dan Penerapan SPLDV Menggunakan "Three Tier Test"	diagnostik yang digunakan yakni <i>three tier test</i>	analisisnya lebih fokus pada identifikasi miskonsepsi secara umum dalam penyelesaian dan penerapan SPLDV tanpa melihat faktor gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa.	<i>three-tier test</i> , sedangkan pada penelitian ini membahas identifikasi miskonsepsi pada materi pertidaksamaan linear satu variabel dan ditinjau dari gaya kognitif.
Diah Umi Muzaiyana & Tafzillatul Mufida Asriningsih, Tomy Syafrudin (2021) dengan judul "Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Gaya Kognitif FI dan FD".	Keduanya mengidentifikasi miskonsepsi pada jenjang sekolah menengah pertama, serta ditinjau dari gaya kognitif <i>field independent</i> dan gaya kognitif <i>field dependent</i> .	Penelitian oleh Diah & Tafzillatul (2021) mengidentifikasi miskonsepsi pada materi relasi.	Penelitian tersebut membahas tentang identifikasi miskonsepsi siswa pada materi relasi dan fungsi yang ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD, sedangkan pada penelitian ini membahas tentang identifikasi miskonsepsi pada materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan <i>three-tier test</i> .
Nisa Amaliah, Wahyuddin, Andi Quraisy (2022) dengan judul "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Pertidaksamaan Linear Satu	Keduanya menggunakan materi yang sama yakni Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dan tinjauan yang digunakan juga sama yaitu gaya	Penelitian oleh Nisa dkk. (2022) membahas tentang kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan	Penelitian tersebut membahas tentang analisis kemampuan pemahaman konsep pada materi pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya kognitif, sedangkan

Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti, tahun, dan judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
Variabel Ditinjau dari Gaya Kognitif'	kognitif <i>field independent</i> dan gaya kognitif <i>field dependent</i> .	linear satu variabel.	pada penelitian ini, membahas tentang identifikasi miskonsepsi siswa menggunakan <i>three-tier test</i> .

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahan dalam memahami istilah yang menjadi judul penelitian, maka peneliti menguraikan istilah-istilah yang digunakan sebagai berikut.

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah pemahaman konsep yang salah dan tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang sebenarnya. Konsep adalah gagasan awal yang dimiliki individu untuk membantu menjelaskan dan memahami suatu fenomena, serta menjadi dasar dalam membentuk struktur pengetahuan. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk menangkap makna dari informasi yang diperoleh dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Dari proses ini terbentuklah pemahaman konsep, yaitu kemampuan mengenali ciri-ciri penting dari suatu konsep, membedakannya dari konsep lain, serta menerapkannya secara tepat. Ketika pemahaman konsep terbentuk secara keliru, maka miskonsepsi pun dapat muncul dan mengganggu proses belajar siswa. Miskonsepsi dapat terlihat dari beberapa hal, seperti penggunaan strategi pemecahan masalah yang salah, pernyataan yang bertentangan dengan fakta, dan kesulitan menerapkan konsep ke dalam situasi baru. Siswa yang memiliki miskonsepsi seringkali sulit membedakan

konsep yang mirip, memiliki keyakinan yang kuat pada gagasan yang salah dan sulit mengubah pemahaman yang sudah ada.

2. *Three-Tier Test*

Three-Tier Test adalah tes diagnostik yang merupakan pengembangan dari *two-tier test*, di mana dalam tes diagnostik tingkat tiga ini, siswa memberikan tingkat keyakinannya dalam menjawab setiap pertanyaan (soal) yang diberikan, yang dikembangkan untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep. Tes diagnostik ini berupa pilihan ganda tiga tingkatan, dengan *tier* pertama merupakan soal pilihan ganda biasa, *tier* kedua merupakan alasan dari pilihan jawaban, dan *tier* ketiga merupakan tingkat keyakinan siswa dalam menjawab dua *tier* sebelumnya.

3. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel adalah suatu kalimat terbuka yang hanya memuat satu variabel dengan derajat satu, yang dihubungkan oleh lambang $>$, $<$, \geq , atau \leq .

4. Gaya Kognitif

Gaya kognitif adalah cara seseorang dalam memproses informasi yang mencakup bagaimana seseorang memperoleh, mengorganisasi, menyimpan, dan menggunakan informasi untuk memahami lingkungan sekitarnya. Gaya kognitif ini dapat mempengaruhi cara belajar, berpikir, dan mengambil suatu keputusan. Gaya kognitif terbagi menjadi dua yaitu gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Gaya kognitif *field independent* adalah karakteristik individu dalam memproses informasi dan menyelesaikan masalah, yang ditandai oleh kemampuan untuk menganalisis dan menyusun informasi secara mandiri, tanpa terpengaruh

oleh lingkungan sekitarnya. Sedangkan gaya kognitif *field dependent* adalah karakteristik individu dalam memproses informasi dan menyelesaikan masalah, yang ditandai oleh kecenderungan untuk melihat dan memahami situasi secara menyeluruh, serta sangat dipengaruhi oleh konteks dan lingkungan sekitarnya.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk menjelaskan proses atau rangkaian penelitian. Skripsi ini terdiri atas enam bab yang dijabarkan dalam garis besar berikut.

1. Bagian awal terdiri atas lembar sampul, lembar logo, lembar pengajuan, lembar persetujuan, lembar pengesahan, nota dinas pembimbing, lembar pernyataan keaslian tulisan, lembar moto, lembar persembahan, kata pengantar, pedoman transliterasi arab-latin, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.
2. Bab I pendahuluan terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah, dan sistematika penulisan.
3. Bab II tinjauan pustaka terdiri atas kajian teori, perspektif teori dalam Islam, dan kerangka konseptual.
4. Bab III metode penelitian terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, subjek penelitian, data dan sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan data, analisis data, dan prosedur penelitian.
5. Bab IV paparan data dan hasil penelitian terdiri dari paparan data dan hasil penelitian.

6. Bab V pembahasan yaitu berisi penjelasan apa yang sudah dipaparkan pada bab IV.
7. Bab VI penutup yaitu berisi simpulan dari penelitian serta saran peneliti untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Miskonsepsi

a. Pengertian Konsep, Konsepsi, Prakonsepsi dan Miskonsepsi

Konsep merupakan gagasan dasar yang menjadi fondasi seseorang dalam memahami dan menjelaskan berbagai hal, termasuk prinsip, hukum, dan teori. Sagala (2005) mendefinisikan konsep sebagai ide awal yang dimiliki seseorang atau sekelompok orang yang menghasilkan pengetahuan baru untuk memahami suatu fenomena. Dalam pendekatan pembelajaran, konsep tidak hanya dipahami sebagai definisi formal, tetapi juga sebagai struktur logis yang memungkinkan seseorang mengelompokkan objek ke dalam kategori tertentu. Sedangkan, Menurut Gagné (dalam Karso, 2011), konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan seseorang mengelompokkan benda atau peristiwa ke dalam contoh dan bukan contoh, serta memiliki karakteristik formal yang dapat dianalisis secara logis, namun pemahaman konsep tidak cukup hanya dilihat dari struktur formalnya, melainkan harus dibangun dalam kognisi siswa secara menyeluruh, lebih lanjut Gagné mengklasifikasikan objek langsung dalam pembelajaran matematika menjadi fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan intelektual yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan, karena fakta dan prinsip menjadi fondasi bagi konsep, sedangkan keterampilan intelektual, termasuk pemecahan masalah, merupakan aplikasi dari konsep dan prinsip tersebut, sehingga pemahaman konsep tidak dapat berdiri sendiri tanpa melibatkan fakta, prinsip, dan keterampilan pemecahan

masalah sebagai satu kesatuan yang utuh untuk mencapai hasil belajar yang bermakna dan efektif. Pandangan ini juga diperkuat oleh Purwoko dkk., (2007) yang menyatakan bahwa objek langsung pembelajaran matematika terdiri dari fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan yang harus diintegrasikan secara menyeluruh agar pembelajaran matematika menjadi efektif dan pemahaman siswa berkembang secara optimal. Namun, ketika proses pembelajaran hanya menyajikan objek langsung seperti simbol, angka, atau prosedur tanpa mendorong siswa untuk membangun pemahaman terhadap objek tak langsung seperti makna konsep atau hubungan prinsipil di baliknya, maka dapat terjadi miskonsepsi.

Dari sudut pandang konstruktivisme, Piaget (1952) menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi ketika informasi baru diintegrasikan ke dalam struktur kognitif yang sudah ada, sedangkan akomodasi melibatkan modifikasi struktur tersebut jika informasi baru tidak sesuai dengan pengetahuan sebelumnya. Apabila siswa mengasimilasi konsep secara keliru atau gagal mengakomodasi struktur kognitif yang salah, maka terbentuklah pemahaman yang menyimpang, atau yang disebut dengan miskonsepsi. Oleh karena itu, miskonsepsi bukan sekadar kesalahan prosedural, tetapi dapat berakar pada kegagalan siswa dalam membentuk keterampilan intelektual dan memahami prinsip maupun konsep secara mendalam. Maka dari itu, guru perlu merancang pembelajaran yang tidak hanya menyajikan informasi secara eksplisit, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengonstruksi makna dari konsep, prinsip, dan keterampilan melalui proses berpikir aktif dan reflektif.

Dengan demikian, konsep adalah pemahaman dasar yang dibentuk melalui pengalaman belajar dan proses berpikir siswa. Konsep bukan hanya sekadar definisi, tetapi juga membantu siswa mengenali dan mengelompokkan berbagai hal, serta memahami hubungan antara satu hal dengan hal lainnya. Agar siswa benar-benar memahami konsep, mereka perlu dibimbing untuk menghubungkan fakta, prinsip, dan keterampilan berpikir secara menyeluruh. Jika siswa hanya menerima informasi tanpa benar-benar memahami makna di baliknya, maka mereka bisa mengalami miskonsepsi atau pemahaman yang keliru.

Sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsepsi artinya pendapat atau pemahaman seseorang yang sudah ada di dalam pikiran. Setiap individu memiliki pandangan teoritis yang berbeda-beda terhadap suatu objek. Contohnya adalah ketika seorang siswa menganggap bahwa “lukisan itu indah” tapi belum tentu orang lain juga beranggapan yang sama bahwa lukisan itu indah. Demikian pula dengan konsep matematika, meskipun sudah mempunyai arti yang jelas dan merupakan hasil kesepakatan para ahli teorema pada matematika, perbedaan pendapat mengenai konsep tersebut tetap bisa terjadi. Suparno (2013) mendefinisikan konsepsi sebagai kemampuan untuk memahami konsep, baik yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan maupun konsep yang diperoleh dari pendidikan formal. Jadi, konsepsi adalah penafsiran setiap orang terhadap konsep ilmu tertentu yang sudah ada dalam pikiran yang terkadang berasal dari lingkungan maupun pendidikan formal.

Konsep yang dimiliki sejak awal disebut prakonsepsi. Setiap orang mempunyai konsepsi sendiri tentang suatu konsep sebelum mengikuti pembelajaran di sekolah formal. Prakonsepsi siswa dalam pembelajaran

matematika dibangun sendiri oleh siswa. Hal ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, di mana siswa memasuki lingkungan belajar dengan prakonsepsi awal yang akan terbentuk kembali melalui interaksi sosial dan fisik di kelas sebagai hasil dari proses pembelajaran (Setiawati dkk., 2014). Berdasarkan penjelasan di atas, prakonsepsi merupakan konsep awal yang diperoleh siswa dari pengalaman sehari-hari, lingkungan serta melalui pembelajaran sekolah formal.

Miskonsepsi adalah pemahaman yang salah atau tidak akurat terhadap suatu konsep, yang bertentangan dengan pengertian ilmiah. (Hammer dalam Sulistiawarni, 2018) mendefinisikan miskonsepsi sebagai struktur intelektual yang ada dalam nalar siswa dan berbeda dari pemahaman-pemahaman yang telah ditetapkan oleh para ahli, sehingga dapat mempengaruhi pemahaman mereka saat mempelajari dan menerima sesuatu yang baru. Menurut Setiawati dkk., (2014) miskonsepsi adalah salah pemahaman yang disebabkan oleh pembelajaran sebelumnya dan kesalahan yang berkaitan dengan prakonsepsi pada umumnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi cenderung sulit membedakan konsep yang mirip, tetap meyakini gagasan yang keliru, dan sulit mengubah pemahaman yang sudah ada. Suparno (2013) menambahkan bahwa miskonsepsi juga dapat terlihat dari penggunaan strategi pemecahan masalah yang tidak tepat. Siswa mungkin mampu menyelesaikan suatu soal, tetapi dengan cara yang salah atau tidak sesuai dengan prinsip ilmiah, yang mengindikasikan bahwa mereka sebenarnya belum memahami konsep secara benar. Driver dkk, (1985) menjelaskan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi cenderung memberikan pernyataan atau penjelasan yang bertentangan dengan fakta ilmiah yang telah diterima secara umum. Hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi bukan hanya sekadar kesalahan teknis, tetapi berakar pada kerangka

berpikir yang salah. Sementara itu, Novak (1987) menekankan bahwa siswa yang memiliki miskonsepsi akan mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep ke dalam situasi baru karena konsep yang diserap sebelumnya tidak terstruktur dengan baik dalam sistem kognitif mereka. Kesulitan ini menghambat kemampuan siswa dalam melakukan transfer pengetahuan.

Berdasarkan penjelasan dari para ahli tentang miskonsepsi yang telah diuraikan, peneliti menyimpulkan bahwa miskonsepsi dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep yang salah dan tidak akurat mengenai suatu topik tertentu. Miskonsepsi dapat terlihat dari beberapa hal, seperti penggunaan strategi pemecahan masalah yang salah, pernyataan yang bertentangan dengan fakta, dan kesulitan menerapkan konsep ke dalam situasi baru. Siswa yang memiliki miskonsepsi seringkali sulit membedakan konsep yang mirip, memiliki keyakinan yang kuat pada gagasan yang salah dan sulit mengubah pemahaman yang sudah ada.

b. Faktor Penyebab Miskonsepsi

Siswa telah memperoleh pengetahuan awal dari hasil interaksinya dengan lingkungan sebelum proses pembelajaran berlangsung, sehingga pengetahuan tersebut terbawa ke sekolah. Pengetahuan awal ini dapat menjadi dasar bagi siswa dalam memahami konsep-konsep baru yang disampaikan di sekolah. Sejalan dengan hal tersebut, Hasanuddin (2020) mengemukakan bahwa pengetahuan awal yang diperoleh peserta didik ketika berlangsungnya pendidikan formal dapat berasal dari hasil pengalaman di lingkungannya dengan sumber yang berbeda-beda maupun dari proses belajarnya secara mandiri, sehingga pengetahuan awal tersebut dianggap berpengaruh terhadap proses belajar selanjutnya. Pada proses pembelajaran miskonsepsi sering terjadi namun tidak dibenarkan, maka harus segera diperbaiki agar

tidak menghambat proses pembelajaran (Jumini dkk., 2017). Menurut Puspitasari dkk., (2019) miskonsepsi dapat terjadi pada peserta didik di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga Perguruan Tinggi. Miskonsepsi ini dianggap berbahaya dalam proses pembelajaran siswa maka harus diketahui apakah siswa mengalami miskonsepsi atau tidak untuk meminimalisasi terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi dapat timbul karena adanya suatu penyebab yang mengakibatkan terjadinya miskonsepsi. Menurut (Suparno, 2013) miskonsepsi bisa berasal dari kondisi siswa, guru, metode mengajar, buku dan konteks. Berikut ini penyebab miskonsepsi secara skematis dapat dilihat dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penyebab Miskonsepsi

Sebab Umum	Sebab Khusus
Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Prakonsepsi atau konsep awal siswa • Pemikiran asosiatif • Pemahaman yang salah • Intuisi yang salah • Tahap perkembangan kognitif siswa • Kemampuan siswa • Minat belajar siswa
Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menguasai bahan ajar • Bukan lulusan dari bidangnya • Tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan/ide • Relasi guru dan siswa yang tidak baik
Buku	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan yang keliru • Salah tulis, terutama dalam rumus • Tingkat kesulitan buku yang terlalu tinggi bagi siswa • Peserta didik tidak tahu membaca buku teks • Buku fiksi sains kadang-kadang konsepnya menyimpang demi menarik minat pembaca
Konteks	<ul style="list-style-type: none"> • Pengalaman siswa • Bahasa sehari-hari yang berbeda • Teman diskusi yang salah • Keyakinan dan ajaran agama • Penjelasan orang tua/ orang lain yang keliru

(Sumber: Suparno, 2013)

Berdasarkan beberapa pernyataan mengenai penyebab miskonsepsi pada tabel 2.1, maka dapat disimpulkan bahwa penyebab miskonsepsi terdapat dari banyak sumber. Miskonsepsi dapat bersumber dari siswa itu sendiri. Penyebab miskonsepsi yang terjadi pada satu siswa dengan siswa yang lain dapat berbeda-beda. Berikut merupakan aspek-aspek yang berkontribusi terhadap timbulnya miskonsepsi siswa, sebagaimana dikembangkan oleh Suparno (2013) dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Miskonsepsi Siswa

Aspek Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
Prakonsep atau Konsep Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa cenderung menggunakan pengalaman yang didapat dari lingkungan sebagai acuan, meskipun tidak sesuai dengan konsep ilmiah. • Siswa menunjukkan kebingungan atau penolakan ketika konsep yang diajarkan berbeda dari pemahaman awal yang sudah dimiliki.
Pemikiran Asosiatif Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memahami istilah matematika dengan cara yang tidak sesuai
Pemahaman yang Salah	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menarik kesimpulan yang salah berdasarkan pengalaman sebelumnya tanpa mempertimbangkan konteks atau informasi baru yang relevan. • Siswa menggeneralisasi konsep dari contoh yang tidak representatif, sehingga membentuk pemahaman yang keliru tentang konsep yang lebih luas.
Intuisi yang Salah	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengandalkan insting atau perasaan pribadi saat menjawab pertanyaan, tanpa melakukan analisis atau pemeriksaan terhadap informasi yang diberikan. • Siswa menunjukkan ketidakmampuan untuk menjelaskan atau mempertahankan jawaban mereka dengan logika yang jelas, karena mereka hanya mengandalkan intuisi tanpa dasar yang kuat.
Tahap Perkembangan Kognitif Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa kesulitan memahami konsep yang tidak nyata atau abstrak. • Siswa sering menggunakan contoh dari kehidupan sehari-hari yang tidak relevan saat menjelaskan konsep matematika, sehingga mengakibatkan pemahaman yang salah.

Lanjutan Tabel 2.2 Indikator Miskonsepsi Siswa

Aspek Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
Kemampuan Siswa	<ul style="list-style-type: none"> Siswa kurang mampu dalam memahami matematika sering mengalami kesulitan menangkap konsep yang benar dalam proses belajar.
Minat Belajar Siswa	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak tertarik dengan ilmu matematika sehingga kurang memperhatikan penjelasan guru dan tidak mau mendengarkan guru saat menjelaskan matematika.

(diadaptasi dari Suparno, 2013)

Berdasarkan indikator pada Tabel 2.2, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang timbul dari siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor internal, seperti prakonsep yang sudah tertanam, pemikiran asosiatif, pemahaman yang keliru, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif, kemampuan siswa, serta minat belajar. Faktor-faktor ini saling berkaitan dan dapat menyebabkan kesalahan pemahaman dalam konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, penanganan miskonsepsi dengan cara yang tepat menjadi langkah penting dalam memperbaiki dan membenarkan pemahaman siswa terhadap konsep yang benar.

Pandangan ini sejalan dengan pendapat Novak (1987), yang menyatakan bahwa miskonsepsi dapat muncul ketika siswa tidak mampu mentransfer pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam konteks baru atau situasi yang berbeda. Kegagalan transfer ini terjadi karena struktur kognitif yang dimiliki siswa belum sepenuhnya terorganisasi secara ilmiah. Akibatnya, pemahaman siswa menjadi terbatas pada konteks tertentu dan tidak dapat digunakan secara fleksibel dalam menyelesaikan persoalan baru. Suparno (2013) juga menegaskan bahwa miskonsepsi sering kali disebabkan oleh pemikiran intuitif siswa yang belum berkembang secara logis. Siswa cenderung mengandalkan perasaan atau dugaan dalam menyelesaikan masalah, sehingga pemahaman yang terbentuk menjadi

dangkal dan mudah menyimpang. Hammer (dalam Sulistiawarni, 2018) juga menyebut miskonsepsi sebagai struktur intelektual dalam nalar siswa yang berbeda dari pemahaman para ahli. Struktur ini bersifat stabil dan digunakan siswa untuk memahami berbagai fenomena baru, meskipun cara berpikir mereka belum sesuai dengan pendekatan ilmiah. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa penyebab miskonsepsi dari siswa mencakup keterbatasan dalam mengaitkan pengalaman dengan konsep ilmiah, intuisi yang salah, serta hambatan kognitif yang berkaitan dengan kemampuan berpikir abstrak dan logis. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengidentifikasi potensi miskonsepsi sejak dini, mengeksplorasi pemahaman awal siswa, dan merancang intervensi pembelajaran yang mampu merekonstruksi konsep secara lebih tepat sesuai dengan pemahaman ilmiah.

2. *Three-Tier Test*

a. Pengertian Tes Diagnostik

Istilah diagnostik dapat diuraikan dari asal katanya yaitu diagnosis yang berarti mengidentifikasi penyakit dari gejala-gejala yang ditimbulkan. Menurut Yang & Embreston dalam Kusaeri (2018) mengartikan diagnosis ke dalam tiga aspek, yaitu deskripsi tentang karakteristik sesuatu atau fenomena, mengidentifikasi sifat dari sesuatu atau penyebab dari fenomena, dan keputusan atau kesimpulan yang dibuat melalui deskripsi atau analisis.

Tes diagnostik merupakan tes yang dapat digunakan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan siswa dalam belajar (Suwanto, 2013). Dengan demikian, hasil dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan kelemahan yang dimiliki siswa. Berdasarkan dua

pengertian terakhir, tes diagnostik memiliki dua fungsi utama, yaitu mengidentifikasi masalah atau kesalahan yang dialami siswa dan merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan masalah atau kesalahan yang telah teridentifikasi. Dalam memahami miskonsepsi siswa, ada beberapa macam instrumen berbeda yang dapat digunakan untuk mengidentifikasinya, seperti wawancara, pertanyaan terbuka, peta konsep dan pertanyaan pilihan ganda yang semuanya memiliki keunggulan dan kelemahan dalam penggunaannya.

b. *Three-Tier Test*

Three-tier test adalah instrumen tes diagnostik yang dikembangkan oleh Eryilmaz dan Surmeli (2002) yang merupakan penggabungan dari *two tier test* yang dikombinasikan dengan *Certainty of Response Index (CRI)*. *Three-tier test* yaitu sebuah tes yang terdiri dari beberapa tingkatan. Tingkat pertama (*one tier*) yaitu berupa soal pilihan ganda biasa atau pertanyaan umum terkait konsep, tingkat kedua (*two tier*) yaitu penalaran siswa dari proses menjawab pada tingkat pertama, sedangkan tingkat ketiga (*three tier*) yaitu keyakinan siswa terhadap jawaban pada tingkat pertama dan kedua (Kustiarini dkk., 2019). Menurut studi literatur, *three-tier test* merupakan salah satu bentuk instrumen yang dapat digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi pada pembelajaran. Abayneh Lemma (2018) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa instrumen *three-tier test* lebih reliabel dan valid dibandingkan *two-tier test*. Selain itu, tes ini dapat membedakan antara siswa yang menjawab salah karena mengalami miskonsepsi atau kurang paham pengetahuan. Dengan demikian, *Three-Tier Test* adalah tes diagnostik yang merupakan pengembangan dari *two-tier test*, di mana dalam tes diagnostik tingkat tiga ini, siswa memberikan tingkat keyakinannya dalam menjawab setiap

pertanyaan (soal) yang diberikan, yang dikembangkan untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep. Tes diagnostik ini berupa pilihan ganda tiga tingkatan, dengan *tier* pertama merupakan soal pilihan ganda biasa, *tier* kedua merupakan alasan dari pilihan jawaban, dan *tier* ketiga merupakan tingkat keyakinan siswa dalam menjawab dua *tier* sebelumnya.

Kombinasi jawaban pada tes diagnostik *three-tier* digunakan untuk acuan dalam menentukan tingkat pemahaman siswa pada suatu konsep yang telah dipelajari. Melalui kombinasi jawaban ini, peneliti dapat mengidentifikasi siswa yang paham konsep, tidak paham konsep dan mengalami miskonsepsi. Kombinasi jawaban yang digunakan dalam tes diagnostik *three-tier* pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Kombinasi Jawaban Tes Diagnostik *Three-Tier*

Tingkat Pertama	Tingkat Kedua	Tingkat Ketiga	Keterangan
Benar	Benar	Yakin	Paham Konsep
Benar	Benar	Tidak Yakin	Kurang paham Konsep/Beruntung
Benar	Salah	Tidak Yakin	Kurang Paham Konsep
Salah	Benar	Tidak Yakin	Kurang Paham Konsep
Salah	Salah	Tidak Yakin	Tidak Paham Konsep
Benar	Salah	Yakin	Miskonsepsi <i>False Positive</i>
Salah	Benar	Yakin	Miskonsepsi <i>False Negative</i>
Salah	Salah	Yakin	Miskonsepsi Murni

(Sumber: Mubarak dkk 2016)

Dari Tabel 2.3 terlihat bahwa kombinasi jawaban pada tes diagnostik *three-tier test* terdiri dari tiga tingkatan jawaban yang berfungsi untuk membantu mengidentifikasi pemahaman siswa. Kombinasi ini digunakan untuk membedakan antara siswa yang paham konsep, tidak paham konsep dan miskonsepsi. Berikut adalah penjelasan mengenai kombinasi jawaban tes diagnostik *three-tier test* menurut Mubarak dkk., (2016).

1) Paham Konsep

Paham konsep adalah kondisi dimana jawaban yang diberikan oleh siswa meliputi semua komponen yang diharapkan dan mereka memiliki keyakinan terhadap jawaban serta alasan yang diberikan. Dalam kondisi ini, siswa dianggap telah memahami materi atau konsep dengan baik. Tingkat pemahaman ini menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan konsep tersebut dalam berbagai kondisi yang relevan.

2) Miskonsepsi *false positive*

Miskonsepsi *false positive* atau disebut juga miskonsepsi positif adalah kondisi dimana jawaban yang diberikan siswa benar pada *tier* pertama, tetapi pada *tier* kedua mereka tidak dapat memberikan alasan saintifik yang tepat untuk mendukung jawaban pada *tier* pertama dan memiliki keyakinan bahwa jawaban yang mereka berikan pada *tier* pertama dan kedua benar. Miskonsepsi positif juga dapat diartikan sebagai kondisi di mana siswa memiliki pemahaman yang bercampur dengan miskonsepsi, di mana alasan yang mereka berikan tidak jelas dan tidak logis saat dihubungkan dengan informasi yang diinginkan.

3) Miskonsepsi *false negative*

Miskonsepsi *false negative* atau disebut juga sebagai miskonsepsi negatif adalah kondisi di mana jawaban yang diberikan siswa pada *tier* pertama salah, tetapi pada *tier* kedua mereka dapat memberikan alasan yang benar dan memiliki keyakinan bahwa jawaban yang mereka berikan pada *tier* pertama dan kedua benar. Salah satu penyebab terjadinya miskonsepsi negatif adalah kecerobohan siswa dalam memilih jawaban pada *tier* pertama. Miskonsepsi negatif juga menunjukkan bahwa siswa memahami materi yang disampaikan dengan cara yang salah, sehingga

mereka dapat memberikan analogi yang tepat untuk materi yang ditanyakan meskipun menggunakan pemahaman yang tidak akurat.

4) Miskonsepsi Murni

Miskonsepsi murni adalah kondisi di mana jawaban yang diberikan siswa salah pada *tier* pertama dan *tier* kedua, namun mereka merasa yakin atas jawaban yang mereka berikan. Miskonsepsi murni juga menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki landasan yang benar dalam memahami materi, sehingga mereka terjebak dalam pemikiran yang salah.

5) Kurang Paham dan Beruntung

Kurang paham adalah kondisi di mana siswa menjawab benar diantara *tier* pertama dan *tier* kedua, namun pada *tier* ketiga mereka tidak yakin dengan jawaban yang mereka berikan pada *tier* pertama dan *tier* kedua. Siswa pada kondisi ini dapat dikatakan bahwa mereka memiliki pemahaman yang tercampur dengan miskonsepsi. Hal ini yang menyebabkan siswa kurang paham adalah lemahnya siswa dalam memahami materi yang diberikan dan pemberian alasan yang tidak tepat untuk konsep materi tersebut di mana kedua hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang yakin akan jawaban yang mereka berikan.

Beruntung adalah kondisi di mana siswa menjawab benar pada *tier* pertama dan *tier* kedua, namun pada *tier* ketiga mereka tidak yakin dengan jawaban yang mereka berikan pada *tier* pertama dan kedua. Zulfa (dalam Mubarak dkk., 2016) menyatakan bahwa siswa dalam kondisi ini dapat dikatakan memiliki *pseudo think*, di mana mereka mengungkapkan pernyataan yang benar dan alasan yang tepat hanya berdasarkan pemikiran dan tebakan mereka.

6) Tidak paham

Tidak paham adalah kondisi di mana siswa memberikan jawaban salah pada *tier* pertama dan *tier* kedua, serta memberikan jawaban tidak yakin pada *tier* ketiga. Siswa dalam kondisi ini menunjukkan bahwa mereka tidak memahami materi yang diajarkan dan memiliki kepercayaan diri yang rendah. Hal ini dapat menghambat kemampuan mereka untuk belajar lebih lanjut dan berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

3. Gaya Kognitif

Setiap individu lahir dengan karakteristik yang khas, sehingga berbeda dari karakteristik individu lainnya. Perbedaan cara individu dalam memproses informasi dan mengorganisir aktivitas yang dilakukan dapat berpengaruh pada kuantitas dan kualitas hasil yang dicapai, termasuk dalam konteks pembelajaran siswa. Perbedaan ini disebut dengan gaya kognitif (Darmono, 2012). Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia “gaya” diartikan sebagai sikap, gerakan dan kesanggupan seseorang untuk berbuat sesuatu. Sementara itu, “kognitif” berarti pemikiran seseorang yang berhubungan serta melibatkan kognisi dan berdasar pada pengetahuan yang empiris.

Menurut Komandoko (2017) gaya kognitif merupakan cara individu dalam memproses, menyimpan dan menerapkan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau berbagai situasi yang berbeda. Sedangkan menurut Jeanne Ellis Omrod (dalam Rahmatina, 2014) gaya kognitif merupakan karakteristik yang dimiliki seseorang untuk memikirkan suatu materi dan tugas dengan cara memprosesnya secara langsung.

Witkin dkk., (1977) mengungkapkan bahwa gaya kognitif terbagi atas dua bagian yaitu gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Perbedaan yang mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut adalah bagaimana cara respon siswa dalam menghadapi suatu masalah. Untuk memahami perbedaan antara gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*, berikut adalah penjelasan mengenai karakteristik masing-masing gaya kognitif serta pengaruhnya terhadap cara siswa merespon dan memecahkan masalah.

a. Gaya Kognitif *Field Independent*

Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung menunjukkan efektivitas belajar yang lebih tinggi ketika mereka mengikuti pendekatan pembelajaran yang sistematis dan bertahap. Proses belajar siswa dengan gaya kognitif *field independent* optimal ketika dimulai dengan analisis fakta-fakta yang ada dan dilanjutkan dengan pengolahan informasi tersebut untuk mendapatkan apa yang dicari. Thomas berpendapat (dalam Darmono, 2012) bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih gaya belajar individual, merespon dengan baik, dan mandiri. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih cenderung tidak terpengaruh objek-objek lingkungan. Mereka juga cenderung mampu menganalisis dan lebih sistematis dalam menerima informasi dari lingkungan (Darmono, 2012). Contohnya adalah ketika seorang siswa sedang mengerjakan tugas di dalam kelas yang ramai, mereka akan tetap bisa fokus dengan tugas yang sedang mereka kerjakan, mereka juga lebih suka belajar secara mandiri. Karakteristik khas yang dimiliki siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah cenderung mempunyai sifat *introvert*, dapat memotivasi dirinya sendiri. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* suka dengan pembelajaran

yang memiliki tujuan yang jelas dan memberikan banyak kebebasan belajar kepada diri mereka (Komandoko, 2017).

b. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung berpikir secara global, lebih mudah terpengaruh oleh kritik, mereka lebih suka mempelajari ilmu sosial, dan bergantung dengan lingkungan. Unsur lingkungan sangat berpengaruh besar terhadap cara berpikir dan mengambil keputusan siswa. Contohnya ketika seorang siswa sedang mengerjakan tugas di dalam kelas namun siswa tersebut tidak dapat konsentrasi dan merasa tidak nyaman karena suasana kelas yang ramai, maka siswa tersebut dapat dikatakan sebagai siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Karakteristik khas yang dimiliki oleh siswa bergaya kognitif *field dependent* adalah memiliki sifat ekstrovert, cenderung memerlukan motivasi dari luar serta mudah dipengaruhi oleh orang lain (Komandoko, 2017).

Adapun perbedaan karakteristik gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yang disajikan pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Perbedaan Karakteristik Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

No	<i>Field Independent</i>	<i>Field Dependent</i>
1.	Analitik, kompetitis, independen, dan bersifat individual	Terpengaruh oleh lingkungan dan lebih suka tugas kelompok
2.	Mempunyai tujuan, sasaran, strategi dan penguatan sendiri	Mudah terpengaruh oleh field atau konteks.
3.	Termotivasi secara intrinsik	Termotivasi dari luar
4.	Kurang keterampilan sosial atau lebih menyukai tugas individu	Sensitif terhadap lingkungan
5.	Terstruktur dan terorganisir dengan baik dalam belajar	Kurang terstruktur dan kurang mandiri

(Sumber: Witkin dalam Sulaiman 2019)

Dari Tabel 2.4 terdapat perbedaan karakteristik signifikan antara siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung bersifat individual sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* lebih suka berkelompok dan sensitif terhadap lingkungan. Perbedaan ini menunjukkan bahwa gaya kognitif mempengaruhi cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran dan lingkungan sosial mereka. Laily (2022) menjelaskan bahwa untuk mengetahui apakah siswa memiliki kecenderungan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, diperlukan tes yang telah dikembangkan oleh para ahli, yaitu *Group Embedded Figure Test* (GEFT).

4. Hubungan antara miskonsepsi siswa dengan gaya kognitif

Kesalahan yang dialami siswa mungkin disebabkan oleh siswa yang kurang paham terhadap konsep atau mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami siswa merupakan gambaran pemahaman mereka berdasarkan pengalaman yang telah mereka terima. Pengalaman yang terbatas sangat mempengaruhi pengetahuan yang dimiliki oleh siswa (Setiawati, 2014). Suparno (2013) menyatakan bahwa setiap pengetahuan baru harus sesuai dengan struktur kognitif, di mana struktur kognitif merupakan sistem yang saling berhubungan antar konsep, gagasan, teori dan lainnya. Miskonsepsi juga dapat dipandang sebagai struktur kognitif yang ada pada diri siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli di bidangnya. Dengan demikian, terdapat hubungan antara miskonsepsi dan gaya kognitif yang dimiliki siswa.

Ghufron & Risnawati, (2012) menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah individu yang mempersiapkan diri dengan keyakinan bahwa sebagian besar perilakunya tidak dipengaruhi oleh lingkungan,

sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* adalah individu yang mempersiapkan diri dengan keyakinan bahwa sebagian besar perilakunya dipengaruhi oleh lingkungan. Sesuai dengan pernyataan di atas, gaya kognitif siswa juga menjadi salah satu faktor terjadinya miskonsepsi, karena struktur kognitif siswa dalam mengingat, menerima informasi, memecahkan masalah akan berbeda-beda sesuai gaya kognitif yang mereka miliki.

Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis dibanding dengan siswa *field dependent* (Slameto, 2003). Siswa dengan gaya kognitif *field independent* akan memiliki pola pikir, perilaku, dan cara menyelesaikan soal yang berbeda dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Dengan kata lain, siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung lebih mampu memahami konsep dan menyelesaikan soal dengan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Berdasarkan kecenderungan tersebut, siswa dengan gaya kognitif *field independent* mungkin mengalami miskonsepsi yang lebih sedikit dibandingkan dengan siswa *field dependent*.

5. Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Materi pertidaksamaan linear satu variabel merupakan materi yang diajarkan pada siswa kelas VIII SMP. Materi pertidaksamaan linear satu variabel memiliki Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran yang disajikan dalam Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Indikator Pencapaian Materi

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	1. Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel. 2. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

(Sumber: Tohir dkk, 2022)

a. Pengertian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka dengan satu variabel yang memiliki hubungan $>$, $<$, \geq , atau \leq , dan variabelnya berpangkat satu (linear) dan memiliki bentuk umum sebagai berikut.

$$ax + b > 0 \text{ atau } ax + b < 0$$

$$ax + b \geq 0 \text{ atau } ax + b \leq 0$$

Keterangan:

- 1) a , b dan c adalah konstanta.
- 2) x adalah variabel
- 3) $>$, $<$, \geq , atau \leq adalah salah satu tanda pertidaksamaan.

Contoh:

$$6x + 4 \geq 18$$

b. Penyelesaian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan pertidaksamaan $10 - 3x > 2$, dengan x variabel pada himpunan bilangan asli.

Jika x diganti 1 maka $10 - 3x > 2$

$$\Leftrightarrow 10 - 3(1) > 2$$

$$\Leftrightarrow 10 - 3 > 2$$

$$\Leftrightarrow 7 > 2 \text{ (pernyataan benar)}$$

Jika x diganti 2 maka $10 - 3x > 2$

$$\Leftrightarrow 10 - 3(2) > 2$$

$$\Leftrightarrow 10 - 6 > 2$$

$$\Leftrightarrow 4 > 2 \text{ (pernyataan benar)}$$

Jika x diganti 3 maka $10 - 3x > 2$

$$\Leftrightarrow 10 - 3(3) > 2$$

$$\Leftrightarrow 10 - 9 > 2$$

$$\Leftrightarrow 1 > 2 \text{ (pernyataan salah)}$$

Jika x diganti 4 maka $10 - 3x > 2$

$$\Leftrightarrow 10 - 3(4) > 2$$

$$\Leftrightarrow 10 - 12 > 2$$

$$\Leftrightarrow -2 > 2 \text{ (pernyataan salah)}$$

Ternyata untuk $x = 1$ dan $x = 2$, pertidaksamaan $10 - 3x > 2$ menjadi kalimat yang benar. Jadi, himpunan penyelesaian dari $10 - 3x > 2$ adalah $\{1, 2\}$.

Pertidaksamaan linear satu variabel memiliki beberapa karakteristik yang dapat digunakan untuk menemukan solusi permasalahannya. Berikut karakteristik dari pertidaksamaan linear satu variabel.

- 1) Bentuk pertidaksamaan linear satu variabel, jika ruas kanan dan ruas kiri dijumlahkan atau dikurangi dengan bilangan yang sama maka tanda pertidaksamaan tetap.
- 2) Bentuk pertidaksamaan linear satu variabel, pada operasi perkalian dan pembagian.
 - a) Jika ruas kanan dan ruas kiri dikalikan atau dibagi dengan bilangan positif, maka tanda pertidaksamaan tetap. Perhatikan ilustrasi berikut.

Perkalian

Jika $a < b$, maka $a \cdot c < b \cdot c$

Jika $a > b$, maka $a \cdot c > b \cdot c$

Contoh

$$8 > 4$$

$$8 \cdot 2 > 4 \cdot 2$$

$$16 > 8$$

Pembagian

Jika $a < b$, maka $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

Jika $a > b$, maka $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

Contoh

$$6 > -12$$

$$\frac{6}{3} > \frac{-12}{3}$$

$$2 > -4$$

- b) Jika ruas kanan dan kiri dikalikan atau dibagi dengan bilangan negatif, maka tanda pertidaksamaan berubah. Perhatikan ilustrasi berikut.

Perkalian

Jika $a < b$,

maka $a \cdot (-c) < b \cdot (-c)$

$$-ac > -bc$$

Jika $a > b$,

maka $a \cdot (-c) > b \cdot (-c)$

$$-ac < -bc$$

Contoh

$$8 > 4$$

$$8 \cdot (-2) > 4 \cdot (-2)$$

$$-16 < -8$$

Pembagian

Jika $a < b$,

maka $\frac{a}{-c} < \frac{b}{-c}$

$$\frac{a}{-c} > \frac{b}{-c}$$

Jika $a > b$,

maka $\frac{a}{-c} > \frac{b}{-c} \rightarrow \frac{a}{-c} < \frac{b}{-c}$

Contoh

$$6 > -12$$

$$\frac{6}{-3} > \frac{-12}{-3}$$

$$-2 < 4$$

c. Penerapan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan linear satu variabel banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya sebagai berikut:

Banyak uang Melinda dikurangi Rp18.000,00 lebih dari dua kali banyak uang Melisa. Jika banyak uang Melisa Rp36.000,00. Maka berapakah banyak uang Melisa!

Penyelesaian:

Misalkan banyak uang Melisa = x dan banyak uang Melinda adalah Rp36.000,00 maka:

$$38.000 - 18.000 > 2x$$

$$20.000 > 2x$$

$$\frac{20.000}{2} > \frac{2x}{2}$$

$$10.000 > x \text{ atau } x < 10.000$$

Jadi, banyak uang Melisa adalah kurang dari Rp10.000,00.

B. Perspektif Teori dalam Islam

1. Miskonsepsi dalam Islam

Allah telah memerintahkan dalam al-Quran bahwa manusia wajib mencari kebenaran terlebih dahulu agar terhindar dari kesalahpahaman yang dapat merugikan diri sendiri. Hal ini dijelaskan dalam QS. ar-Rahman Ayat 33, berikut.

يَمْعَشَرِ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنْ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ

Artinya: “Wahai segenap jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, tembuslah. Kamu tidak akan mampu menembusnya, kecuali dengan kekuatan (dari Allah)”.

Berdasarkan ayat di atas Allah memerintah kita untuk mencari suatu kebenaran yang benar, seperti upaya untuk “menembus” batasan-batasan pemahaman yang salah. Ibarat seorang penjelajah yang ingin menaklukkan puncak gunung tertinggi, kita diajak untuk terus berusaha menggali lebih dalam dan lebih luas. Berdiskusi dengan orang lain yang memiliki pandangan berbeda juga dapat membantu kita memperluas wawasan dan menemukan kebenaran, sehingga dapat menghindari kesalahpahaman yang akan merugikan diri di kemudian hari.

2. Prinsip kelinearan dalam Perspektif Al-qur'an

Prinsip kelinearan adalah konsep dalam matematika yang menggambarkan hubungan antara dua variabel yang dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan dan pertidaksamaan. Dalam al-Quran, terdapat prinsip kelinearan yang dijelaskan dalam QS. al-Hadid ayat 25, sebagai berikut.

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيُقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ
وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ
اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ

Artinya: “Sungguh, Kami benar-benar telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan Kami menurunkan bersama mereka kitab dan neraca (keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Kami menurunkan besi yang mempunyai kekuatan hebat dan berbagai manfaat bagi manusia agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Mahakuat lagi Mahaperkasa”.

Berdasarkan ayat di atas Allah menerangkan bahwa dalam setiap usaha (seperti tindakan untuk berbuat baik), ada hasil yang diharapkan, yang mirip dengan hubungan linear dalam pertidaksamaan. Misalnya, ketika kita berusaha menegakkan keadilan, kita dapat menggambarkan tindakan kita dalam bentuk pertidaksamaan seperti $x > k$, di mana x adalah upaya yang dilakukan dan

k adalah ambang batas minimum yang dibutuhkan untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

3. Karakteristik manusia dalam perspektif Islam

Karakteristik manusia adalah sifat batin yang dimiliki seseorang dan dapat mempengaruhi perilaku serta budi pekerti. Setiap manusia memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain, perbedaan ini dijelaskan dalam QS. al-Hujurat ayat 13, berikut.

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya: “Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.”

Berdasarkan ayat di atas manusia diciptakan dari satu asal, yaitu seorang laki-laki dan perempuan, namun Allah menjadikan mereka berbangsa-bangsa dan bersuku-suku. Ini menunjukkan bahwa perbedaan dalam karakteristik setiap suku, bangsa, budaya dan latar belakang adalah bagian dari rencana Allah agar manusia saling mengenal dan memahami satu sama lain. Perbedaan tersebut tidak dimaksudkan untuk memecah-belah melainkan untuk memperkaya kehidupan sosial. Nilai kemuliaan seseorang di hadapan Allah tidak terletak pada asal usul atau perbedaan tersebut, tetapi pada tingkat ketakwaan dan kebaikan yang ditunjukkan dalam kehidupan mereka. Prinsip ini dapat kita terapkan dalam dunia pendidikan, di mana penting untuk mengenali dan mengidentifikasi karakteristik setiap siswa. Setiap siswa memiliki potensi dan keunikannya sendiri yang tidak boleh diabaikan.

Dengan memahami karakteristik ini, guru dapat menyiapkan pendekatan pembelajaran yang sesuai, yang tidak hanya menghargai perbedaan, tetapi juga memaksimalkan potensi setiap siswa.

C. Kerangka Konseptual

Pembentukan konsep awal mengenai suatu fenomena dimulai sebelum anak memasuki usia sekolah, dimana anak belajar konsep konkret melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan di sekitarnya (Siregar & Nara, 2010). Proses perolehan atau pembentukan konsep tersebut terjadi melalui dua proses yang disebut Ausubel sebagai formasi konsep dan asimilasi konsep (Dahar, 2011). Hal ini sejalan dengan pendapat para peneliti di bidang pendidikan yang sepakat bahwa siswa memasuki kelas formal dengan membawa konsepsi awal yang berbeda dengan konsepsi ilmu pengetahuan yang diterima secara umum (Hammer dalam Pesman & Eryilmaz, 2010).

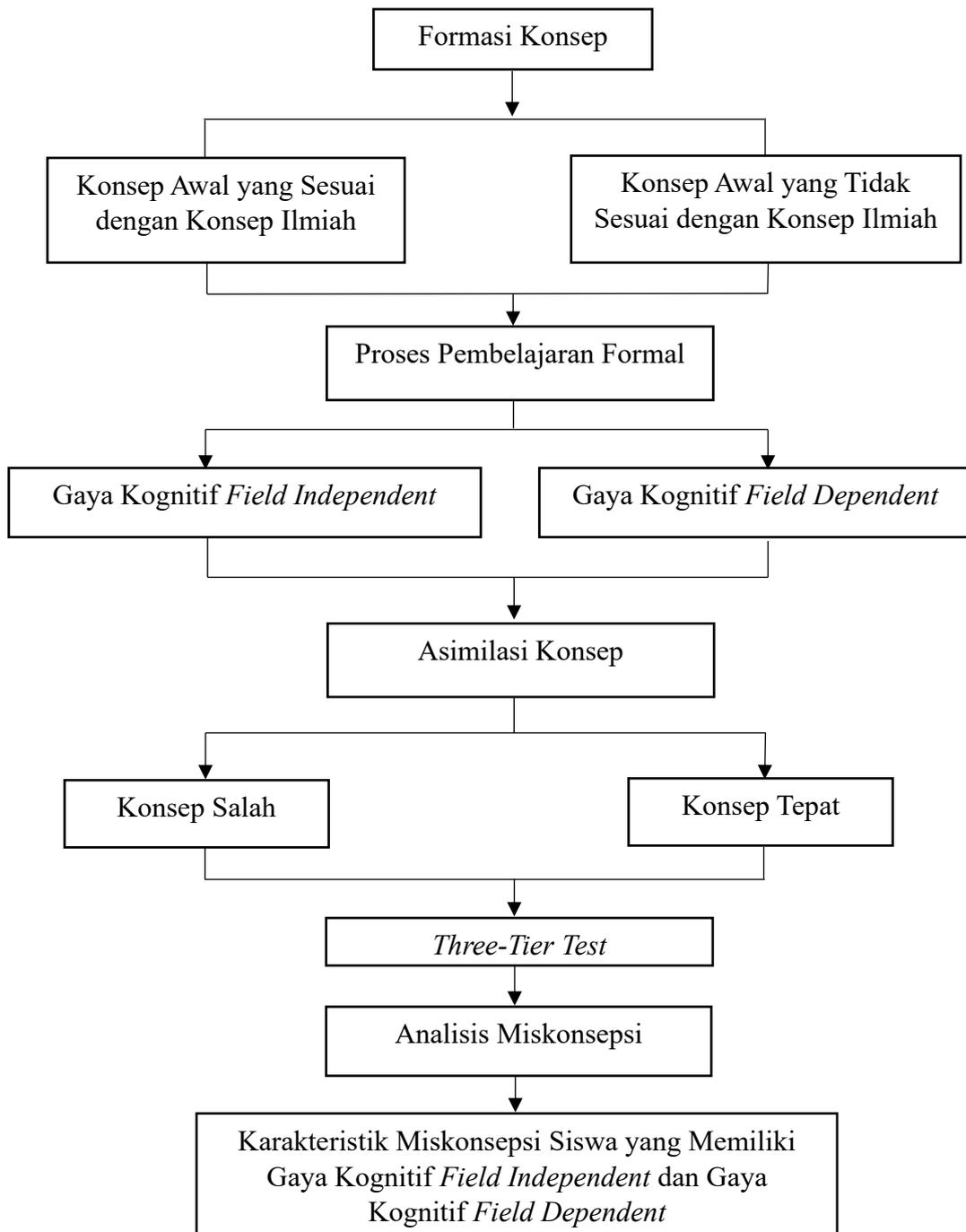
Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmu pengetahuan yang dibawa oleh siswa akan berdampak pada proses pembelajaran formal yang mana konsep awal ini akan berinteraksi dengan informasi baru dan gaya kognitif yang dimiliki masing-masing individu akan mempengaruhi cara mereka dalam mengasimilasi informasi baru ini. Sehingga dalam proses asimilasi, konsep awal akan diasimilasi dengan informasi baru yang akan menghasilkan konsep yang tepat atau konsep yang salah (miskonsepsi).

Hammer (Pesman & Eryilmaz, 2010) menyatakan bahwa miskonsepsi mempengaruhi pemahaman siswa terkait konsep ilmu pengetahuan dan perlu diatasi agar siswa dapat mempelajari konsep tersebut dengan efektif. Maka dari

itu, pengukuran dan analisis terhadap miskonsepsi siswa menjadi hal yang sangat penting untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami siswa. Salah satu materi matematika dasar yang sering menimbulkan miskonsepsi bagi siswa adalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel (Asbar, 2017).

Dalam hal pengukuran miskonsepsi siswa, terdapat beberapa metode yang sering digunakan, seperti peta konsep (Suparno, 2013), CRI (Liliawati & Ramalis, 2009), tes pilihan ganda dengan alasan terbuka (Suparno, 2013), dan tes pilihan ganda dengan pertanyaan bertingkat (Pesman & Eryilmaz, 2010; Arslan dkk., 2010) dan wawancara.

Dalam penelitian metode tes diagnostik jenis *three-tier test* digunakan untuk mengukur miskonsepsi siswa. Jenis tes ini dipilih karena dianggap mampu mendiagnosa konsepsi atau miskonsepsi siswa dengan baik, sebab terdapat tingkat kedua dari tes yang menanyakan alasan untuk jawaban responden di tingkat pertama. Dan juga tingkat ketiga yang menanyakan seberapa percaya diri responden dengan jawabannya (Pesman & Eryilmaz, 2010). Secara singkat, kerangka konseptual penelitian ini digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk memahami fenomena yang dialami subjek penelitian, seperti persepsi, motivasi, dan perilaku umum subjek penelitian dalam situasi alami (Moleong, 2017). Penelitian ini berupaya untuk mengungkap makna dan arti yang terdapat dalam tindakan dan pengalaman sehari-hari. Sedangkan, jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah fenomenologis. Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu fenomena, kejadian, atau keadaan secara sistematis dan akurat. Dalam penelitian ini, penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi matematika yang dialami oleh siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel, dengan menggunakan instrumen diagnostik *three-tier test*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan lebih banyak informasi tentang miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya kognitif, yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Hikam Jombang yang berlokasi di Jln. Masjid, No. 12, Jatirejo, Kec. Diwek, Kab. Jombang, Jawa Timur. Adapun alasan peneliti memilih lokasi ini adalah masih terdapat kendala saat siswa mengerjakan materi pertidaksamaan linear satu variabel saat peneliti melakukan

kegiatan Asistensi Mengajar di MTs Al-Hikam Jombang. Peneliti berharap dengan menggunakan instrumen *Three-Tier Test* dapat membantu mengidentifikasi miskonsepsi siswa secara lebih mendalam pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di sekolah tersebut.

C. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian ini, peneliti berperan sangat penting dalam penelitian kualitatif. Hal ini dikarenakan peneliti berfungsi sebagai instrumen utama pengumpul data dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2021). Dengan demikian kedudukan peneliti sangat dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai pengamat sekaligus pewawancara untuk mendapatkan data yang diperlukan.

Peneliti di dalam penelitian kualitatif wajib untuk hadir dan terlibat secara langsung dalam pelaksanaan penelitian. Sebagai instrumen utama peneliti dapat berhubungan langsung dengan informan serta memahami secara alami lingkungan penelitian. Dengan demikian, diharapkan diperoleh data yang valid.

D. Subjek Penelitian

Peneliti memilih siswa kelas VIII MTs Al-Hikam Jombang sebagai subjek penelitian karena mereka telah menempuh materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV). Pemilihan subjek didasarkan pada hasil GEFT (*Group Embedded Figures Test*) untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa dan hasil kombinasi jawaban pada *Three-Tier Test*. Peneliti mengelompokkan siswa ke dalam kategori gaya kognitif tertentu sesuai dengan hasil penilaian tes GEFT, dengan skor 1 untuk setiap jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah atau tidak dijawab, dengan rentang skor 1–18. Selain itu, pemilihan subjek juga memperhatikan

kombinasi jawaban pada *Three-Tier Test* sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.3.

Adapun penskoran tes GEFT dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penskoran Tes GEFT

Skor GEFT	Tipe Gaya Kognitif
1-11	<i>Field Dependent</i> (FD)
12-18	<i>Field Independent</i> (FI)

(Sumber: Windya, 2022)

Dari Tabel 3.1 di atas, siswa dengan skor 1-11 dikategorikan memiliki gaya kognitif *field dependent*, sedangkan siswa dengan skor 12-18 dikategorikan memiliki gaya kognitif *field independent*. Proses pemilihan subjek dalam penelitian ini melibatkan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yang ada di kelas VIII MTs Al-Hikam Jombang, yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B. Pemilihan dua kelas tersebut dilakukan untuk memastikan ketersediaan jumlah siswa yang memadai agar memperoleh data yang mencukupi, karena hasil tes GEFT dari satu kelas saja tidak memenuhi kriteria yang diperlukan.
2. Pengisian tes GEFT diberikan kepada seluruh siswa dalam kelas tersebut. Tes GEFT bertujuan untuk mengidentifikasi gaya kognitif yang dimiliki siswa yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.
3. Setelah pengumpulan hasil tes GEFT, dilakukan analisis skor untuk mengklasifikasikan gaya kognitif yang dimiliki siswa sesuai dengan Tabel 3.1.
4. Seluruh siswa yang telah diklasifikasikan berdasarkan gaya kognitifnya kemudian diberikan soal *three-tier test* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV). Tes ini dirancang untuk mengidentifikasi keberadaan miskonsepsi, serta jenis miskonsepsi yang dialami siswa, melalui kombinasi antara jawaban, alasan, dan tingkat keyakinan.

5. Setelah pengisian *three-tier test*, dilakukan analisis kombinasi jawaban siswa.
6. Data siswa yang mengalami miskonsepsi kemudian dikelompokkan kembali berdasarkan gaya kognitifnya (FI atau FD). Pada tahap ini, dilakukan pemilahan lebih lanjut terhadap:
 - a. Variasi miskonsepsi yang muncul pada masing-masing gaya kognitif,
 - b. Tipe atau bentuk miskonsepsi yang ditunjukkan oleh siswa FI dan FD
 - c. Seberapa kompleks dan konsisten miskonsepsi muncul dalam berbagai soal.
7. Berdasarkan keragaman jenis miskonsepsi, kejelasan dalam memberikan alasan, serta tingkat keyakinan dalam menjawab, maka dipilih siswa yang dapat merepresentasikan karakteristik khas dari masing-masing gaya kognitif. Sebanyak 17 siswa terpilih sebagai subjek penelitian, yang terdiri dari 7 siswa FI dan 10 FD dengan variasi miskonsepsi yang berbeda-beda.
8. Kepada subjek terpilih tersebut, dilakukan wawancara untuk memperkuat temuan dan memperoleh data yang lebih mendalam mengenai penyebab miskonsepsi yang dialami.

E. Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini adalah keterangan yang dihasilkan dari sumber data. Data yang didapatkan dapat diolah menjadi informasi yang dibutuhkan dalam penelitian tersebut. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah hasil tes diagnostik *three-tier* dan hasil wawancara. Oleh karena itu dalam penelitian ini dibutuhkan sumber data. Adapun sumber data dari penelitian ini yaitu siswa kelas VIII MTs Al-Hikam Jombang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data ini dirancang untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Berikut adalah instrumen pengumpulan data pada penelitian ini.

a. Lembar Tes

Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes diagnostik *three-tier*. Lembar tes diagnostik *three-tier* digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa. Tes ini terdiri dari tiga tingkatan, yaitu memilih jawaban, memberikan alasan dan keyakinan akan jawaban serta alasan yang diberikan, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi dengan lebih mendalam apakah siswa benar-benar memahami konsep atau hanya menebak jawabannya. Adapun Tabel 3.2 berikut menyajikan kisi-kisi instrumen soal diagnostik *Three-Tier Test* yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal Diagnostik *Three-Tier Test*

Tujuan Pembelajaran (TP)		Butir Soal
1. Siswa mampu menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan tepat.		
Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Indikator Soal	
1.1 Siswa mampu mengidentifikasi bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.	Disajikan beberapa pernyataan, siswa mampu mengidentifikasi bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.	1
1.2 Siswa mampu menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel.	Disajikan suatu pertidaksamaan linear satu variabel, siswa dapat menentukan nilai variabel.	2
2. Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.		
Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Indikator Soal	
2.1 Siswa mampu membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.	Disajikan suatu masalah kontekstual, siswa mampu membuat model matematika.	3
2.2 Siswa mampu memecahkan Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.	Disajikan suatu masalah kontekstual, siswa mampu memecahkan dan menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan tepat.	4

Pada Tabel 3.2 disajikan kisi-kisi instrumen diagnostik *three-tier test* yang dikembangkan untuk mengidentifikasi pemahaman dan miskonsepsi siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Penyusunan kisi-kisi ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap soal mengukur konsep secara mendalam dan menyeluruh sesuai dengan tujuan diagnostik.

b. Pedoman Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara berdasarkan pedoman yang telah disusun, yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk memperoleh informasi mengenai miskonsepsi siswa. Dalam penyusunannya, pedoman wawancara dirancang untuk mendukung hasil jawaban tes diagnostik dan untuk mengetahui karakteristik miskonsepsi yang dialami siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Sebelum pedoman wawancara digunakan, pedoman tersebut akan divalidasi oleh seorang ahli untuk memastikan kelayakannya. Tujuan dari wawancara ini adalah agar mendapatkan data yang valid mengenai miskonsepsi yang dialami siswa.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik yang tidak boleh tertinggal saat proses penelitian berlangsung, karena teknik pengumpulan data termasuk dari langkah penting dalam sebuah penelitian. Tujuan adanya proses pengumpulan data ini adalah untuk mengumpulkan dan mendapatkan suatu data secara langsung dari lapangan atau lokasi penelitian.

a. Tes Diagnostik *Three-Tier*

Tes diagnostik *three-tier* digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Dari hasil tes ini, dapat diketahui apakah siswa mengalami miskonsepsi atau tidak. Kemudian dari miskonsepsi yang ada, akan diketahui miskonsepsi apa yang paling dominan pada siswa dengan persentase pada setiap kombinasi jawaban siswa pada Tabel 2.3.

b. Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara semi terstruktur agar pelaksanaan wawancara dapat lebih fleksibel. Pedoman wawancara yang telah dibuat akan digunakan sebagai acuan selama proses wawancara, namun peneliti dapat mengembangkan pedoman tersebut sesuai dengan kebutuhan pengumpulan data yang muncul selama pelaksanaan berlangsung. Wawancara yang dilakukan berdasarkan hasil dan analisis pada jawaban tes diagnostik *three-tier* yang telah dikerjakan oleh siswa.

Dalam hal ini, peneliti mengambil beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi untuk dijadikan sampel yang akan diwawancarai. Pengambilan sampel tersebut berdasarkan miskonsepsi yang dialami siswa. Wawancara bertujuan untuk mengetahui lebih dalam mengenai miskonsepsi yang dialami siswa. Kisi-kisi pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 10.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data harus dilakukan agar data yang digunakan dalam penelitian dapat dianggap valid. Keabsahan data dalam penelitian ini akan didapat melalui triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data

dengan menggunakan sumber lain di luar data tersebut untuk keperluan pengecekan atau pembandingan. Triangulasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan menggunakan teknik atau metode yang berbeda.

I. Analisis Data

Proses analisis data oleh peneliti dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap reduksi, tahap penyajian data, dan tahap penarikan kesimpulan. Setiap tahap dilakukan secara sistematis untuk memastikan data yang diolah dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai miskonsepsi siswa. Ketiga tahap ini mengacu pada analisis data model Miles dan Huberman. Penjelasan dari tiga tahap analisis data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap Reduksi Data

Peneliti mereduksi data dari hasil tes dan juga wawancara. Peneliti mengklasifikasikan dan memilah data yang didapatkan untuk mempermudah peneliti pada saat tahap analisis data selanjutnya.

- a. Perolehan data pada saat tes dipaparkan per soal sesuai jawaban pada setiap tingkatannya.
- b. Hasil jawaban siswa dalam mengerjakan soal tes diagnostik *three-tier test* pada tingkat dua menghasilkan beragam jawaban alasan siswa.
- c. Mengelompokkan hasil tes berdasarkan kombinasi jawaban siswa yang tertera pada Tabel 2.3.
- d. Data hasil wawancara dianalisis untuk mengetahui karakteristik miskonsepsi yang dialami siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

Hasil wawancara ini meliputi wawancara yang menunjukkan adanya miskonsepsi pada siswa dengan kedua gaya kognitif tersebut, sehingga dapat diperoleh gambaran karakteristik miskonsepsi sesuai perbedaan gaya kognitif.

2. Tahap Penyajian Data

Setelah proses reduksi data, peneliti akan menyajikan data tersebut. Penyajian akan dilakukan dalam bentuk tabel, diagram, dan narasi. Hasil tes GEFT, hasil tes diagnostik *three-tier*, serta wawancara akan diorganisir dalam bentuk tabel atau diagram, diikuti dengan penjelasan naratif berdasarkan data yang ada dalam tabel dan diagram tersebut. Data jawaban dari soal tes disajikan berdasarkan kategori kombinasi jawaban siswa. Hasil wawancara yang disajikan menunjukkan letak miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah tahap terakhir dalam analisis data. Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil yang ditemukan secara langsung oleh peneliti dan didukung oleh bukti yang valid dan konsisten, sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipercaya.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap Awal

Ada beberapa tahapan awal yang diperlukan oleh peneliti pada saat penelitian berlangsung. Tahap awal meliputi:

- a. Peneliti datang ke sekolah untuk melakukan perizinan penelitian
- b. Menentukan kelas subjek penelitian berdasarkan koordinasi peneliti dengan guru matematika serta mempertimbangkan karakteristik siswa.

- c. Instrumen diagnostik *three-tier* dan pedoman wawancara divalidasi oleh para ahli.

2. Tahap Pengumpulan Data

Setelah tahap awal telah selesai, peneliti berkoordinasi dengan subjek penelitian untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Tahap pengumpulan data meliputi:

- a. Pemberian tes GEFT bertujuan untuk mengelompokkan gaya kognitif yang dimiliki oleh setiap siswa yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.
- b. Instrumen diagnostik *three-tier* yang telah disusun dan divalidasi diberikan setelah materi pertidaksamaan linear satu variabel diajarkan di sekolah. Setelah pelaksanaan tes, langkah selanjutnya adalah memeriksa hasil berdasarkan kategori kombinasi jawaban siswa untuk mengetahui miskonsepsi yang ada pada siswa.
- c. Subjek yang akan diwawancarai oleh peneliti dipilih berdasarkan miskonsepsi yang dialami siswa. Wawancara dilakukan terkait jawaban yang telah diisi saat pengerjaan instrumen diagnostik *three-tier*.

3. Tahap Akhir

Data yang diperlukan oleh peneliti sudah didapatkan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya, pada tahap akhir ini perolehan hasil jawaban siswa pada saat tes dan wawancara akan diolah. Tahap akhir meliputi:

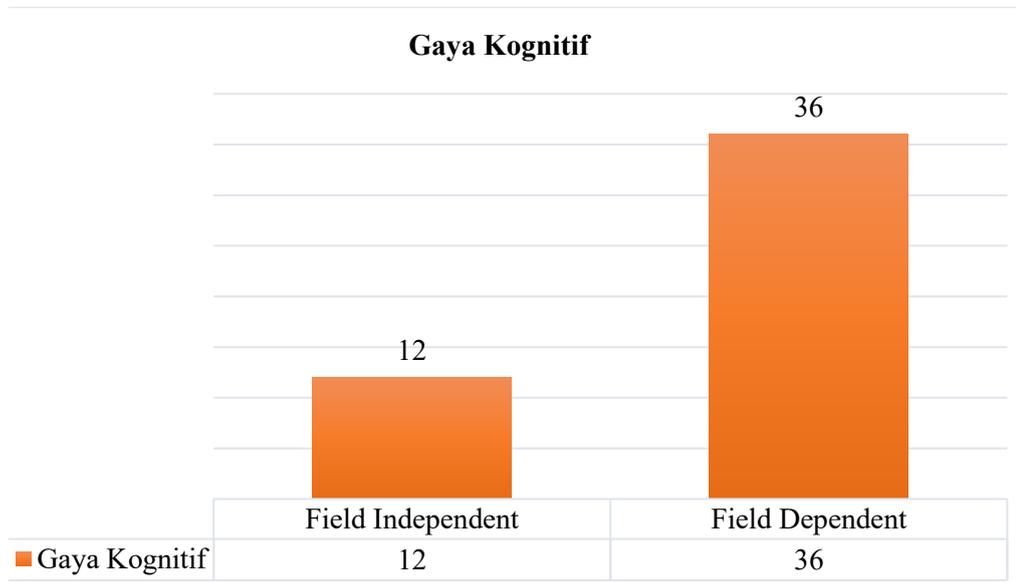
- a. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis sesuai dengan prosedur analisis data yang ditetapkan.
- b. Kesimpulan dapat ditarik dari data yang telah dianalisis.
- c. Peristiwa yang terjadi sebelum dan selama penelitian akan dicatat dan dilaporkan.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

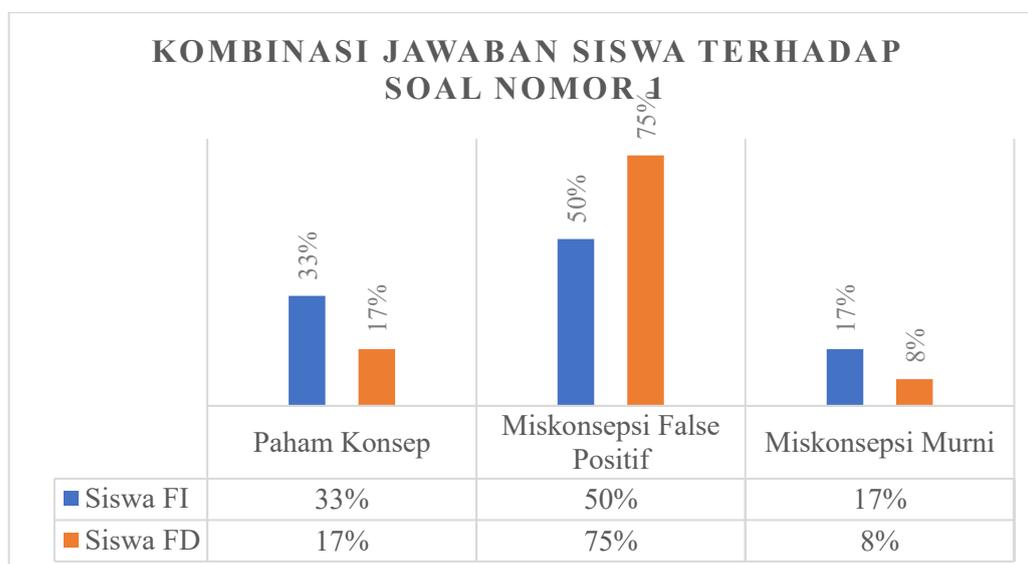
Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Hikam Jombang pada siswa kelas VIII yang berjumlah 48 siswa. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih satu bulan, mulai tanggal 22 Februari 2025 hingga 13 Maret 2025. Penelitian dimulai dengan peneliti pemberian *Group Embedded Figures Test* (GEFT) kepada siswa untuk mengidentifikasi gaya kognitif mereka, apakah termasuk dalam kategori *field independent* atau *field dependent*. GEFT terdiri dari 18 soal dengan alokasi waktu 25 menit. Data lengkap hasil GEFT seluruh siswa dapat dilihat pada lampiran. Adapun rekapitulasi hasil identifikasi gaya kognitif siswa disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Grafik Gaya Kognitif Siswa

Berdasarkan Gambar grafik 4.1, dari 48 siswa kelas VIII terdapat 12 siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan 36 siswa memiliki gaya kognitif

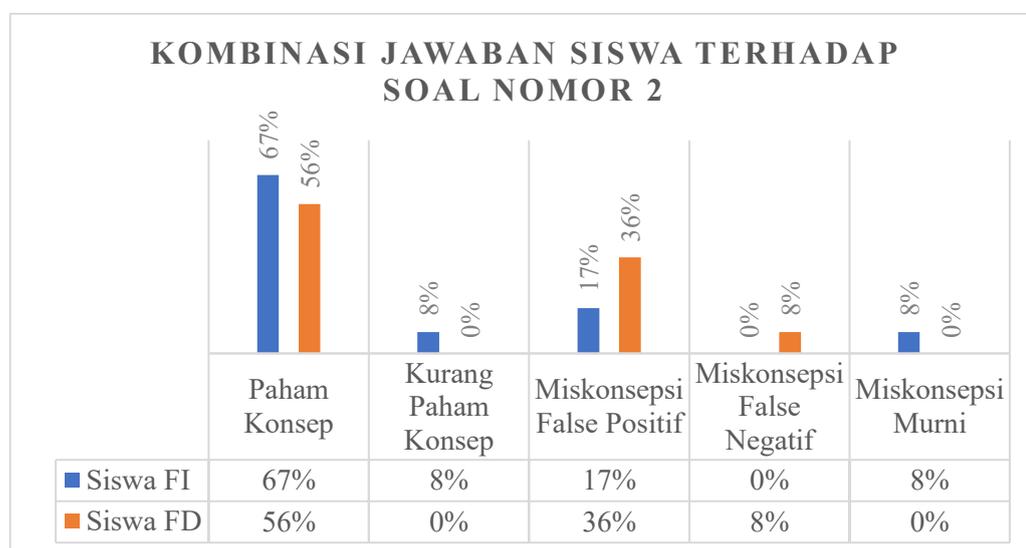
field dependent. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VIII MTs Al-Hikam Jombang memiliki kecenderungan untuk bergantung pada konteks atau lingkungan dalam memproses informasi (*field dependent*), sedangkan hanya sebagian kecil siswa yang mampu memisahkan informasi penting dari konteks yang tidak perlu (*field independent*). Setelah dilakukan identifikasi gaya kognitif menggunakan GEFT, kegiatan penelitian dilanjutkan dengan pemberian *three-tier test* dengan jumlah 4 soal untuk mengetahui pemahaman konsep mereka tentang materi pertidaksamaan linear satu variabel. Hasil *three-tier test* dianalisis untuk melihat tingkat pemahaman konsep siswa pada setiap soal, baik untuk kategori *field independent* maupun *field dependent*. Untuk memberikan gambaran umum, terlebih dahulu dipaparkan persentase pemahaman konsep siswa pada setiap soal. Berikut Gambar 4.2 grafik kombinasi jawaban siswa terhadap soal nomor satu.



Gambar 4.2 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan data yang diperoleh dari Gambar 4.2, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI dan FD menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep. Pada soal nomor 1, diketahui bahwa 33% siswa dengan gaya

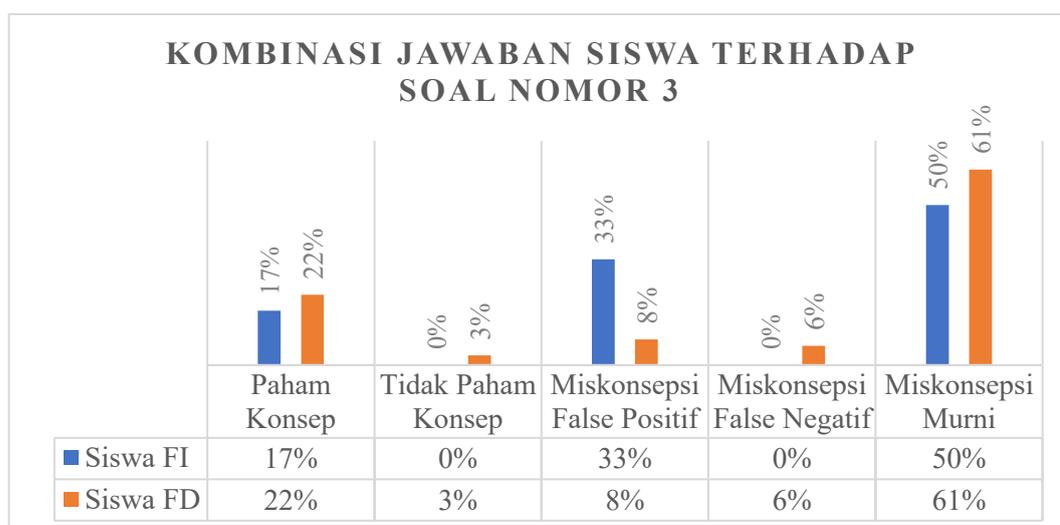
kognitif FI memahami konsep dengan baik, sementara hanya 14% siswa FD yang menunjukkan pemahaman yang sama. Lebih lanjut, analisis miskonsepsi juga menunjukkan perbedaan yang mencolok. Sebanyak 50% siswa FI mengalami miskonsepsi *false positive*, berbanding jauh dengan 75% siswa FD yang juga mengalami jenis miskonsepsi yang sama. Selain itu, siswa FI mengalami 17% miskonsepsi murni, sedangkan pada kelompok siswa FD angka ini tercatat sebesar 8%. Dengan demikian, data kombinasi jawaban siswa terhadap soal nomor satu menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FI cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan siswa FD, serta mengalami kadar miskonsepsi yang berbeda. Selanjutnya, untuk menggambarkan perbandingan antara siswa FI dan FD dalam memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel pada soal nomor 2, berikut disajikan Gambar 4.3 grafik persentase tingkat pemahaman siswa berdasarkan kategori kombinasi jawaban siswa.



Gambar 4.3 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 2

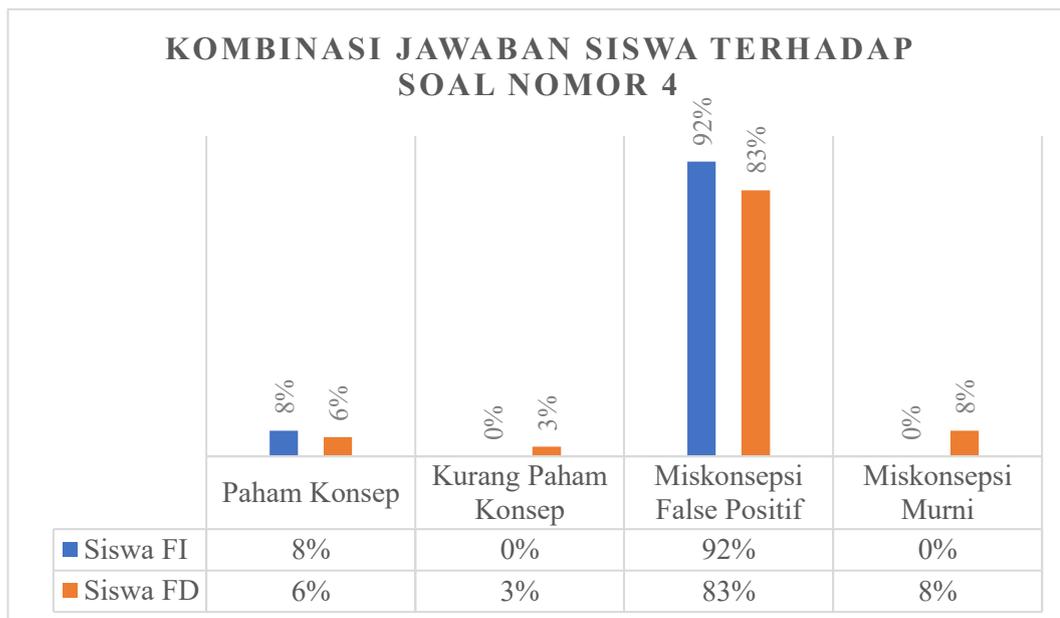
Berdasarkan data yang diperoleh dari Gambar 4.3, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI dan FD menunjukkan perbedaan dalam pemahaman konsep. Pada soal nomor dua, diketahui bahwa 67% siswa FI memahami konsep

dengan baik, sementara 56% siswa FD memiliki pemahaman yang sama. Mengenai tingkat pemahaman yang kurang, terdapat 8% siswa FI yang kurang paham konsep, sedangkan pada siswa FD tidak ada yang mengalami hal ini. Selain itu, dalam analisis miskonsepsi, 36% siswa FD mengalami miskonsepsi *false positive*, sementara pada siswa FI angka ini hanya mencapai 17%. Dalam kategori miskonsepsi *false negative*, tidak ada siswa FI yang mengalami, sedangkan pada siswa FD 8% terperangkap dalam miskonsepsi ini. Terakhir, terdapat 8% siswa FI yang mengalami miskonsepsi murni, sedangkan pada kelompok siswa FD tidak ada yang mengalami miskonsepsi ini. Dengan demikian, data menunjukkan bahwa meskipun siswa dengan gaya kognitif FI menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan siswa FD, ada juga sejumlah miskonsepsi yang perlu diperhatikan dalam kedua kelompok. Selanjutnya, untuk menggambarkan perbandingan antara siswa FI dan FD dalam memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel pada soal nomor 3, berikut disajikan Gambar 4.4 grafik persentase tingkat pemahaman siswa berdasarkan kategori kombinasi jawaban siswa.



Gambar 4.4 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan data yang diperoleh dari Gambar 4.4, kombinasi jawaban siswa terhadap soal nomor tiga antara siswa dengan gaya kognitif FI dan FD menunjukkan hasil yang menarik. Pada kelompok siswa FI, hanya 17% yang memahami konsep dengan baik, sementara kelompok FD sedikit lebih tinggi dengan 22% yang menunjukkan pemahaman yang sama. Dalam hal pemahaman yang tidak memadai, tercatat bahwa 3% siswa FD tidak paham konsep, sedangkan siswa FI tidak ada yang termasuk dalam kategori ini. Mengenai miskonsepsi, 33% siswa FI mengalami miskonsepsi *false positive*, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan 8% siswa FD yang mengalami hal yang sama. Selain itu, 6% siswa FD terjebak dalam miskonsepsi *false negative*, sementara siswa FI tidak mengalami kondisi ini. Terakhir, ketika melihat miskonsepsi murni, terdapat 50% siswa FI mengalami kondisi ini, sedangkan pada siswa FD angkanya lebih tinggi, mencapai 61%. Dengan demikian, data ini menunjukkan bahwa meskipun siswa dengan gaya kognitif FD memiliki sedikit pemahaman konsep, keduanya menunjukkan proporsi yang signifikan dalam mengalami berbagai jenis miskonsepsi yang dapat berdampak pada hasil belajar mereka. Selanjutnya, untuk menggambarkan perbandingan antara siswa FI dan FD dalam memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel pada soal nomor 4, berikut disajikan Gambar 4.5 grafik persentase tingkat pemahaman siswa berdasarkan kategori kombinasi jawaban siswa.



Gambar 4.5 Grafik Kombinasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 4

Berdasarkan data yang diperoleh dari Gambar 4.5, kombinasi jawaban siswa terhadap soal nomor empat antara siswa dengan gaya kognitif FI dan FD kembali menunjukkan hasil yang menarik. Pada kelompok siswa FI, hanya 8% yang mampu memahami konsep dengan baik, sedangkan kelompok FD sedikit lebih rendah dengan 6% yang menunjukkan pemahaman yang sama. Dalam analisis pemahaman yang kurang memadai, tercatat ada 3% siswa FD kurang paham konsep, sementara tidak ada siswa FI yang termasuk dalam kategori ini. Mengenai miskonsepsi, 92% siswa FI mengalami miskonsepsi *false positive*, yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan 83% siswa FD yang mengalami kondisi serupa. Ketika melihat miskonsepsi murni, terlihat bahwa 8% siswa FD mengalami kondisi ini, sedangkan siswa FI tidak mengalami miskonsepsi murni. Dengan demikian, paparan data ini menyoroti bahwa meskipun siswa FI memiliki sedikit keunggulan dalam pemahaman konsep, proporsi yang sangat tinggi mengalami miskonsepsi, menunjukkan tantangan yang signifikan dalam proses belajar mereka. Setelah pemaparan hasil umum terkait persentase tingkat pemahaman konsep siswa, tahap

selanjutnya adalah melakukan paparan data dan analisis mendalam terhadap beberapa subjek. Sebelum dilakukan paparan dan analisis data, subjek yang menjadi fokus penelitian dikodekan untuk menjaga kerahasiaan identitas siswa serta memudahkan dalam penyajian data. Kode subjek ditetapkan menggunakan kombinasi huruf yang merepresentasikan gaya kognitif masing-masing siswa, yaitu I untuk gaya kognitif field independent dan D untuk gaya kognitif field dependent, diikuti dengan nomor urut pemilihan. Penentuan subjek penelitian ini dilakukan setelah tes diagnostik *three-tier test* dilaksanakan, dengan mempertimbangkan keragaman jenis miskonsepsi yang ditunjukkan oleh siswa. Pemilihan ini dilakukan secara purposif agar karakteristik miskonsepsi pada masing-masing gaya kognitif dapat tergambarkan secara mendalam dan representatif dalam analisis kualitatif. Subjek yang dipilih adalah siswa yang mampu memberikan alasan yang jelas serta memiliki tingkat keyakinan yang konsisten terhadap jawaban yang diberikan, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh informasi yang mendalam melalui wawancara lanjutan. Berikut Tabel 4.1 merupakan daftar kode subjek yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4.1 Subjek Penelitian

No	Inisial	Jenis Gaya Kognitif	Kode
1.	RMH	<i>Field Independent</i>	I1
2.	MKPF	<i>Field Independent</i>	I2
3.	AZF	<i>Field Independent</i>	I3
4.	IZA	<i>Field Independent</i>	I4
5.	MH	<i>Field Independent</i>	I5
6.	NIFPIH	<i>Field Independent</i>	I6
7.	AABA	<i>Field Independent</i>	I7
8.	INA	<i>Field Dependent</i>	D1
9.	RF	<i>Field Dependent</i>	D2
10.	MFAR	<i>Field Dependent</i>	D3
11.	EBP	<i>Field Dependent</i>	D4
12.	NAZ	<i>Field Dependent</i>	D5
13.	MSM	<i>Field Dependent</i>	D6

Lanjutan Tabel 4.1 Subjek Penelitian

No	Inisial	Jenis Gaya Kognitif	Kode
14.	KK	<i>Field Dependent</i>	D7
15.	ZMS	<i>Field Dependent</i>	D8
16.	MRA	<i>Field Dependent</i>	D9
17.	ARM	<i>Field Dependent</i>	D10

Berdasarkan Tabel 4.1, jumlah subjek yang dianalisis sebanyak 17 siswa, terdiri dari 8 siswa bergaya kognitif field independent dan 9 siswa bergaya kognitif field dependent. Komposisi ini dipilih berdasarkan hasil tes diagnostik yang menunjukkan keragaman miskonsepsi yang cukup mewakili pada masing-masing kategori gaya kognitif, sehingga memungkinkan analisis yang komprehensif terhadap karakteristik miskonsepsi pada materi pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV). Setelah pengkodean subjek dilakukan, tahap selanjutnya adalah memaparkan data hasil *three-tier test* dan wawancara dari beberapa subjek terpilih. Paparan ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk miskonsepsi yang dialami siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel serta untuk melihat kecenderungan pemahaman siswa berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki. Kombinasi jawaban dalam *three-tier test* terdiri dari tiga komponen, yaitu tingkat pertama (jawaban), tingkat kedua (alasan), dan tingkat ketiga (keyakinan). Simbol (B) menunjukkan jawaban *benar*, (S) menunjukkan jawaban *salah*, dan (Y) menunjukkan bahwa siswa *yakin* terhadap jawabannya.

1. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Independent* Terhadap Soal Nomor 1

Pada butir soal nomor 1, siswa diberikan soal untuk mengidentifikasi bentuk pertidaksamaan linear satu variabel. Soal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengenali ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu

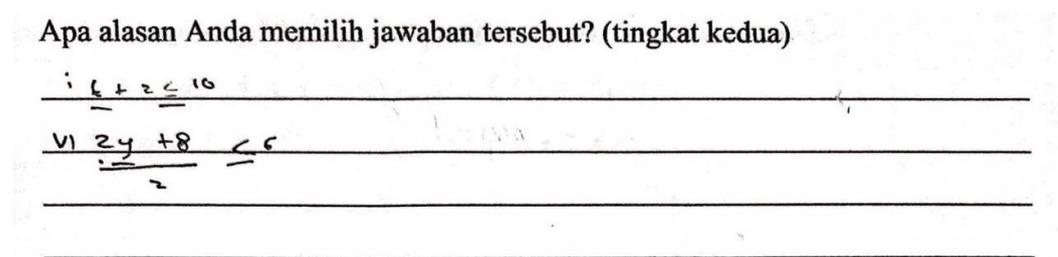
variabel secara tepat. Adapun pernyataan yang disajikan adalah sebagai berikut:

(i) $t + 2 < 10$., (ii) $x + 3 = 10$., (iii) $\frac{12}{4} + 5 > 3x^2$., (iv) $p^2 - 2t + 1 \leq 0$.,
 (v) $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$., (vi) $\frac{2y+8}{2} < 6$. Pernyataan yang benar adalah pernyataan nomor (i) dan (vi) karena merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel, yakni hanya melibatkan satu variabel berpangkat satu dan memuat tanda pertidaksamaan.

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek I1

Subjek I1 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Pada tingkat kedua, subjek memberikan alasan seperti Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Jawaban Tingkat Kedua I1 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.6, subjek I1 hanya menuliskan ulang bentuk pertidaksamaan yang menjadi jawaban pada tingkat pertama pada tingkat kedua. Hal ini menunjukkan jawaban tersebut salah sehingga memenuhi kategori miskonsepsi. Hal ini juga didukung oleh keyakinan I1 pada jawaban pada tingkat ketiga terhadap jawaban pada tingkat pertama dan tingkat kedua. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Wawancara I1 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 1 ya, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?.”
I1 ₁	: “Gak ngerti mbak ya Allah.”
P ₂	: “Bisa kamu jelaskan sedikit apa yang kamu ketahui sehingga kamu mendapatkan jawaban ini?.”
I1 ₂	: “Karena terdapat ini mbak.” (menunjuk x)
P ₃	: “Iya, ini biasanya dibaca apa?.”
I1 ₃	: “Variabel, mbak.”
P ₄	: “Disini terdapat berapa variabel?.”
I1 ₄	: “Terdapat 1 variabel dan satu, lupa mbak tanda apa ini, apa ya mbak, ehh kurang dari mbak.”
P ₅	: “Tanda kurang dari itu termasuk tanda apa?.”
I1 ₅	: “Tanda pertidaksamaan.”
P ₆	: “Selain tanda kurang dari apakah ada tanda pertidaksamaan yang lain yang kamu ketahui?.”
I1 ₆	: “Lebih dari.”
P ₇	: “Apakah ada lagi?.”
I1 ₇	: “Ini sama ini, tapi aku nggak tahu bacanya gimana.” (menunjuk tanda \geq dan \leq)
P ₈	: “Bagian mana dari soal pertidaksamaan linear yang menurutmu paling sulit?.”
I1 ₈	: “Ya tandanya ini mbak, aku nggak tahu bacanya, trus kalau ada soal cerita malah bingung.”

Berdasarkan Tabel 4.2, subjek I1 mengaku tidak memahami alasan yang dituliskan, tetapi ketika ditanya lebih lanjut, I1 menunjukkan miskonsepsi pada pemahaman tanda pertidaksamaan. Meskipun I1 dapat mengidentifikasi keberadaan variabel dan mengenali sebagian tanda pertidaksamaan seperti kurang dari, tetapi ketika dihadapkan dengan tanda pertidaksamaan yang lebih kompleks seperti \geq dan \leq , I1 tidak bisa menyebutkan namanya terlihat pada kutipan wawancara I₇. Terlihat pada kutipan wawancara I1₁ dan I1₂ menunjukkan bahwa I1 tidak mampu menjelaskan alasannya sendiri, kemudian kutipan wawancara I1₆ dan I1₈ memperlihatkan bahwa I1 belum memahami simbol pertidaksamaan secara menyeluruh dan kebingungannya semakin

bertambah ketika menghadapi soal cerita. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I1 pada Gambar 4.6 dan hasil wawancara pada Tabel 4.2 tampak bahwa I1 mengalami miskonsepsi *false positive*. Subjek I1 memberikan jawaban benar, tetapi tidak sepenuhnya memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel terlihat dari alasan yang dituliskan dan hasil wawancara. Sehingga penyebab dari miskonsepsi ini yaitu bukan karena ketidakmampuan membaca tanda saja, tetapi penyebab miskonsepsi pada I1 dikarenakan pemahaman konseptual yang belum lengkap dan pemahaman yang salah tentang pertidaksamaan linear satu variabel. Dengan demikian, subjek I1 tampak belum mampu membangun pemikiran yang konsisten tentang konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga I1 mengalami miskonsepsi *false positive*.

2) Subjek I2

Subjek I2 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Pada tingkat kedua, subjek I2 menulis jawaban seperti Gambar 4.7 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

karena(D) Bentuk PLSV

**Gambar 4.7 Jawaban Tingkat Kedua I2 Kategori Miskonsepsi
False Positive Terhadap Soal Nomor 1**

Berdasarkan Gambar 4.7, subjek I2 menuliskan alasan yang tidak sesuai dengan konteks pertanyaan, karena alasan yang dituliskan tidak menggambarkan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel secara tepat, sehingga jawaban dikategorikan sebagai miskonsepsi. Keyakinan I2 terhadap jawabannya pada

tingkat ketiga memperkuat bahwa I2 mengalami miskonsepsi. Hal ini sesuai dengan wawancara subjek I2 pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita lihat nomor 1, bisakah kamu menjelaskan alasan yang kamu tulis ini?”
I2 ₁	: “Karena di D itu persamaan linear satu variabel.”
P ₂	: “Apa yang kamu ketahui tentang persamaan linear satu variabel?”
I2 ₂	: “Ada tanda ini mbak.” (menunjuk tanda <)
P ₃	: “Kamu yakin?”
I2 ₃	: “Yakin mbak.”
P ₄	: “Kita coba baca lagi ya soalnya, manakah yang termasuk bentuk pertidaksamaan linear satu variabel, menurut kamu sama nggak kayak persamaan?”
I2 ₄	: “Sama mbak.”
P ₅	: “Kalau kita lihat di poin 1 itu bacanya tanda apa?”
I2 ₅	: “Hemm...apa ya, nggak tahu namanya mbak.”
P ₆	: “Kurang dari atau lebih dari?”
I2 ₆	: “Kurang dari.”
P ₇	: “Apakah kamu merasa soal ini mirip dengan soal lainnya yang sudah pernah kamu pelajari?”
I2 ₇	: “Kalau dulu sih pas SD pernah tapi dikit” lupa, kalau yang ini sih masih lumayan ingat.” (menunjuk tanda <, >, =)

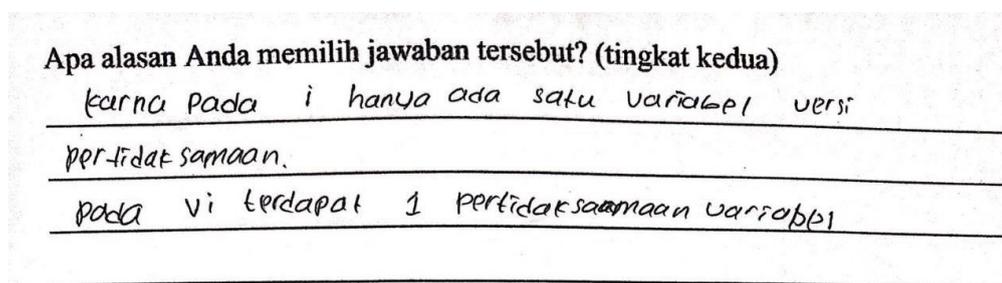
Berdasarkan Tabel 4.3, subjek I2 menunjukkan bahwa belum memahami perbedaan antara konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini terlihat dari kutipan wawancara I2₁ dan I2₄ yang tetap meyakini bahwa persamaan dan pertidaksamaan adalah konsep yang sama. Pada kutipan wawancara I2₅ dan I2₆ menunjukkan bahwa I2 juga tidak mengetahui nama atau fungsi dari tanda < secara pasti. Pernyataan I2₇ menunjukkan bahwa pemahaman I2 terhadap tanda-tanda PtLSV masih terbatas pada pengalaman belajar sebelumnya. Pernyataan I2₁, I2₄, dan I2₅ menunjukkan bahwa I2 mengalami kebingungan dalam mengenali

simbol dan menyamakan dua konsep yang seharusnya berbeda. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I2 pada Gambar 4.7 dan hasil wawancara pada Tabel 4.3 tampak bahwa I2 mengalami miskonsepsi *false positive* karena menjawab benar, tetapi tidak didasari pemahaman konseptual yang benar mengenai pertidaksamaan linear satu variabel yang tampak dari alasan yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa penyebab miskonsepsi pada I2 adalah pemahaman awal yang tidak tepat (tahap perkembangan kognitif siswa) dan pengalaman belajar sebelumnya yang keliru (prakonsepsi). Hal ini menyebabkan I2 menggabungkan konsep yang tidak semestinya antara persamaan dan pertidaksamaan, serta menunjukkan ketidaktahuan terhadap makna simbol matematika. Dengan demikian, subjek I1 tampak belum mampu membangun pemikiran yang konsisten tentang konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga I2 mengalami miskonsepsi *false positive*

3) Subjek I3

Subjek I3 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Pada tingkat kedua, subjek I3 menulis jawaban seperti Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.8 Jawaban Tingkat Kedua I3 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.8, subjek I3 menuliskan alasan bahwa terdapat satu variabel, tetapi I3 tidak menuliskan tanda pertidaksamaan. Alasan yang dituliskan I3 tidak menggambarkan karakteristik pertidaksamaan linear satu variabel secara lengkap dan

menggunakan istilah yang kurang tepat. Hal ini sesuai dengan wawancara bersama subjek I3 pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Wawancara I3 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita lihat nomor 1 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”
I3 ₁	: “Karena pada i hanya ada satu variabel versi pertidaksamaan maksudnya yang versi pertidaksamaan.”
P ₂	: “Versi pertidaksamaan itu maksudnya bagaimana?”
I3 ₂	: “Loh kan ini kan kenapa kan jawabannya ini, karena soalnya itu pertidaksamaan jadi karena, ah jadi jawabannya cuman satu variabel nah maksud aku tuh kayak tanda kurung gitu loh pertidaksamaan, trus pada vi terdapat 1 pertidaksamaan variabel.” (menunjuk pernyataan nomor i)
P ₃	: “Bentuk PtLSV tadi kan kamu sebutkan terdapat satu variabel sama terdapat apa?”
I3 ₃	: “Terdapat tanda kurang dari.”
P ₄	: “Selain itu apakah ada lagi?”
I3 ₄	: “Lebih dari, sama dengan kurang, eh kurang dari sama dengan sama lebih dari sama dengan.”

Berdasarkan hasil wawancara Tabel 4.4, subjek I3 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. I3 menyebutkan "variabel versi pertidaksamaan" dan “kayak tanda kurang”, yang menunjukkan bahwa pemahaman I3 terhadap struktur dan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel belum terbentuk dengan baik dalam bahasa matematis. Subjek I3 juga menyebutkan tanda-tanda pertidaksamaan pada kutipan I3₃ dan I3₄, tetapi tidak menjelaskan makna dari tanda tersebut dalam konteks pertidaksamaan linear. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I3 pada Gambar 4.8 dan hasil wawancara pada Tabel 4.4 tampak bahwa I3 mengalami miskonsepsi *false positive*.

Hal ini tampak dari penggunaan istilah yang tidak tepat, serta penjelasan yang tidak terstruktur pada kutipan wawancara I3₁ dan I3₂. Subjek I3 mengenali adanya variabel dan menyebutkan tanda pertidaksamaan, tetapi kesulitan menghubungkan hal tersebut menjadi karakteristik dari pertidaksamaan linear satu variabel. Kemampuan I3 dalam menyebutkan beberapa tanda pertidaksamaan menunjukkan bahwa I3 memiliki pengetahuan mengenai tanda pertidaksamaan, namun belum memiliki pemahaman yang mendalam. Sehingga penyebab dari miskonsepsi ini yaitu pemahaman konseptual yang belum matang dan prakonsepsi yang salah. Dengan demikian, subjek I3 tampak belum mampu membangun pemikiran yang konsisten tentang konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga I3 mengalami miskonsepsi *false positive*.

4) Subjek I4

Subjek I4 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat dua subjek lain dengan jawaban yang sama seperti subjek I4. Pada tingkat kedua, subjek I4 menulis jawaban seperti Gambar 4.9 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

karna variabel nya ada 1, memiliki 1 variabel.

Gambar 4.9 Jawaban Tingkat Kedua I4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.9, subjek I4 menuliskan alasan bahwa variabelnya ada 1 serta memiliki 1 variabel, terlihat I4 tidak menuliskan tanda pertidaksamaan sebagai karakteristik dari bentuk pertidaksamaan linear satu variabel. Alasan yang dituliskan sehingga belum sepenuhnya menggambarkan konsep yang dimaksud

dalam soal dan terlihat I4 menuliskan alasan dengan kalimat yang kurang tepat. Hal ini sesuai dengan wawancara bersama subjek I4 pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Wawancara I4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 1 ya. bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?.”
I4 ₁	: “Karena variabelnya ada satu dan hanya memiliki satu variabel.”
P ₂	: “Selain terdapat satu variabel, apa lagi yang kamu ketahui dari ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?.”
I4 ₂	: “Kurang dari, lebih dari sama kurang dari lebih pokoknya nggak tahu.”
P ₃	: “Apa yang kamu pikirkan ketika mendengar kata pertidaksamaan dalam soal ini?.”
I4 ₃	: “Nggak sama kak.”
P ₄	: “Apanya yang tidak sama?.”
I4 ₄	: “Antara kanan dan kirinya nanti hasilnya.”
P ₅	: “Kalau kita lihat pernyataan nomor iii, menurut kamu itu termasuk pertidaksamaan linear satu variabel atau tidak?.”
I4 ₅	: “Iya kan variabelnya cuman satu.”
P ₆	: “Menurut kamu kalau ada pangkat 2 nya, apakah tetap termasuk satu variabel?.”
I4 ₆	: “Iya kak, kan cuman ada satu variabelnya, tapi sebenarnya aku bingung juga sih.”

Berdasarkan Tabel 4.5, subjek I4 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. Pada kutipan wawancara I4₁ dan I4₂ menunjukkan pemahaman yang belum utuh mengenai konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek I4 menyebutkan “*kurang dari lebih pokoknya nggak tahu*”, menunjukkan bahwa I4 mengenali tanda pertidaksamaan, tetapi tidak mengartikan dengan tepat. Subjek I4 juga menyatakan bahwa pertidaksamaan berarti “*nggak sama*” dan ketika ditanya lebih lanjut, menjelaskan bahwa “*antara kanan dan kirinya nanti hasilnya*” yang menunjukkan pemahaman dasar tetapi belum menyeluruh. Miskonsepsi yang signifikan terlihat pada kutipan wawancara I4₅ dan I4₆ yang menganggap variabel berpangkat 2

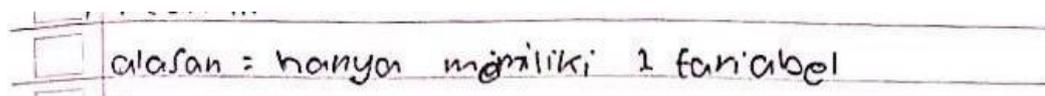
termasuk pertidaksamaan linear satu variabel hanya karena memiliki satu variabel, dengan mengabaikan persyaratan linear yang mengharuskan pangkat tertinggi variabel adalah satu. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I4 pada Gambar 4.9 dan hasil wawancara pada Tabel 4.5 tampak bahwa I4 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini tampak dari penggunaan istilah yang tidak tepat, serta penjelasan yang tidak terstruktur dan konsisten pada kutipan wawancara I4₂, yang menyebutkan beberapa tanda pertidaksamaan dengan ragu dan struktur yang kurang jelas. Subjek I5 juga menunjukkan bahwa pertidaksamaan berbeda dengan persamaan seperti pada kutipan wawancara I4₃ dan I4₄, tetapi I4 tidak memahami karakteristik strukturalnya dan pada kutipan wawancara I4₅ dan I4₆ menyatakan bahwa bentuk berpangkat dua merupakan pertidaksamaan linear satu variabel, terlihat bahwa I4 hanya mempertimbangkan jumlah variabel dan mengabaikan bentuk linear. Meskipun akhirnya I4 mengaku bingung, hal ini menunjukkan bahwa I4 belum mampu membedakan antara bentuk linear dan non-linear. Penyebab dari miskonsepsi ini yaitu prakonsepsi yang keliru dan keterbatasan dalam perkembangan kognitif, sehingga I4 cenderung hanya fokus pada satu aspek dan mengalami kesulitan dalam menghubungkan berbagai konsep menjadi suatu pemahaman yang utuh. Dengan demikian, subjek I4 tampak mengetahui tentang pertidaksamaan linear satu variabel, tetapi belum mampu mengembangkan pemahaman yang dimilikinya secara menyeluruh agar dapat menjelaskan struktur konsep secara utuh. Sehingga I4 mengalami miskonsepsi *false positive*.

b. Kategori Miskonsepsi Murni

1) Subjek I5

Subjek I5 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Pada tingkat kedua, subjek I5 menulis jawaban seperti Gambar 4.10 berikut.



Gambar 4.10 Jawaban Tingkat Kedua I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.10, subjek I5 menuliskan alasan bahwa hanya memiliki satu variabel, tanpa menuliskan tanda pertidaksamaan. Alasan yang dituliskan I5 hanya menyoroti salah satu karakteristik dari bentuk pertidaksamaan linear satu variabel, sehingga belum mencerminkan pemahaman konsep secara menyeluruh. Hal ini sesuai dengan wawancara subjek I5 pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Wawancara I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 1 ya. Di soal ini kamu memilih jawaban yang ada pangkat duanya. Bisa dijelaskan kenapa kamu memilih jawaban itu?”
I5 ₁	: “Soalnya saya lihat itu cuma punya satu variabel aja, jadi saya pilih itu, soalnya kan disuruh nyari yang pertidaksamaan satu variabel.”
P ₂	: “Oke, tadi kamu bilang cuma punya satu variabel. Maksudnya gimana?”
I5 ₂	: “Iya, maksudnya hurufnya cuma satu, cuma ada x doang gitu.”
P ₃	: “Nah, tapi kamu sadar atau tidak kalau yang kamu pilih itu bentuknya ada pangkat duanya?”
I5 ₃	: “Iya sih, ada pangkat duanya, tapi saya kira tetap bisa, soalnya variabelnya tetap satu.”
P ₄	: “Pernah nggak belajar atau tahu bedanya pertidaksamaan linear dan kuadrat?”
I5 ₄	: “Dulu pernah, tapi udah lupa. Saya kira yang penting variabelnya satu, itu pertidaksamaan satu variabel.”
P ₅	: “Kalau misalnya bentuknya ada x^2 , itu masih termasuk pertidaksamaan linear satu variabel tidak?”

Lanjutan Tabel 4.6 Wawancara I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
I5 ₅	: <i>“Kalau linear itu harusnya nggak ada pangkat dua ya mbak? Hmm... berarti salah dong saya?”</i>
P ₆	: <i>“Iya, jadi kalau sudah ada pangkat dua, itu bukan linear lagi, tapi pertidaksamaan kuadrat.”</i>
I5 ₆	: <i>“Ohh... iya iya. Saya tadi mikirnya cuma dari jumlah variabel aja.”</i>

Berdasarkan hasil wawancara Tabel 4.6, subjek I5 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. Kutipan wawancara I5₁ dan I5₂ menunjukkan bahwa pemahaman I6 masih terbatas hanya pada jumlah variabel dan mengabaikan bentuk atau pangkat variabel, yang menandakan bahwa I5 menyamakan jumlah variabel dengan jenis bentuk pertidaksamaan. Pernyataan I5 pada kutipan wawancara I5₃ juga menunjukkan bahwa pemahaman I5 mengenai variabel belum sepenuhnya, karena menganggap variabel berpangkat dua sebagai bentuk PtLSV. I5 juga mengaku bahwa pernah belajar tetapi sudah lupa. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I5 pada Gambar 4.10 dan hasil wawancara pada Tabel 4.6 tampak bahwa I5 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini tampak dari cara I5 mengenali bahwa pertidaksamaan linear melibatkan satu variabel, namun pemahaman yang dimilikinya masih terbatas hanya pada jumlah variabel dan mengabaikan pangkat variabel. Hal ini terlihat dari hasil jawaban pada tingkat kedua yang hanya menuliskan ada satu variabel dan pada kutipan I6₃ terlihat bahwa subjek I5 menyamakan antara variabel berpangkat satu dengan variabel berpangkat dua yang bukan termasuk karakteristik PtLSV. Subjek I5 juga mengaku bahwa pernah belajar namun sudah lupa, menunjukkan bahwa kurangnya

kemampuan untuk menyimpan dan mempertahankan konsep dalam memori jangka panjang, yang dapat dikaitkan dengan pengalaman belajar sebelumnya yang belum selesai. Namun pada akhirnya I6 menyadari bahwa apa yang dituliskan tidak sesuai dengan pemahaman yang didapatkan, hal ini menunjukkan bahwa I6 tidak sepenuhnya memahami konsep PtLSV dan hanya mengandalkan intuisi saja. Penyebab dari miskonsepsi ini yaitu prakonsepsi yang keliru, keterbatasan dalam perkembangan kognitif dan menggunakan intuisi yang salah, sehingga I5 cenderung hanya fokus pada satu aspek, mengalami kesulitan dalam menghubungkan berbagai konsep menjadi suatu pemahaman yang utuh dan mengandalkan intuisi tanpa dasar yang kuat. Dengan demikian, subjek I6 tampak memiliki pemahaman yang salah tentang pertidaksamaan linear satu variabel, karena hanya fokus pada jumlah variabel tanpa mempertimbangkan ciri-ciri yang lainnya, yang mengakibatkan I5 kesulitan dalam membangun pemahaman konseptual yang utuh dan terhubung. Sehingga I6 mengalami miskonsepsi murni.

2) Subjek I6

Subjek I6 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Pada tingkat kedua, subjek I6 menulis jawaban seperti Gambar 4.11 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

karena , i memiliki 1 variabel , dan tdk sama

iii ~~~~~ " ~~~~~ " ~~~~~ ?"

Gambar 4.11 Jawaban Tingkat Kedua I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.11, subjek I6 menuliskan alasan bahwa hanya memiliki 1 variabel dan tidak sama, tanpa menuliskan tanda pertidaksamaan. Alasan yang dituliskan I6 belum tepat dalam menjelaskan bentuk pertidaksamaan

linear satu variabel, karena fokus penjelasan yang disampaikan belum menggambarkan karakteristik utama dari konsep yang dimaksud dalam soal. Hal ini sesuai dengan wawancara bersama subjek I6 pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Wawancara I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: <i>“Kita lihat nomor 1 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”</i>
I6 ₁	: <i>“Karena hem....ini memiliki satu variabel dan tidak sama.”</i>
P ₂	: <i>“Tidak sama ini maksudnya apa?”</i>
I6 ₂	: <i>“Pokoknya tidak sama.”</i>
P ₃	: <i>“Ini tanda apa.” (menunjuk tanda <)</i>
I6 ₃	: <i>“Kurang dari.”</i>
P ₄	: <i>“Berarti yang kamu maksudkan tidak sama itu tanda < ini?”</i>
I6 ₄	: <i>“Hehehe.”</i>
P ₅	: <i>“Ini kan di alasan kamu yang poin tiga maksudnya apakah sama dengan poin i?”</i>
I6 ₅	: <i>“Iya mbak.”</i>
P ₆	: <i>“Kalau menurut kamu sendiri pertidaksamaan linear satu variabel itu apa?”</i>
I6 ₆	: <i>“Yang tidak sama variabelnya dan tandanya tidak sama.”</i>
P ₇	: <i>“Tandanya apa aja?”</i>
I6 ₇	: <i>“Kurang dari, lebih dari, kurang dari hemm...sama dengan dan lebih dari sama dengan.”</i>

Berdasarkan hasil wawancara Tabel 4.7, subjek I6 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. Hal ini terlihat pada kutipan wawancara I6₁ dan I6₂ yang menunjukkan bahwa I6 tidak mampu menjelaskan maksud dari apa yang sudah dituliskan, tetapi I6 mampu mengenali tanda pertidaksamaan yang ada pada jawaban tingkat pertama, namun tidak dapat menjelaskan kaitannya secara tepat dalam konteks konsep PtLSV karena ketika ditanya lebih lanjut I6 hanya tertawa tanpa menjelaskan apakah yang dimaksudkan pada jawaban tidak sama itu tanda < atau bukan. Kemudian I6 juga tidak menyadari keberadaan variabel pangkat dua yang

ada pada pernyataan poin iii yang membuat jawaban pada tingkat pertama salah dengan menyatakan bahwa alasan untuk pernyataan poin iii sama seperti pernyataan poin i. Ketika I6 ditanya lebih spesifik mengenai tanda-tanda yang ada dalam pertidaksamaan, I6 menyebutkan beberapa tanda namun dengan ragu-ragu dan terjadi pengulangan. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I6 pada Gambar 4.11 dan hasil wawancara pada Tabel 4.7 tampak bahwa I6 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini tampak ketika I6 menyebutkan alasan yang dituliskan pada lembar jawaban tampak bahwa I6 memberikan penjelasan yang tidak jelas tentang maksud dari tidak sama, yang menunjukkan bahwa pemahaman yang dimiliki I6 belum terstruktur dan tidak dapat mengaitkan istilah tersebut dengan makna umum dari pertidaksamaan. Meskipun I6 mampu mengenali tanda-tanda pertidaksamaan tetapi I6 tidak mampu menjelaskan kaitannya secara tepat dalam konteks konsep pertidaksamaan linear satu variabel dan ragu dalam menyebutkan beberapa tanda, yang menunjukkan bahwa pemahaman yang dimiliki I6 hanya terbatas pada pengetahuan tentang simbol, namun gagal mengintegrasikan informasi tersebut ke dalam struktur konseptual yang lebih dalam. Penyebab miskonsepsi yang dialami I6 berasal dari prakonsepsi yang keliru dan ketidakmampuan dalam mengaitkan konsep secara utuh. Hal ini terlihat dari keterbatasan perkembangan kognitif I6 yang berfokus pada satu aspek dasar dari konsep PtLSV dan tidak mempertimbangkan aspek lainnya seperti bentuk aljabar dan derajat variabel. Dengan demikian miskonsepsi yang terjadi pada I6 termasuk dalam kategori miskonsepsi murni.

2. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Independent* Terhadap Soal Nomor 2

Pada butir soal nomor 2, disajikan suatu pertidaksamaan linear satu variabel dan siswa diminta untuk menentukan nilai variabel yang memenuhi pertidaksamaan tersebut. Soal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara konseptual. Pertidaksamaan yang diberikan adalah $3x - 4 \leq 8$, dan siswa diharapkan mampu menentukan himpunan penyelesaian yang sesuai. Penyelesaian yang benar merupakan bentuk pertidaksamaan yang menunjukkan himpunan semua nilai x yang memenuhi hubungan tersebut, dengan mempertimbangkan aturan dasar dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara sistematis dan benar. Pada selanjutnya, akan dipaparkan kombinasi kategori jawaban siswa yang timbul berdasarkan pemahaman dan kesalahan yang terjadi.

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek I2

Subjek I2 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat dua subjek lain dengan jawaban yang sama seperti subjek I2. Pada tingkat kedua, subjek I2 menulis jawaban seperti Gambar 4.12 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Ya. karena $3x - 4 \leq 4$

$3x \leq 8 + 4$

$3x \leq 12$

$x \leq \frac{12}{3} = 4 \quad x \leq 4$

Gambar 4.12 Jawaban Tingkat Kedua I2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.12, subjek I2 menuliskan alasan yang menunjukkan adanya kesalahan dalam proses berpikir matematis. Subjek I2 menuliskan bentuk yang salah yaitu $3x - 4 \leq 4$, kemudian melanjutkan dengan bentuk yang lebih keliru yaitu $3x \leq 8 + 8$. Kesalahan yang dilakukan I2 menunjukkan adanya kekeliruan dalam manipulasi aljabar, dimana I2 tidak menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan pertidaksamaan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun hasil akhir benar, tetapi langkah penyelesaian dan proses berpikir I2 tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap konsep. Hal ini sesuai dengan penjelasan subjek I2 ketika wawancara pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₀	: “Kita lihat nomor 2, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”
I2 ₁₀	: “Ini mbak karena $8 : 2$ karena dipecah.” (menunjuk angka 4 pada alasan)
P ₁₁	: “ $8 : 2$ itu dari mana?”
I2 ₁₁	: “Ehhh..... eh salah nulisnya mbak.”
P ₁₂	: “Kalau gitu harusnya gimana?”
I2 ₁₂	: “Harusnya ini 8.” (menunjuk angka 4 pada alasan)
P ₁₃	: “Kalau $8 + 8$ dari mana?”
I2 ₁₃	: “Gak tahu mbak.”
P ₁₄	: “Coba kita jumlahkan ya $8 + 8$ apakah 12?”
I2 ₁₄	: “Eh salah mbak.”
P ₁₅	: “Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?”
I2 ₁₅	: “Waktu itu aku yakin mbak”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.8, subjek I2 mencoba menjelaskan asal dari I2 menuliskan $3x - 4 \leq 4$ dari perhitungan $8 : 2$ untuk mendapatkan angka 4. Ketika ditanya lebih lanjut tentang asal usul perhitungan $8 + 8$, subjek I2 tampak tidak dapat menjelaskan asal usulnya dan kemudian menyadari bahwa perhitungan tersebut salah terlihat pada kutipan wawancara I2₁₃ dan I2₁₄.

Tetapi I2 tetap merasa yakin dengan jawabannya, meskipun tidak mengevaluasi kembali proses pengerjaannya. Hal ini menunjukkan bahwa I2 menjawab berdasarkan intuisi dan tidak sepenuhnya memahami langkah penyelesaian dengan baik. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban siswa.

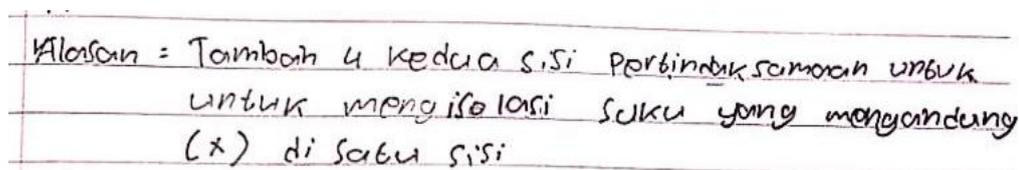
Berdasarkan jawaban tingkat kedua I2 pada Gambar 4.12 dan hasil wawancara pada Tabel 4.9 tampak bahwa I2 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan I2 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa I2 tidak memahami prosedur penyelesaian pertidaksamaan secara tepat. I2 menuliskan bentuk yang salah, yaitu $3x - 4 \leq 4$ dan $3x \leq 8 + 8$, yang menunjukkan kekeliruan dalam manipulasi aljabar. Ketika diminta menjelaskan alasan tersebut, I2 memberikan penjelasan yang tidak relevan dan kemudian mengakui bahwa perhitungan tersebut adalah kesalahannya. I2 juga tidak mampu menjelaskan asal-usul dari operasi $8 + 8$ yang dituliskannya, serta sempat mengira bahwa hasilnya adalah 12, sebelum menyadari bahwa itu keliru. Meskipun jawaban akhir yang dipilih I2 pada tingkat pertama benar, tetapi penalaran yang mendasarinya tidak berdasarkan pemahaman konsep yang benar, melainkan pada dugaan atau tebakan yang tidak didukung oleh proses berpikir logis. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataannya I2 yang merasa yakin, meskipun langkah-langkah penyelesaiannya tidak diperiksa dan mengalami kesalahan. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami I2 adalah pemahaman yang salah, intuisi yang salah dan kemampuan siswa. Hal ini terlihat dari I2 yang memiliki pengertian yang keliru terhadap langkah penyelesaian pertidaksamaan linear dan merasa yakin terhadap jawabannya meskipun tidak memiliki penalaran matematis yang tepat. Dengan

demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I2 termasuk dalam kategori miskonsepsi *false positive*.

b. Kategori Miskonsepsi Murni

1) Subjek I5

Subjek I5 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Pada tingkat kedua, subjek I5 menulis jawaban seperti Gambar 4.13 berikut.



Alasan = Tambah 4 kedua sisi perbandingan samaan untuk untuk mengisolasi suku yang mengandung (x) di satu sisi

Gambar 4.13 Jawaban Tingkat Kedua I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.13, subjek I5 menuliskan alasan yang menunjukkan pemahaman awal yang tepat terhadap proses penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek I6 menuliskan langkah awal dengan menambahkan 4 pada kedua ruas, yang menunjukkan I6 memahami langkah untuk menyelesaikan pertidaksamaan dengan mengisolasi suku yang mengandung variabel x terlebih dahulu. Namun pada tingkat pertama I5 memilih jawaban yang menuliskan kembali bentuk soal yaitu $3x - 4 \leq 8$ dan tidak menuliskan penyelesaian akhirnya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek I5 pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Wawancara I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₇	: “Kita lihat nomor 2, bisakah kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaianmu untuk soal ini?”
I5 ₇	: “Saya menulis $3x - 4 \leq 8$.”
P ₈	: “Apakah itu penyelesaian dari soal atau soalnya sendiri?”
I5 ₈	: “Oh, itu soalnya ya mbak. Saya kurang paham maksud soalnya.”

Lanjutan Tabel 4.9 Wawancara I5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₉	: <i>“Coba jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”</i>
I5 ₉	: <i>“Untuk menyelesaikannya, saya tambahkan 4 ke kedua sisi pertidaksamaan.”</i>
P ₁₀	: <i>“Mengapa kamu melakukan itu?”</i>
I5 ₁₀	: <i>“Untuk mengisolasi suku yang mengandung x, supaya tidak ada lagi konstanta di sebelah kiri.”</i>
P ₁₁	: <i>“Jadi setelah kamu tambahkan 4, hasilnya bagaimana?”</i>
I5 ₁₁	: <i>“Jadi $3x \leq 12$.”</i>
P ₁₂	: <i>“Lalu apa langkah selanjutnya?”</i>
I5 ₁₂	: <i>“Hmm... saya bingung mbak, saya pikir jawabannya ya itu $3x - 4 \leq 8$.”</i>
P ₁₃	: <i>“Jadi apa sebenarnya penyelesaian dari pertidaksamaan $3x - 4 \leq 8$?”</i>
I5 ₁₃	: <i>“Saya tidak yakin mbak, mungkin $3x \leq 12$?”</i>
P ₁₄	: <i>“Setelah dapat $3x \leq 12$, biasanya apa yang harus dilakukan untuk mendapatkan nilai x?”</i>
I5 ₁₄	: <i>“Oh, dibagi dengan 3 ya mbak? Jadi $x \leq 4$.”</i>
P ₁₅	: <i>“Nah, itulah penyelesaian yang diminta. Mengapa kamu tidak menuliskannya pada jawaban?”</i>
I5 ₁₅	: <i>“Saya kurang paham maksud soalnya mbak, saya pikir cukup sampai langkah awal saja.”</i>

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.9, subjek I5 menunjukkan pemahaman sebagian tentang proses penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek juga menyebutkan bahwa untuk menghilangkan konstanta, menambahkan 4 pada kedua ruas, tampak pada I5₉. Namun, pada kutipan wawancara I5₁₁ dan I5₁₂ subjek tampak ragu dan bingung ketika ditanya langkah selanjutnya, serta menyatakan bahwa jawabannya cukup sampai bentuk awal. Meskipun pada akhirnya I5 dapat menyebutkan hasil akhirnya adalah $x \leq 4$ pada kutipan wawancara I5₁₄ dan I5₁₅ yang mengira bahwa jawabannya cukup sampai langkah awal. Hal ini menunjukkan bahwa I5 hanya memahami sebagian langkah penyelesaian tetapi belum memiliki gambaran utuh mengenai proses hingga akhir.

Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil lembar jawaban I6 pada tingkat kedua.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I5 pada Gambar 4.13 dan hasil wawancara pada Tabel 4.9 tampak bahwa I5 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan I5 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa I5 paham terhadap langkah awal dalam menyelesaikan pertidaksamaan, namun I5 juga menunjukkan kebingungan ketika diminta untuk menjelaskan langkah selanjutnya, yang tampak bahwa I5 belum memahami penyelesaian pertidaksamaan harus sampai pada nilai x . Pernyataan I5 menunjukkan bahwa terdapat pemahaman sebagian terhadap prosedur penyelesaian, namun belum mengaitkan langkah-langkah tersebut dengan tujuan akhir dari soal. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami I5 adalah pemahaman yang salah, prakonsepsi, tahap perkembangan kognitif, dan kemampuan siswa. Hal ini terlihat ketika I5 hanya memahami sebagian dari proses penyelesaian, menganggap bahwa mengubah bentuk aljabar tanpa menyelesaikan sampai akhir sudah cukup, dan belum sepenuhnya mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian secara runtut. Dengan demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I6 termasuk dalam kategori miskonsepsi murni.

3. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Independent* Terhadap Soal Nomor 3

Pada butir soal nomor 3, disajikan suatu masalah kontekstual, siswa mampu membuat model matematika. Masalah yang diberikan berkaitan dengan hubungan umur dua orang, salah satunya 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur orang lainnya, dan jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Soal ini

bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyusun model matematika berdasarkan informasi yang diberikan dalam masalah. Berdasarkan informasi tersebut, siswa diharapkan dapat menentukan model matematika yang tepat yang menggambarkan hubungan antara umur kedua orang tersebut. Pada selanjutnya, akan dipaparkan kombinasi kategori jawaban siswa yang timbul berdasarkan pemahaman dan kesalahan yang terjadi.

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek I7

Subjek I7, memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat tiga subjek yang memberikan kombinasi jawaban serta alasan yang sama seperti I7. Pada tingkat kedua I7 memberikan alasan seperti Gambar 4.14 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$3x + 6 \leq 45$ $\circ - 3x \leq 45 - 6$
 $- 3x \leq 39$
 $- x \leq \frac{39}{3}$
 $- x \leq 13$

Gambar 4.6 Jawaban Tingkat Kedua I7 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.14, subjek I7 menuliskan alasan dalam bentuk proses penyelesaian pertidaksamaan $3x + 6 \leq 45$, dan melakukan operasi aljabar untuk menyelesaikannya hingga memperoleh hasil akhir $x \leq 13$. Namun, langkah penyelesaian yang digunakan oleh I7 mengarah pada proses penyelesaian bukan membuat model matematika yang diminta dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek I7 tidak memahami apa yang diminta dalam soal, serta melakukan prosedur yang tidak tepat pada konteks yang salah. Hal tersebut sesuai dengan wawancara bersama subjek I7 pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Wawancara I7 Kategori Miskonsepsi *False Positive* terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₈	: “Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan jawaban yang kamu tulis ini?”
I7 ₈	: “Ini jawabanku kan $4x + 6$ caplok 45.”
P ₉	: “Caplok itu maksudnya gimana?”
I7 ₉	: “Ohh kurang dari sama dengan mbak hehehe.”
P ₁₀	: “Coba sekarang kamu lihat alasan kamu ya.”
I7 ₁₀	: “Aku kemarin lihat sekilas punya temen mbak, trus aku lanjutin sendiri.”
P ₁₁	: “Kalau dilihat disoal ini nanyain model atau penyelesaiannya?”
I7 ₁₁	: “Bentar mbak, eh modelnya aja ya mbak?”
P ₁₂	: “Iya, ini kemarin kamu ngerjainnya sambil memahami soal apa nggak?”
I7 ₁₂	: “Memahami soalnya, tapi saya kayak gini urutannya ini rada-rada nggak paham sebenarnya mbak, pokoknya saya urut dari sini, trus 6 nya dari sini, trus saya bingung 4 nya ini dari mana.”
P ₁₃	: “Berarti ini kamu nulisnya $3x + 6 \leq 45$.”
I7 ₁₃	: “Lohh saya nulisnya $3x$, salah nulis dong.”
P ₁₄	: “Berarti ini kemarin kamu mulainya dari jawaban yang kamu pilih trus lihat di soalnya tapi bingung?”
I7 ₁₄	: “Iya mbak.”

Berdasarkan Tabel 4.10, subjek I7 menjelaskan bahwa sebenarnya tidak memahami urutan pengerjaan secara menyeluruh, khususnya kebingungan terhadap asal nilai tertentu seperti angka 4, yang bahkan tidak muncul dalam alasan tertulisnya. Selain itu, subjek juga awalnya menyebut bahwa jawabannya adalah $4x + 6 \leq 45$, padahal dalam alasan tertulis subjek menuliskan $3x + 6 \leq 45$, yang menunjukkan adanya ketidakkonsistenan antara pemahaman dan alasan yang ditulisnya. Subjek I7 juga mengakui kebingungannya dan baru menyadari kesalahan setelah proses pengerjaan saat wawancara, terlihat pada kutipan wawancara I7₁₁ dan I7₁₂. Hal ini menunjukkan bahwa subjek I8 belum memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel secara menyeluruh.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I7 pada Gambar 4.14 dan hasil wawancara pada Tabel 4.10 tampak bahwa I7 mengalami miskonsepsi *false*

positive. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan I7 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa ketidakkonsistenan I7 antara pemahaman dan jawaban tertulisnya. Hal ini terlihat pada kutipan wawancara I7₈ yang tidak sama dengan alasan yang dituliskan pada tingkat kedua. Ketika ditanya lebih lanjut, I8 merasa bingung dengan beberapa jawaban yang dituliskan, serta I7 juga menyadari bahwa soal meminta model matematika, bukan penyelesaian setelah membaca ulang soal. Subjek I7 juga mengaku bahwa tidak sepenuhnya memahami urutan pengerjaan soal, serta menunjukkan kebingungan terhadap proses pengerjaannya dengan menyampaikan bahwa I7 sebenarnya kurang paham. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami I7 adalah pemahaman yang salah, pemikiran asosiatif, intuisi yang salah dan kemampuan siswa. Hal ini terlihat dari I7 yang tidak memahami maksud soal secara menyeluruh, mengerjakan soal dengan ingatan yang dimiliki sebelumnya tanpa mengevaluasi lagi kesesuaian dengan soal yang diberikan, cenderung menggunakan tebakan bukan atas dasar pemahaman konsep yang tepat sehingga mengalami kebingungan dalam menjelaskan asal angka dan langkah-langkah penyelesaiannya. Dengan demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I7 termasuk dalam kategori miskonsepsi *false positive*.

b. Kategori Miskonsepsi Murni

1) Subjek I6

Subjek I6, memberikan kombinasi jawaban S-S-Y, Terdapat dua subjek yang memiliki kombinasi jawaban serupa dengan alasan pada tingkat kedua I6 seperti Gambar 4.15 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

umur syifa diibaratkan x , jadi $3x + 6 \geq 45$, x pindah ruas

jadi, $x + 3x + 6 \geq 45 = 4x + 6 \geq 45$ ✓✓

Gambar 4.7 Jawaban Tingkat Kedua I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.15, subjek I6 menuliskan bahwa umur Syifa diibaratkan x , tidak menuliskan permisalan untuk umur Tiwi dan langsung menuliskan bentuk pertidaksamaan $3x + 6 \geq 45$, kemudian menyusun model akhir $x + 3x + 6 \geq 45$ yang disederhanakan menjadi $4x + 6 \geq 45$. Namun, terlihat bahwa proses tersebut menunjukkan adanya kekeliruan dalam menyusun model matematika dari informasi soal. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek I6 pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Wawancara I6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₃	: “Kita lihat nomor 3 ya, dialasan ini kan kamu menuliskan $x + 3x + 6 \geq 45$ ini dari mana?”
I6 ₁₃	: “Dari ngitung.”
P ₁₄	: “Tanda lebih dari 45 tahun ini kamu dapat dari mana?”
I6 ₁₄	: “Ini kan tidak lebih dari 45 tahun.” (menunjuk soal)
P ₁₅	: “Berarti kamu yakin benar kalau tanda ≥ 45 sesuai dengan kalimat yang ada pada soal?”
I6 ₁₅	: “Iya yakin mbak.”

Berdasarkan Tabel 4.11, subjek I6 menjelaskan bahwa tanda \geq didapatkan dari proses menghitung dan menyatakan bahwa penggunaan tanda tersebut sudah benar, terlihat dalam kutipan wawancara I6₁₃ dan I6₁₄. Padahal, dalam soal menyatakan bahwa jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun, yang seharusnya dituliskan dalam bentuk pertidaksamaan $x + 3x + 6 \leq 45$ bukan $x + 3x + 6 \geq 45$. Selain itu, subjek I6 tidak menuliskan model matematika umur Tiwi secara

tepat, melainkan langsung menyusun bentuk pertidaksamaan, yang menunjukkan bahwa subjek I6 kurang memahami hubungan antar informasi dalam soal. Subjek I6 juga meyakini bahwa jawabannya sudah benar, seperti pada kutipan wawancara I6₁₅. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil lembar jawaban I6 pada tingkat kedua.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I6 pada Gambar 4.15 dan hasil wawancara pada Tabel 4.11 tampak bahwa I6 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan I6 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa I6 salah dalam memahami makna kalimat pada soal. Subjek menyatakan bahwa tanda \geq sudah sesuai dengan kalimat “tidak lebih dari 45 tahun”, padahal dari informasi yang ada dalam soal seharusnya menggunakan tanda \leq . Selain itu, subjek I6 juga menyusun model matematika langsung ke bentuk akhir tanpa menuliskan model umur masing-masing tokoh, terutama ketika I6 langsung menuliskan $3x + 6 \geq 45$ yang menunjukkan bahwa subjek I6 tidak memahami hubungan antar informasi dalam soal dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa I6 tidak memiliki pemahaman konseptual yang tepat terhadap makna pertidaksamaan dan model matematika dalam konteks soal yang diberikan. Penyebab dari miskonsepsi ini adalah pemahaman yang salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif dan kemampuan siswa. Hal ini terlihat dari I6 yang salah menginterpretasikan makna kata pada soal menjadi tanda, menggunakan intuisi yang keliru dalam menyusun model matematika serta merasa yakin, kesulitan I6 dalam mengaitkan bahasa verbal ke simbol matematika, dan kelemahan dalam memisahkan informasi dan menyusunnya secara sistematis untuk membentuk

model matematika. Dengan demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I6 termasuk dalam kategori miskonsepsi murni.

2) Subjek I1

Subjek I1 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Terdapat dua subjek yang memiliki kombinasi jawaban serupa dengan alasan pada tingkat kedua I1 seperti Gambar 4.16 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Handwritten work showing two equations and two assignments:

$$x + 6 + x \geq 45 \quad \text{Syifa} = x$$

$$4x + 6 \geq 45 \quad \text{Tiwi} = 6 + x$$

Gambar 4.8 Jawaban Tingkat Kedua I1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.16, subjek I1 menuliskan pemisalan yang kurang tepat, yaitu umur Syifa = x dan umur Tiwi = $6 + x$, serta menjumlahkan keduanya menjadi $4x + 6$. Kesalahan yang dilakukan I1 tidak hanya dalam pemisalan umur Tiwi tetapi juga terjadi pada penggunaan tanda \geq , yang tidak sesuai dengan pernyataan pada soal bahwa jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun. Seharusnya, tanda yang digunakan adalah \leq . Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek I1 pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Wawancara I1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₁	: "Kita buka pengerjaan kamu di nomor 3 ya."
I1 ₁₁	: "Iya mbak."
P ₁₂	: "Dari jawaban kamu ini, coba kamu lihat lagi, kamu yakin atau tidak sama jawaban kamu?"
I1 ₁₂	: "Nggak yakin mbak, tapi yakin."
P ₁₃	: "Coba kamu baca lagi soalnya yang ini, sama kamu teliti jawaban kamu."

Lanjutan Tabel 4.12 Wawancara I1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
I1 ₁₃	: “Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Ehh kurang dari ya mbak harus e, salah dong aku.”
P14	: “Berarti di langkah yang kamu tulis di alasan, apa yang menurut kamu kurang tepat?”
I1 ₁₄	: “Salah tandanya mbak.”
P15	: “Kalau gitu harusnya tandanya gimana?”
I1 ₁₅	: “Kayak ini mbak.” (menunjuk tanda \leq)
P16	: “Ini disebutnya apa?”
I1 ₁₆	: “Kurang dari.”
P17	: “Kalau ada tanda ininya masak kurang dari?”
I1 ₁₇	: “Ehh apa ya mbak, kurang dari sama ya?”
P18	: “Sama apa?”
I1 ₁₈	: “Ehhh inget, kurang dari sama dengan mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.12, subjek I1 awalnya merasa yakin dengan jawabannya, sebagaimana terlihat pada tingkat ketiga yang menandai yakin. Namun, setelah membaca kembali soal dan diminta untuk mencermati ulang, subjek I1 menyadari kesalahannya. Sehingga tampak bahwa subjek I1 semula meyakini jawabannya benar namun tidak memahami makna dari kalimat pada soal, terutama dalam hal menerjemahkan kalimat (tidak lebih dari) ke dalam simbol pertidaksamaan yang tepat, terlihat dari kutipan wawancara I1₁₄ dan I1₁₅. Walaupun pada I1₁₅ menunjukkan bahwa I1 akhirnya dapat menyebutkan simbol yang benar, namun pada saat mengerjakan soal, subjek I1 tidak memahami makna kalimat soal secara tepat. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil lembar jawaban I1 pada tingkat kedua.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua I1 pada Gambar 4.16 dan hasil wawancara pada Tabel 4.12 tampak bahwa I1 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan I1 yang menyusun model pertidaksamaan berdasarkan pemisalan yang kurang tepat dengan kesalahan dalam memisalkan

umur Tiwi dan menggunakan tanda pertidaksamaan yang tidak sesuai dengan informasi yang ada pada soal. Subjek I1 juga menyatakan yakin terhadap jawabannya, tetapi setelah diarahkan untuk membaca ulang soal, I1 menyadari kesalahan dalam penggunaan tanda pertidaksamaan serta dapat menyebutkan simbol yang benar, tetapi subjek I1 awalnya tidak mampu menerjemahkan informasi verbal ke bentuk simbolik dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa I1 belum memahami secara menyeluruh konsep mengenai hubungan antara bahasa verbal dan representasi simbolik dalam pertidaksamaan linear satu variabel. Penyebab miskonsepsi yang dialami I1 yakni pemahaman yang salah, intuisi yang salah dan pemikiran asosiatif siswa. Hal ini terlihat dari I1 salah dalam menginterpretasikan kalimat yang ada pada soal, merasa yakin terhadap jawabannya meskipun tidak didukung dengan pemahaman konsep yang benar. Dengan demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I1 termasuk dalam kategori miskonsepsi murni.

4. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Independent* Terhadap Soal Nomor 4

Pada butir soal nomor 4, disajikan suatu masalah kontekstual, siswa mampu memecahkan dan menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan tepat. Soal ini membahas tentang luas taman, seseorang akan membuat pagar yang mengelilingi kebun segitiga, dengan luas taman tersebut setidaknya 60 m^2 . Soal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan nilai minimal dari panjang sisi c (tinggi) pada segitiga yang memenuhi syarat luas taman tersebut. Pada selanjutnya, akan dipaparkan kombinasi kategori jawaban siswa yang timbul berdasarkan pemahaman dan kesalahan yang terjadi.

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek I2

Subjek I2 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 9 jawaban serupa dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.17 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$$L = \frac{1}{2} \times 9 \times t$$

$$60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$$

$$60 = 6 \times t$$

$$\frac{60}{6} = t \Rightarrow 10$$

Gambar 4.9 Jawaban Tingkat Kedua I2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.17, subjek I2 menunjukkan bahwa belum memahami makna dari kalimat soal yang menyatakan luas taman tidak kurang dari 60 m². Seharusnya sejak awal model matematika yang dibangun sudah melibatkan tanda pertidaksamaan \geq untuk merepresentasikan batas minimum luas taman. Subjek I2 menggunakan tanda = pada seluruh proses pengerjaan menunjukkan bahwa subjek menyamakan luas taman dengan 60 m², bukan mempertimbangkan bahwa luas bisa lebih dari atau sama dengan 60 m². Menuliskan $x \geq 10$ di akhir menunjukkan bahwa subjek I2 hanya menambahkan tanda pertidaksamaan sebagai formalitas, bukan sebagai bagian dari pemahaman terhadap masalah. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek I2 pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₉	: “Kita lihat soal nomor 4 ya. Bisakah kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?”
I2 ₁₉	: “Jadi aku mencari model matematikanya dulu mbak dari soal cerita ini.”

Lanjutan Tabel 4.13 Wawancara I2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₂₀	: “Bagaimana kamu mengubah kalimat, luas taman tidak kurang dari 60 m ² ke dalam model matematika?.”
I2 ₂₀	: “Aku tulis $\frac{1}{2} \times a \times t = 60$.”
P ₂₁	: “Mengapa kamu menggunakan tanda sama dengan?.”
I2 ₂₁	: “Karena itu rumus luas segitiga mbak.”
P ₂₂	: “Apakah kamu memperhatikan kalimat tidak kurang dari 60 m ² ? Apa artinya itu?.”
I2 ₂₂	: “Hmm... berarti minimal 60 m ² ya mbak?.”
P ₂₃	: “Kalau minimal 60 m ² , tanda matematika apa yang harusnya digunakan?.”
I2 ₂₃	: “Oh, harusnya pakai tanda lebih dari atau sama dengan... ≥ 60 .”
P ₂₄	: “Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?.”
I2 ₂₄	: “Yakin mbak.”
P ₂₅	: “Tetapi kenapa di seluruh perhitunganmu kamu tetap menggunakan tanda sama dengan?.”
I2 ₂₅	: “Aku bingung mbak, saya pikir cari luasnya dulu dengan sama dengan, baru nanti diberi tanda pertidaksamaan di akhir.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.13, subjek I2 tampak memahami bahwa soal nomor 4 berkaitan dengan luas segitiga, terlihat dari I2₁₉ dan I2₂₀ yang menjelaskan langkah awal yang dilakukan yaitu menuliskan model matematika menggunakan rumus. Namun, subjek I2 menuliskan model dengan tanda sama dengan =, tanpa mempertimbangkan makna dari kata kunci dalam soal "tidak kurang dari 60 m²". Ketika ditanya lebih lanjut, subjek I2 mampu menginterpretasikan bahwa "tidak kurang dari" berarti minimal 60 m², dan dapat menyebutkan bahwa seharusnya menggunakan tanda pertidaksamaan \geq . Meskipun demikian, I2 tetap menggunakan tanda sama dengan dalam perhitungan tertulisnya karena mengaku bingung dan mengira bahwa tanda pertidaksamaan cukup ditambahkan di akhir proses penyelesaian.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua subjek I2 pada Gambar 4.17 dan hasil wawancara pada Tabel 4.13, subjek I2 tergolong mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari I2 yang menyelesaikan soal dengan menuliskan model matematika menggunakan rumus luas segitiga secara tepat, namun I2 tidak menghubungkan makna dari setidaknya 60m^2 ke dalam bentuk model matematika sejak awal. I2 mengaku bingung dalam proses pengerjaannya, sehingga tetap menggunakan tanda sama dengan ketika perhitungan, lalu baru menambahkan tanda pertidaksamaan pada akhir pengerjaan. Pernyataan I2₂₅ menunjukkan bahwa meskipun I3 memiliki pemahaman awal terhadap arti kalimat dalam soal dan dapat menyebutkan bentuk pertidaksamaan yang sesuai, I2 belum mampu mengintegrasikan informasi tersebut ke dalam keseluruhan penyelesaian soal secara tepat. Penyebab miskonsepsi yang dialami I2 adalah pemahaman yang salah, dan pemikiran asosiatif siswa. Hal ini terlihat dari I2 yang pemahaman dengan penerapan konseptualnya berbeda, serta menggunakan tanda = tanpa mempertimbangkan konteks soal. Dengan demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I2 termasuk dalam kategori miskonsepsi *false positive*.

2) Subjek I7

Subjek I7 memberikan kombinasi jawaban (B-S-Y), serta alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.18 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

lecareha ~~u... ..~~ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $60 = \frac{1}{2} \times 6 \times t$

$a = 12$ $60 = 6 \times t$

$L = 60$ $60 = 6 + t$

$t = \frac{60}{6} = 10$

Gambar 4.10 Jawaban Tingkat Kedua I7 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.23, subjek I7 tidak menuliskan tanda pertidaksamaan sama sekali dalam proses maupun hasil akhir jawaban, padahal pada soal dinyatakan bahwa luas taman tidak kurang dari 60 m². Pernyataan ini seharusnya dimodelkan dengan tanda pertidaksamaan \geq bukan dengan $=$, karena menyatakan bahwa nilai luas taman bisa lebih besar atau sama dengan 60 m², bukan tepat sama dengan 60 m². Kesalahan ini menunjukkan bahwa subjek I8 tidak memahami makna pertidaksamaan dalam konteks soal cerita, dan menganggap kalimat tidak kurang dari 60 m², setara dengan sama dengan 60 m². Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara bersama subjek I7 pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Wawancara I7 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₂₆	: “Sekarang kita buka nomor 4 ya, kamu bisa jelaskan jawaban kamu ini sebenarnya yang mana?.”
I7 ₂₆	: “10, mbak.”
P ₂₇	: “Ini kenapa kamu coret?.”
I7 ₂₇	: “Saya jawaban awalnya 10 meter mbak, trus pindah ke 8, trus pindah lagi ke 10.”
P ₂₈	: “Kamu sempat pakai pemikiran sehari-hari nggak untuk mengerjakan soal ini?.”
I7 ₂₈	: “Nggak mbak.”
P ₂₉	: “Berarti kamu lihat gambar sama soalnya aja ya?.”
I7 ₂₉	: “Iya mbak.”
P ₃₀	: “Bisa kamu jelaskan kenapa kamu memberikan alasan seperti ini?.”
I7 ₃₀	: “Karena saya pakek rumusnya luas segitiga mbak.”
P ₃₁	: “Kalau kita lihat soal, jika luas taman tersebut setidaknya 60 m ² , berarti sudah pasti apa belum luasnya segitu?.”
I7 ₃₁	: “Nggak mbak, eh hh berarti nggak pakai sama dengan ya.”
P ₃₂	: “Iya berarti pakai tanda apa?.”
I7 ₃₂	: “Berarti pakai tanda kurang dari sama dengan mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.14, subjek I7 menyatakan bahwa jawaban akhirnya adalah 10, meskipun sebelumnya sempat mencoret dan berpindah-pindah antara jawaban 8 dan 10. Hal ini menunjukkan adanya kebingungan dalam proses penyelesaian soal. Subjek I7 juga mengakui bahwa tidak

menggunakan penalaran dari pengalaman sehari-hari dalam menyelesaikan soal tersebut, melainkan hanya mengandalkan informasi dari soal dan gambar yang tersedia. Subjek I7 menyebut bahwa menggunakan rumus luas segitiga, namun dalam penerapannya, subjek I7 menggunakan tanda sama dengan untuk membentuk model matematika. Ketika diminta untuk menafsirkan makna frasa "setidaknya 60 m^2 ", I7 sempat menyatakan bahwa artinya belum tentu sama dengan 60, dan menyadari bahwa penggunaan tanda sama dengan tidak tepat dalam konteks tersebut. Meskipun begitu, subjek keliru dalam menyebutkan tanda yang seharusnya digunakan, yaitu kurang dari sama dengan, padahal konteks soal menuntut penggunaan tanda lebih dari atau sama dengan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek I7 memiliki pengetahuan tentang rumus luas segitiga, namun belum sepenuhnya memahami cara menghubungkan informasi dari soal cerita ke dalam model matematika yang sesuai.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua subjek I7 pada Gambar 4.18 dan hasil wawancara pada Tabel 4.14, subjek I7 tergolong miskonsepsi *false positive*. Subjek I7 menunjukkan pemahaman terhadap rumus luas segitiga dan mampu melakukan perhitungan nilai tinggi dari sebuah segitiga dengan benar. Namun, subjek I7 tidak menggunakan tanda pertidaksamaan sama sekali dalam proses maupun hasil akhir jawaban, meskipun soal menyatakan bahwa luas taman *tidak kurang dari* 60 m^2 . Tidak ada tanda \geq ini menunjukkan bahwa subjek I7 belum memahami secara konseptual bahwa frasa "setidaknya" harus dimodelkan sebagai pertidaksamaan dengan tanda \geq . Penyebab miskonsepsi yang dialami I7 adalah pemahaman yang salah dan pemikiran asosiatif siswa, terlihat dari I7 yang hanya memahami sebagian dari makna soal dan tidak sepenuhnya mengaitkannya dengan bentuk

pertidaksamaan yang tepat, serta salah dalam menerjemahkan frasa “setidaknya” menjadi simbol yang keliru, yaitu \leq , dan tidak menuliskan simbol pertidaksamaan dalam pekerjaannya. Dengan demikian, miskonsepsi yang terjadi pada I8 termasuk dalam kategori miskonsepsi *false positive*.

5. Paparan dan Analisis data Jawab Siswa *Field Dependent* Terhadap Soal Nomor 1

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek D2

Subjek D2 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 10 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D2 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.19 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karna ~~di~~, pada nomor i, variabelnya hanya 1 yaitu
~~t~~ pada nomor vi, variabelnya yaitu y,

Gambar 4.11 Jawaban Tingkat Kedua D2 Kategori *Miskonsepsi False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.19, subjek D2 menuliskan variabelnya hanya satu dengan menuliskan variabel yang ada pada tingkat pertama, tanpa menuliskan karakteristik lain yang menjadi dasar dari bentuk pertidaksamaan linear satu variabel. Alasan yang dituliskan D2 hanya fokus pada jumlah variabelnya, tidak menyebutkan keberadaan tanda pertidaksamaan. Sehingga menunjukkan bahwa pemahaman D2 belum sepenuhnya menyeluruh dalam mengenali ciri-ciri pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini sesuai dengan wawancara bersama subjek D2 pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Wawancara D2 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”
D2 ₁	: “Karena pada poin 1 variabelnya hanya satu yaitu t dan pada poin 6 variabelnya yaitu y .”
P ₂	: “Kalau kita lihat lagi pada soal ini mencari apa?”
D2 ₂	: “Bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.”
P ₃	: “Selain terdapat satu variabel, apa yang kamu ketahui tentang ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?”
D2 ₃	: “Kurang dari sama lebih dari.”
P ₄	: “Selain itu ada lagi?”
D2 ₄	: “Kurang dari sama dengan dan lebih dari sama dengan.”
P ₅	: “Kenapa di tingkat kedua atau alasan kamu tidak menyebutkan tanda pertidaksamaan?”
D2 ₅	: “Aku kira di alasan cuman perlu nulis variabelnya aja mbak.”

Pada Tabel 4.15, subjek D2 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. Hal ini terlihat pada kutipan wawancara D2₁ yang menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi keberadaan satu variabel sebagai salah satu ciri utama PtLSV, namun D2 tidak menyebutkan bahwa tanda pertidaksamaan merupakan bagian penting dari PtLSV. Padahal ketika diberi pertanyaan lebih lanjut, D2 mampu menyebutkan berbagai tanda pertidaksamaan. Pernyataan D2 pada kutipan D2₅ menunjukkan bahwa D2 belum memahami secara utuh pentingnya menyebutkan semua elemen penting dari bentuk pertidaksamaan linear satu variabel. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D2 pada Gambar 4.19 dan hasil wawancara pada Tabel 4.15 tampak bahwa D2 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari jawaban pada tingkat dua yang D2 tuliskan dengan kutipan wawancara D2₁ yang mengindikasikan adanya sebagian pemahaman

konseptual terkait bentuk pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek D2 juga mampu menyebutkan berbagai tanda pertidaksamaan, tetapi belum mampu menerapkannya secara tepat dalam menjelaskan alasan secara tertulis. Terlihat pada kutipan wawancara D24 bahwa D2 belum memahami secara utuh pentingnya menyebutkan semua ciri-ciri penting dari bentuk PtLSV, termasuk struktur aljabar dan relasi yang membentuk pertidaksamaan. Penyebab miskonsepsi yang dialami D2 berasal dari pemahaman konseptual yang dimiliki D2 masih sebagian, serta kesulitan dalam menyusun pengetahuan konseptual yang utuh. Hal ini terlihat dari kombinasi jawaban yang diberikan D2 yaitu (B-S-Y) dan mampu menyebutkan tanda-tanda PtLSV tetapi tidak menyertakannya dalam penjelasan tertulis. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D2 termasuk kategori miskonsepsi *false positive*.

2) Subjek D3

Subjek D3 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 9 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D3 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.20 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

~~Yang mempunyai tanda sama variabel~~
 * yang mempunyai tanda itu sama variabel

Gambar 4.12 Jawaban Tingkat Kedua D3 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.20, subjek D3 menuliskan alasan bahwa yang mempunyai tanda itu sama variabel, tanpa menyebutkan tanda yang dimaksudkan. D3 juga tampak menyadari keberadaan variabel dalam bentuk PtLSV dan mencoba mengaitkannya dengan tanda tertentu. Namun, alasan yang disampaikan D3 belum

jasas dan tidak secara spesifik menyebutkan tanda pertidaksamaan, sehingga pemahaman yang dimiliki D3 belum sepenuhnya tepat. Hal ini sesuai dengan hasil hasil wawancara bersama subjek D3 pada Tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.16 Wawancara D3 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Bagian mana dari soal pertidaksamaan linear yang menurut kamu paling sulit?”
D3 ₁	: “Semua mbak.”
P ₂	: “Kita buka nomor 1, di alasan kamu menuliskan apa?”
D3 ₂	: “Yang mempunyai tanda itu sama variabel 1.”
P ₃	: “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”
D3 ₃	: “Pokok ada tanda itu mbak.”
P ₄	: “Tanda itu yang kamu maksud tanda yang mana?”
D3 ₄	: “Itu mbak.” (menunjuk <)
P ₅	: “Tanda < dibaca apa biasanya?”
D3 ₅	: “Lebih, apa itu mbak?”
P ₆	: “Lebih dari atau kurang dari?”
D3 ₆	: “Eh kurang dari.”
P ₇	: “Kalau tanda yang ini.” (menunjuk ≤)
D3 ₇	: “Sama.”
P ₈	: “Sama apa?”
D3 ₈	: “Kurang dari sama dengan.”
P ₉	: “Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear?”
D3 ₉	: “Tandanya.”
P ₁₀	: “Kenapa dengan tandanya?”
D3 ₁₀	: “Kadang lupa namanya mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.16, subjek D3 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. Tetapi subjek mengalami kesulitan dalam menyebutkan tanda pertidaksamaan, terlihat pada kutipan wawancara D3₂ dan D3₃ yang tidak menyebutkan tanda yang dimaksudkan. Tetapi pada kutipan D3₄ subjek D3 dapat menunjukkan tanda yang dimaksud, tetapi tetap kesulitan untuk mengatakan arti dari tanda <, namun ketika ditanya lebih lanjut pada D3₅ dan D3₆

subjek mampu mengenalinya, walaupun ragu dalam menyebutkan namanya. Subjek D3 juga mengaku kesulitan dalam mengenali dan menyebutkan tanda karena kadang lupa namanya. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D3 pada Gambar 4.20 dan hasil wawancara pada Tabel 4.16 tampak bahwa D3 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan siswa dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa D3 tidak sepenuhnya memahami tanda pertidaksamaan. Dalam penjelasannya, D3 hanya menyebutkan terdapat tanda tanpa menyebutkan nama tandanya, tetapi ketika ditanya lebih lanjut D3 mampu menyampaikan tanda yang dimaksud tetapi sempat ragu dalam menyebutkan namanya, dan ketika dihadapkan dengan tanda \leq terlihat bahwa D3 kesulitan untuk menyebutkan namanya. Subjek D3 juga mengaku bahwa hal yang membuatnya bingung dalam memahami pertidaksamaan linear adalah tanda-tandanya, dan D3 mengaku bahwa sering lupa dengan nama-nama tanda pertidaksamaan. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami D3 yaitu tahap perkembangan kognitif siswa yang timbul karena pengalaman belajar yang belum tuntas dan ketidakmampuan siswa mengintegrasikan informasi yang telah diketahui menjadi suatu konsep yang utuh. Hal ini terlihat dari kombinasi jawaban yang diberikan D3 yaitu (B-S-Y) dan mampu menyebutkan tanda PtLSV tetapi kesulitan dalam penjelasan lisan. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D3 termasuk kategori miskonsepsi *false positive*.

3) Subjek D4

Subjek D4 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 4 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D4 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.21 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena variabel awal sama terakhir sama

(b) $+2 < 10$ karena karena terdapat persamaan variabel

$20 + 8 \leq 6$ karena

2

Gambar 4.13 Jawaban Tingkat Kedua D4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.21, subjek D4 menuliskan ulang jawaban pada tingkat pertama, kemudian melingkari variabel dan menuliskan karena terdapat persamaan variabel. Alasan yang dituliskan D4 menunjukkan pemahaman yang kurang tepat. Subjek D4 bermaksud menyatakan bahwa bentuk aljabar tersebut hanya memiliki satu variabel, tetapi tidak menyebutkan secara jelas adanya tanda pertidaksamaan yang menjadi ciri utama PtLSV. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D4 pada Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₂	: "Kita buka nomor 1 ya, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?"
D4 ₂	: "Karena terdapat persamaan variabel."
P ₃	: "Kalau kita lihat lagi soal ini bacanya apa?"
D4 ₃	: "Pertidaksamaan linear satu variabel."
P ₄	: "Berarti bagaimana?"
D4 ₄	: "Beda tulisan mbak."
P ₅	: "Persamaan variabel disini yang kamu pahami seperti apa?"
D4 ₅	: "Variabelnya sama mbak, cuman satu."
P ₆	: "Kalau tanda persamaan itu apa aja yang kamu tahu?"
D4 ₆	: "Sama dengan mbak."
P ₇	: "Kalau pertidaksamaan apa?"
D4 ₇	: "Kurang dari sama lebih dari."

Lanjutan Tabel 4.17 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₈	: “Selain itu ada lagi nggak?”
D4 ₈	: “Kurang dari sama variabel.”
P ₉	: “Tandanya kayak gimana?”
D4 ₉	: “Ini mbak.” (menunjuk tanda \leq)
P ₁₀	: “Kalau itu tandanya dibaca kurang dari sama dengan.”
D4 ₁₀	: “Ohh iya, aku bingung bacanya mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara Tabel 4.17, subjek D4 terlihat memahami bahwa soal berkaitan dengan pertidaksamaan dan mencoba menyampaikan alasan tersebut. D4 menyatakan bahwa terdapat persamaan variabel, tetapi persamaan yang dimaksud oleh D4 karena pada pernyataan poin i dan iii sama-sama terdapat satu variabel, seperti kutipan wawancara D4₃. Subjek D4 juga memahami perbedaan dari persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, terlihat dari kutipan wawancara D4₆ dan D4₇ yang menunjukkan bahwa subjek D4 menyadari bahwa tanda persamaan dan pertidaksamaan berbeda. Namun, pada kutipan wawancara D4₈ subjek kesulitan dalam menyebutkan nama tanda pertidaksamaan yang lainnya, tetapi pada D4₉ subjek dapat menunjukkan tanda yang dimaksudkan. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D4 pada Gambar 4.21 dan hasil wawancara pada Tabel 4.17 tampak bahwa D4 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan siswa dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa D4 tidak sepenuhnya memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel dan pemahaman mengenai tanda pertidaksamaan masih belum utuh, terlihat dari D4 yang masih kesulitan dalam menyebutkan nama tanda pertidaksamaan. Subjek D4 hanya mengaitkan ciri bentuk tersebut dengan keberadaan satu variabel, namun tidak menyebutkan tanda-tanda seperti " $<$ ", " $>$ ",

" \leq ", atau " \geq " secara tepat dan konsisten. D4 juga menyebutkan beberapa kalimat yang tidak sesuai seperti persamaan variabel, menunjukkan adanya kesalahan konseptual dalam penyebutan dan pemahaman mengenai istilah matematika. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami D4 adalah tahap perkembangan kognitif siswa yang berasal dari pengalaman belajar yang belum tuntas serta kesulitan dalam membedakan istilah dan simbol matematika yang sama namun berbeda. Hal ini terlihat dari kombinasi jawaban yang diberikan D4 yaitu (B-S-Y) dan mampu menyebutkan beberapa tanda PtLSV tetapi kesulitan dalam penjelasan lisan. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D4 termasuk kategori miskonsepsi *false positive*.

b. Kategori Miskonsepsi Murni

1) Subjek D5

Subjek D5 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Terdapat 2 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D5 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.22 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karna dalam mencari satu variabel terdapat hanya 1 huruf

ex: $5x + c > 16$

Gambar 4.14 Jawaban Tingkat Kedua D5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar, 4.22 subjek D5 menuliskan alasan yang hanya fokus pada keberadaan satu variabel yang ditandai dengan satu huruf, tetapi tidak menyebutkan ciri lain dari bentuk PtLSV, sepertiii adanya tanda pertidaksamaan. Hal ini menunjukkan bahwa D5 belum memahami konsep pertidaksamaan secara

utuh. Pemahaman ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D5 pada Tabel 4.18 berikut.

Tabel 4.18 Wawancara D5 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 1 ya, bisakah kamu menjelaskan alasan yang kamu tulis di tingkat kedua?”
D5 ₁	: “Karena dalam mencari satu variabel terdapat hanya 1 huruf kan $5x + 6 > 16$, kan misal kalau mau nyari variabel tuh, 1 huruf kayak x , ini kan variabel nah itu yang dicari x nya.”
P ₂	: “Selain terdapat satu variabel, adakah yang kamu ketahui mengenai ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?”
D5 ₂	: “Eemmmm....terdapat dari kurang.”
P ₃	: “Tanda?”
D5 ₃	: “Eh tanda kurang dari sama lebih dari.”
P ₄	: “Selain itu apakah ada lagi?”
D5 ₄	: “Emm sama ini kak lebih dari apa ya, lupa aku.” (menunjuk \leq)
P ₅	: “Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear satu variabel?”
D5 ₅	: “Ya itu mbak tanda aku suka lupa namanya.”
P ₆	: “Kan kamu menjawab c ya, pernyataan nomor iii dan iv, bisa kamu jelaskan kenapa?”
D5 ₆	: “Karena kan di poin 3 itu ada x ya trus ada tandanya, yang poin 4 itu aku sebenarnya rada ragu sih karena kan variabelnya ada 2 walaupun ada tanda \leq .”
P ₇	: “Kalau x^2 apakah termasuk satu variabel?”
D5 ₇	: “Iya mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.18, subjek D5 terlihat hanya fokus pada satu huruf sebagai penanda variabel yang tampak pada kutipan wawancara D5₁. Subjek D5 juga menyadari adanya tanda pertidaksamaan, tetapi D5 tampak ragu dan hanya menyebut beberapa tanda pertidaksamaan dan dalam kutipan wawancara D5₂ dan D5₃ terlihat bahwa subjek sempat salah dalam mengucapkan nama tanda pertidaksamaan yang menunjukkan ketidakyakinan dalam menyebutkan atau memahami istilahnya. Pada kutipan wawancara D5₅ juga menyampaikan bahwa sering merasa bingung dan sulit mengingat nama tanda-

tanda dalam PtLSV. Kemudian D5 juga meyakini bahwa variabel berpangkat dua juga termasuk dalam ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear, yang ditunjukkan dalam kutipan wawancara D5₇. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil pada lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D5 pada Gambar 4.22 dan hasil wawancara pada Tabel 4.18 tampak bahwa D5 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan siswa dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa D5 hanya fokus pada jumlah variabel dan D5 juga menganggap bahwa x^2 termasuk satu variabel yang menunjukkan bahwa D5 tidak paham tentang bentuk linear karena bentuk linear tidak mengandung pangkat variabel lebih dari satu. Tetapi saat diminta menyebutkan ciri lain, subjek D5 tampak ragu menyampaikannya. Subjek D5 juga mengaku bahwa sering lupa nama-nama tanda pertidaksamaan, dan menyatakan bahwa hal tersebut menjadi bagian yang membingungkannya saat pertama kali mempelajari materi ini. Penyebab miskonsepsi yang terjadi pada D5 berasal dari pemahaman yang salah yang terlihat ketika D5 menganggap x^2 bagian dari bentuk linear serta kebingungan dalam menyebut dan menggunakan tanda pertidaksamaan. Kemudian prakonsepsi yang salah terlihat ketika D5 menuliskan alasan tanpa mempertimbangkan bentuk pangkat atau jenis tanda. Serta tahap perkembangan kognitif siswa yang terlihat ketika D5 tampak kesulitan dalam mengintegrasikan dan menyusun informasi konseptual, serta ragu-ragu saat menjawab ulang, menunjukkan bahwa D5 belum mencapai tahap operasional formal secara optimal. Hal ini terlihat dari kombinasi jawaban yang diberikan D5 yaitu (S-S-Y) dan hanya mampu menyebutkan beberapa tanda PtLSV tetapi kesulitan dalam mengucapkannya, serta menganggap

bahwa x^2 termasuk dalam bentuk linear. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D5 termasuk kategori miskonsepsi murni.

6. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Dependent* Terhadap Soal Nomor 2

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek D7

Subjek D7 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 12 subjek yang memberikan alasan serupa dengan subjek D7 seperti Gambar 4.23 berikut.

A. $3x - 8 \leq 4$

~~B. $x \leq 4$~~

C. $x \leq \frac{12}{3}$

D. $x \geq -4$

$3x - 4 \leq 8$
 $3x \leq 8 - 4$
 $3x \leq 4$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

karena aku bingung jawabannya gitu

Gambar 4.23 Jawaban Tingkat Kedua D7 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.23, subjek D7 menuliskan alasan yang tidak logis, tetapi D7 mencoba menunjukkan coretan yang memperlihatkan upayanya dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek D7 menuliskan $3x - 4 \leq 8$, kemudian melanjutkan dengan langkah akhir $3x \leq 4$, tetapi pada pilihan jawaban pada tingkat pertama D7 memilih jawaban $x \leq 4$. Hal ini terlihat bahwa D7 melakukan penyelesaian yang tidak tepat, karena D7 membuat bentuk pertidaksamaan sendiri yang berbeda dari soal yang diberikan, menunjukkan bahwa D7 tidak paham dalam menerapkan langkah-langkah yang benar dalam

menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan adanya miskonsepsi prosedural, di mana subjek D7 tidak menjalankan prosedur penyelesaian dengan benar, meskipun pilihan jawaban pada tingkat pertama benar. Jawaban tersebut lebih menunjukkan bahwa D7 menjawab berdasarkan intuisi, dugaan, atau mungkin pengalaman sebelumnya, bukan berdasarkan pemahaman konseptual terhadap materi pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D7 pada Tabel 4.19 berikut.

Tabel 4.19 Wawancara D7 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita lihat soal nomor 2 ya. Kamu memilih jawaban B, yaitu $x \leq 4$. Bisa diceritakan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini?.”
D7 ₁	: “Iya, jadi awalnya aku lihat itu bentuknya kayak soal yang biasa, terus aku langsung aja kerjain, aku pindahin angka yang di belakang itu ke kanan.”
P ₂	: “Maksudnya angka yang mana?”
D7 ₂	: “Yang delapan itu, terus aku jadiin $3x \leq 4$, karena aku pikir itu caranya.”
P ₃	: “Jadi kamu menuliskan $3x - 4 \leq 8$? Atau kamu mengikuti bentuk soal yang ada?.”
D7 ₃	: “Iya awalnya kayak gitu, aku tulis $3x - 4 \leq 8$, aku kira itu soalnya, terus aku hitung aja kayak biasa.”
P ₄	: “Setelah kamu dapet $3x \leq 4$, kenapa kamu berhenti di situ?.”
D7 ₄	: “Soalnya saya bingung untuk melanjutkannya, jadi ketika sudah mendapatkan $3x \leq 4$, saya langsung cari jawaban yang mirip.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.19, subjek D7 menjelaskan bahwa soal diselesaikan dengan cara memindahkan angka di ruas kiri ke ruas kanan sehingga diperoleh bentuk $3x \leq 4$. Subjek D7 menyatakan bahwa bentuk pertidaksamaan yang dilihat tampak seperti soal yang sudah dikenalnya sebelumnya, sehingga D7 langsung menuliskan bentuk baru, seperti yang dijelaskan pada kutipan wawancara D7₃. Dari langkah tersebut D7 melakukan langkah operasi aljabar dengan hasil akhir $3x \leq 4$, dan pada kutipan wawancara

D7₄ subjek menyatakan bahwa menyimpulkan nilai $x \leq 4$ dari hasil akhir tersebut dengan mencari jawaban yang mirip. Subjek D7 tampaknya tidak menyadari bahwa bentuk yang dituliskan pada tingkat kedua tidak sama dengan soal yang diberikan tampak pada kutipan wawancara D7₃ yang mengira bahwa yang sesuai dengan soal, sehingga D7 langsung mengoperasikan bentuk tersebut untuk menemukan penyelesaian dari PtLSV. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D7 pada Gambar 4.23 dan hasil wawancara pada Tabel 4.19 tampak bahwa D7 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan D7 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa D7 tidak membaca dan memahami bentuk soal dengan benar, sehingga terjadi kesalahan penulisan bentuk pertidaksamaan yang mengakibatkan kesalahan dalam langkah pengerjaan. Meskipun jawaban D7 pada tingkat pertama benar, tetapi D7 melakukan langkah penyelesaian dari bentuk yang salah dan tidak menyelesaikan pertidaksamaan hingga selesai, D7 berhenti mengerjakan ketika merasa kebingungan, dan langsung memilih jawaban yang hampir mirip dengan jawaban akhir yang dituliskan. Alasan yang dituliskan subjek D7 juga menunjukkan bahwa D7 tidak mengandalkan pemahaman konsep, tetapi intuisi tanpa penalaran matematis yang utuh. Penyebab miskonsepsi yang dialami D7 adalah intuisi yang salah, pemahaman yang salah serta prakonsepsi. Hal ini terlihat dari kombinasi jawaban yang diberikan D7 yaitu (B-S-Y) dan tidak menunjukkan penalaran matematis yang jelas karena melakukan pencocokan hasil akhir yang dirasa mirip dengan hasil yang didapatkan dalam perhitungan. Dengan

demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D7 termasuk kategori miskonsepsi *false positive*.

b. Kategori Miskonsepsi *False Negative*

1) Subjek D8

Subjek D8 memberikan kombinasi jawaban S-B-Y. Terdapat 2 subjek yang memiliki jawaban yang serupa dengan subjek D8 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.24 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$$\begin{array}{l}
 3x - 4 \leq 8 \quad x \leq 4 \\
 \hline
 3x \leq 8 + 4 \\
 \hline
 3x \leq 12 \\
 \hline
 x \leq 12 : 3
 \end{array}$$

Gambar 4.24 Jawaban Tingkat Kedua D8 Kategori Miskonsepsi *False Negative* Terhadap Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.24, subjek D8 menuliskan jawaban sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang menunjukkan bahwa D8 memahami prosedur penyelesaian dengan benar. Subjek memindahkan -4 pada ruas kanan untuk mendapatkan $3x \leq 12$, lalu membagi dengan 3 hingga sampai pada hasil akhir $x \leq 4$. Namun, jawaban akhir yang dituliskan D8 pada tingkat kedua tidak sesuai dengan pilihan jawaban yang diberikan D8 pada tingkat pertama pada bagian pilihan ganda. D8 memilih bentuk $x \leq \frac{12}{3}$ padahal pada langkah terakhir yang dituliskan D8 pada tingkat kedua $x \leq 4$. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D8 pada Tabel 4.20 berikut.

Tabel 4.20 Wawancara D8 Kategori Miskonsepsi *False Negative* Terhadap Soal Nomor 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 2 ya, kamu kemarin merasa kesulitan tidak untuk mengerjakan soal ini?.”
D8 ₁	: “Kesulitan banget.”
P ₂	: “Ketika mengoperasikan penjumlahannya atau pas menghitung jawabannya? .”
D8 ₂	: “Menghitung.”
P ₃	: “Coba kamu jelaskan alasan yang kamu berikan di soal ini?.”
D8 ₃	: “Nggak tahu mbak, sumpah sumpah.”
P ₄	: “Ini di alasan kamu jawaban akhirnya berapa?.”
D8 ₄	: “Ini tuh apasih namanya ya allah, kurang dari sama dengan, jadi jawabanku x kurang dari sama dengan 4 .”
P ₅	: “Tapi jawaban kamu di tingkat pertama c. $x \leq \frac{12}{3}$.”
D8 ₅	: “Oh iya ya.”
P ₆	: “Kenapa?.”
D8 ₆	: “Kayaknya saya lihat yang ini deh mbak, soalnya saya nggak ngerasa nulis yang ini.” (menunjuk $x \leq 4$)
P ₇	: “Berarti kamu yakin jawabannya yang ini $x \leq \frac{12}{3}$.”
D8 ₇	: “Iya mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.20, terlihat bahwa D8 mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal ini tampak dari D8₁ yang mengakui bahwa D8 merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. D8 mengaku bahwa kesulitan yang dialaminya ketika menghitung hasil. Meskipun D8 ketika ditanya tidak mampu menjelaskan secara runtut alasannya, tetapi subjek dapat menyebutkan bentuk akhir yang benar yaitu $x \leq 4$. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan hasil jawaban siswa.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D8 pada Gambar 4.24 dan hasil wawancara pada Tabel 4.20 tampak bahwa D8 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan D8 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa D8 memahami langkah-langkah penyelesaiannya, tetapi D8 mengalami kesulitan dalam menyampaikannya serta memberikan jawaban pada

tingkat kedua yang tidak sesuai dengan tingkat pertama. Hal ini tampak bahwa subjek D8 memahami konsep dan prosedur penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan baik, namun tidak cermat dalam menyalin atau memilih bentuk jawaban akhir yang tepat. Penyebab miskonsepsi yang dialami D8 adalah kemampuan siswa, tahap perkembangan kognitif siswa, serta minat belajar siswa yang bisa berpengaruh terhadap perhatian dan ketelitian saat menyelesaikan soal. Hal ini terlihat dari kombinasi jawaban yang diberikan D8 yaitu (S-B-Y) dan menunjukkan bahwa D8 memahami langkah penyelesaian pertidaksamaan dengan benar, tetapi tidak memilih bentuk jawaban yang tepat pada tingkat pertama. Subjek D8 menyatakan bahwa jawaban akhirnya adalah $x \leq 4$, tetapi justru memilih $x \leq \frac{12}{3}$. Subjek D8 juga tidak menyadari ketidaksesuaian bentuk jawaban tersebut saat memilih jawaban pada tingkat pertama. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D8 termasuk kategori miskonsepsi *false negative*.

7. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Dependent* Terhadap Soal Nomor 3

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek D3

Subjek D3 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 2 subjek yang memiliki jawaban dan alasan yang serupa dengan subjek D3 seperti Gambar 4.25 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$6 + 3x \leq 45$
 $x + 6 + 3x \leq 45$
 ~~$4x + 6 \leq 45$~~

Gambar 4.15 Jawaban Tingkat Kedua D3 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.25, subjek D3 tampak tidak menuliskan permisalan untuk umur Syifa dan Tiwi tetapi langsung menuliskan $6 + 3x \leq 45$ dengan menggunakan tanda \leq pada bentuk aljabar yang digunakan untuk mewakili umur Tiwi. Terlihat bahwa D3 mencoba menyusun bentuk matematis dari informasi soal, tetapi terjadi kesalahan dalam menentukan bagian mana yang dibatasi oleh nilai 45. Subjek D3 tampak menuliskan $6 + 3x \leq 45$ yang digunakan untuk memisalkan umur Tiwi, padahal dalam soal menunjukkan bahwa yang tidak lebih dari 45 tahun merupakan umur Tiwi dan Syifa bukan umur salah satu saja. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D3 pada Tabel 4.21 berikut.

Tabel 4.21 Wawancara D3 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₄	: “Kita buka nomor 3 ya, bagaimana cara kamu bisa mendapatkan solusi untuk soal ini?”
D3 ₁₄	: “Lupa mbak.”
P ₁₅	: “Bagaimana kamu mendapatkan $6 + 3x \leq 45$?”
D3 ₁₅	: “Bentar mbak tak lihat soal,.....umur Tiwi mbak. Trus umur Syifa x.”
P ₁₆	: “Kurang dari sama dengan 45 itu umurnya siapa?”
D3 ₁₆	: “Umur Syifa.”
P ₁₇	: “Yakin umur Syifa?”
D3 ₁₇	: “Eh bentar,....umur tiwi mbak.”
P ₁₈	: “Kalau kita lihat lagi pada soal kalimat kedua. Jika umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Berarti bagaimana?”
D3 ₁₈	: “Ehhh umur mereka berdua mbak.”
P ₁₉	: “Kenapa kamu menuliskan ≤ 45 di umur Tiwi?”
D3 ₁₉	: “Bingung aku mbak waktu itu.”
P ₂₀	: “Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?”
D3 ₂₀	: “Waktu itu sih yakin mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.21, subjek D3 awalnya tampak kebingungan dan lupa saat diminta menjelaskan bagaimana solusi untuk memperoleh bentuk pertidaksamaan $6 + 3x \leq 45$ terlihat dalam kutipan wawancara D3₁₄. Saat ditanya lebih lanjut, subjek menyebut bahwa angka $6 + 3x$ mewakili umur Tiwi, dan menyatakan bahwa variabel x melambangkan umur Syifa, terlihat pada kutipan wawancara D3₁₅. Ketika peneliti menanyakan siapa yang dimaksud dengan batas ≤ 45 , subjek D3 awalnya menjawab umur Syifa, lalu mengoreksi menjadi umur Tiwi, dan setelah diarahkan kembali pada kalimat dalam soal, akhirnya menyadari bahwa batas 45 tersebut mengacu pada jumlah umur keduanya, bukan hanya satu orang, terlihat dari kutipan wawancara D3₁₈. Namun, dalam pekerjaan tertulis, subjek D3 menuliskan pertidaksamaan $6 + 3x \leq 45$, yang secara tidak langsung menunjukkan bahwa subjek mengasumsikan bahwa hanya umur Tiwi saja yang harus kurang dari atau sama dengan 45 tahun. Ketika ditanya lebih lanjut, D3 menjawab bahwa merasa kebingungan saat mengerjakan soal, tetapi tetap merasa yakin, terlihat dari kutipan wawancara D3₁₉ dan D3₂₀. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D3 pada Gambar 4.25 dan hasil wawancara pada Tabel 4.21 tampak bahwa D3 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan D3 dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa D3 memahami sebagian informasi dalam soal, tetapi keliru dalam menerjemahkannya ke bentuk matematika. Subjek D3 menuliskan bentuk pertidaksamaan $6 + 3x \leq 45$, yang menunjukkan bahwa batasan “tidak lebih dari 45 tahun” diterapkan pada umur Tiwi. Padahal, dalam soal dijelaskan bahwa batasan tersebut berlaku untuk jumlah umur Syifa dan Tiwi secara

keseluruhan. Dalam wawancara, D3 awalnya kesulitan menjelaskan langkah-langkahnya dan mengatakan lupa bagaimana bentuk pertidaksamaan itu didapatkan. Setelah diarahkan membaca kembali soal, D3 menyebut bahwa $6 + 3x$ adalah umur Tiwi dan x adalah umur Syifa. Ketika ditanya tentang makna batasan ≤ 45 , D3 sempat memberikan jawaban yang berubah-ubah dari menyebut umur Syifa, lalu Tiwi, dan akhirnya menyadari bahwa yang dimaksud adalah jumlah umur mereka berdua. Meskipun pada akhirnya D3 dapat mengidentifikasi informasi dengan benar, dalam penyelesaiannya D3 tetap menuliskan model matematika yang keliru dan yakin dengan jawabannya meskipun tidak diperiksa ulang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek D3 belum mampu memahami hubungan antar informasi dalam soal secara menyeluruh dan cenderung menebak berdasarkan pemahaman parsial yang dimiliki. Penyebab miskonsepsi yang dialami D3 adalah pemahaman yang tidak lengkap dan kesalahan dalam representasi simbolik. Hal ini terlihat dari D3 yang hanya menangkap sebagian informasi dari soal tanpa menghubungkan secara utuh antara umur Syifa dan Tiwi sebagai satu kesatuan yang jumlahnya dibatasi dan tampak salah dalam menempatkan batas ≤ 45 pada umur Tiwi. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D3 termasuk kategori miskonsepsi *false positive*.

b. Kategori Miskonsepsi *False Negative*

1) Subjek D9

Subjek D9 memberikan kombinasi jawaban S-B-Y. Terdapat 1 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D9 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.26 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$$\begin{array}{l} \text{Tiwi } 6 + 3x \\ \hline x + 6 + 3x \leq 45 \\ \hline 4x + 6 \leq 45 \end{array}$$

Gambar 4.16 Jawaban Tingkat Kedua D9 Kategori Miskonsepsi *False Negative* Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.26, subjek D9 menuliskan pemodelan untuk umur Tiwi dengan $6 + 3x$ dan kemudian menjumlahkannya dengan umur Syifa yang dimisalkan sebagai x . Meskipun subjek D9 tidak menuliskan secara jelas untuk permisalan umur Syifa. Namun, pada tingkat pertama, D9 memberikan jawaban yang salah akibat penggunaan tanda pertidaksamaan yang keliru, dengan menggunakan tanda \geq . Kesalahan ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara pemahaman konsep dan representasi simbol dalam pemilihan akhir jawaban. Meskipun alasan yang diberikan sudah benar dan menunjukkan pemahaman terhadap hubungan antara umur Tiwi dan Syifa, serta makna kalimat tidak lebih dari 45 tahun, subjek D9 masih mengalami kesulitan dalam mengekspresikan hal tersebut secara matematis melalui tanda pertidaksamaan yang tepat. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D9 pada Tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22 Wawancara D9 Kategori Miskonsepsi *False Negative* Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 3 ya, kalau kita lihat dari jawaban kamu di tingkat pertama dan kedua ada perbedaan, dari perbedaan ini mana yang menurut kamu yakin benar?”
D9 ₁	: “Yang A mbak.”
P ₂	: “Kenapa?”
D9 ₂	: “Karena tidak kurang dari 45 dan sama kayak alasan yang aku tulis mbak.”
P ₃	: “Kemarin kamu waktu menjawab ini bimbang atau gimana?”
D9 ₃	: “Iya mbak.”
P ₄	: “Kamu sempat mengecek lagi nggak antara jawabanmu sama alasan yang kamu tulis?”

Lanjutan Tabel 4.22 Wawancara D9 Kategori Miskonsepsi *False Negative* Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
D9 ₄	: “Nggak mbak, mangkannya aku salah kasih centang, soalnya awalnya aku bingung antara A, B, sama C. Jadi aku silang ketiganya tapi aku lupa yang terakhir aku kasih centang yang C bukan yang A.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.22, subjek D9 menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara jawaban pada tingkat pertama dan tingkat kedua. Subjek D9 menyatakan dalam kutipan wawancara D9₂ dan D9₃ bahwa sebenarnya lebih yakin dengan jawaban A, yang menurutnya sesuai dengan alasan yang dituliskan. Namun, karena merasa bingung antara pilihan A,B,C saat mengerjakan, D9 sempat menandai ketifa opsi dan pada akhirnya tanpa sengaja mencentang opsi yang salah dan tidak melakukan pengecekan kembali D9₄. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D9 pada Gambar 4.26 dan hasil wawancara pada Tabel 4.22 tampak bahwa D9 mengalami miskonsepsi *false negative*. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan D9 yang sebenarnya sudah tepat, yaitu menunjukkan pemahaman terhadap hubungan umur Syifa dan Tiwi serta makna “tidak lebih dari 45 tahun” yang seharusnya dimodelkan dengan tanda pertidaksamaan \leq . Namun, pada tingkat pertama D9 memilih jawaban yang salah karena menggunakan tanda \geq . Ketidaksesuaian ini semakin diperkuat dengan hasil wawancara, di mana D9 menyatakan bahwa dirinya sebenarnya lebih yakin dengan opsi A (yang benar), namun saat pengerjaan soal merasa bingung di antara beberapa pilihan, sehingga secara tidak sadar mencentang opsi yang salah dan tidak melakukan pengecekan ulang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek D9 memahami konsep yang benar tetapi menjawab salah akibat ketidaktelitian dan kebingungan

dalam menentukan pilihan akhir. Penyebab miskonsepsi yang dialami D9 adalah pemahaman yang salah, terlihat dari subjek D9 yang tidak konsisten mengaitkan alasan dan jawaban, meskipun D9 memahami maksud dari soal. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D9 termasuk kategori miskonsepsi *false negative*

c. Kategori Miskonsepsi Murni

1) Subjek D4

Subjek D4 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Terdapat 7 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D4 dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4. 27 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

~~Karena ada tanda lebih dari~~
 Syifa = x $x + 3x + 6 \geq 45$
 Tiwi = $6 + 3x$ $x + 6 \geq 45$
 $x + 6 + 3x \geq 45$

Gambar 4.17 Jawaban Tingkat Kedua D4 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.27, subjek D4 menuliskan pemodelan yang sesuai dengan informasi yang ada dalam soal. Tetapi D4 mengalami kesalahan dalam penggunaan tanda pertidaksamaan untuk menyatakan bahwa jumlah umur Syifa dan Tiwi tidak lebih dari 45 tahun dengan menggunakan tanda ≥ 45 . Kesalahan yang dilakukan D4 menunjukkan bahwa subjek mengalami miskonsepsi pada penggunaan tanda pertidaksamaan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D4 pada Tabel 4.23 berikut.

Tabel 4.23 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₂	: “Kita buka soal nomor 3, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”
D4 ₁₂	: “Syifa aku misalkan pakai x , trus tiwi $6 + 3x$.”
P ₁₃	: “Tanda \geq kamu ketahui dari mana?”
D4 ₁₃	: “Dari pilihan jawabannya mbak.”
P ₁₄	: “Bagaimana cara kamu memvisualisasikan pertidaksamaan linear satu variabel dalam soal ini? Apakah sulit dibayangkan?”
D4 ₁₄	: “Rada sulit sih mbak, jadi aku baca dulu soalnya, trus aku tulis sambil baca lagi soalnya kemudian aku misalkan, tapi tandanya aku langsung lihat jawaban, soalnya aku bingung.”
P ₁₅	: “Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?”
D4 ₁₅	: “Yakin mbak, tapi tandanya aku bingung.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.23, subjek D4 menunjukkan bahwa memahami langkah awal dalam membentuk model matematika dari soal. Pada kutipan wawancara D4₁₂ terlihat subjek mampu mengidentifikasi hubungan antara usia Syifa dan Tiwi secara aljabar. Permisalan yang digunakan D4 untuk umur Syifa dan Tiwi menunjukkan bahwa D4 memahami struktur informasi dalam soal. Tetapi pada kutipan wawancara D4₁₃ terlihat bahwa D4 tidak menentukan tanda dari informasi yang ada pada soal tetapi langsung dari opsi jawaban yang tersedia tanpa melakukan analisis kesesuaian dengan soal. Subjek D4 juga menyatakan bingung terhadap penentuan tanda yang membuat D4 ragu dan akhirnya hanya bergantung pada jawaban yang tersedia. Pada D4₁₅ menunjukkan adanya kepercayaan diri yang tidak disertai dengan pengecekan ulang terhadap jawaban yang telah dipilih. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D4 pada Gambar 4.27 dan hasil wawancara pada Tabel 4.23 tampak bahwa D4 mengalami miskonsepsi murni. Hal

ini terlihat dari alasan yang dituliskan D4 menunjukkan bahwa subjek memahami struktur permasalahan secara benar dengan memisalkan umur Syifa dan umur Tiwi, serta menjumlahkan keduanya untuk membentuk model pertidaksamaan. Namun, D4 memilih tanda \geq dalam model $x + 6 + 3x \geq 45$, yang tidak sesuai dengan makna kalimat “tidak lebih dari 45 tahun” dalam soal. Kesalahan ini diperjelas dalam hasil wawancara, di mana subjek D4 menyatakan bahwa tanda \geq diperoleh bukan dari pemahaman terhadap informasi yang ada pada soal, tetapi diambil langsung dari pilihan jawaban yang tersedia. Subjek mengaku bingung dalam memilih tanda pertidaksamaan dan menyatakan yakin dengan jawabannya meskipun tidak melakukan pemeriksaan ulang. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami D4 adalah pemahaman yang salah dan pemikiran asosiatif siswa, terlihat dari D4 yang mampu memodelkan informasi dari soal dengan benar tetapi salah dalam menggunakan tanda pertidaksamaan dan D4 memilih tanda bukan karena informasi yang ada pada soal, tetapi karena menghubungkan dengan pilihan jawaban yang ada pada tingkat pertama. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D4 termasuk kategori miskonsepsi murni.

2) Subjek D10

Subjek D10 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Terdapat 7 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D10 dengan alasan seperti Gambar 4.28 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena nama syifa diganti dengan simbol x

$$\text{jadi, } 3x + 6 \geq 45$$

$$x + 3x + 6 \geq 45$$

$$4x + 6 \geq 45$$

Gambar 4.28 Jawaban Tingkat Kedua D10 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.28, subjek D10 menuliskan bahwa umur syifa dimisalkan dengan x . Kemudian D10 hanya menuliskan $3x + 6 \geq 45$ tanpa memberikan penjelasan lebih lanjut dan terlihat bahwa penulisan tanda ≥ 45 tidak sesuai, karena dalam soal yang dibatasi dengan 45 adalah umur Syifa dan Tiwi, bukan umur salah satu dari mereka. D10 juga salah dalam menggunakan tanda pertidaksamaan dengan menggunakan tanda \geq karena tidak sesuai dengan informasi yang tertera pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama subjek D10 pada Tabel 4.24 berikut.

Tabel 4.24 Wawancara D10 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”
D10 ₁	: “Kalau Syifa itu biar gampangny pakai huruf x , trus 3 itu 3 kali umur Syifa eh kurang kalinya mbak, eh tapi kalau udah dikali juga jadi $3x$ mbak hehehe, trus ditambah 6.”
P ₂	: “Berarti yang kamu tulis jadi, $3x + 6 \geq 45$ ini umur siapa?”
D10 ₂	: “Tiwi mbak.”
P ₃	: “Kalau kita lihat lagi disoal, yang kalimat ini, coba kamu baca dan pahami lagi.”
D10 ₃	: “Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun.”
P ₄	: “Berarti harusnya gimana?”
D10 ₄	: “Ehh harusnya pakai tanda ini ya mbak?”
P ₅	: “Apa namanya?”
D10 ₅	: “Kurang dari sama dengan mbak.”
P ₆	: “Iya, coba kamu perhatikan lagi soal pada kalimat pertama dan kedua dengan jawaban kamu, ada yang keliru nggak?”

Lanjutan Tabel 4.24 Wawancara D10 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
D10 ₆	: “Bentar mbak,nggak mbak.”
P ₇	: “Coba kamu perhatikan lagi umur tiwi dan baca lagi soalnya pelan-pelan.”
D10 ₇	: “Bentar mbak, umur Tiwi $3x + 6$ bener, trus jumlah umur mereka tidak lebih dari 45, bener nggak sih mbak.”
P ₈	: “Coba kita baca lagi kalimat ini, jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun, berarti tidak lebih dari 45 tahun ini umur siapa?.”
D10 ₈	: “Umur mereka berdua.”
P ₉	: “Berarti gimana?.”
D10 ₉	: “Eh iya mbak, harusnya umur tiwi nggak pakai kurang dari sama dengan 45 hehehe.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.24, subjek D10 menjelaskan bahwa memisalkan umur Syifa dengan x agar mudah dan menyatakan bahwa bentuk $3x + 6 \geq 45$ merupakan umur Tiwi, bukan jumlah umur Syifa dan Tiwi. D10 sempat mengalami kebingungan ketika diarahkan untuk membaca soal kembali mengenai penentuan tanda, D10 menyadari penggunaan tanda \leq , tetapi pada kutipan wawancara D10₆ kembali menunjukkan kebingungan, berlanjut pada D10₇ yang merasa ragu dengan jawabannya. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua D10 pada Gambar 4.28 dan hasil wawancara pada Tabel 4.24 tampak bahwa D10 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini terlihat dari alasan yang dituliskan D10 yang menunjukkan bahwa D10 telah mampu memahami struktur aljabar dengan baik dan mampu mengonstruksi informasi verbal menjadi bentuk matematis. Namun, kesalahan terjadi saat D10 memilih tanda pertidaksamaan dalam model yang dibuat, sehingga terbentuk model yang tidak sesuai dengan informasi soal. Subjek D10 juga menunjukkan kebingungan terhadap pemilihan simbol tanda, dan tidak dapat secara mandiri

menyimpulkan makna tanda yang sesuai. Meskipun demikian, D10 menyatakan yakin terhadap jawabannya, namun tidak menyadari bahwa kesalahan mendasar justru terjadi pada interpretasi simbol tanda pertidaksamaan. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami D10 adalah pemahaman yang salah. Hal ini terlihat dari D10 yang tidak mengalami kesulitan pada tahap pemodelan variabel, namun memiliki pengertian yang keliru terhadap makna simbol dalam konteks bahasa matematika, khususnya dalam memilih tanda pertidaksamaan yang sesuai. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D10 termasuk kategori miskonsepsi murni.

3) Subjek D1

Subjek D1 memberikan kombinasi jawaban S-S-Y. Terdapat 5 subjek yang memiliki jawaban serupa dengan subjek D1 yang memberikan alasan seperti Gambar 4.29 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

karna umur Tiwi ketahuan lebih tua dari 3x umur Syifa

Tiwi 3x

Syifa x

Gambar 4.18 Jawaban Tingkat Kedua D1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.29, tampak bahwa subjek D1 mengalami kesalahan dalam menafsirkan informasi soal, khususnya pada kalimat yang menjelaskan hubungan umur antara Tiwi dan Syifa. Dalam konteks soal sebenarnya, Tiwi berumur 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa, yang secara matematis seharusnya dimodelkan dengan umur Tiwi $3x + 6$, namun subjek menuliskan bahwa umur Tiwi adalah $3x$, sedangkan umur Syifa adalah x , serta menyatakan

bahwa umur Tiwi "6 tahun lebih tua dari $3x$ umur Syifa". Subjek D1 juga tidak menuliskan tanda pertidaksamaan yang dimaksudkan pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek D1 tampaknya hanya menangkap sebagian informasi yang ada pada soal (tiga kali umur Syifa) tanpa memperhatikan penambahan 6 tahun dan tidak menuliskan tanda pertidaksamaan untuk memodelkan hubungan umur Tiwi dan Syifa. Hal ini sesuai dengan wawancara bersama subjek D1 pada Tabel 4.25 berikut.

Tabel 4.25 Wawancara D1 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 3

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: <i>"Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?"</i>
D1 ₁	: <i>"Kan ini ada syifa sama Tiwi, nah umur Syifa itu dimisalkan dengan x, nah terus kan disini disuruh hemm.....menggambar hubungan antara umur Tiwi sama Syifa."</i>
P ₂	: <i>"Bisakah kamu jelaskan kenapa di alasan kamu menuliskan bahwa umur Tiwi itu $3x$?"</i>
D1 ₂	: <i>"Soalnya lebih tua dari 3 kali umur Syifa."</i>
P ₃	: <i>"Kalau kita baca lagi kalimat pertama pada soal diketahui bahwa umur Tiwi 6 tahun lebih tua berarti gimana?"</i>
D1 ₃	: <i>"Ehh berarti di umur Tiwi $3x + 6$."</i>
P ₄	: <i>"Kalau kita perhatikan kalimat kedua pada soal, kira-kira pakai tanda apa?"</i>
D1 ₄	: <i>"Jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 berarti pakai lebih dari sama dengan mbak."</i>
P ₅	: <i>"Coba kita ulang ya, jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun"</i>
D1 ₅	: <i>"Hemmmmm, oh gini mbak." (menunjuk \leq)</i>
P ₆	: <i>"Berarti kira-kira umurnya bisa jadi berapa kalau pakai tanda \leq?"</i>
D1 ₆	: <i>"Hemmmmm, 42 bisa jadi mbak."</i>
P ₇	: <i>"Kalau kita lihat lagi di kalimat kedua soal gimana menurut kamu?"</i>
D1 ₇	: <i>"Bener mbak kan 42 tidak lebih dari 45."</i>
P ₈	: <i>"Kalau kita hubungkan dengan umur tiwi sama syifa dengan jawaban kamu yang pertama menurut kamu bagaimana?"</i>
D1 ₈	: <i>"Hemm.....salah tanda mbak harusnya aku pakai \leq bukan \geq."</i>

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.25, subjek D1 menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 3, awalnya memisalkan umur Syifa dengan variabel x . Subjek D1 memahami bahwa hubungan antara umur Tiwi dan Syifa berkaitan dengan pernyataan "lebih tua dari tiga kali umur Syifa". Pada tahap awal, subjek menyatakan bahwa umur Tiwi adalah $3x$. Namun, setelah diarahkan untuk membaca kembali kalimat pertama pada soal, subjek D1 menyadari bahwa umur Tiwi bukan hanya tiga kali umur Syifa, melainkan enam tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Dari hasil pembacaan ulang tersebut, subjek kemudian mengubah bentuk yang dituliskan menjadi $3x + 6$ sesuai dengan informasi pada soal. Selanjutnya, ketika ditanyakan mengenai tanda yang digunakan dalam pertidaksamaan berdasarkan kalimat kedua soal, subjek awalnya menjawab bahwa harus menggunakan tanda (\geq). Akan tetapi, setelah dibimbing untuk memahami makna kalimat (jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun), subjek D1 menyadari bahwa tanda yang tepat seharusnya adalah kurang dari atau sama dengan (\leq). Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua subjek D1 pada Gambar 4.29 dan hasil wawancara pada Tabel 4.25, terlihat bahwa subjek D1 mengalami miskonsepsi murni. Hal ini ditunjukkan dari jawaban D1 yang memodelkan umur Tiwi tanpa mencantumkan tambahan 6 tahun seperti yang di informasikan pada soal. Terlihat D1 hanya menangkap bagian utama dari hubungan, namun belum menyeluruh dalam memahami struktur kalimat. Barulah setelah diarahkan untuk membaca kembali kalimat pertama dalam soal, subjek menyadari bahwa ada informasi tambahan, yaitu 6 tahun lebih tua. Kesalahan lain yang dilakukan D1 adalah dalam pemilihan tanda pertidaksamaan. Penyebab miskonsepsi yang dialami D1 adalah

pemahaman yang salah. Hal ini terlihat dari D1 yang menangkap informasi tidak utuh dari soal cerita dan pemilihan simbol yang keliru akibat interpretasi bahasa yang tidak tepat. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D1 termasuk kategori miskonsepsi murni.

8. Paparan dan Analisis data Jawaban Siswa *Field Dependent* Terhadap Soal Nomor 4

a. Kategori Miskonsepsi *False Positive*

1) Subjek D4

Subjek D4 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 20 subjek yang memberikan alasan yang serupa dengan subjek D4 seperti Gambar 4.30 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

~~karena karena memiliki angka yang~~ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $t = 60 : 6$
~~karena luas dari t sangat kecil~~ $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$ $t = 10 \text{ m.}$
 $L = \frac{1}{2} \times a \times b =$ $60 = 6 \times t$
 $60 = 6 t =$

Gambar 4.19 Jawaban Tingkat Kedua D4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.30, subjek D4 tampak mencoba menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus luas segitiga. Dalam perhitungannya, subjek menuliskan $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$, kemudian menyederhanakannya menjadi $60 = 6t$, dan akhirnya menghitung nilai t dengan membagi 60 dengan 6 sehingga diperoleh $t = 10$. Akan tetapi, dalam proses ini, siswa keliru menggunakan tanda persamaan ($=$) untuk menyelesaikan masalah yang sebenarnya berkaitan dengan pertidaksamaan. Padahal, dalam soal disebutkan bahwa luas tanah yang tersedia adalah setidaknya 60 meter persegi, yang berarti luas minimum adalah 60 m^2 , atau

secara matematis dituliskan dengan tanda pertidaksamaan \geq . Seharusnya, subjek D4 menyusun model matematika berbentuk $\frac{1}{2} \times 12 \times t \geq 60$ dan menyelesaikan pertidaksamaan tersebut untuk menentukan nilai t yang memenuhi syarat. Kesalahan ini menunjukkan bahwa subjek D4 tidak memahami makna kata (setidaknya) dalam konteks soal. Subjek D4 menyederhanakan permasalahan menjadi perhitungan numerik tanpa memperhatikan kata kunci dalam soal yang mengindikasikan bahwa luas segitiga belum pasti, melainkan harus minimal 60 m². Hal ini menandakan adanya miskonsepsi dalam memahami soal pertidaksamaan, khususnya dalam mengidentifikasi kapan harus menggunakan tanda pertidaksamaan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara bersama subjek D4 pada Tabel 4.26 berikut.

Tabel 4.26 Wawancara D4 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₉	: “Kita buka soal nomor 4 ya. Pada tingkat kedua kamu menjawab bahwa $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$, kemudian kamu cari nilai t dari situ, ya?.”
D4 ₁₉	: “Iya, soalnya luasnya 60, jadi saya masukin langsung ke rumus.”
P ₂₀	: “Oke. Tapi coba lihat lagi soalnya, di situ tertulis “setidaknya 60 meter persegi”. Apa menurutmu artinya luasnya harus pas 60?.”
D4 ₂₀	: “Hmm... saya kira iya. Soalnya disebut 60, jadi saya anggap 60.”
P ₂₁	: “Kalau dibilang “setidaknya”, menurut kamu itu artinya apa?.”
D4 ₂₁	: “Mungkin... ya minimal 60, bisa lebih dari itu.”
P ₂₂	: “Nah, betul. Jadi kalau kita tahu luasnya minimal 60, apakah kita pakai tanda sama dengan atau tanda pertidaksamaan?.”
D4 ₂₂	: “Berarti harusnya pakai tanda lebih dari atau sama dengan, ya?.”
P ₂₃	: “Iya, seharusnya pakai \geq . Nah, menurut kamu kenapa tadi kamu langsung pakai tanda sama dengan?.”
D4 ₂₃	: “Soalnya saya terbiasa kalau pakai rumus itu langsung masukin angkanya dan disamain. Jadi saya ngga mikir soal (setidaknya) itu beda makna.”
P ₂₄	: “Baik. Jadi bisa dibilang kamu lebih fokus ke hitungannya, ya, bukan ke makna katanya?.”
D4 ₂₄	: “Iya, lebih ke rumus dan angka sih, belum kepikiran kalau itu beda.”

Berdasarkan Tabel 4.26, subjek D4 menyelesaikan soal dengan langsung menggunakan rumus luas segitiga, kemudian mengganti nilai luas dengan angka 60. Subjek D4 menganggap bahwa luasnya adalah 60 karena angka tersebut disebutkan dalam soal. Ketika peneliti menanyakan kembali mengenai kata (setidaknya) dalam soal, subjek D4 awalnya tidak menyadari makna dari istilah tersebut, tetapi kemudian menyadari bahwa (setidaknya) berarti minimal atau lebih dari atau sama dengan. Namun, subjek D4 mengaku bahwa dirinya terbiasa menyelesaikan soal dengan cara langsung mengganti angka ke dalam rumus dan menggunakan tanda sama dengan tanpa mempertimbangkan konteks soal secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan bahwa subjek lebih menekankan pada prosedur perhitungan daripada pemahaman terhadap makna istilah dalam soal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami miskonsepsi dalam memahami makna kata (setidaknya), yang seharusnya diinterpretasikan sebagai pertidaksamaan, namun justru dituliskan dalam bentuk persamaan. Dengan demikian, hasil wawancara sesuai dengan lembar jawaban.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua subjek D4 pada Gambar 4.30 dan hasil wawancara pada Tabel 4.26, terlihat bahwa subjek D4 mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari D4 yang langsung menggunakan rumus luas segitiga, dan memasukkan angka yang tersedia pada soal tanpa mempertimbangkan konteks kata “setidaknya”. Padahal, dalam soal disebutkan bahwa luas tanah yang tersedia adalah *setidaknya 60 meter persegi*, yang secara matematis mengindikasikan bahwa luas minimum. Ketidaktepatan penggunaan tanda ini menunjukkan bahwa subjek tidak memahami makna kata “setidaknya” sebagai petunjuk untuk menggunakan tanda pertidaksamaan. D4 juga mengakui bahwa

terbiasa menggunakan rumus langsung memasukkan angkanya dan mengaku bahwa fokus pada langkah dan angka pengerjaannya, tanpa memperhatikan konteks bahasa atau makna dari kalimat dalam soal. Penyebab miskonsepsi yang dialami D4 adalah pemahaman yang salah, terlihat dari D4 yang cenderung mendalkan rumus secara langsung tanpa memperhatikan konteks kalimat yang ada pada soal. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami subjek D4 termasuk kategori miskonsepsi *false positive*.

2) Subjek D10

Subjek D10 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Terdapat 13 subjek yang memiliki alasan serupa dengan subjek D10 seperti Gambar 4.31 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

karena ~~L~~ $L \geq \frac{1}{2} \times 12 \times t$

$$60 \geq \frac{1}{2} \times 12 \times t$$

$$60 \geq 6 \times t$$

$$60 \geq 6t$$

$$\frac{60}{6} \geq t$$

$$10 \geq t //$$

Gambar 4.20 Jawaban Tingkat Kedua D10 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.31, subjek D10 sudah menggunakan tanda pertidaksamaan sejak awal, tetapi melakukan kesalahan dalam penempatannya. D10 menuliskan $60 \geq \frac{1}{2} \times 12 \times t$, yang secara logika menyatakan luas lebih besar dari bentuk segitiga, bukan sebaliknya. Seharusnya, tanda pertidaksamaan baru digunakan setelah rumus lengkap terbentuk, yaitu $\frac{1}{2} \times 12 \times t \geq 60$. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan dalam menginterpretasikan arah tanda pertidaksamaan. Di dukung dengan hasil wawancara bersama subjek D10 pada Tabel 4.27 berikut.

Tabel 4.27 Wawancara D10 Kategori Miskonsepsi *False Positive* Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁₇	: “Kita buka nomor 4 ya. Kamu diminta untuk menghitung tinggi sebuah segitiga yang luasnya setidaknya 60m^2 . Bisa kamu jelaskan langkah-langkah yang kamu ambil?”
D10 ₁₇	: “Aku awalnya inget rumus segitiga mbak, setengah kali alas kali tinggi. Jadi, alasnya 12 meter, trus luasnya minimal 60m^2 , jadi aku tulis rumusnya begini (menunjuk alasan yang ditulis).”
P ₁₈	: “Hmm, jadi kamu mendapatkan hasil tinggi segitiga itu 10 meter, ya? Ada yang kamu pikirkan tentang proses pengerjaanmu?”
D10 ₁₈	: “Bener sih mbak, kan aku pakai rumus yang sesuai. Tapi tandanya masih ragu sih, soalnya kalau sekarang aku lihat lagi kayaknya salah deh.”
P ₁₉	: “Kenapa kamu bisa merasa tanda yang kamu pakai salah?”
D10 ₁₉	: “Karena kan ini setidaknya ya harusnya nggak lebih besar dari 60 tapi lebih kecil dari 60.”
P ₂₀	: “Jadi kamu merasa bahwa tanda yang digunakan dalam rumus tidak tepat karena soal menyebutkan “setidaknya 60m^2 .” Bisa kamu jelaskan lebih lanjut?”
D10 ₂₀	: “Iya, kan di soal “setidaknya 60m^2 ,” berarti luasnya bisa 60 atau lebih kecil, kan?”
P ₂₁	: “Jadi kamu merasa bahwa jika luas segitiga seharusnya kurang dari sama dengan 60? Terus, setelah kamu sadar tentang tanda yang kamu gunakan, apa yang akan kamu perbaiki?”
D10 ₂₂	: “Iya mbak, kayaknya aku emang perlu cek lagi trus nyesuaiin tanda sama menjumlahkan hasilnya biar sesuai sama soalnya ya mbak.”

Berdasarkan Tabel 4.27, subjek D10 menunjukkan pemahaman yang benar dalam menggunakan rumus luas segitiga tetapi di tengah proses, subjek menyadari adanya kekeliruan dalam penggunaan tanda pada pengerjaannya. Subjek awalnya menggunakan angka 60 m^2 tanpa mempertimbangkan konteks soal yang menyebutkan (setidaknya 60 m^2) kebingungannya karena subjek tidak memperhatikan bahwa soal tersebut bisa mengindikasikan bahwa luas segitiga bisa lebih kecil dari 60m^2 . Dengan demikian, pemilihan tanda yang tepat sangat penting untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang diminta dalam soal. Subjek juga mengakui bahwa seharusnya subjek harus memeriksa

dengan lebih teliti kondisi soal dan menyesuaikan tanda dalam perhitungannya. Kesalahan ini menunjukkan pentingnya tidak hanya memahami rumus tetapi juga memeriksa konteks soal dengan seksama agar dapat melakukan perhitungan yang lebih tepat. Meskipun subjek mengaplikasikan rumus yang benar, kesalahan terletak pada ketidaktepatan dalam menangani tanda dalam soal, yang akhirnya mempeengaruhi hasil perhitungan.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua subjek D10 pada Gambar 4.31 dan hasil wawancara pada Tabel 4.27, subjek D10 tergolong mengalami miskonsepsi *false positive*. Hal ini terlihat dari subjek D10 yang memahami bahwa soal berkaitan dengan luas segitiga dan telah menggunakan rumus yang tepat, tetapi D10 melakukan kesalahan dalam penerapan tanda pertidaksamaan. Kesalahan dalam arah tanda pertidaksamaan menunjukkan bahwa D10 belum sepenuhnya memahami hubungan antara bahasa dalam soal dan representasi matematisnya. Subjek D10 juga mengaku ragu terhadap tanda yang digunakan, serta pada kutipan wawancara D10₂₀ menunjukkan bahwa terjadi miskonsepsi dalam interpretasi makna kata yang D10 memahami bahwa setidaknya 60m adalah lebih kecil dari 60, padahal bisa jadi 60 atau lebih besar dari 60. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami D10 adalah pemahaman yang tidak lengkap dan kesalahan dalam penafsiran. Hal ini tampak dari D10 yang memahami konsep luas segitiga, tetapi gagal memahami konteks soal, terutama dalam mengertikan katasebagai bentuk pertidaksamaan yang sesuai. Dengan demikian, mikonsepsi yang dialami D10 termasuk dalam kategori miskonsepsi *false positive*.

b. Miskonsepsi Murni

1) Subjek D6

Subjek D6 memberikan kombinasi jawaban B-S-Y. Dengan alasan pada tingkat kedua seperti Gambar 4.32 berikut.

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$a = 12$$

$$L = 60$$

$$60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$$

$$60 = 6 \times t$$

$$60 : 6 = t \quad 10 \leq t$$

60 : 6 = t dan di akhiri dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Gambar 4.32 Jawaban Tingkat Kedua D6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.32, subjek D6 sudah menggunakan tanda persamaan sejak awal, dan pada hasil akhir D6 menuliskan $10 \leq t$. D6 menuliskan $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$, yang menunjukkan ketidakkonsistenan logika dalam menyusun bentuk pertidaksamaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami rumus luas segitiga dan mampu melakukan substitusi nilai dengan benar, tetapi mengalami miskonsepsi dalam mengubah bentuk persamaan ke pertidaksamaan, serta menunjukkan kurangnya pemahaman terhadap konsep relasi antara dua besaran. Di dukung dengan hasil wawancara bersama subjek D6 pada Tabel 4.28 berikut.

Tabel 4.28 Wawancara D6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
P ₁	: “Kita buka nomor 4 ya. Tadi kamu menuliskan rumus luas segitiga dan mengganti angkanya jadi $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$, itu dari mana?”
D6 ₁	: “Itu rumus luas segitiga, kan setengah kali alas kali tinggi. Karena alasnya 12, luasnya 60, tinggal diganti aja.”
P ₂	: “Lalu kamu dapat $60 = 6t$, itu kamu sederhanakan dari mana?.”
D6 ₂	: “Dari $\frac{1}{2} \times 12$ kan 6, jadi tinggal 6 dikali t.”
P ₃	: “Oke. Terus kamu tulis $\frac{60}{6} = t$ dan di akhiri $10 \leq t$, itu maksudnya gimana?”

Lanjutan Tabel 4.28 Wawancara D6 Kategori Miskonsepsi Murni Terhadap Soal Nomor 4

Kode	Deskripsi Wawancara
D6 ₃	: “ <i>Hmm... saya maksudnya kalau 60 dibagi 6 itu 10, berarti t-nya harus lebih dari atau sama dengan 10, gitu maksudnya.</i> ”
P ₄	: “ <i>Jadi menurut kamu hubungan antara 60 dan t itu seperti apa?</i> ”
D6 ₄	: “ <i>Kalau t makin besar, hasilnya makin kecil ya... tapi saya pengen nunjukkan t yang sesuai itu harus 10 atau lebih, makanya saya tulis gitu.</i> ”
P ₅	: “ <i>Oke, berarti kamu pakai logika perbandingan dari hasil pembagian ya.</i> ”
D6 ₅	: “ <i>Iya, kayaknya gitu sih.</i> ”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.28 Subjek D6 menunjukkan pemahaman yang cukup baik dalam penggunaan rumus luas segitiga dan prosedur manipulasi aljabar dasar. Namun, D6 belum sepenuhnya memahami bagaimana menyusun dan menafsirkan bentuk pertidaksamaan secara tepat. Subjek D6 mencoba menyampaikan bahwa nilai t harus 10 atau lebih, tetapi proses penyusunan pertidaksamaan yang dilakukan tidak sesuai dengan langkah berpikir logis secara matematis. Subjek D6 tampak menggunakan intuisi numerik untuk menyimpulkan bahwa t harus lebih dari atau sama dengan 10, namun tidak menyadari bahwa hal tersebut harus diturunkan dari bentuk pertidaksamaan yang benar sejak awal, hal ini terlihat dari kutipan wawancara D6₄.

Berdasarkan jawaban tingkat kedua subjek D6 pada Gambar 4.32 dan hasil wawancara pada Tabel 4.28, subjek D6 tergolong mengalami miskonsepsi murni. Hal ini terlihat dari proses penyelesaian D6 yang sejak awal menyusun model matematika menggunakan tanda persamaan, namun pada bagian akhir menuliskan bentuk pertidaksamaan $10 \leq t$. Perubahan dari bentuk persamaan ke pertidaksamaan yang dilakukan D6 tidak didasarkan pada pemahaman terhadap konteks soal, melainkan berasal dari intuisi. Subjek D6 juga menyampaikan bahwa menggunakan

logika seperti D6, yang justru menunjukkan adanya ketidaktepatan dalam memahami hubungan antara variabel t dan luas segitiga. Penyebab dari miskonsepsi yang dialami D6 adalah pemahaman yang salah dan intuisi yang salah. Hal ini terlihat dari D6 yang hanya memahami perhitungan tanpa memahami hubungan antara bentuk aljabar dan konteks soal, serta menggunakan logika pribadi yang tidak selaras dengan konsep matematika yang tepat. Dengan demikian, miskonsepsi yang dialami D6 termasuk dalam kategori miskonsepsi murni.

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan dan analisis lembar jawaban *three-tier test* serta hasil wawancara pada keempat soal dengan subjek penelitian yang mewakili berbagai gaya kognitif, peneliti menemukan adanya perbedaan. Perbedaan ini terlihat dalam beberapa aspek penting pemahaman matematika, khususnya terkait konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV).

Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* menunjukkan kecenderungan untuk memproses informasi secara analitis dan sistematis. Mereka lebih mampu memisahkan elemen-elemen penting dari konteks yang kompleks dan mempertahankan fokus pada struktur matematika yang mendasari permasalahan. Dalam mengidentifikasi bentuk PtLSV, siswa FI lebih konsisten dalam mengenali karakteristik pertidaksamaan, seperti keberadaan satu variabel berpangkat satu dan simbol pertidaksamaan yang tepat. Pada soal prosedural, siswa FI cenderung mengikuti langkah-langkah aljabar yang terstruktur dan dapat menjelaskan alasan di balik setiap langkah yang dilakukan. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* memperlihatkan pendekatan yang lebih holistik dan kontekstual dalam memproses informasi. Mereka cenderung mempertimbangkan keseluruhan

konteks soal dan sering terpengaruh oleh informasi yang tampak menonjol secara visual atau kontekstual.

Perbedaan yang paling menonjol terlihat pada kemampuan abstraksi dan representasi simbolik. Siswa FI menunjukkan keunggulan dalam mengubah informasi verbal menjadi model matematika yang tepat, sementara siswa FD cenderung terpaku pada konteks soal dan mengalami kesulitan dalam melakukan generalisasi. Hal ini terlihat jelas pada soal pemodelan matematika, di mana sebagian besar siswa FD mengalami kesulitan menerjemahkan situasi kontekstual ke dalam bentuk pertidaksamaan yang sesuai. Selain itu, tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban mereka juga menunjukkan pola yang berbeda. Siswa FI umumnya menunjukkan keyakinan yang lebih tinggi dan selaras dengan tingkat pemahaman mereka, sementara siswa FD sering menampilkan keyakinan yang tidak selalu konsisten dengan ketepatan jawaban mereka, yang mengarah pada fenomena miskonsepsi *false positive* atau *false negative* yang lebih sering.

Untuk menggambarkan lebih jelas perbedaan tersebut, hasil penelitian disajikan secara bertahap berdasarkan keempat soal. Pada setiap soal, dipaparkan berbagai bentuk pemahaman siswa dari kedua gaya kognitif, disertai penyebutan langsung subjek penelitian. Pemaparan ini disusun agar pembaca dapat melihat pola pemahaman yang muncul, serta perbandingan antara siswa FI dan FD dalam memahami dan menyelesaikan soal PtLSV.

Hasil analisis *three-tier test* dan wawancara pada soal nomor 1 mengungkapkan variasi pemahaman siswa dalam mengidentifikasi bentuk Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV). Pada kelompok siswa bergaya kognitif *Field Independent* (FI), subjek I1, I2, I3 dan I4 menunjukkan miskonsepsi

false positive (B-S-Y) karena kesulitan menjelaskan alasan secara konseptual dan membedakan simbol pertidaksamaan. Subjek I5 dan I6 mengalami miskonsepsi murni (S-S-Y), menganggap bentuk x^2 sebagai PtLSV tanpa memahami konsep linear. Pada kelompok *Field Dependent* (FD), subjek D2, D3, dan D4 mengalami miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) karena tidak menyebutkan tanda pertidaksamaan sebagai komponen penting PtLSV. Subjek D5 menunjukkan miskonsepsi murni (S-S-Y) dengan kesulitan membedakan antara variabel tunggal dan bentuk linear serta kesulitan mengidentifikasi tanda pertidaksamaan. Perbedaan pemahaman ini mengindikasikan bahwa gaya kognitif mempengaruhi proses pemahaman siswa terhadap konsep PtLSV, terutama dalam mengidentifikasi karakteristik pentingnya.

Hasil analisis *three-tier test* dan wawancara pada soal nomor 2 mengenai prosedur penyelesaian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV) menunjukkan variasi pemahaman yang beragam. Pada kelompok siswa bergaya kognitif *Field Independent* (FI), subjek I8 tergolong kurang paham konsep (B-S-TY) karena meskipun jawabannya benar, I8 mengaku menebak tanpa mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya. Subjek I3 mengalami miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) dengan kesalahan dalam operasi aljabar meski jawabannya benar, dan subjek I6 menunjukkan miskonsepsi murni (S-S-Y) karena tidak menyelesaikan soal hingga akhir dan keliru memahami apa yang dimaksud dengan penyelesaian. Pada kelompok gaya kognitif *Field Dependent* (FD), subjek D6 memperlihatkan pemahaman konsep yang baik (B-B-Y) dengan langkah penyelesaian yang tepat dan lengkap, sedangkan subjek D7 mengalami miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) karena hanya mencocokkan bentuk akhir dengan pilihan jawaban tanpa proses yang

utuh. Fenomena menarik ditunjukkan oleh subjek D8 yang mengalami *false negative* (S-B-Y), mampu menyelesaikan soal dengan alasan logis namun salah memilih jawaban karena tidak menyederhanakan hasil akhir meskipun yakin dengan prosesnya.

Hasil analisis *three-tier test* dan wawancara pada soal nomor 3 yang menguji kemampuan pemodelan matematika mengungkapkan perbedaan karakteristik antara siswa bergaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. Pada kelompok siswa FI, subjek I7 mengalami miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) dengan jawaban benar tetapi model matematika yang tidak mencerminkan pemahaman konseptual, mengaku sekadar menebak tanpa memahami makna (tidak lebih dari). Subjek I6 dan I1 menunjukkan miskonsepsi murni (S-S-Y) dengan kesalahan penggunaan tanda pertidaksamaan, dimana I6 menggunakan tanda \geq untuk (tidak lebih dari) karena persepsi keliru bahwa semakin besar umurnya semakin baik. Pada kelompok FD, subjek D3 menunjukkan miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) dengan jawaban benar yang hanya didasarkan pada peniruan contoh sebelumnya sedangkan subjek D9 mengalami miskonsepsi *false negative* dengan jawaban benar pada tingkat kedua karena merasa sudah yakin dengan jawabannya tanpa harus mengecek ulang langkah penyelesaiannya. Subjek D4, D10, D1 menunjukkan miskonsepsi murni (S-S-Y) dengan kesalahan penggunaan tanda pertidaksamaan dan ketidakmampuan menuliskan variabel secara sistematis, kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa FD belum mampu menafsirkan soal cerita dengan baik.

Hasil analisis *three-tier test* dan wawancara pada soal nomor 4 yang melibatkan aplikasi PtLSV dalam konteks kehidupan sehari-hari mengungkapkan

beragam tingkat pemahaman. Pada kelompok siswa *Field Independent* (FI), subjek I2 dan I7 mengalami miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) dimana mereka menggunakan rumus dan angka yang benar namun tidak konsisten dalam penggunaan tanda pertidaksamaan, dengan I2 hanya menambahkan tanda \geq di akhir tanpa memahami maknanya dan I7 keliru menafsirkan (tidak kurang dari) sebagai tanda \leq . Pada kelompok *Field Dependent* (FD), subjek D4 dan D10 mengalami miskonsepsi *false positive* (B-S-Y) dengan perhitungan numerik yang benar tetapi tidak menyusun model pertidaksamaan dengan lengkap dari awal, menunjukkan keterbatasan dalam mengaitkan kata kunci soal dengan simbol matematika. Sementara D6 mengalami miskonsepsi *false negative* dengan salah simbol dan tidak menyusun model secara lengkap.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan sistematis mengenai hasil temuan dalam penelitian ini yang telah diuraikan, berikut disajikan keragaman kategori miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi pada setiap masing-masing siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependen* disajikan dalam Tabel 4.29 berikut.

Tabel 4.29 Hasil Penelitian

No	Indikator Soal	Kategori	Subjek FI	Subjek FD
1.	Mengidentifikasi Bentuk PtLSV	Miskonsepsi <i>False Positive</i>	I1, I2, I3, I4	D2, D3, D4
		Miskonsepsi Murni	I5, I6	D5
2.	Menentukan Penyelesaian PtLSV	Miskonsepsi <i>False Positive</i>	I2	D7
		Miskonsepsi <i>False Negative</i>	-	D8
		Miskonsepsi Murni	I5	-
3.	Membuat Model Matematika dari Soal Cerita	Miskonsepsi <i>False Positive</i>	I7	D3

Lanjutan Tabel 4.29 Hasil Penelitian

		Miskonsepsi <i>False</i> <i>Negative</i>	-	D9
		Miskonsepsi Murni	I6	D4, D10, D1
4	Menyelesaikan Masalah Kontekstual PtLSV	Miskonsepsi <i>False</i> <i>Positive</i>	I2, I7	D4, D10
		Miskonsepsi Murni	-	D6

Adapun hasil rekapitulasi analisis data yang menunjukkan perbedaan pemahaman siswa FI dan FD dalam menyelesaikan soal PtLSV disajikan dalam Tabel 4.30 berikut.

Tabel 4.30 Karakteristik Jawaban Siswa Berdasarkan Kategori Miskonsepsi dan Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

No	Indikator Soal	Kategori	<i>Field Independent</i>	<i>Field Dependent</i>
1.	Mengidentifikasi Bentuk PtLSV	Miskonsepsi <i>False</i> <i>Positive</i>	Kesulitan menjelaskan alasan secara konseptual dan membedakan simbol pertidaksamaan	Cenderung fokus pada variabel dan tidak menyebutkan adanya simbol PtLSV
		Miskonsepsi Murni	Salah menganggap bentuk kuadrat sebagai linear	Sulit membedakan bentuk linear dan variabel tunggal
2.	Menentukan Penyelesaian PtLSV	Miskonsepsi <i>False</i> <i>Positive</i>	Mengalami kesalahan dalam mengoperasikan aljabar.	Mencocokkan bentuk aljabar dengan pilihan jawaban tanpa proses yang utuh.
		Miskonsepsi <i>False</i> <i>Negative</i>	-	Salah teknis padahal proses yang digunakan sudah benar.

Lanjutan Tabel 4.29 Karakteristik Jawaban Siswa Berdasarkan Kategori Miskonsepsi dan Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

No	Indikator Soal	Kategori	<i>Field Independent</i>	<i>Field Dependent</i>
		Miskonsepsi Murni	Tidak dapat menyelesaikan proses penghitungan.	-
3.	Membuat Model Matematika dari Soal Cerita	Miskonsepsi <i>False Positive</i>	Bisa memodelkan tetapi tidak terlalu paham arti simbol.	Meniru contoh, bukan pemahaman sendiri.
		Miskonsepsi <i>False Negative</i>	-	Masih ragu padahal prosesnya benar.
4	Menyelesaikan Masalah Kontekstual PTL SV	Miskonsepsi <i>False Positive</i>	Salah menafsirkan makna frasa dalam soal. Menambahkan simbol tanpa memahami maknanya.	Salah simbol dan tidak menuliskan variabel. Perhitungan benar, tetapi tidak menyadari adanya simbol PtLSV.
		Miskonsepsi <i>False Negative</i>	-	Salah simbol dan tidak menyusun model secara lengkap.

Berdasarkan Tabel 4.30, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) secara umum menunjukkan kecenderungan pemahaman yang lebih utuh dan sistematis dibandingkan siswa *field dependent* (FD). Meskipun kedua kelompok sama-sama mengalami miskonsepsi, jenis dan frekuensinya menunjukkan bahwa siswa FD cenderung lebih sering mengalami miskonsepsi *false positive* dan kesalahan dalam menghubungkan informasi verbal ke model matematika. Temuan ini memperkuat bahwa gaya kognitif berpengaruh terhadap cara siswa memahami dan menyelesaikan soal matematika, terutama yang berkaitan dengan representasi simbol dan soal kontekstual.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi gaya kognitif siswa melalui *Group Embedded Figures Test (GEFT)* mengungkapkan bahwa mayoritas siswa dalam penelitian ini tergolong dalam kategori *field dependent*, dengan jumlah yang secara signifikan lebih besar dibandingkan siswa bergaya kognitif *field independent*. Temuan ini konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan dominasi gaya kognitif *field dependent* pada jenjang pendidikan menengah pertama, yang berkaitan erat dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa dan kebiasaan belajar di lingkungan sekolah (Witkin dkk., 1977).

Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* menunjukkan karakteristik yang khas dalam proses pembelajaran matematika. Mereka cenderung bergantung pada arahan eksternal, mengikuti pola yang telah ditetapkan, dan mengalami kesulitan dalam memisahkan informasi relevan dari konteks yang kompleks (Ausubel, 1968). Hal ini diperkuat oleh penelitian Nasution (2020) yang menemukan bahwa siswa *field dependent* lebih sering melakukan kesalahan dalam mengubah informasi verbal menjadi representasi simbolik, serta penelitian Milansari (2020) yang menunjukkan bahwa siswa *field dependent* umumnya hanya mampu memenuhi satu indikator representasi matematis yaitu representasi visual. Sebaliknya, siswa *field independent* menampilkan kemampuan berpikir analitis yang lebih kuat, kemandirian dalam belajar, serta kecenderungan untuk bekerja secara individual dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Witkin dkk., 1977).

Faktor-faktor yang mendorong dominasi gaya kognitif *field dependent* dapat dijelaskan melalui beberapa aspek. Pertama, lingkungan belajar yang terstruktur dan berpusat pada guru menjadi faktor utama, di mana siswa lebih sering menerima arahan langsung dalam menyelesaikan tugas sehingga terbiasa mengikuti pola yang sudah ditentukan. Kedua, minimnya pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah secara mandiri atau menghadapi soal-soal kontekstual yang memerlukan kemampuan analisis. Ketiga, tahap perkembangan kognitif siswa SMP yang umumnya berada pada operasional formal awal, di mana kemampuan berpikir abstrak mulai berkembang namun belum sepenuhnya matang. Keempat, budaya belajar yang menekankan kebersamaan dan kerja kelompok juga mempengaruhi terbentuknya gaya kognitif *field dependent* (Saragih & Ritonga, 2018).

Sementara itu, siswa *field independent* menunjukkan karakteristik yang berbeda secara signifikan. Menurut Thomas dalam Darmono (2012), siswa *field independent* biasanya memiliki tujuan belajar yang jelas, mampu memotivasi dirinya sendiri, dan tidak terlalu bergantung pada dukungan eksternal. Namun, kecenderungan berpikir mandiri ini kadang membuat siswa *field independent* lebih cepat melakukan generalisasi atau terlalu percaya diri terhadap jawabannya, meskipun alasan konseptualnya belum tepat (Suparno, 2013).

Perbedaan karakteristik ini memiliki implikasi yang signifikan terhadap bagaimana siswa memahami dan menginterpretasi konsep-konsep matematika, khususnya dalam konteks soal-soal yang memerlukan kemampuan analisis dan penalaran logis. Dalam pembelajaran matematika seperti materi pertidaksamaan linear satu variabel, perbedaan gaya kognitif ini dapat memengaruhi tidak hanya

proses pemecahan masalah, tetapi juga potensi munculnya miskonsepsi yang berbeda pada masing-masing kelompok siswa.

Pembahasan ini akan mengeksplorasi lebih dalam bagaimana gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* memengaruhi terjadinya miskonsepsi matematika siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel (PTLSV), serta mengidentifikasi bentuk-bentuk miskonsepsi yang spesifik muncul pada masing-masing kelompok gaya kognitif dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal PTLSV.

A. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* pada Materi PtLSV

Berdasarkan hasil tes diagnostik *three-tier* dan wawancara, siswa dengan gaya kognitif *field independent* menunjukkan kecenderungan lebih memahami konsep matematika, khususnya pada materi pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV), dibandingkan dengan siswa bergaya kognitif *field dependent*. sebagian besar siswa FI berada dalam kategori “paham konsep”, ditandai dengan kemampuan yang baik dalam mengidentifikasi struktur pertidaksamaan dan penguasaan prosedur penyelesaiannya. Siswa FI menunjukkan konsistensi dalam memahami variabel dan simbol pertidaksamaan, serta mampu menerapkan aturan-aturan operasi aljabar dengan tepat. Temuan ini mendukung teori Witkin dkk., (1977), yang menyatakan bahwa individu dengan gaya kognitif *field independent* cenderung mampu menganalisis informasi secara mandiri, fokus pada detail, serta tidak mudah terdistraksi oleh konteks lingkungan.

Berdasarkan paparan data, masih terdapat beberapa siswa dengan gaya kognitif *field independent* yang mengalami miskonsepsi, seperti membedakan simbol pertidaksamaan dengan persamaan, menganggap bentuk x^2 sebagai PtLSV tanpa memahami konsep linear, kesalahan dalam operasi aljabar, keliru dalam memahami soal kontekstual, kesalahan dalam menentukan tanda pertidaksamaan dan menunjukkan ketidakkonsistenan dalam penggunaannya. Di antara berbagai kekeliruan tersebut, miskonsepsi *false positive* menjadi salah satu kombinasi jawaban yang paling sering muncul yaitu siswa menjawab benar pada tingkat pertama, namun memberikan alasan yang salah pada tingkat kedua, dan menyatakan yakin di tingkat ketiga (Mubarak dkk., 2016).

Fenomena ini menunjukkan bahwa keberhasilan siswa FI dalam memperoleh jawaban akhir yang benar tidak selalu mencerminkan pemahaman konseptual yang utuh. Hal ini terlihat pada kasus subjek I2 dan I7 yang mampu menjawab soal dengan benar, tetapi tidak mampu memberikan alasan yang mencerminkan penguasaan terhadap konsep dasar, seperti menggunakan rumus dan angka yang benar namun tidak konsisten dalam penggunaan tanda pertidaksamaan. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Suparno (2013) yang menyatakan bahwa miskonsepsi bisa terjadi akibat pemahaman yang salah meskipun individu yakin dengan jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa FI tetap dapat membawa prakonsepsi yang keliru atau menyerap informasi dari pembelajaran sebelumnya secara tidak tepat, meskipun mereka memiliki kecenderungan gaya belajar yang lebih mandiri serta analitis.

Salah satu contohnya adalah ketika siswa mampu menyelesaikan soal pertidaksamaan dengan benar secara prosedural, namun tidak memahami makna

simbol yang digunakan, seperti menyamakan tanda “<” atau “≥” dengan tanda sama dengan “=”. Selain itu, dalam soal berbasis konteks, beberapa siswa FI tidak dapat memodelkan informasi verbal ke dalam bentuk pertidaksamaan secara tepat, meskipun mereka dapat menyelesaikan proses hitung setelahnya. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmah dkk., (2019), yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* hanya mengalami miskonsepsi paling utama pada pemahaman konsep peubah. Mereka mampu menyelesaikan soal secara mandiri, namun masih terdapat miskonsepsi yang muncul akibat kurangnya pemahaman konseptual, terutama dalam memodelkan soal cerita menjadi bentuk matematika

Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan untuk langsung menuju prosedur perhitungan tanpa memahami makna relasi antar informasi terlebih dahulu. Bahkan dalam beberapa kasus, siswa FI menggunakan strategi uji coba nilai yang tidak sesuai dengan tuntutan soal, namun tetap yakin bahwa jawabannya benar karena hasil akhir sesuai. Sejalan dengan penegasan Melinda dkk., (2025) bahwa kecenderungan siswa *field independent* untuk mengandalkan pengolahan informasi secara mandiri dan analitis tidak selalu menjamin pemahaman konseptual yang akurat, terutama jika pengetahuan awal mereka sudah keliru.

Miskonsepsi murni juga ditemukan pada beberapa siswa FI, seperti yang ditunjukkan oleh subjek I5 dan I6, di mana mereka tidak hanya memberikan jawaban yang salah, tetapi juga menyampaikan alasan yang keliru dan tetap meyakini kebenaran jawabannya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa struktur kognitif siswa FI dapat terbentuk dari konsep awal yang salah (prakonsepsi) yang kemudian diinternalisasi dan dipertahankan meskipun tidak sesuai dengan konsep

ilmiah. Sejalan dengan temuan Setiawati dkk., (2014) bahwa miskonsepsi sering muncul ketika siswa terlalu mengandalkan prosedur tanpa memahami makna di balik langkah-langkah yang mereka lakukan. Dengan demikian, identifikasi miskonsepsi pada siswa menunjukkan bahwa gaya kognitif tidak sepenuhnya menjamin terbebas dari miskonsepsi, terutama ketika pembelajaran tidak menekankan pada pemahaman makna di balik prosedur matematis yang dilakukan siswa. Penelitian oleh Indriwati dkk., (2021) juga menemukan bahwa siswa *field independent* dengan tingkat miskonsepsi sedang dan tinggi cenderung tidak mampu menyatakan ulang konsep atau merumuskan konsep dalam bentuk representasi lain, meskipun dapat menentukan rumus dan menyelesaikan soal secara prosedural.

Berdasarkan identifikasi miskonsepsi pada siswa *field independent* (FI), terlihat bahwa meskipun mereka memiliki kecenderungan gaya belajar yang lebih mandiri serta analitis tidak menghindarkan siswa dari pemahaman yang keliru, terutama jika pembelajaran kurang menekankan pemahaman konseptual di balik prosedur. Hal ini berbeda dengan siswa *field dependent* (FD) yang cenderung lebih dipengaruhi oleh konteks dan arahan eksternal, di mana miskonsepsi mereka mungkin lebih terkait dengan kesulitan memisahkan informasi relevan dari konteks. Untuk mengatasi miskonsepsi pada siswa FI, terutama yang berkaitan dengan kurangnya pemahaman makna prosedural, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya fokus pada penyelesaian soal langkah demi langkah, tetapi juga pada penalaran konseptual dan representasi yang beragam.

Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membantu siswa FI mengatasi miskonsepsi adalah dengan memberikan tugas yang mendorong siswa untuk menjelaskan makna setiap langkah dalam penyelesaian masalah, menghubungkan

konsep matematika dengan representasi visual atau verbal lainnya, serta memfasilitasi diskusi kelas yang memungkinkan siswa untuk mengartikulasikan pemahaman mereka dan melihat apakah ada pemahaman mereka yang bertentangan satu sama lain. Dengan demikian, pembelajaran yang menekankan pemahaman mendalam dan koneksi antar konsep diharapkan dapat membantu siswa FI membangun struktur kognitif yang lebih akurat dan mengurangi terjadinya miskonsepsi.

B. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* pada Materi PtLSV

Berdasarkan hasil tes diagnostik *three-tier* dan wawancara, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam penelitian ini menunjukkan tingkat miskonsepsi yang lebih tinggi, baik secara kuantitas maupun variasi jenisnya, dibandingkan dengan siswa FI. Pada paparan data juga mengungkapkan bahwa beberapa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* mengalami miskonsepsi, meliputi kurangnya pemahaman mengenai tanda pertidaksamaan sebagai elemen penting dalam PtLSV, kesulitan dalam membedakan variabel tunggal dari bentuk linear, serta kesalahan dalam mengidentifikasi dan menggunakan tanda pertidaksamaan. Selain itu, ditemukan kecenderungan untuk mencocokkan jawaban akhir tanpa proses yang utuh dan meniru contoh soal sebelumnya. Kesulitan lainnya adalah ketidakmampuan menuliskan variabel secara sistematis dan tidak menyusun model pertidaksamaan secara lengkap dari awal. Dari berbagai macam kekeliruan tersebut, yang paling sering muncul adalah miskonsepsi *false positive*, yaitu siswa memberikan jawaban benar tetapi memberikan alasan atau penjelasan yang keliru,

serta tetap yakin dengan jawabannya. Bahkan beberapa kasus muncul miskonsepsi *false negative* dan miskonsepsi murni. Penelitian Indrawati (2020) juga mendukung hal ini dengan temuan bahwa siswa *field dependent* mengalami semua jenis miskonsepsi, dengan kesalahan yang lebih banyak dibanding siswa *field independent*, dan mereka sering tidak menyadari kesalahan pemahaman mereka akibat prakonsepsi dan kurangnya pengalaman belajar.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa FD tidak hanya memiliki kesulitan memahami konsep, tetapi juga tidak menyadari bahwa pemahaman mereka keliru. Terlihat pada kasus subjek D2 dan D4 yang menunjukkan ketidakmampuan dalam menjelaskan konsep pertidaksamaan secara konseptual, meskipun mereka yakin bahwa jawaban yang diberikan sudah benar. Temuan ini sejalan dengan teori Witkin (dalam Wulan, 2021) yang menyatakan bahwa individu dengan gaya *field dependent* lebih banyak mengandalkan konteks eksternal, mudah terdistraksi oleh informasi tidak relevan, serta mengalami kesulitan dalam memisahkan elemen penting dari informasi kompleks. Dalam pembelajaran matematika yang bersifat simbolik dan abstrak seperti pertidaksamaan linear, gaya belajar yang bergantung pada konteks ini bisa menjadi hambatan (Gunawan dkk., 2023).

Hambatan ini menimbulkan banyak siswa FD keliru dalam menafsirkan simbol matematika, seperti tanda pertidaksamaan, serta tidak memahami penggunaan simbol yang tepat pada saat menyelesaikan soal kontekstual (Suparno, 2013). Terlihat pada kasus D10 yang melakukan kesalahan dalam penggunaan tanda pertidaksamaan dan ketidakmampuan menuliskan variabel secara sistematis. Beberapa siswa juga tampak tidak bisa membedakan antara bentuk persamaan dan pertidaksamaan, yang menunjukkan lemahnya struktur konsep dasar dalam pikiran

mereka (Setiawati dkk., 2014). Selain miskonsepsi *false positive*, ditemukan pula miskonsepsi *false negative* pada beberapa subjek, seperti D8 dan D9, yang memberikan jawaban salah namun mampu memberikan alasan atau penjelasan yang tepat karena kurang teliti, bingung saat memilih opsi, atau tidak mengecek kembali kesesuaian antara jawaban dan alasan.

Fenomena ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara hasil jawaban dan pemahaman konseptual siswa (Mubarak dkk., 2016). Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa FD memiliki pemahaman yang benar secara konseptual, mereka masih mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep tersebut secara tepat dalam penyelesaian soal. Hal ini didukung oleh penelitian Milansari (2017) yang menyatakan bahwa penyebab miskonsepsi pada siswa FD banyak berasal dari ketidakmampuan siswa mengaitkan konsep secara tepat dan kesulitan dalam menerapkan konsep dalam soal, meskipun pemahaman konsep dasar sudah ada. Selain itu, Muzaiyana (2021) juga menemukan bahwa siswa FD sering mengalami kesulitan dalam penerapan konsep secara tepat karena kurangnya variasi contoh dan pengalaman belajar yang mendukung.

Setiawati dkk., (2014) menegaskan bahwa miskonsepsi sering kali terbentuk dari pengalaman belajar awal yang salah atau tidak lengkap. Dalam konteks siswa FD, hal ini diperparah dengan rendahnya motivasi intrinsik, ketergantungan pada guru atau teman, dan kurangnya inisiatif belajar mandiri (Ghufron & Risnawati, 2012). Miskonsepsi yang dialami oleh siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak hanya kesalahan individu, melainkan juga dipengaruhi oleh karakteristik gaya kognitif yang mempengaruhi cara mereka memproses informasi dan belajar. Penelitian lain oleh Rahmah dkk., (2019) juga

menemukan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* mengalami miskonsepsi yang dipengaruhi oleh cara mereka memproses informasi dan interaksi dalam pembelajaran, sehingga miskonsepsi tidak hanya berasal dari kesalahan individu tetapi juga dari faktor eksternal dan internal terkait gaya kognitif.

Berdasarkan temuan penelitian ini, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) menunjukkan tingkat miskonsepsi yang lebih tinggi dan beragam dibandingkan siswa *field independent* (FI). Sementara siswa FD cenderung mengalami kesulitan dalam memisahkan informasi relevan dari konteks, mudah terdistraksi, dan kurang mandiri dalam mengolah informasi, yang berkontribusi pada miskonsepsi yang lebih banyak dan bervariasi, siswa FI meskipun lebih analitis dan mandiri, juga tidak sepenuhnya terhindar dari miskonsepsi. Miskonsepsi pada siswa FI seringkali muncul dalam bentuk *false positive*, di mana mereka dapat memberikan jawaban yang benar namun dengan alasan yang keliru, menunjukkan bahwa kemampuan prosedural mereka tidak selalu diiringi pemahaman konseptual yang mendalam.

Perbedaan mendasar ini mengindikasikan bahwa karakteristik gaya kognitif masing-masing kelompok siswa berkontribusi pada pola miskonsepsi yang berbeda, dengan siswa FD lebih rentan terhadap berbagai jenis miskonsepsi akibat ketergantungan pada konteks dan kesulitan analisis mandiri, sementara siswa FI lebih mungkin mengalami miskonsepsi yang berkaitan dengan pemahaman konseptual di balik kemampuan prosedural mereka. Perlu ditekankan bahwa gaya FI maupun FD bukanlah indikator keunggulan kognitif secara umum, keduanya merupakan preferensi dalam memproses informasi yang telah melekat pada individu. Siswa FI secara alami cenderung analitis dan mandiri, sementara siswa

FD lebih responsif terhadap konteks dan arahan eksternal. Meskipun penelitian ini menunjukkan tingkat miskonsepsi yang lebih tinggi pada siswa FD, hal ini tidak berarti bahwa kemampuan berpikir mereka lebih rendah. Sebaliknya, miskonsepsi yang dialami siswa FD seringkali berakar pada karakteristik gaya kognitif mereka yang lebih mengandalkan konteks.

Fokus utama dalam mengatasi miskonsepsi pada siswa FD bukanlah mengubah gaya kognitif mereka, melainkan merancang pembelajaran yang meminimalisirnya. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membantu siswa FD dalam mengatasi miskonsepsi adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan interaktif untuk membantu siswa FD membangun struktur konsep yang benar. Pemberian contoh nyata serta fasilitasi diskusi dapat mendukung pemahaman siswa terhadap simbol dan konsep matematika secara lebih mendalam, sehingga terjadinya miskonsepsi dapat diminimalisasi.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai miskonsepsi matematika siswa menggunakan *Three-Tier Test* Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV), maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) menunjukkan bahwa meskipun mereka cenderung lebih cepat memahami konsep dan mahir dalam prosedur penyelesaian PtLSV, miskonsepsi tetap terjadi. Miskonsepsi pada siswa FI seringkali muncul dalam bentuk miskonsepsi *false positive*, di mana jawaban benar tidak selalu diiringi pemahaman konseptual yang utuh. Beberapa miskonsepsi yang teridentifikasi yaitu kesulitan membedakan simbol pertidaksamaan dan persamaan, kesalahan operasi aljabar, kekeliruan dalam soal kontekstual, serta inkonsistensi penggunaan tanda pertidaksamaan. Hal ini menunjukkan bahwa kemandirian dan kemampuan analisis siswa FI tidak menjamin pemahaman konseptual yang akurat, terutama jika pembelajaran kurang menekankan makna di balik prosedur.
2. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) memiliki kecenderungan mengalami miskonsepsi yang lebih kompleks dan beragam dibandingkan siswa *field independent* (FI) pada materi PtLSV. Miskonsepsi pada siswa FD meliputi kesulitan dalam memahami elemen penting PtLSV seperti tanda pertidaksamaan, membedakan variabel, serta menerapkan konsep secara utuh. Kecenderungan mengandalkan konteks eksternal dan kesulitan memisahkan

informasi relevan menjadi faktor kontribusi. Meskipun demikian, penting untuk ditekankan bahwa tingginya tingkat miskonsepsi ini tidak mengimplikasikan kemampuan kognitif yang lebih rendah, melainkan karakteristik siswa FD dalam memproses informasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Siswa dengan gaya kognitif *field independent*, disarankan untuk diberikan tugas-tugas yang mendorong mereka menjelaskan makna setiap langkah dalam penyelesaian masalah, menghubungkan konsep matematika dengan representasi visual maupun verbal, serta dilibatkan dalam diskusi kelas yang memungkinkan mereka mengartikulasikan pemahaman dan mengidentifikasi adanya pertentangan dalam pemikiran mereka. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman mendalam dan konektivitas antar konsep diharapkan dapat membantu siswa FI membangun struktur kognitif yang lebih akurat dan mengurangi terjadinya miskonsepsi.
2. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* disarankan untuk diberikan pendekatan pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan interaktif, seperti penggunaan media nyata, kerja kelompok, dan aktivitas berbasis masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dapat membantu siswa FD membangun struktur konsep yang benar melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial yang bermakna

3. Pembelajaran yang sesuai untuk gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* diperoleh dari kajian teori penulis dan belum diteliti lebih lanjut, sehingga disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan dan menguji efektivitas tindak lanjut tersebut dalam upaya mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
4. Penelitian dapat dikembangkan dengan menggunakan materi matematika yang lain, seperti sistem persamaan linear dua variabel, relasi dan fungsi, atau bangun ruang, guna melihat apakah karakteristik miskonsepsinya serupa atau berbeda pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, L., & Indana, S. (2022). Profil miskonsepsi siswa pada materi Protista menggunakan Four Tier Test. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 60–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p60-67>
- Aisyah, N., Hawa, S., Somakin, Purwoko, Hartono, Y., & AS, M. (2007). Pengembangan Pembelajaran Matematika SD. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi. Andriani, R.
- Alfiana, D. (2023). Analisis Miskonsepsi Menggunakan *Three-Tier Test* pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Self-Confidence Peserta Didik. (*Skripsi*) *Universitas Siliwangi*.
- Amaliah, N., Wahyuddin, & Andi Quraisy. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 59–64. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i1.183>
- Angraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1241>.
- Arslan, H. O., Cigdemoglu, C., & Moseley, C. (2010). A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers' Misconceptions about Global Warming, Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion, and Acid Rain. *International Journal of Science*, 37–41. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.680618>
- Asbar. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Three Tier Test. (*Skripsi*). *Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar*.
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: a Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Darmono, A. (2012). Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam Belajar. *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 3(1), 63–69. <https://doi.org/10.56997/almabsut.v3i1.39>
- Dedeng, E., Fayeldi, T., & Ferdiani, R. D. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VIII pada Sub Materi Penyelesaian Spldv Dan Penerapan Spldv Menggunakan *Three Tier-Test*. *Rainstek: Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi*, 2(2), 129–135. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i2.4639>
- Diananda, I., & Rahaju, E. B. (2023). Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logis Matematis. *MATHEdunesa*. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n1.p1-21>

- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A. (1985). *Children's Ideas in Science*. Philadelphia: Open University Press.
- Eryılmaz, A. & Sürmeli, E. (2002, September). Measuring Students' Misconceptions About Heat and Temperature With Three-Tier Questions, *National Science and Mathematics Education Congress*, Ankara, Turkey.
- Florentina Turnip, R., & Karyono, H. (2021). Pengembangan E-modul Matematika dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 485–498. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i2.11057>
- Ghufron, N., & Risnawati, R. (2014). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Gunawan, F., Ari, S., & Rani, S. (2023). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Intellectual Mathematics Education (IME)*. 1(2), 67-78. <https://doi.org/10.59108/ime.v1i2.49>
- Hasanuddin, M. I. (2020). Pengetahuan Awal (Prior Knowledge) : Konsep dan Implikasi dalam Pembelajaran. *EDISI : Jurnal Edukasi dan Sains*, 2(2), 217-232.
- Indriwati, I., Yuliani, A. M., & Susilowati, R. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent*. *Jurnal Pendidikan IPA*, 11, 94–104. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.495>
- Indrawati, A. C. K. (2020). Miskonsepsi Matematika Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Jenis Kelamin Siswa Kelas 4 SDN Merjosari 3 Malang. (Skripsi) *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*.
- Izza, R. I., Nurhamidah, N., & Elvinawati, E. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostik Esai Berbantuan CRI (Certainty of Response Index) pada Pokok Bahasan Asam Basa. *Alotrop*, 5(1), 55–63. <https://doi.org/10.33369/atp.v5i1.16487>
- Jumini, S., Retyanto, B. D. and Noviyanti, V. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Fisika Menggunakan *Three-Tier Diagnostic Test* pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 3(2), 197–207. doi: 10.32699/spektra.v3i2.38.
- Karso. (2011). *Pembelajaran Matematika di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Kinasih, I. A. (2023). Penalaran Deduktif Siswa Olimpiade Kelas XI dalam Menyelesaikan Pembuktian Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif *Field Independent-Field Dependent*. (Skripsi) *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*.

- Komandoko, & Suherman. 2017. Profil Intuisi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. *Jurnal Penelitian LPPM IKIP PGRI Madiun*. 5 (1), 1-8.
- Kusaeri. (2018) Pengembangan Tes Diagnostik dengan Menggunakan Model DINA untuk Mendapatkan Informasi Salah Konsep dalam Aljabar. (*Skripsi*) UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Kustiarini, F. T., Vh, E. S., & S, A. N. C. (2019). Penggunaan Tes Diagnostik *Three-Tier Test* Alasan Terbuka untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta Indonesia*, 8(2), 171–178.
<https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.25236>
- Laily, F. N. (2022). Level Penalaran Aljabar Kelas VIII MTs Darussalam dalam Menyelesaikan Soal Model *Trend In International Mathematics and Science Study* Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Jenis Kelamin. (*Skripsi*) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Lemma, A. (2018) Diagnosing The Dianostics: Misconception Of Twelfth Grade Student on Selected Chemisty Concept in Two Preparatory Schools in Eastern Ethiopia. *AJOL: African Journal of Chemical Education*, 2(2), 18.
- Lestari, S., Hidayat, E., & Nurhayati, E. (2022). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui *Two- Tier Test*. *Jurnal Kongruen*, 1(4), 359–363.
- Liliawati, W., & Ramalis, T. R. (2009). Identifikasi Miskonsepsi Materi IPBA di SMA Dengan Menggunakan CRI (*Certainty of Respons Index*) dalam Upaya Perbaikan Urutan Pemberian Materi IPBA pada KTSP. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*, 159–168.
- Malikha, Z., & Amir, M. F. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B MIN Buduran Sidoarjo pada Materi Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Pi Mathematics Education Journal* 1(2), 75–81.
- Melinda, A., Nurlailatun, R., & Muhammad, S. (2025). Identification of Student Misconceptions Based On Field-Dependent And Field-Independent Cognitive Styles Through The Jigsaw Learning Model. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107-123.
- Milansari, U. A. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas VD Sekolah Dasar Birrul Walidain Muhammadiyah Sragen Tahun Pelajaran 2016/2017. (*Skripsi*) Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Moleong, L. J. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakary.
- Mubarak, S., Susilaningsih, E., & Cahyono, E. (2016). Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi

- Peserta Didik Kelas XI. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 101–110.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi pada Peserta Didik. *SPEED Journal: Journal of Special Education* 4(2), 66–76. <https://doi.org/10.31537/speed.v4i2.403>
- Muzaiyana, D. U., Asriningsih, T. M., & Syafrudin, T. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Gaya Kognitif FI dan FD. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)* 6(2), 99–114. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.99-114>
- Nasution, R. (2020). Pengaruh Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45–56.
- Novak, J. D. (1987). Human Constructivism: Toward a Unified View of Individual and Collective Learning. In J.D. Novak (Ed.), *Proceedings of the Second International Seminar on Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics*
- Nurhayati, Y., & Ratnaningsih, N. (2023). Analisis Kesalahan Konsep Siswa pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika* 12(2), 153–164.
- Pesman, H., & Eryilmaz, A. (2010). Development of a Three-Tier Test to Assess Misconceptions About Simple Electric Circuits. *The Journal of Educational Research*, 208–222. <https://doi.org/10.1080/00220670903383002>
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence In Children* (M. Cook, Trans.). New York: International Universities Press
- Puspitasari, Y., Reza, S. P. K., Bachtiar, Y., & Prayitno, B. A. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Materi Jaringan Tumbuhan pada Mahasiswa Pendidikan Biologi di salah Satu Universitas di Surakarta. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 10(2), 171. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v10i2.2494>
- Rahmah, N., Dassa, A., & Ramdani, R. (2019). Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Siswa Kelas VIII SMP Buq'atun Mubarakah Kota Makassar. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 11(2): 143-151.
- Rahmatina, S., Sumarmo, U., & Johar, R. Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1): 62-70.
- Razak, F., Sutrisno, A. B., & Immawan, A. Z. (2014). Analisis Tingkat Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Prosiding Seminar Nasional*, 3(1), 75–83.
- Rosyidah, A. N. K., Maulyda, M. A., & Oktavianti, I. (2020). Miskonsepsi

- Matematika Mahasiswa PGSD pada Penyelesaian Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 2(01), 15–21. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i01.244>
- Rusilowati, A. (2015). Pengembangan Tes Diagnostik Sebagai Alat Evaluasi Kesulitan Belajar Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF)*, 6(1), 1–10.
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: CV Alfabeta.
- Saragih, S., & Ritonga, R. (2018). Gaya Kognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 110–120.
- Setiawati, G. A. D., Ida, B. A. S., & Ni, E. S. (2014). Identifikasi Miskonsepsi dalam Materi Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan pada Siswa Kelas IX SMP di Kota Denpasar. *Jurnal Bakti Saraswati*, 3(2), 17–30.
- Siregar, E., & Nara, H. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Edisi ke-4). Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Edisi ke-3). Bandung: Afabeta.
- Sulaiman. (2019). *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP Dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. Jakarta: Scopindo Media Pustaka.
- Sulistiawarni, W. (2018). Identifikas Miskonsepsi Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Materi Suhu dan Kalor Siswa SMA. (Skripsi) Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika* (Edisi ke-2). Jakarta: Grasindo.
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syukur Hati Ziliwu, Rohpinus Sarumaha, D. H. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematikapada Materi Transformasi Siswakelas Xi Smk Negeri 1 Lahusatahun Pembelajaran2020/2021. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.57094/afore.v1i1.433>
- Tohir, M., As'ari, A. R., & Anam, A. C. (2022). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>
- Wulan, E. R., & Rusmala, E. A. (2019) Gaya Kognitif *Field-Dependent* dan *Field-Independent* Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP. *Journal Factor M: Focus ACTION of Research Mathematic*, 1(2), 123-142.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian ke MTs Al-Hikam Jombang

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN JalanGajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http:// fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id</p>	
Nomor	: 646/Un.03.1/TL.00.1/02/2025	20 Februari 2025
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	
<p>Kepada</p> <p>Yth. Kepala MTs Al-Hikam Jombang di Jombang</p> <p>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</p> <p>Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:</p>		
Nama	: Swastika Aliya Shufi Fiarifanti	
NIM	: 210108110028	
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)	
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2024/2025	
Judul Skripsi	: Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan Three-Tier Test Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	
Lama Penelitian	: Februari 2025 sampai dengan April 2025 (3 bulan)	
<p>diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.</p> <p>Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.</p> <p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</p>		
		 <p>Dr. Muhammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002</p>
<p>Tembusan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yth. Ketua Program Studi TM 2. Arsip 		

Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian dari MTs Al-Hikam Jombang



YAYASAN MAMBA'UL HIKAM
MADRASAH TSANAWIYAH AL-HIKAM
STATUS TERAKREDITASI A
 ■ NSM : 121235170106 ■ NPSN : 20582321

Jl. Masjid 12 Jatirejo Diwek Jombang Jawa Timur 61471 . www.mambaulhikam.org

Nomor : MTs.15.12.106/KP.00/068/III/2025 Jombang, 14 Maret 2025
 Lampiran : -
 Hal : Pelaksanaan Penelitian

Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik
 Di –
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Salam silaturahmi kami sampaikan semoga hidayah dan inayah-Nya selalu dilimpahkan kepada kita, Amin.

Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, hal : izin penelitian, maka Kepala MTs Al-Hikam dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini :

Nama : SWASTIKA ALIYA SHUFI FIARIFANTI
 NIM : 210108110028

Telah melaksanakan penelitian pada 22 Februari 2025 s/d 13 Maret 2025 di MTs Al-Hikam Jombang dengan judul skripsi

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN THREE-TIER
 TEST DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR
 SATU VARIABEL

Demikian surat ini disampaikan, untuk dapat digunakan seperlunya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Kepala Madrasah,

 Hj. Marzuha Mustiqowati S.Ag.M.Pd

Lampiran 3 Surat Permohonan Validator

(VALIDATOR 1)

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http:// fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id</p>
<p>Nomor : B-C19 /Un.03/FITK/PP.00.9/02/2025 Lampiran : - Perihal : Permohonan Menjadi Validator</p>	<p>13 Februari 2025</p>
<p>Kepada Yth. Dimas Famy Sasongko, M.Pd. di - Tempat</p>	
<p>Assalamualaikum Wr. Wb.</p>	
<p>Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:</p>	
<p>Nama : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti NIM : 210108110028 Program Studi : Tadris Matematika (TM) Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan Three-Tier Test Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.</p>	
<p>maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.</p>	
<p>Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.</p>	
<p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</p>	
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Wakil Dekan Wakil Dekan Bid. Akademik</p> <p><i>(Signature)</i></p> <p>Dr. Muhammad Walid, M.A NIP. 197308232000031002</p> </div> </div>	

(VALIDATOR 2)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http:// fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B.52 /Un.03/FITK/PP.00.9/02/2025
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator

13 Februari 2025

Kepada Yth.
Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd.
 di - Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
 NIM : 210108110028
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)
 Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa
 Menggunakan Three-Tier Test Ditinjau dari Gaya
 Kognitif pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu
 Variabel
 Dosen Pembimbing : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

an Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik

 Dr. Muhammad Walid, M.A
 NIP-197308232000031002

Lampiran 4 Instrumen Group Embedded Figures Test (GEFT)

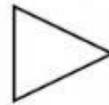
INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

NAMA :
NO ABSEN :
KELAS :
TANGGAL :
NO HP :
WAKTU : 25 Menit

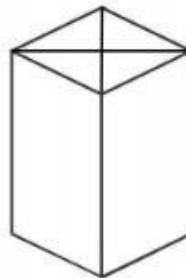
PENJELASAN

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan bentuk sederhana yang diberi nama 'X'

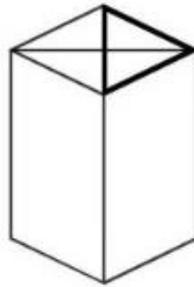


Bentuk sederhana ini bernama 'X' tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini:



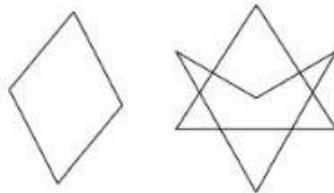
Coba temukan bentuk sederhana 'X' tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan pensil bentuk yang anda temukan tadi. Bentuk yang ditebalkan haruslah bentuk yang ukuran perbandingan dan arahnya menghadap sama dengan bentuk sederhana 'X'.

Jawab:



Perhatikan bahwa puncak segitiga di sisi kanan itu adalah bentuk sederhana yang benar. Puncak di sisi kiri adalah sama, tetapi menghadap ke arah yang berbeda dan oleh karena itu tidak benar.

Sekarang cobalah soal praktis yang lain. Cari dan telusuri bentuk sederhana namakan "Y" dalam gambar yang kompleks di bawahnya.



Lihat pada halaman berikutnya untuk memeriksa penyelesaian anda!

Jawab



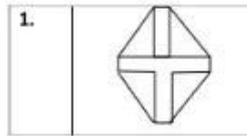
Pada halaman-halaman berikut, akan ditemukan soal-soal seperti diatas. Pada setiap halaman anda akan melihat sebuah gambar rumit dan kalimat dibawahnya merupakan kalimat yang menunjukkan bentuk sederhana yang tersembunyi di dalamnya.

Untuk mengerjakan setiap soal, lihatlah halaman belakang dari buku ini untuk melihat bentuk sederhana yang harus ditemukan. Kemudian berilah garis tebal pada bentuk yang sudah ditemukan dalam gambar.

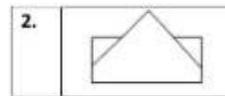
Perhatikan pokok-pokok berikut.

1. Lihat kembali pada bentuk sederhana jika dianggap perlu.
2. Hapus semua kesalahan.
3. Kerjakan soal-soal secara urut, jangan melompati sebuah soal, kecuali jika anda benar-benar tidak bisa menjawabnya.
4. Banyaknya bentuk yang ditebalkan hanya sebuah saja. Jika anda melihat lebih dari sebuah sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebalkan sebuah saja yang menurut anda paling tepat.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, mempunyai ukuran, perbandingan dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana.

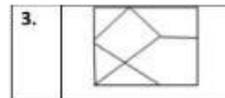
***jangan balik kertas sebelum ada instruksi !**

SESI PERTAMA

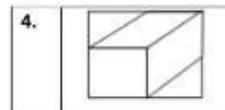
Cari bentuk sederhana "B"



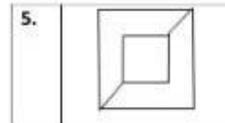
Cari bentuk sederhana "G"



Cari bentuk sederhana "D"

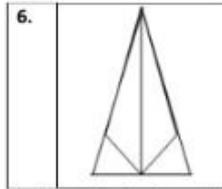


Cari bentuk sederhana "E"

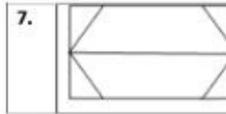


Cari bentuk sederhana "C"

Terus ke halaman berikutnya



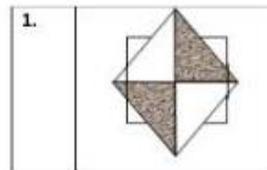
Cari bentuk sederhana "F"



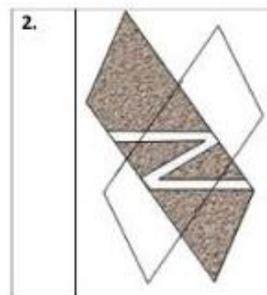
Cari bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

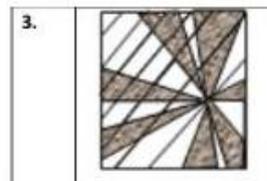
Tunggu pada instruksi lebih lanjut.

SESI KEDUA

Cari bentuk sederhana "G"

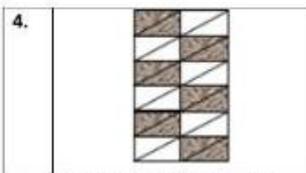


Cari bentuk sederhana "A"

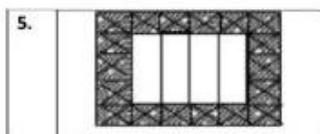


Cari bentuk sederhana "G"

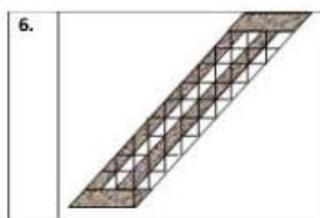
Terus ke halaman berikutnya



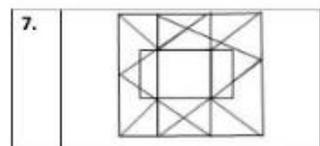
Cari bentuk sederhana "E"



Cari bentuk sederhana "B"

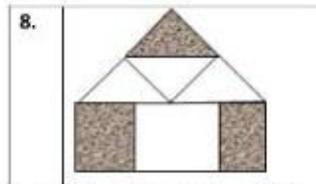


Cari bentuk sederhana "C"

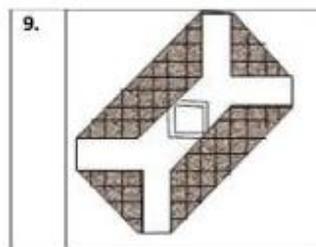


Cari bentuk sederhana "E"

Terus ke halaman berikutnya



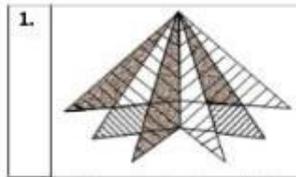
Cari bentuk sederhana "D"



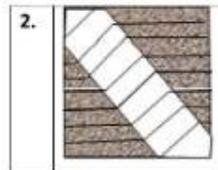
Cari bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI

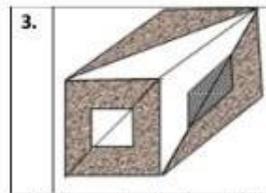
Tunggu pada instruksi lebih lanjut

SESI KETIGA

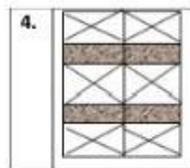
Cari bentuk sederhana "F"



Cari bentuk sederhana "G"

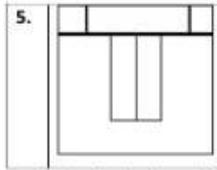


Cari bentuk sederhana "C"

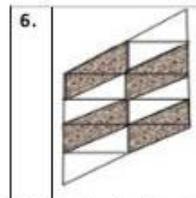


Cari bentuk sederhana "E"

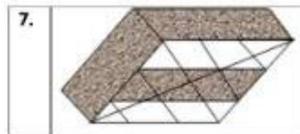
Terus kehalaman berikutnya



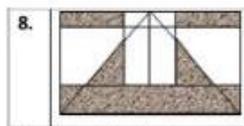
Cari bentuk sederhana "B"



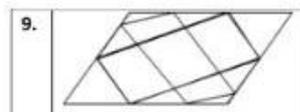
Cari bentuk sederhana "E"



Cari bentuk sederhana "A"



Cari bentuk sederhana "C"

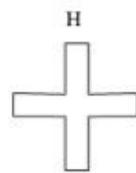
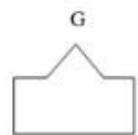
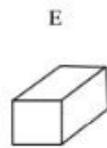
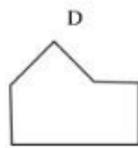
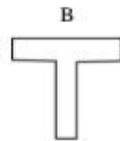
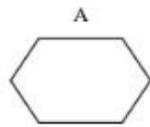


Cari bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

BENTUK-BENTUK SEDERHANA



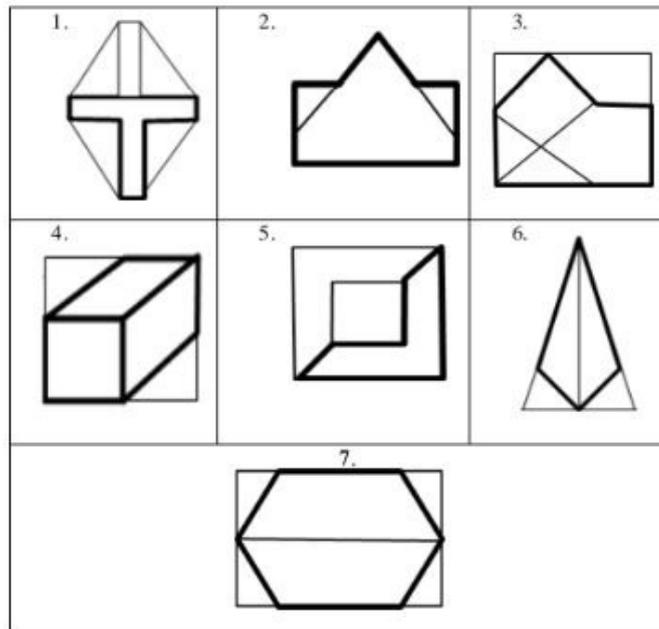
KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *GROUP EMBEDDED FIGURE TEST*

(GEFT)

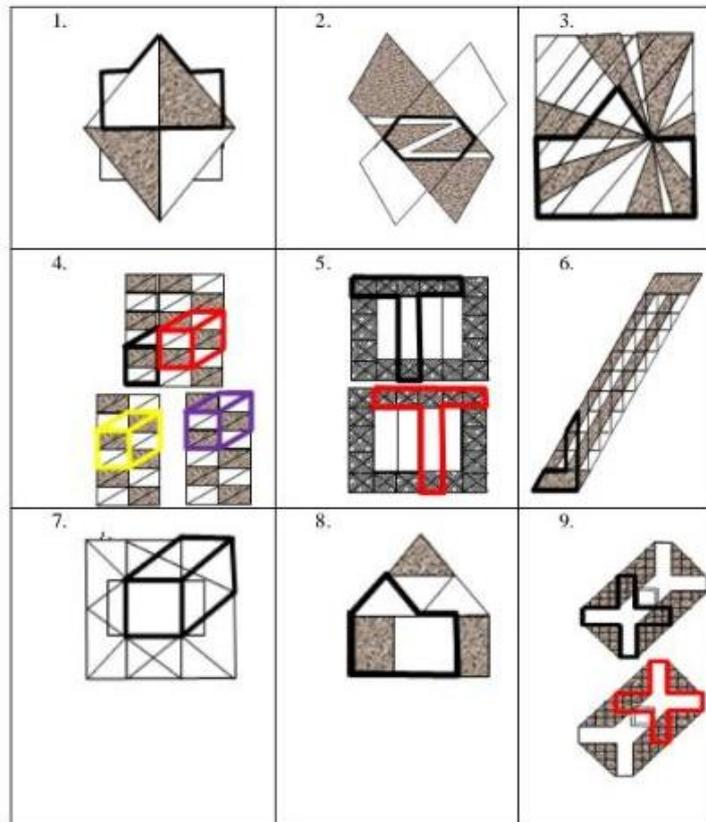
Setiap 1 jawaban soal yang benar akan diberi skor 1, dan jawaban soal yang salah akan diberi skor 0.

Peserta didik yang memperoleh total skor 0 sampai 11 dikategorikan sebagai kelompok FD dan peserta didik yang memperoleh total skor 12 sampai 18 dikategorikan sebagai kelompok FI.

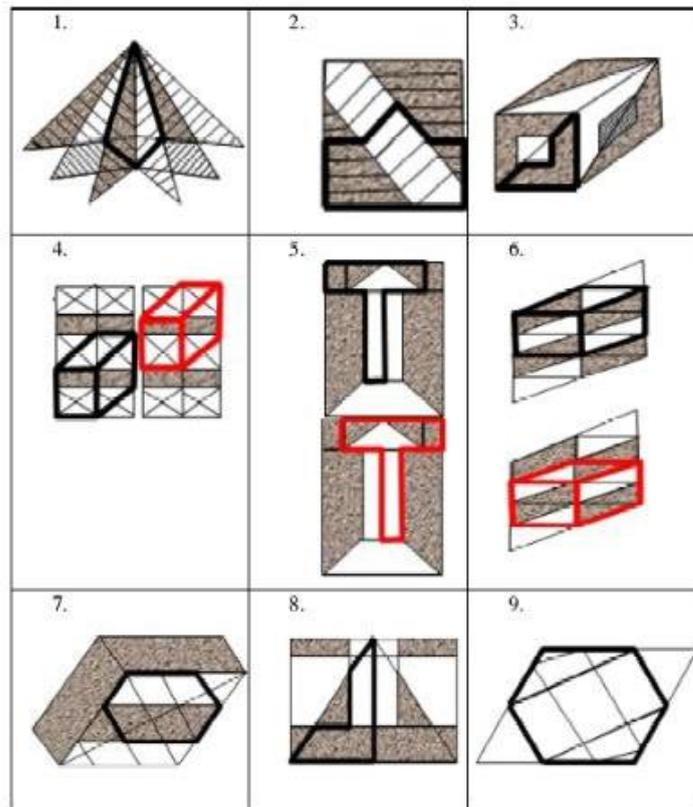
SESI PERTAMA



SESI KEDUA



SESI KETIGA



Lampiran 5 Rekap Hasil Geft Siswa Kelas VIII Mts Al-Hikam Jombang

No	Subjek	Skor	<i>Field Independent</i>	<i>Field Dependent</i>
1.	AAAAM	10		√
2.	AMM	9		√
3.	AAM	11		√
4.	AHATH	7		√
5.	AMP	1		√
6.	AABA	15	√	
7.	EBP	5		√
8.	HAMDR	11		√
9.	MKPF	14	√	
10.	MFAR	9		√
11.	MAF	10		√
12.	MAKB	8		√
13.	MIAM	10		√
14.	MRF	10		√
15.	MRA	9		√
16.	MSM	10		√
17.	MSA	3		√
18.	MYRP	9		√
19.	MZAM	12	√	
20.	MH	12	√	
21.	NPP	7		√
22.	RF	10		√
23.	RMH	13	√	
24.	RSP	10		√
25.	RAH	9		√
26.	SAA	12	√	
27.	AZF	14	√	
28.	ARM	9		√
29.	AMA	6		√
30.	HAA	13	√	
31.	HM	10		√
32.	IR	9		√
33.	INR	2		√
34.	IZA	14	√	
35.	IFZ	7		√
36.	INA	11		√
37.	KAEM	12	√	
38.	KK	11		√
39.	MZ	10		√
40.	MPH	6		√
41.	MNS	8		√
42.	NMAA	12	√	

43.	NNP	5		√
44.	NAZ	9		√
45.	NIFPIH	13	√	
46.	VD	9		√
47.	ZMS	10		√
48.	ZLW	9		√

Lampiran 6 Instrumen *Three-Tier Test*KISI-KISI INSTRUMEN DIAGNOSTIK *THREE-TIER TEST*

Satuan Pendidikan : MTs Al-Hikmah Jombang
 Kelas : VIII
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Peridaksamaan Linear Satu Variabel

Capaian Pembelajaran : Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan peridaksamaan linear satu variabel

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (B,TP)	Indikator Soal	Ramah Kognitif	Butir Soal
Siswa mampu menyelesaikan peridaksamaan linear satu variabel dengan tepat	1.1 Siswa mampu mengidentifikasi bentuk peridaksamaan linear satu variabel.	Disajikan beberapa pernyataan, siswa mampu mengidentifikasi bentuk peridaksamaan linear satu variabel.	C2	1 dan 2
	1.2 Siswa mampu menentukan penyelesaian peridaksamaan linear satu variabel.	Disajikan satu peridaksamaan linear satu variabel, siswa dapat menentukan nilai variabel.	C3	3 dan 4
Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peridaksamaan linear satu variabel dengan tepat.	2.1 Siswa mampu membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan peridaksamaan linear satu variabel.	Disajikan satu masalah kontekstual, siswa mampu membuat model matematika.	C3	5 dan 6
	2.2 Siswa mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan peridaksamaan linear satu variabel.	Disajikan satu masalah kontekstual, siswa mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan tepat.	C3	7
	2.3 Siswa mampu memecahkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan peridaksamaan linear satu variabel.	Disajikan satu masalah kontekstual, siswa mampu memecahkan dan menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan tepat.	C4	8

(SEBELUM UJI COBA)

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK *THREE TIER TEST*

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	: _____
Materi Pokok	: PTLSV	Kelas	: _____
Waktu Pengerjaan	: 30 menit	No. Absen	: _____

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat Mengerjakan.

Soal

- Manakah yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel? (tingkat pertama)

- $2x + 3 = 5$
- $x^2 + 2x - 3 > 0$
- $3x - 2 < 5$
- $\frac{x}{2} + 1 \leq 3y - 2$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

<input type="checkbox"/>	Yakin
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Tidak Yakin
--------------------------	-------------

2. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

i. $t + 2 < 10$

ii. $x + 3 = 10$

iii. $\frac{12}{4} + 5 > 3x^2$

iv. $p^2 - 2t + 1 \leq 0$

v. $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$

vi. $\frac{2y+8}{2} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

- A. i dan iii
- B. ii dan v
- C. iii dan iv
- D. i dan vi

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

<input type="checkbox"/>	Yakin
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Tidak Yakin
--------------------------	-------------

3. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

- A. $3x - 8 \leq 4$
- B. $x \leq 4$
- C. $x \leq \frac{12}{3}$
- D. $x \geq -4$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

<input type="checkbox"/>	Yakin
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Tidak Yakin
--------------------------	-------------

4. Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut! (tingkat pertama)

$$2(x + 1) - 5 < 3(x - 2)$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian yang benar?

- A. $x < -3$
- B. $x > -3$
- C. $x > 3$
- D. $x < 3$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

<input type="checkbox"/>	Yakin
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Tidak Yakin
--------------------------	-------------

5. Jika bilangan kedua sama dengan tiga kali bilangan pertama dan jumlah kedua bilangan dikurangi 20 tidak kurang dari 100. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara kedua bilangan tersebut? (tingkat pertama)

- A. $3x \geq 100$
 B. $4x \geq 100$
 C. $4x - 20 \geq 100$
 D. $4x - 20 \leq 100$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

 Yakin

 Tidak Yakin

6. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

- A. $4x + 6 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

 Yakin

 Tidak Yakin

7. Pak Niko memiliki mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak lebih dari 800kg. Berat pak Niko adalah 60 kg dan dia akan mengangkut kotak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg. Berapa kotak paling banyak yang dapat diangkut oleh pak Niko dalam sekali pengangkutan? (tingkat pertama)
- A. 40 kotak
 B. 39 kotak
 C. 38 kotak
 D. 37 kotak

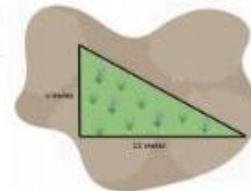
Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

 Yakin

 Tidak Yakin

8. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)



- A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

 Yakin

 Tidak Yakin

(SETELAH UJI COBA)

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK *THREE-TIER TEST*

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	: _____
Materi Pokok	: PTLSV	Kelas	: _____
Waktu Pengerjaan	: 30 menit	No. Absen	: _____

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

- Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $\frac{12}{4} + 5 > 3x^2$
- $p^2 - 2t + 1 \leq 0$
- $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$
- $\frac{2y+8}{2} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

- i dan iii
- ii dan v
- iii dan iv
- i dan vi

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

<input type="checkbox"/>	Yakin
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Tidak Yakin
--------------------------	-------------

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

- A. $3x - 8 \leq 4$
- B. $x \leq 4$
- C. $x \leq \frac{12}{3}$
- D. $x \geq -4$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

<input type="checkbox"/>	Yakin
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Tidak Yakin
--------------------------	-------------

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

- A. $4x + 6 \leq 45$
- B. $4x - 6 \leq 45$
- C. $4x + 6 \geq 45$
- D. $4x - 6 \geq 45$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

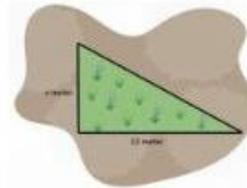
Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

 Yakin

 Tidak Yakin

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah..... (tingkat pertama)

- A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter



Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

 Yakin

 Tidak Yakin

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN
DAN DIAGNOSTIK MISKONSEPSI SISWA**

No Soal	Jawaban		Miskonsepsi Yang mungkin Dialami Siswa
	Tingkat 1	Tingkat 2	
1	C	$3x - 2 < 5$ <ul style="list-style-type: none"> Karena terdapat satu variabel (x) dengan pangkat 1 dan simbol pertidaksamaan "$<$", yang memenuhi syarat sebagai pertidaksamaan linear satu variabel. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah mengidentifikasi bentuk kalimat matematika sebagai pertidaksamaan linear padahal itu adalah persamaan. Siswa salah mengartika bahwa pertidaksamaan dengan variabel berpangkat dua (x^2) sebagai pertidaksamaan linear, padahal itu pertidaksamaan kuadrat. Siswa salah menganggap bahwa pertidaksamaan tersebut adalah pertidaksamaan linear satu variabel, padahal sesungguhnya melibatkan lebih dari satu variabel.
2	D	i dan vi <ul style="list-style-type: none"> Karena kedua kalimat tersebut hanya melibatkan satu variabel dengan pangkat satu dan simbol pertidaksamaan "$<$" dan "\leq" 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah mengidentifikasi bentuk kalimat matematika sebagai pertidaksamaan linear padahal itu adalah persamaan. Siswa salah mengartika bahwa pertidaksamaan dengan variabel berpangkat dua (x^2 atau y^2) sebagai pertidaksamaan linear, padahal itu pertidaksamaan kuadrat.
3	B	Diketahui: $3x - 4 \leq 8$ $3x - 4 + 4 \leq 8 + 4$ $3x \leq 12$ $\frac{3x}{3} \leq \frac{12}{3}$ $x \leq 4$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah dalam menentukan konsep untuk menyelesaikan masalah dengan memilih mengurangkan 8 bukan menambahkan 4 ke kedua sisi. Siswa salah dalam menyederhanakan dan menghitung pertidaksamaan Siswa salah dalam membagi $3x \leq 12$ Siswa salah dalam menentukan tanda atau hasil akhir

		Jadi, penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut adalah $x \leq 4$	
4	C	Diketahui: $2(x + 1) - 5 < 3(x - 2)$ $2x + 2 - 5 < 3x - 6$ $2x - 3 < 3x - 6$ $2x - 3 + 3 < 3x - 6 + 3$ $2x < 3x - 3$ $2x - 3x < -3$ $-x < -3 \text{ (kedua ruas dikali } (-1)\text{)}$ $x > 3$ Jadi, penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut adalah $x > 3$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah saat memindahkan suku-suku ke sisi yang benar. Misalkan, jika siswa tidak mengurangi 3x dengan benar dari kedua sisi atau tidak memindahkan -3 ke sisi kanan, ini bisa menyebabkan hasil yang salah. Siswa tidak menyadari bahwa tanda pertidaksamaan akan berubah ketika mengalikan kedua sisi dengan -1. Siswa salah dalam mendistribusikan angka 2 atau 3 ke dalam tanda kurung, sehingga mempengaruhi langkah selanjutnya dan hasil akhir.
5	C	Diketahui: <p>Bilangan pertama = x</p> <p>Bilangan kedua = $3x$</p> <p>Jumlah kedua bilangan dikurangi 20 tidak kurang dari 100</p> <p>Maka model matematika dari situasi diatas adalah:</p> <p>Bilangan pertama + bilangan kedua ≥ 100</p> $(x + 3x) - 20 \geq 100$ $4x - 20 \geq 100$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah memahami soal dengan hanya mempertimbangkan bilangan kedua saja. Siswa salah dalam mengidentifikasi hubungan antara bilangan pertama dan kedua Siswa tidak mengurangkan 20 pada jumlah kedua bilangan Siswa salah memahami kalimat "tidak kurang dari 100" dengan menggunakan simbol "\leq"

		Jadi, model matematika dari situasi diatas adalah $4x - 20 \geq 100$	
6	A	Diketahui: Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa Jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun Misalkan: Umur Syifa : x Umur Tiwi : $3x + 6$ Maka model matematika dari situasi diatas adalah: $Umur\ Syifa + Umur\ Tiwi \leq 45$ $x + (3x + 6) \leq 45$ $4x + 6 \leq 45$ Jadi, model matematika dari situasi diatas adalah $4x + 6 \leq 45$.	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah memahami kalimat "6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa" Siswa salah dalam menuliskan hubungan antara umur Tiwi dan umur Syifa Siswa salah dalam memahami kalimat "tidak lebih dari 45" dengan menggunakan simbol pertidaksamaan "\geq".
7	D	Diketahui: Berat Pak Niko 60kg Berat setiap kotak 20kg Misalkan banyaknya kotak = x Daya angkut ≤ 800 kg Maka pertidaksamaan dari situasi diatas adalah Berat sopir + berat semua kotak ≤ 800	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah menuliskan pertidaksamaan Siswa salah dalam menghitung berat total, misalnya siswa hanya menghitung berat kotak tanpa memasukkan berat Pak Niko Siswa salah dalam menyederhanakan Siswa salah dalam melakukan pembagian untuk menyelesaikan $20x \leq 740$ Siswa salah dalam membulatkan nilai x tanpa memperhatikan konteks soal.

		$60 + 20x \leq 800$ $60 + 20x \leq 800$ $60 - 60 + 20x \leq 800 - 60$ $20x \leq 740$ $\frac{20x}{20} \leq \frac{740}{20}$ $x \leq 37$ <p>Jadi, kotak paling banyak yang dapat diangkut oleh Pak Niko dalam sekali pengangkutan adalah 37 kotak.</p>	
8	C	Diketahui: Alas = 12 meter Luas taman setidaknya $60m^2$ Luas segitiga ≥ 60 $\frac{1}{2} \times a \times t \geq 60$ $\frac{1}{2} \times 12 \times c \geq 60$ $6c \geq 60$ $\frac{6c}{6} \geq \frac{60}{6}$ $c \geq 10$ Jadi, nilai minimal dari c adalah 10 meter.	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah dalam menuliskan rumus luas segitiga Siswa salah menuliskan pertidaksamaan Siswa salah dalam menyederhanakan Siswa salah dalam pembagian untuk menyelesaikan $6c \geq 60$ Siswa salah dalam membulatkan nilai c tanpa memperhatikan konteks soal.

Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Diagnostik Three-Tier Test

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN DIAGNOSTIK *THREE-TIER TEST*

Nama Mahasiswa : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
NIM : 210108110028
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan
Three-Tier Test Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi
Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Pengantar

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui miskonsepsi matematika siswa menggunakan *three-tier test* ditinjau dari gaya kognitif pada materi pertidaksamaan linear satu variabel, peneliti memohon kesediaan Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian. Tujuan pengisian angket ini untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian instrumen penelitian yang telah disusun dengan judul penelitian. Hasil pengisian angket ini akan dijadikan sebagai masukan bagi peneliti untuk menyempurnakan instrumen penelitian sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data penelitian.

B. Identitas Ahli

Nama : Dimas Famy Sasongko. M.Pd.
NIP : 199004102023211032
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

C. Petunjuk

1. Bapak dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda (\checkmark) bila sesuai dengan aspek yang dinilai dan tanda (\times) bila tidak sesuai dengan aspek yang dinilai.
2. Silakan pilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.
3. Jika terdapat revisi, Bapak dapat menuliskannya pada bagian saran pada lembar yang telah disediakan.

	8. Antar butir soal tidak bergantung satu sama lain.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2. Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana dan mudah dipahami (tidak menimbulkan prespektif ganda)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

E. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- (a) Layak digunakan tanpa revisi
 (b) Layak digunakan dengan revisi
(c) Belum layak digunakan
(dimohon untuk memilih salah satu)

F. Saran

Perhatikan tanda baca.

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 19-02-2024

Validator/Penilai



Dimas Famy Sasongko, M.Pd.
NIP. 199004102023211032

Lampiran 8 Lembar Jawaban Siswa Instrumen Diagnostik *Three-Tier Test*

1. Subjek II

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama	
Materi Pokok : PTLSV	Kelas	
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen	

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihanman tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $f + 2 < 10$
- $x + 3 = 10^x$
- $\frac{12}{4} + 5 > 3x^2$
- $p^2 - 2t + 1 \leq 0$
- $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$
- $\frac{32ab}{7} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$ $3x - 4 \leq 8$
 B. $x \leq 4$ $3x \leq 8 + 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$ $3x \leq 12$
 D. $x \geq -4$ $x \leq \frac{12}{3}$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$ $Syifa = x$
 B. $4x - 6 \leq 45$ $Tiwi = 4x + 6$
 C. $4x + 6 \geq 45$ $x + 6 + 3x \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$ $4x + 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter $\frac{1}{2} \times AX \times c \geq 60m^2$
 B. 9 meter $\frac{1}{2} \times AX \times c \geq 60m^2$
 C. 10 meter $\frac{1}{2} \times AX \times c \geq 60m^2$
 D. 11 meter $\frac{1}{2} \times AX \times c \geq 60m^2$

5. Alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$\frac{1}{2} \times AX \times c \geq 60m^2$
 $\frac{1}{2} \times 10 \times c \geq 60m^2$
 $5 \times c \geq 60m^2$ $c \geq 10$
 $c \geq 10$

6. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak

2. Subjek I2

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	:	
Materi Pokok	: PTL5V	Kelas	:	
Waktu Pengerjaan	: 30 menit	No. Absen	:	

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoslah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (*) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $x + 2 \leq 10$
- $x + 3 = 10$
- $\frac{x}{4} + 9 \geq 3x^2$
- $p^2 - 2p + 1 \leq 0$
- $(p+7)(q+7) \geq p^2$
- $\frac{2x+8}{7} \leq 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$
 B. $x \leq 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter

5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

60: $\frac{1}{2} \times 12 \times c$
 $60 \geq 6 \times c$
 $\frac{60}{6} \geq c \geq 10$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya
 Tidak

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter

5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

60: $\frac{1}{2} \times 12 \times c$
 $60 \geq 6 \times c$
 $\frac{60}{6} \geq c \geq 10$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya
 Tidak

3. Subjek I3

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	
Materi Pokok	: PTLSV	Kelas	
Waktu Pengisian	: 30 menit	No. Absen	

Petunjuk Pengisian Soal

- Berdialah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Comotti dan perkas soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $x + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $2 + 5 > 3x^2$
- $x^2 - 2x + 1 \leq 0$
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$
- $2y+8 < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$
 B. $x \leq 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $x + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $2 + 5 > 3x^2$
- $x^2 - 2x + 1 \leq 0$
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$
- $2y+8 < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$
 B. $x \leq 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman sepijiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter

5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

6. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya
 Tidak



7. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

8. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya
 Tidak

5. Subjek I4

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama	
Materi Pokok : PTLSV	Kelas	
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen	

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
- Jawablah dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (*) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perlihatkan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $\frac{12}{5} + 5 > 3x^2$
- $p^2 - 2t + 1 \leq 0$
- $0 + 7(0 + 7) \geq p^2$
- $\frac{2x+8}{3} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$3x - 4 \leq 8$

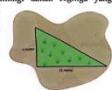
Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$ $3x - 4 \leq 8$
 B. $x \leq 4$ $3x \leq 8 + 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$ $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$ $x \leq 4$ ✓

3. Usur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$ Syifa = x
 B. $4x - 6 \leq 45$ Tiwi = 3x
 C. $4x + 6 \geq 45$ $3x + 6 \leq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$ $x + 3x + 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah... (tingkat pertama)



A. 8 meter $\frac{1}{2} \times 8 \times 10 = 60m^2$
 B. 9 meter $\frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 60m^2$
 C. 10 meter $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 60m^2$
 D. 11 meter $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 60m^2$

5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

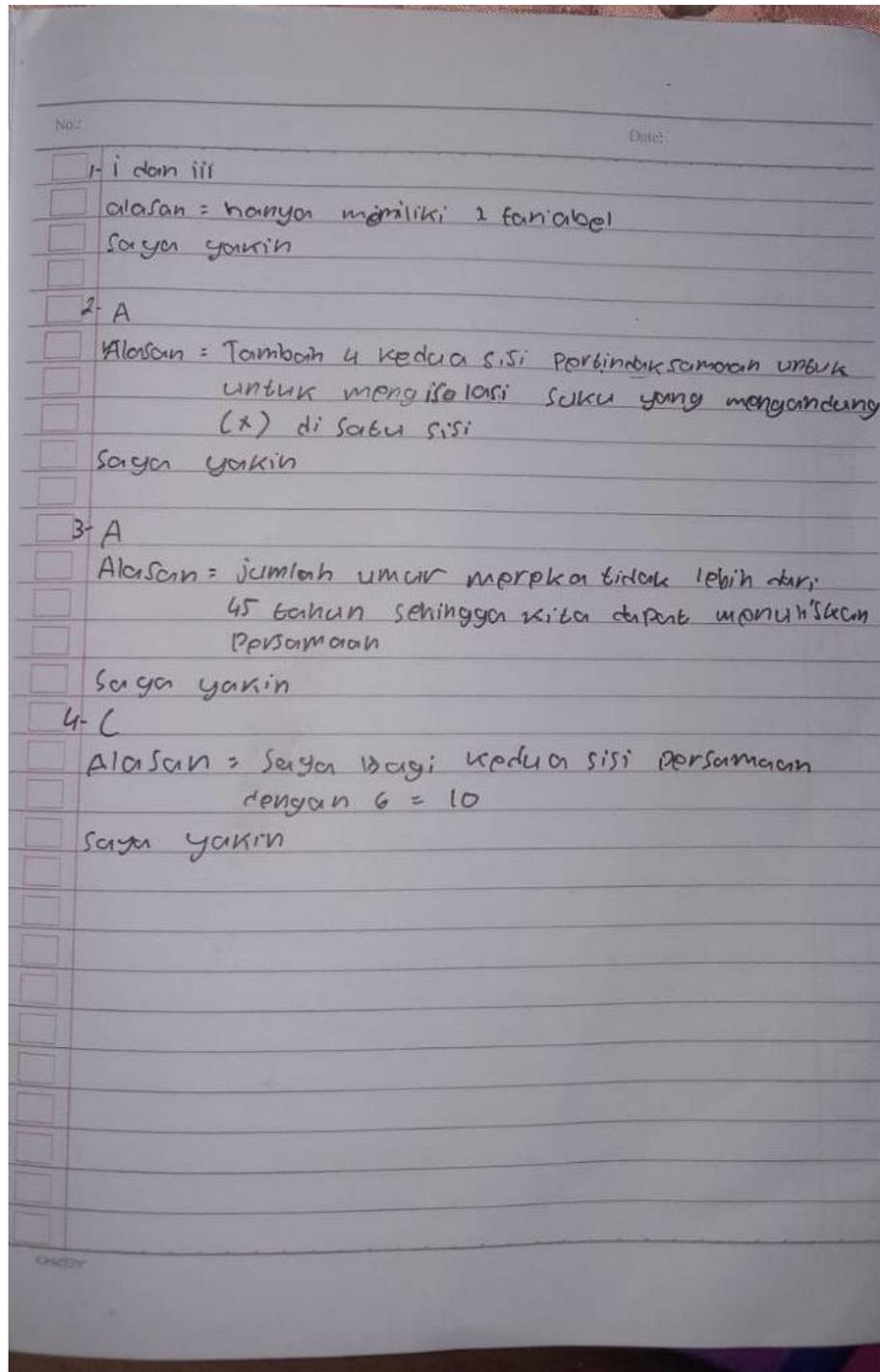
$\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 60m^2$
 $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 60m^2$ (10 Meter)
 $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 60m^2$
 $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 60m^2$

6. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak

✗ 호나 이 텡
 ✗ 안 주 서 서 감 사 합 니 다 겠

5. Subjek I5



6. Subjek I6

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	: <input style="width: 100px;" type="text"/>
Materi Pokok	: PTLSV	Kelas	: <input style="width: 100px;" type="text"/>
Waktu Pengerjaan	: 30 menit	No. Absen	: <input style="width: 100px;" type="text"/>

Penunjuk Pengerjaan Soal

- Berdialah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$
- $z + 3 = 10$
- $\frac{2}{3} + 5 > 3x^2$
- $2^t - 2t + 1 \leq 0$
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$
- $\frac{2x+8}{7} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

i dan iii
 ii dan v
 iii dan iv
 i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

- $3x - 4 \leq 4$
- $3x \leq 4 + 4$
- $x \leq 4$
- $x \leq \frac{12}{3}$
- $x \geq -4$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematis berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

- $4x + 6 \leq 45$
- $4x - 6 \leq 45$
- $4x + 6 \geq 45$
- $4x - 6 \geq 45$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah... (tingkat pertama)

- 8 meter
- 9 meter
- 10 meter
- 11 meter



Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

untuk menyelesaikan soal ini, saya menggunakan rumus luas segitiga, yaitu $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$.
 Misalkan alasnya adalah c dan tingginya adalah h .
 Maka $60 \leq \frac{1}{2} \times c \times h$.
 Karena $h = \frac{1}{2}c$, maka $60 \leq \frac{1}{2} \times c \times \frac{1}{2}c$.
 Sehingga $60 \leq \frac{1}{4}c^2$.
 Kalikan kedua sisi dengan 4, maka $240 \leq c^2$.
 Akar kuadratnya, maka $\sqrt{240} \leq c$.
 Karena $\sqrt{240} \approx 15.49$, maka nilai minimal dari c adalah 16 meter.

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

8. Subjek D1

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama
Materi Pokok : PTLSV	Kelas
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdialah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $12 + 5 > 3x^2$
- $y^2 - 2t + 1 \leq 0$
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$
- $\frac{2x^2}{2} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$
 B. $x \leq 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter

5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$\frac{1}{2} \times 10 \times c \geq 60m^2$
 $5 \times c \geq 60m^2$ { c ≥ 12 meter }
 $6 \times c \geq 60m^2$
 $c \geq 10$

6. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

7. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karna umur Tiwi lebih tua dari 3x umur Syifa.
 Tiwi = 3x
 Syifa = x

8. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

9. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$3x - 4 \leq 8$
 $3x \leq 8 + 4$
 $3x \leq 12$
 $x \leq \frac{12}{3}$

10. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

11. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karna umur Tiwi lebih tua dari 3x umur Syifa.
 Tiwi = 3x
 Syifa = x

12. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

13. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter

14. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$\frac{1}{2} \times 10 \times c \geq 60m^2$
 $5 \times c \geq 60m^2$ { c ≥ 12 meter }
 $6 \times c \geq 60m^2$
 $c \geq 10$

15. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

12. Subjek D4

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama :	
Materi Pokok : PTLSV	Kelas :	
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen :	

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berfoalah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$ ✓
- $x + 3 = 10$ ✓
- $12 + 5 > 3x^2$ ✓
- $7^2 - 2t + 1 \leq 0$ ✓
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$ ✓
- $\frac{2x+8}{2} < 6$ ✓

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

- i dan iii
- ii dan v
- iii dan iv
- i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

- $3x - 8 \leq 4$ $3x - 4 \leq 8$
- $x \leq 4$ $3x \leq 12$
- $x \leq \frac{12}{3}$ $3x \leq 12$
- $x \geq -4$ $3x \leq 12$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

- $4x + 6 \leq 45$ $5y + 3x = 45$
- $4x - 6 \leq 45$ $3x + 4y = 45$
- $4x + 6 \geq 45$ $3x + 4y \geq 45$
- $4x - 6 \geq 45$ $4y + 3x \geq 45$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter $L = \frac{1}{2} a \times c$

B. 9 meter

C. 10 meter

D. 11 meter

Apakah Anda yakin dengan jawaban tersebut? (tingkat kedua)

~~10~~ $L = \frac{1}{2} a \times c$ $60 \leq \frac{1}{2} \times 12 \times c$

~~10~~ $60 \leq 6c$ $10 \leq c$

~~10~~ $60 \leq 6c$ $10 \leq c$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

14. Subjek D6

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	
Materi Pokok	: PLSV	Kelas	
Waktu Pengerjaan	: 30 menit	No. Absen	

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoulah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (+) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $\frac{12}{4} + 5 > 3x^2$
- $p^2 - 2t + 1 \leq 0$
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$
- $\frac{2y+8}{2} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
B. ii dan v
C. iii dan iv
D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

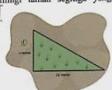
A. $3x - 8 \leq 4$
B. $x \leq 4$
C. $x \leq \frac{12}{3}$
D. $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$
B. $4x - 6 \leq 45$
C. $4x + 6 \geq 45$
D. $4x - 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya 60m². Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter
B. 9 meter
C. 10 meter
D. 11 meter



5. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya 60m². Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter
B. 9 meter
C. 10 meter
D. 11 meter

15. Subjek D7

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama : <input style="width: 100px;" type="text"/>
Materi Pokok : FTLSV	Kelas : <input style="width: 100px;" type="text"/>
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen : <input style="width: 100px;" type="text"/>

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Beristilah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Perhatikan dan periksa soal dengan cermat dan tidak buru-buru!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban tingkat pertama dan uraikan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $t + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $\frac{11}{4} + 5 > 3x^2$
- $p^2 - 2t + 1 \leq 0$
- $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$
- $\frac{2x+1}{3} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

- i dan iii
- ii dan v
- iii dan iv
- ii dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

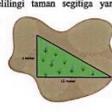
- $3x - 8 \leq 4$
- $x \leq 4$
- $x \leq \frac{12}{3}$
- $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

- $4x + 6 \leq 45$
- $4x - 6 \leq 45$
- $4x + 6 \geq 45$
- $4x - 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

- 8 meter
- 9 meter
- 10 meter
- 11 meter



5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena Syifa dikalikan dgn x

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

6. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

$60 \geq \frac{1}{2} \times c \times h$
 $60 \geq \frac{1}{2} \times c \times 6$
 $60 \geq 3c$
 $20 \geq c$
 $c \geq 20$

16. Subjek D8

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama :
Materi Pokok : PLSV	Kelas :
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen :

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdialah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

i. $t + 2 < 10$
 ii. $x + 3 = 10$
 iii. $\frac{12}{4} + 5 > 3x^2$
 iv. $p^2 - 2t + 1 \leq 0$
 v. $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$
 vi. $\frac{2x+1}{2} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$$3x - 4 \leq 8$$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

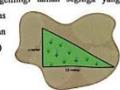
A. $3x - 8 \leq 4$
 B. $x \leq 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$

4. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya 60m². Kemungkinan nilai minimal dari c adalah.... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter



5. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Sebab, luas $a \cdot b \cdot c$ pada matematika dan
 $a = 10$, $b = 3$, $c = 10 + 6 \leq 10$
 maka, $10 \cdot 3 \cdot 10 = 30$
 maka, $30 \leq 10$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

6. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Sebab, $3x - 4 \leq 8$ maka
 $3x \leq 12$
 $x \leq \frac{12}{3}$
 $x \leq 4$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

7. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Sebab, $3x - 4 \leq 8$ maka
 $3x \leq 12$
 $x \leq \frac{12}{3}$
 $x \leq 4$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

17. Subjek D9

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama	
Materi Pokok : PTLSV	Kelas	
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen	

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdialah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $x + 2 < 10$ ✓
- $x + 3 = 10$
- $\frac{x}{2} + 5 > 3x^2$
- $x^2 - 2x + 1 \leq 0$
- $(y+7)(y+7) \geq y^2$
- $\frac{2x+8}{3} < 6$ ✓

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

A. i dan iii
 B. ii dan v
 C. iii dan iv
 D. i dan vi

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Ya, karena tidak itu sama sebelum

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

2. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$3x - 4 \leq 8$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$
 B. $x \leq 4$
 C. $x \leq \frac{12}{3}$
 D. $x \geq -4$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

3x < 12
3x > 3
3 < 12
3 < 4

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

3. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$ Tiwi: $6 + 3 \leq 45$
 B. $4x - 6 \leq 45$ Syifa: $4x - 6 \leq 45$
 C. $4x + 6 \geq 45$ Tiwi: $6 + 3 \geq 45$
 D. $4x - 6 \geq 45$ Syifa: $4x - 6 \geq 45$

Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

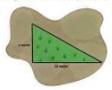
Tiwi: $6 + 3x$
 $6 + 4 + 3x \leq 45$
 $4 + 6 \leq 45$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

4. Pak Asy akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya $60m^2$. Kemungkinan nilai minimal dari c adalah... (tingkat pertama)

A. 8 meter
 B. 9 meter
 C. 10 meter
 D. 11 meter



Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

$\frac{1}{2} \times 10 \times c \geq 60m^2$
 $5 \times c \geq 60m^2$
 $c \geq \frac{60m^2}{5}$

Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Yakin Tidak Yakin

18. Subjek 10

SOAL INSTRUMEN DIAGNOSTIK THREE-TIER TEST

Mata Pelajaran : Matematika	Nama :
Materi Pokok : PTLSV	Kelas :
Waktu Pengerjaan : 30 menit	No. Absen :

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas diri dengan benar!
- Kerjakan semua soal secara mandiri dan tidak bekerjasama!
- Cermati dan periksa soal dengan seksama sebelum menjawab!
- Setiap soal terdapat tiga tingkatan yang wajib Anda jawab.
- Tingkat pertama, silahkan pilih jawaban yang menurut Anda benar!
- Tingkat kedua, silahkan uraikan alasan Anda memilih jawaban pada tingkat pertama!
- Tingkat ketiga, silahkan pilih tingkat keyakinan terhadap pilihan tingkat pertama dan alasan yang Anda uraikan pada tingkat kedua dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan!
- Selamat mengerjakan.

Soal

1. Perhatikan kalimat matematika berikut! (tingkat pertama)

- $x + 2 < 10$
- $x + 3 = 10$
- $\frac{x}{2} + 5 > 3x^2$
- $y^2 - 2z + 1 \leq 0$
- $(y + 7)(y + 7) \geq y^2$
- $\frac{2x+8}{2} < 6$

Dari kalimat matematika di atas, manakah yang merupakan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?

- i dan iii
- ii dan v
- iii dan iv
- ii dan vi

1. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena sama seperti selisuh variabel

2. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

3. Diberikan pertidaksamaan berikut: (tingkat pertama)

$3x - 4 \leq 8$

Manakah dari pilihan berikut yang merupakan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut?

A. $3x - 8 \leq 4$	$3x - 4 \leq 8$
B. $x \leq 4$	$3x \leq 4 + 4$
C. $x \leq \frac{12}{3}$	$3x \leq 12$
D. $x \geq -4$	$x \leq \frac{12}{3}$
	$x \leq 4$

4. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena pada pertidaksamaan di atas $3x - 4 \leq 8$ maka $x \leq 4$

Jadi menurut saya dari Pertamaan Penyelesaian di atas Menurut

Simpulan $x \leq 4$

5. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

6. Umur Tiwi 6 tahun lebih tua dari tiga kali umur Syifa. Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Manakah dari model matematika berikut yang menggambarkan hubungan antara umur Tiwi dan Syifa? (tingkat pertama)

A. $4x + 6 \leq 45$	syifa x
B. $4x - 6 \leq 45$	$3x + 6 \leq 45$
C. $4x + 6 \geq 45$	$x + 3x + 6 \leq 45$
D. $4x - 6 \geq 45$	$4x + 6 \leq 45$

1. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena sama seperti diganti dengan simbol x

$$3x + 6 \geq 45$$

$$x + 3x + 6 \geq 45$$

$$4x + 6 \geq 45$$

2. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya

3. Pak Ary akan membuat pagar yang mengelilingi taman segitiga yang ditunjukkan seperti gambar di samping. Jika luas taman tersebut setidaknya 60m². Kemungkinan nilai minimal dari c adalah... (tingkat pertama)

A. 8 meter	$6 \geq \frac{1}{2} \times 4 \times c$
B. 9 meter	$60 \geq \frac{1}{2} \times 4 \times c$
C. 10 meter	$60 \geq 6 \times c$
D. 11 meter	$60 \geq 6c$ $10 \geq c$

4. Apa alasan Anda memilih jawaban tersebut? (tingkat kedua)

Karena $6 \geq \frac{1}{2} \times 4 \times c$

$$60 \geq \frac{1}{2} \times 4 \times c$$

$$60 \geq 6 \times c$$

$$60 \geq 6c$$

$$10 \geq c$$

5. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang telah Anda berikan? (tingkat ketiga)

Ya Tidak Ya



Lampiran 9 Rekapitulasi Kombinasi Jawaban Siswa

A. Kombinasi Jawaban Siswa *Field Independent*

No	Subjek	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
1.	AABA	PK	KP	MFP	MFP
2.	MKPF	MFP	MFP	MM	MFP
3.	MZAM	PK	PK	MM	MFP
4.	MH	MM	MM	MFP	MFP
5.	RMH	MFP	PK	MM	PK
6.	SAA	PK	PK	MFP	MFP
7.	AZF	MFP	PK	PK	MFP
8.	HAA	MFP	MFP	MFP	MFP
9.	IZA	MFP	PK	MM	MFP
10.	KAEM	PK	PK	PK	MFP
11.	NMAA	MFP	PK	MM	MFP
12.	NIFPIH	MM	PK	MM	MFP

B. Kombinasi Jawaban Siswa *Field Dependent*

No	Subjek	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
1.	AAAAM	MFP	PK	MFP	MFP
2.	AMM	MFP	MFP	MFP	MFP
3.	AAM	MFP	MFP	MM	MFP
4.	AHATH	MFP	PK	PK	KP
5.	AMP	MFP	MFP	MM	MFP
6.	EBP	MFP	PK	MM	MFP
7.	HAMDR	MFP	MFP	TP	MFP
8.	MFAR	MFP	PK	PK	MFP
9.	MAF	MFP	MFN	MFN	MFP
10.	MAKB	PK	PK	MFP	MM
11.	MIAM	MFP	PK	MM	MFP
12.	MRF	MFP	PK	PK	MFP
13.	MRA	MFP	MFP	MFN	PK
14.	MSM	MFP	PK	MM	MFN
15.	MSA	MFP	MFP	MM	MM
16.	MYRP	MFP	MFP	MM	MFP
17.	NPP	MFP	PK	MM	MFP
18.	RF	MFP	PK	PK	MFP
19.	RSP	MFP	PK	MM	MFP
20.	RAH	MFP	MFP	MM	MFP
21.	ARM	MFP	PK	MM	MFP
22.	AMA	PK	MFP	MM	MFP
23.	HM	MFP	PK	MM	MFP
24.	IR	MM	MFP	MM	MFP
25.	INR	MM	MFP	MM	MFP
26.	IFZ	MFP	PK	MM	MFP

27.	INA	PK	PK	MM	PK
28.	KK	MFP	MFP	MM	MFP
29.	MZ	MFP	MFN	PK	MFP
30.	MPH	PK	PK	MM	MFP
31.	MNS	PK	MFP	PK	MFP
32.	NNP	MFP	PK	MM	MFP
33.	NAZ	MM	PK	MM	MFP
34.	VD	PK	PK	PK	MFP
35.	ZMS	MFP	MFN	PK	MFP
36.	ZLW	MFP	PK	MM	MFP

Lampiran 10 Instrumen Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mendukung hasil tes diagnostik *three-tier test* dalam mengidentifikasi dan memahami miskonsepsi siswa pada materi pertidaksamaan linear. Melalui wawancara ini, siswa akan diminta untuk menjelaskan cara berpikir mereka dalam menyelesaikan soal, memberikan alasan atas jawaban yang dipilih, serta mengungkap kesulitan yang dialami. Hasil dari wawancara ini akan digunakan untuk menganalisis lebih lanjut faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari.

A. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator miskonsepsi.
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus urut, namun konsisten terhadap soal yang sama.
3. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang sederhana dan mudah dipahami tentang soal yang sama.
4. Peneliti merekam dan mencatat hasil wawancara yang diperoleh dari subjek penelitian.

B. Pelaksanaan Wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes diagnostik *three-tier* untuk mengetahui apakah subjek mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan linear satu variabel.

1. Pewawancara : Peneliti
2. Narasumber : Subjek penelitian yang terpilih
3. Materi wawancara

Aspek yang dinilai	Indikator Miskonsepsi	Pertanyaan
Prakonsepsi atau Konsep Siswa	Siswa cenderung menggunakan pengalaman yang didapat dari lingkungan sebagai acuan, meskipun tidak sesuai dengan konsep ilmiah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu pernah mengerjakan tes serupa untuk mengetahui pemahamanmu tentang pertidaksamaan? 2. Apakah kamu menggunakan pengalaman sehari-hari untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan ini? 3. Bisakah kamu menjelaskan pengalaman sehari-hari yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini? Apakah kamu

		merasa itu membantu atau malah membingungkan?
	Siswa menunjukkan kebingungan atau penolakan ketika konsep yang diajarkan berbeda dari pemahaman awal yang sudah dimiliki	4. Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear?
Pemikiran Asosiatif Siswa	Siswa memahami istilah matematika dengan cara yang berbeda dari maksud guru, karena asosiasi kata yang tidak sesuai	5. Apa yang kamu pikirkan ketika mendengar kata "pertidaksamaan" dalam soal ini?
Pemahaman yang salah	Siswa menggeneralisasi konsep dari contoh yang tidak representatif, sehingga membentuk pemahaman yang keliru tentang konsep yang lebih luas.	6. Apakah kamu merasa soal ini mirip dengan soal lainnya yang sudah kamu pelajari? Jika iya, apa kesamaannya? Jika tidak, apa bedanya?
	Siswa menarik kesimpulan yang salah berdasarkan pengalaman sebelumnya tanpa mempertimbangkan konteks atau informasi baru yang relevan	7. Apakah kamu selalu menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal seperti ini? Jika iya, mengapa kamu merasa cara tersebut selalu benar?
Intuisi yang Salah	Siswa mengandalkan insting atau perasaan pribadi saat menjawab pertanyaan, tanpa melakukan analisis atau pemeriksaan terhadap informasi yang diberikan.	8. Bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?
	Siswa menunjukkan ketidakmampuan untuk menjelaskan atau mempertahankan jawaban mereka dengan logika yang jelas, karena mereka hanya mengandalkan intuisi tanpa dasar yang kuat.	9. Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?
Tahap Perkembangan Kognitif Siswa	Siswa kesulitan memahami konsep yang tidak nyata atau abstrak.	10. Bagaimana cara kamu memvisualisasikan pertidaksamaan linear dalam soal ini? Apakah sulit dibayangkan?

	Siswa sering menggunakan contoh dari kehidupan sehari-hari yang tidak relevan saat menjelaskan konsep matematika, sehingga mengakibatkan pemahaman yang salah.	11. Apakah kamu menggunakan pengalaman sehari-hari saat menyelesaikan soal pertidaksamaan ini?
Kemampuan Siswa	Siswa kurang mampu dalam memahami matematika sering mengalami kesulitan menangkap konsep yang benar dalam proses belajar	12. Bagian mana dari soal pertidaksamaan linear yang menurutmu paling sulit? Apakah saat memahami soal, memilih operasi yang benar, atau menghitung jawabannya?
Minat Belajar	Siswa tidak tertarik dengan ilmu matematika sehingga kurang memperhatikan penjelasan guru dan tidak mau mendengarkan guru saat menjelaskan matematika	13. Seberapa sering kamu mengerjakan latihan soal di luar jam pelajaran? Apakah kamu melakukannya karena tertarik atau karena kewajiban? 14. Bagaimana menurutmu soal pertidaksamaan ini? Apakah kamu tertarik menyelesaikannya? 15. Bagaimana kebiasaan belajarmu di rumah? Apakah kamu mengulang kembali materi yang telah diajarkan di sekolah?

Lampiran 11 Validasi Instrumen Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Nama Mahasiswa : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
NIM : 210108110028
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan
Three-Tier Test Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi
Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Pengantar

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui miskonsepsi matematika siswa menggunakan *three-tier test* ditinjau dari gaya kognitif pada materi pertidaksamaan linear satu variabel, peneliti memohon kesediaan Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian. Tujuan pengisian angket ini untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian instrumen penelitian yang telah disusun dengan judul penelitian. Hasil pengisian angket ini akan dijadikan sebagai masukan bagi peneliti untuk menyempurnakan instrumen penelitian sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data penelitian.

B. Identitas Ahli

Nama : Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd.
NIP : 19930803201903020
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

C. Petunjuk

1. Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah tersedia.
2. Silahkan pilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.

3. Jika terdapat revisi, Ibu dapat menuliskannya pada bagian saran pada lembar yang telah disediakan.
4. Makna penilaian 1,2,3, dan 4 terlampir dalam keterangan.

D. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilai			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan yang diajukan untuk menggali informasi mengetahui faktor penyebab miskonsepsi siswa dan mendukung hasil kerja siswa				✓
2.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
3.	Kalimat dalam pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
4.	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami.				✓

E. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a) Layak digunakan tanpa revisi
 - b) Layak digunakan dengan revisi
 - c) Belum layak digunakan
- (dimohon untuk memilih salah satu)*

*Keterangan:

- 1) Tidak memenuhi
- 2) Kurang memenuhi
- 3) Memenuhi
- 4) Sangat Memenuhi

F. Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Malang, 24 Februari 2025

Validator/Penilai



Mutiara Arlisyah Putri Utami, M.Pd.

NIP. 19930803201903020

Lampiran 12 Transkrip Wawancara

1. Subjek I1		
P ₁	:	"Kita buka nomor 1 ya, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?."
I1 ₁	:	"Gak ngerti mbak ya Allah."
P ₂	:	"Bisa kamu jelaskan sedikit apa yang kamu ketahui sehingga kamu mendapatkan jawaban ini?."
I1 ₂	:	"Karena terdapat ini mbak." (menunjuk x)
P ₃	:	"Iya, ini biasanya dibaca apa?"
I1 ₃	:	"Variabel, mbak."
P ₄	:	"Disini terdapat berapa variabel? "
I1 ₄	:	"Terdapat 1 variabel dan satu, lupa mbak tanda apa ini, apa ya mbak, ehh kurang dari mbak."
P ₅	:	"Tanda kurang dari itu termasuk tanda apa? "
I1 ₅	:	"Tanda pertidaksamaan."
P ₆	:	"Selain tanda kurang dari apakah ada tanda pertidaksamaan yang lain yang kamu ketahui? "
I1 ₆	:	"Lebih dari."
P ₇	:	"Apakah ada lagi? "
I1 ₇	:	"Ini sama ini, tapi aku nggak tahu bacanya gimana." (menunjuk tanda \geq dan \leq)
P ₈	:	"Bagian mana dari soal pertidaksamaan linear yang menurutmu paling sulit? "
I1 ₈	:	"Ya tandanya ini mbak, aku nggak tahu bacanya, trus kalau ada soal cerita malah bingung."
P ₉	:	"Kalau ini termasuk bentuk PtLSV atau bukan? "
I1 ₉	:	"Nggak mbak, karena ada pangkatnya."
P ₁₀	:	"Oke, kalau gitu kita lanjut pertanyaan berikutnya ya."
I1 ₁₀	:	"Iya, mbak."
P ₁₁	:	"Kita buka pengerjaan kamu di nomor 3 ya."
I1 ₁₁	:	"Iya mbak."
P ₁₂	:	"Dari jawaban kamu ini, coba kamu lihat lagi, kamu yakin atau tidak sama jawaban kamu? "
I1 ₁₂	:	"Nggak yakin mbak, tapi yakin."
P ₁₃	:	"Coba kamu baca lagi soalnya yang ini, sama kamu teliti jawaban kamu."
I1 ₁₃	:	"Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Ehh kurang dari ya mbak harus e, salah dong aku."
P ₁₄	:	"Berarti di langkah yang kamu tulis di alasan, apa yang menurut kamu kurang tepat? "
I1 ₁₄	:	"Salah tandanya mbak."
P ₁₅	:	"Kalau gitu harusnya tandanya gimana? "
I1 ₁₅	:	"Kayak ini mbak." (menunjuk tanda \leq)
P ₁₆	:	"Ini disebutnya apa? "

I1 ₁₆	:	<i>"Kurang dari."</i>
P ₁₇	:	<i>"Kalau ada tanda ininya masak kurang dari?"</i>
I1 ₁₇	:	<i>"Ehh apa ya mbak, kurang dari sama ya?"</i>
P ₁₈	:	<i>"Sama apa?"</i>
I1 ₁₈	:	<i>"Ehhh inget, kurang dari sama dengan mbak."</i>
P ₁₉	:	<i>"Berarti langkah yang bener gimana?"</i>
I1 ₁₉	:	<i>"x tambah 6 tambah 3 kali, ehh 3x kurang dari sama dengan 45 mbak trus yang variabelnya sama dijumlahkan, jadi 4x tambah 6 kurang dari 45."</i>
P ₂₀	:	<i>"Berarti kemarin kamu sempet ngecek lagi langkah"nya nggak?"</i>
I1 ₂₀	:	<i>"Nggak mbak, langsung jawab aku."</i>
P ₂₁	:	<i>"Oke makasih ya, maaf udah ganggu waktunya."</i>
I1 ₂₁	:	<i>"Iya, mbak."</i>
2. Subjek I2		
P ₁	:	<i>"Kita lihat nomor 1, bisakah kamu menjelaskan alasan yang kamu tulis ini?"</i>
I2 ₁	:	<i>"Karena di D itu persamaan linear satu variabel."</i>
P ₂	:	<i>"Apa yang kamu ketahui tentang persamaan linear satu variabel?"</i>
I2 ₂	:	<i>"Ada tanda ini mbak." (menunjuk tanda <)</i>
P ₃	:	<i>"Kamu yakin?"</i>
I2 ₃	:	<i>"Yakin mbak."</i>
P ₄	:	<i>"Kita coba baca lagi ya soalnya, manakah yang termasuk bentuk pertidaksamaan linear satu variabel, menurut kamu sama nggak kayak persamaan?"</i>
I2 ₄	:	<i>"Sama mbak."</i>
P ₅	:	<i>"Kalau kita lihat di poin 1 itu bacanya tanda apa?"</i>
I2 ₅	:	<i>"Hemm...apa ya, nggak tahu namanya mbak."</i>
P ₆	:	<i>"Kurang dari atau lebih dari?"</i>
I2 ₆	:	<i>"Kurang dari."</i>
P ₇	:	<i>"Apakah kamu merasa soal ini mirip dengan soal lainnya yang sudah pernah kamu pelajari?"</i>
I2 ₇	:	<i>"Kalau dulu sih pas sd pernah tapi dikit" lupa, kalau yang ini sih masih lumayan inget?" (menunjuk tanda <, >, =)</i>
P ₈	:	<i>"Apakah kamu selalu menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal seperti ini?"</i>
I2 ₈	:	<i>"Iya"</i>
P ₉	:	<i>"Mengapa kamu merasa cara tersebut selalu benar?"</i>
I2 ₉	:	<i>"Kan dicek satu-satu mbak."</i>
P ₁₀	:	<i>"Kita lihat nomor 2, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?"</i>
I2 ₁₀	:	<i>"Ini mbak karena 8 : 2 karena dipecah." (menunjuk angka 4 pada alasan)</i>
P ₁₁	:	<i>"8 : 2 itu darimana?"</i>
I2 ₁₁	:	<i>"Ehhh..... eh salah nulisnya mbak."</i>
P ₁₂	:	<i>"Kalau gitu harusnya gimana?"</i>
I2 ₁₂	:	<i>"Harusnya ini 8." (menunjuk angka 4 pada alasan)</i>

P ₁₃	:	<i>“Kalau 8 + 8 darimana?”</i>
I ₂₁₃	:	<i>“Gak tahu mbak.”</i>
P ₁₄	:	<i>“Coba kita jumlahkan ya 8 + 8 apakah 12?”</i>
I ₂₁₄	:	<i>“Eh salah mbak.”</i>
P ₁₅	:	<i>“Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?”</i>
I ₂₁₅	:	<i>“Waktu itu aku yakin mbak.”</i>
P ₁₆	:	<i>“Kalau sekarang?”</i>
I ₂₁₆	:	<i>“Nggak yakin mbak, apalagi pas lihat lagi jawabanku ada yang keliru”</i>
P ₁₇	:	<i>“Seberapa sering kamu mengerjakan latihan soal di luar jam pelajaran?”</i>
I ₂₁₇	:	<i>“Jarang sih mbak”</i>
P ₁₈	:	<i>“Apakah kamu melakukannya karena tertarik atau karena kewajiban?”</i>
I ₂₁₈	:	<i>“Ya kalau ada tugas aja sih mbak.”</i>
P ₁₉	:	<i>“Kita lihat soal nomor 4 ya. Bisakah kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?”</i>
I ₂₁₉	:	<i>“Jadi aku mencari model matematikanya dulu mbak dari soal cerita ini.”</i>
P ₂₀	:	<i>“Bagaimana kamu mengubah kalimat luas taman tidak kurang dari 60 m² ke dalam model matematika?”</i>
I ₂₂₀	:	<i>“Aku tulis $\frac{1}{2} x a x t = 60.$”</i>
P ₂₁	:	<i>“Mengapa kamu menggunakan tanda sama dengan?”</i>
I ₂₂₁	:	<i>“Karena itu rumus luas segitiga mbak”</i>
P ₂₂	:	<i>“Apakah kamu memperhatikan kalimat tidak kurang dari 60 m²? Apa artinya itu?”</i>
I ₂₂₂	:	<i>“Hmm... berarti minimal 60 m² ya mbak?”</i>
P ₂₃	:	<i>“Kalau minimal 60 m², tanda matematika apa yang harusnya digunakan?”</i>
I ₂₂₃	:	<i>“Oh, harusnya pakai tanda lebih dari atau sama dengan... ≥ 60”</i>
P ₂₄	:	<i>“Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?”</i>
I ₂₂₄	:	<i>“Yakin mbak.”</i>
P ₂₅	:	<i>“Tetapi kenapa di seluruh perhitunganmu kamu tetap menggunakan tanda sama dengan?”</i>
I ₂₂₅	:	<i>“Aku bingung mbak, saya pikir cari luasnya dulu dengan sama dengan, baru nanti diberi tanda pertidaksamaan di akhir.”</i>
P ₂₆	:	<i>“Bagaimana cara kamu memvisualisasikan pertidaksamaan linear dalam soal ini? Apakah sulit dibayangkan?”</i>
I ₂₂₆	:	<i>“Hmmm, sebenarnya nggak sih mbak, kan ini juga ada gambarnya ya, tapi aku kesulitannya ya di tandanya tadi aku kira diganti di akhir pengerjaan.”</i>
P ₂₇	:	<i>“Bagaimana kebiasaan belajarmu di pondok? Apakah kamu mengulang kembali materi yang telah diajarkan di sekolah?”</i>
I ₂₂₇	:	<i>“Jarang mbak, kalau ada PR aja sih.”</i>

P ₂₈	:	<i>“Oke, makasih ya, maaf udah ganggu waktu kamu.”</i>
I ₂₈	:	<i>“Iya, gapapa mbak.”</i>
3. Subjek I3		
P ₁	:	<i>“Kita lihat nomor 1 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”</i>
I ₃₁	:	<i>“Karena pada i hanya ada satu variabel versi pertidaksamaan maksudnya yang versi pertidaksamaan.”</i>
P ₂	:	<i>“Versi pertidaksamaan itu maksudnya bagaimana?”</i>
I ₃₂	:	<i>“Loh kan ini kan kenapa kan jawabannya ini (menunjuk pernyataan nomor i) karena soalnya itu pertidaksamaan jadi karena, ah jadi jawabannya cuman satu variabel nah maksud aku tug kayak tanda kurang gitu loh pertidaksamaan, trus pada vi terdapat 1 pertidaksamaan variabel.”</i>
P ₃	:	<i>“Bentuk PtLSV tadi kan kamu sebutkan terdapat satu variabel sama terdapat apa?”</i>
I ₃₃	:	<i>“Terdapat tanda kurang dari.”</i>
P ₄	:	<i>“Selain itu apakah ada lagi?”</i>
I ₃₄	:	<i>“Lebih dari, sama dengan kurang, eh kurang dari sama dengan sama lebih dari sama dengan.”</i>
P ₅	:	<i>“Kalau kita lihat pernyataan nomor iii termasuk pertidaksamaan linear satu variabel nggak?”</i>
I ₃₅	:	<i>“Nggak.”</i>
P ₆	:	<i>“Kenapa?”</i>
I ₃₆	:	<i>“Karena ada x pangkat 2.”</i>
P ₇	:	<i>“Kalau pernyataan nomor v termasuk pertidaksamaan linear satu variabel atau tidak?”</i>
I ₃₇	:	<i>“Nggak”</i>
P ₈	:	<i>“Kenapa?”</i>
I ₃₈	:	<i>“Karena ada y pangkat 2 mbak.”</i>
P ₉	:	<i>“Apa yang kamu pikirkan ketika mendengar kata pertidaksamaan dalam soal ini?”</i>
I ₃₉	:	<i>“Tidak sama mbak.”</i>
P ₁₀	:	<i>“Apanya yang tidak sama?”</i>
I ₃₁₀	:	<i>“Hmmm... ya angkanya, mbak. Maksudnya, dua sisi dari soal itu nggak punya nilai yang sama.”</i>
P ₁₁	:	<i>“Jadi menurut kamu, kalau dua sisi tidak sama, itu artinya...?”</i>
I ₃₁₁	:	<i>“Itu artinya salah satu lebih besar atau lebih kecil dari yang lain, gitu, Mbak.”</i>
P ₁₂	:	<i>“Kita lihat nomor 3 ya, disini kamu menuliskan 6 tahun lebih tua itu umurnya siapa?”</i>
I ₃₁₂	:	<i>“Ini umurnya Tiwi.”</i>
P ₁₃	:	<i>“Berarti pemisalan untuk umurnya tiwi gimana?”</i>
I ₃₁₃	:	<i>“$3x + 6$”</i>
P ₁₄	:	<i>“Kenapa?”</i>
I ₃₁₄	:	<i>“Karena umurnya Tiwi 6 tahun lebih tua, eh karena umur tiwi 6 tahun lebih dua dari 3 kali umur Syifa.”</i>
P ₁₅	:	<i>“$4x + 6 \leq 45$ ini samean dapet dari mana?”</i>

I3 ₁₅	:	<i>“$x + 3x + 6 \leq 45$, karena di soal jumlah umur mereka berdua.”</i>
P ₁₆	:	<i>“4x nya dari mana?”</i>
I3 ₁₆	:	<i>“Dari $x + 3x$ mbak, kan variabelnya sama”</i>
P ₁₇	:	<i>“Apakah kamu menggunakan pengalaman sehari-hari untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan ini?”</i>
I3 ₁₇	:	<i>“Nggak.”</i>
P ₁₈	:	<i>“Apakah kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal nomor 3?”</i>
I3 ₁₈	:	<i>“Iya, soalnya saya nggak bisa yang umur.”</i>
P ₁₉	:	<i>“Apakah saat memahami soal, memilih operasi yang benar, atau menghitung jawabannya?”</i>
I3 ₁₉	:	<i>“Kalau yang ini mahami soalnya sih mbak.”</i>
P ₂₀	:	<i>“Seberapa sering kamu mengerjakan latihan soal di luar jam pelajaran?”</i>
I3 ₂₀	:	<i>“Jarang mbak.”</i>
P ₂₁	:	<i>“Apakah kamu melakukannya karena tertarik atau karena kewajiban?”</i>
I3 ₂₁	:	<i>“Kadang tertarik kadang juga karena ada PR mbak hehehe”</i>
P ₂₂	:	<i>“Bagaimana kebiasaan belajarmu di pondok?”</i>
I3 ₂₂	:	<i>“Biasanya aku kalau belajar habis magrib mbak dikamar, kalau nggak bisa biasanya aku tanya kakak kelas.”</i>
P ₂₃	:	<i>“Apakah kamu belajar dengan teman sekelas juga?”</i>
I3 ₂₃	:	<i>“Nggak mbak, aku suka sendiri. Tapi kalau nggak bisa aku tanya ke kakak kelas.”</i>
P ₂₄	:	<i>“Ohh, iya. Makasih ya, maaf kalau kakak ganggu waktu kamu.”</i>
I3 ₂₄	:	<i>“Iya mbak, gapapa, saya izin balik ke kelas dulu, assalammualaikum.”</i>
P ₂₅	:	<i>“Iya, waalaikumsalam”</i>
4. Subjek I4		
P ₁	:	<i>“Kita buka nomor 1 ya. bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”</i>
I4 ₁	:	<i>“Karena variabelnya ada satu dan hanya memiliki satu variabel.”</i>
P ₂	:	<i>“Selain terdapat satu variabel, apa lagi yang kamu ketahui dari ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?”</i>
I4 ₂	:	<i>“Kurang dari, lebih dari sama kurang dari lebih pokoknya nggak tahu.”</i>
P ₃	:	<i>“Apa yang kamu pikirkan ketika mendengar kata pertidaksamaan dalam soal ini?”</i>
I4 ₃	:	<i>“Nggak sama kak.”</i>
P ₄	:	<i>“Apanya yang tidak sama?”</i>
I4 ₄	:	<i>“Antara kanan dan kirinya nanti hasilnya”</i>
P ₅	:	<i>“Kalau kita lihat pernyataan nomor iii, menurut kamu itu termasuk pertidaksamaan linear satu variabel atau tidak?”</i>
I4 ₅	:	<i>“Iya kan variabelnya cuman satu”</i>
P ₆	:	<i>“Menurut kamu kalau ada pangkat 2 nya, apakah tetap termasuk satu variabel?”</i>
I4 ₆	:	<i>“Iya kak, kan cuman ada satu variabelnya, tapi sebenarnya aku bingung juga sih.”</i>

P ₇	:	<i>“Apa yang membuat kamu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear satu variabel?”</i>
I4 ₇	:	<i>“Iya tandanya kak, sama kadang aku kesulitan kalau ada variabel yang ada pangkatnya tadi, soalnya aku nggak faham kalau ada pangkat 2 nya.”</i>
P ₈	:	<i>“Seberapa sering kamu mengerjakan latihan soal di luar jam pelajaran?”</i>
I4 ₈	:	<i>“Nggak pernah kak.”</i>
P ₉	:	<i>“Bagaimana kebiasaan belajar kamu di pondok? Apakah kamu mengulang kembali materi yang telah diajarkan di sekolah?”</i>
I4 ₉	:	<i>“Aku biasanya belajar sendiri sih kak, tapi ya kalau pas aku pengen aja.”</i>
P ₁₀	:	<i>“Iya, makasih ya atas waktunya, maaf kalau ganggu waktunya dek.”</i>
I4 ₁₀	:	<i>“Iya mbak, gapapa.”</i>

5. Subjek I5

P ₁	:	<i>“Kita buka nomor 1 ya. Di soal ini kamu memilih jawaban yang ada pangkat duanya. Bisa dijelaskan kenapa kamu memilih jawaban itu?”</i>
I5 ₁	:	<i>“Soalnya saya lihat itu cuma punya satu variabel aja, jadi saya pilih itu, soalnya kan disuruh nyari yang pertidaksamaan satu variabel.”</i>
P ₂	:	<i>“Oke, tadi kamu bilang cuma punya satu variabel. Maksudnya gimana?”</i>
I5 ₂	:	<i>“Iya, maksudnya hurufnya cuma satu, cuma ada x doang gitu.”</i>
P ₃	:	<i>“Nah, tapi kamu sadar atau tidak kalau yang kamu pilih itu bentuknya ada pangkat duanya?”</i>
I5 ₃	:	<i>“Iya sih, ada pangkat duanya, tapi saya kira tetap bisa, soalnya variabelnya tetap satu.”</i>
P ₄	:	<i>“Pernah nggak belajar atau tahu bedanya pertidaksamaan linear dan kuadrat?”</i>
I5 ₄	:	<i>“Dulu pernah, tapi udah lupa. Saya kira yang penting variabelnya satu, itu pertidaksamaan satu variabel.”</i>
P ₅	:	<i>“Kalau misalnya bentuknya ada x^2, itu masih termasuk pertidaksamaan linear satu variabel tidak?”</i>
I5 ₅	:	<i>“Kalau linear itu harusnya nggak ada pangkat dua ya mbak? Hmm... berarti salah dong saya?”</i>
P ₆	:	<i>“Iya, jadi kalau sudah ada pangkat dua, itu bukan linear lagi, tapi pertidaksamaan kuadrat.”</i>
I5 ₆	:	<i>“Ohh... iya iya. Saya tadi mikirnya cuma dari jumlah variabel aja.”</i>
P ₇	:	<i>“Kita lihat nomor 2, bisakah kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaianmu untuk soal ini?”</i>
I5 ₇	:	<i>“Saya menulis $3x - 4 \leq 8$.”</i>
P ₈	:	<i>“Apakah itu penyelesaian dari soal atau soalnya sendiri?”</i>
I5 ₈	:	<i>“Oh, itu soalnya ya mbak. Saya kurang paham maksud soalnya.”</i>
P ₉	:	<i>“Coba jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”</i>

I5 ₉	:	<i>“Untuk menyelesaikannya, saya tambahkan 4 ke kedua sisi pertidaksamaan.”</i>
P ₁₀	:	<i>“Mengapa kamu melakukan itu?”</i>
I5 ₁₀	:	<i>“Untuk mengisolasi suku yang mengandung x, supaya tidak ada lagi konstanta di sebelah kiri.”</i>
P ₁₁	:	<i>“Jadi setelah kamu tambahkan 4, hasilnya bagaimana?”</i>
I5 ₁₁	:	<i>“Jadi $3x \leq 12$.”</i>
P ₁₂	:	<i>“Lalu apa langkah selanjutnya?”</i>
I5 ₁₂	:	<i>“Hmm... saya bingung mbak, saya pikir jawabannya ya itu $3x - 4 \leq 8$.”</i>
P ₁₃	:	<i>“Jadi apa sebenarnya penyelesaian dari pertidaksamaan $3x - 4 \leq 8$?”</i>
I5 ₁₃	:	<i>“Saya tidak yakin mbak, mungkin $3x \leq 12$?”</i>
P ₁₄	:	<i>“Setelah dapat $3x \leq 12$, biasanya apa yang harus dilakukan untuk mendapatkan nilai x?”</i>
I5 ₁₄	:	<i>“Oh, dibagi dengan 3 ya mbak? Jadi $x \leq 4$.”</i>
P ₁₅	:	<i>“Nah, itulah penyelesaian yang diminta. Mengapa kamu tidak menuliskannya pada jawaban?”</i>
I5 ₁₅	:	<i>“Saya kurang paham maksud soalnya mbak, saya pikir cukup sampai langkah awal saja.”</i>
P ₁₆	:	<i>“Apakah kamu sering mengerjakan latihan soal?”</i>
I5 ₁₆	:	<i>“Nggak, mbak.”</i>
P ₁₇	:	<i>“Oke, makasih ya, maaf ganggu waktunya.”</i>
I5 ₁₇	:	<i>“Iya, sama-sama mbak.”</i>

6. Subjek I6

P ₁	:	<i>“Kita lihat nomor 1 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”</i>
I6 ₁	:	<i>“Karena hem ini memiliki satu variabel dan tidak sama.”</i>
P ₂	:	<i>“Tidak sama ini maksudnya apa?”</i>
I6 ₂	:	<i>“Pokoknya tidak sama.”</i>
P ₃	:	<i>“Ini tanda apa.” (menunjuk tanda <)</i>
I6 ₃	:	<i>“Kurang dari.”</i>
P ₄	:	<i>“Berarti yang kamu maksudkan tidak sama itu tanda < ini?”</i>
I6 ₄	:	<i>“Hehehe.”</i>
P ₅	:	<i>“Ini kan di alasan kamu yang poin tiga maksudnya apakah sama dengan poin i?”</i>
I6 ₅	:	<i>“Iya mbak”</i>
P ₆	:	<i>“Kalau menurut kamu sendiri pertidaksamaan linear satu variabel itu apa?”</i>
I6 ₆	:	<i>“Yang tidak sama variabelnya dan tandanya tidak sama.”</i>
P ₇	:	<i>“Tandanya apa aja?”</i>
I6 ₇	:	<i>“Kurang dari, lebih dari, kurang dari hemm sama dengan dan lebih dari sama dengan.”</i>
P ₈	:	<i>“Coba kita lihat lagi pernyataan nomor i dan iii, kira-kira menurut samean dia termasuk PtLSV nggak?”</i>
I6 ₈	:	<i>“Hemmm,..... nggak, soalnya ada x pangkat 2 mbak.”</i>

P ₉	:	<i>“Apa yang kamu pikirkan pertama kali ketika mendengar kata pertidaksamaan?”</i>
I ₆₉	:	<i>“Kata pertidaksamaan, emmm....., beda dari, misal nih 1 trus beda dari yang lain, antara kanan kirinya beda.”</i>
P ₁₀	:	<i>“Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear?”</i>
I ₆₁₀	:	<i>“Pas ngitungnya mbak.”</i>
P ₁₁	:	<i>“Bagian mana yang buat kamu bingung?”</i>
I ₆₁₁	:	<i>“Iya, pas ngurangin atau mindahin angka ke sisi yang lain, kadang aku salah tanda, Mbak. Misalnya harusnya jadi minus, eh aku malah tulis plus.”</i>
P ₁₂	:	<i>“Oh, jadi pas proses menyederhanakan ya? Kayak yang diubah dari satu sisi ke sisi lain?”</i>
I ₆₁₂	:	<i>“Iyaa, mbak.”</i>
P ₁₃	:	<i>“Kita lihat nomor 3 ya, dialasan ini kan kamu menuliskan $x + 3x + 6 \geq 45$ ini dari mana?”</i>
I ₆₁₃	:	<i>“Dari ngitung.”</i>
P ₁₄	:	<i>“Tanda lebih dari 45 tahun ini kamu dapat dari mana?”</i>
I ₆₁₄	:	<i>“Ini kan tidak lebih dari 45 tahun.” (menunjuk soal)</i>
P ₁₅	:	<i>“Berarti kamu yakin benar kalau tanda ≥ 45 sesuai dengan kalimat yang ada pada soal?”</i>
I ₆₁₅	:	<i>“Iya yakin mbak.”</i>
P ₁₆	:	<i>“Sekarang kalau kita misalkan ya, umur tiwi udah diketahui 30 tahun dan umur syifa 10 tahun, jadi $30 + 10$ tidak lebih dari tadi kan kata kamu pakai tanda \geq ya?”</i>
I ₆₁₆	:	<i>“Ehh salah.”</i>
P ₁₇	:	<i>“Kenapa?”</i>
I ₆₁₇	:	<i>“Karena ini lebih dari sama dengan sedangkan 40 itu kurang dari sama dengan 45.”</i>
P ₁₈	:	<i>“Coba kita baca lagi ya, jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun, bisa jadi jumlah umur mereka berapa?”</i>
I ₆₁₈	:	<i>“Berarti kurang, bisa jadi 42,43,44 mbak.”</i>
P ₁₉	:	<i>“Dari soal no 3 ini apa yang membuat kamu kesulitan saat mengerjakan soal no 3 ?.”</i>
I ₆₁₉	:	<i>“Memahami soal.”</i>
P ₂₀	:	<i>“Kenapa?”</i>
I ₆₂₀	:	<i>“Iya, soalnya kan ini, trus harus ada di ibaratkanlah trus harus dihitung lagi.”</i>
P ₂₁	:	<i>“Seberapa sering kamu latihan soal?”</i>
I ₆₂₁	:	<i>“Jarang, kalau dikasih bu rany.”</i>
P ₂₂	:	<i>“Gimana kebiasaan belajar samean di pondok?”</i>
I ₆₂₂	:	<i>“Kadang belajar sendiri tapi kalau nggak paham tanya kakak kelas.”</i>
P ₂₃	:	<i>“Berarti kamu jarang tanya ke teman sekelas?”</i>
I ₆₂₃	:	<i>“Jarang, mbak.”</i>
P ₂₄	:	<i>“Oke, makasih ya, maaf ganggu waktu kamu.”</i>
I ₆₂₄	:	<i>“Gapapa mbak.”</i>

7. Subjek I7		
P ₁	:	<i>"Kita buka yang nomor 2 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?"</i>
I7 ₁	:	<i>"Nggak bisa mbak, karena aku nggak paham."</i>
P ₂	:	<i>"Tapi jawaban kamu benar."</i>
I7 ₂	:	<i>"Iya aku nebak mbak."</i>
P ₃	:	<i>"Tapi kamu bisa jelasin sedikit tidak?"</i>
I7 ₃	:	<i>"Saya nggak paham cara ngerjainnya mbak, bingung."</i>
P ₄	:	<i>"Pada alasan ini kan kamu menuliskan ketidakpersamaan, bisa dijelaskan?"</i>
I7 ₄	:	<i>"Eh maksud saya itu pertidaksamaan mbak, salah tulis, pokoknya yang saya tahu disoal ini ada tanda pertidaksamaan ini dan satu variabel."</i>
P ₅	:	<i>"Tapi sebelumnya kamu udah pernah ngerjaian soal kayak gini?"</i>
I7 ₅	:	<i>"Pernah tapi aku nggak tahu juga, mangkannya aku nggak yakin."</i>
P ₆	:	<i>"Apa yang buat kamu tidak yakin?"</i>
I7 ₆	:	<i>"Aku ngerjainnya cuma nurutin langkah aja mbak, tanpi aku nggak tahu bener apa maksudnya."</i>
P ₇	:	<i>"Kamu lebih suka dijelasin lewat contoh soal, atau lewat gambar, atau gimana?"</i>
I7 ₇	:	<i>"Aku lebih suka lewat contoh soal, mbak. Soalnya kalau lihat langsung terus dicoba sendiri, jadi lebih gampang paham."</i>
P ₈	:	<i>"Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan jawaban yang kamu tulis ini?"</i>
I7 ₈	:	<i>"Ini jawabanku kan $4x + 6$ caplok 45."</i>
P ₉	:	<i>"Caplok itu maksudnya gimana?"</i>
I7 ₉	:	<i>"Ohh kurang dari sama dengan mbak hehehe."</i>
P ₁₀	:	<i>"Coba sekarang kamu lihat alasan kamu ya."</i>
I7 ₁₀	:	<i>"Aku kemaren lihat sekilas punya temen mbak, trus aku lanjutin sendiri."</i>
P ₁₁	:	<i>"Kalau dilihat disoal ini nanyain model atau penyelesaiannya?"</i>
I7 ₁₁	:	<i>"Bentar mbak, eh modelnya aja ya mbak?"</i>
P ₁₂	:	<i>"Iya, ini kemaren kamu ngerjainnya sambil memahami soal apa nggak?"</i>
I7 ₁₂	:	<i>"Memahami soalnya, tapi saya kayak gini urutannya ini rada-rada nggak paham sebenarnya mbak, pokoknya saya urut dari sini, trus 6 nya dari sini, trus saya bingung 4 nya ini dari mana."</i>
P ₁₃	:	<i>"Berarti ini kamu nulisnya $3x + 6 \leq 45$."</i>
I7 ₁₃	:	<i>"Lohh saya nulisnya $3x$, salah nulis donggg."</i>
P ₁₄	:	<i>"Berarti ini kemaren kamu mulainya dari jawaban yang kamu pilih trus lihat di soalnya tapi bingung?"</i>
I7 ₁₄	:	<i>"Iya mbak."</i>
P ₁₅	:	<i>"Kalau kita lihat lagi soalnya, ini pakek pemisalan nggak?"</i>
I7 ₁₅	:	<i>"Pakai mbak."</i>
P ₁₆	:	<i>"Coba kita kalimat pertama pada soal. Berarti Syifa dimisalkan apa?"</i>
I7 ₁₆	:	<i>x mbak."</i>

P ₁₇	:	<i>Kenapa x?"</i>
I7 ₁₇	:	<i>"Karena belum diketahui."</i>
P ₁₈	:	<i>"Kalau umur Tiwi 6 tahun lebih tua berarti tandanya apa?"</i>
I7 ₁₈	:	<i>"6 ditambah mbak."</i>
P ₁₉	:	<i>"6 tahun lebih tua tiga kali umur Syifa berarti gimana?"</i>
I7 ₁₉	:	<i>"6 ditambah 3kali mbak."</i>
P ₂₀	:	<i>"Ini kan 3kali umur Syifa, kemudian umur Syifa tadi kan dimisalkan pakek x, jadinya giaman?"</i>
I7 ₂₀	:	<i>"Oh jadinya $6 + 3x$ ya mbak, karena 3 dikali x."</i>
P ₂₁	:	<i>"Iya kemudian kalau di jadikan model matematika diapakan lagi?"</i>
I7 ₂₁	:	<i>"Umur Tiwi dan Syifa digabungkan mbak jadi $6 + 3x + x$."</i>
P ₂₂	:	<i>"Trus pakai tanda apa jika umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun?"</i>
I7 ₂₂	:	<i>"Kurang dari sama dengan 45."</i>
P ₂₃	:	<i>"Jadinya gimana?"</i>
I7 ₂₃	:	<i>"$6 + 3x + x \leq 45$ trus yang variabelnya yang sama dijumlahkan mbak jadi $4x + 6 \leq 45$, ohhh gini ternyata ya mbak hehehe."</i>
P ₂₄	:	<i>"Berarti sebelum mengerjakan soal apa yang harus diperhatikan?"</i>
I7 ₂₄	:	<i>"Soalnya, cara pengerjaannya, langkah"nya, sama jawabannya diteliti lagi."</i>
P ₂₅	:	<i>"Kemaren saat kamu ngerjain soal ini sempet ngecek lagi langkah-langkahnya?"</i>
I7 ₂₅	:	<i>"Nggak mbak, mangkannya kemaren saya langsung lihat jawabannya trus saya sambungin ke soal."</i>
P ₂₆	:	<i>"Sekarang kita buka nomor 4 ya, kamu bisa jelaskan jawaban kamu ini sebenarnya yang mana?"</i>
I7 ₂₆	:	<i>"10, mbak."</i>
P ₂₇	:	<i>"Ini kenapa kamu coret?"</i>
I7 ₂₇	:	<i>"Saya jawaban awalnya 10 meter mbak, trus pindah ke 8, trus pindah lagi ke 10."</i>
P ₂₈	:	<i>"Kamu sempat pakai pemikiran sehari-hari nggak untuk mengerjakan soal ini?"</i>
I7 ₂₈	:	<i>"Nggak mbak."</i>
P ₂₉	:	<i>"Berarti kamu lihat gambar sama soalnya aja ya?"</i>
I7 ₂₉	:	<i>"Iya mbak"</i>
P ₃₀	:	<i>"Bisa kamu jelaskan kenapa kamu memberikan alasan seperti ini?"</i>
I7 ₃₀	:	<i>"Karena saya pakek rumusnya luas segitiga mbak."</i>
P ₃₁	:	<i>"Kalau kita lihat soal, jika luas taman tersebut setidaknya 60 m^2, berarti sudah pasti apa belum luasnya segitu?"</i>
I7 ₃₁	:	<i>"Nggak mbak, ehhe berarti nggak pakai sama dengan ya."</i>
P ₃₂	:	<i>"Iya berarti pakai tanda apa?"</i>
I7 ₃₂	:	<i>"Berarti pakai tanda kurang dari sama dengan mbak."</i>
P ₃₃	:	<i>"Berarti harusnya dari awal pengerjaan pakai tanda kurang dari sama dengan nggak?"</i>
I7 ₃₃	:	<i>"Iya mbak."</i>

P ₃₄	:	“Berarti apa yang harus diperhatikan ketika mengerjakan soal ini?”
I7 ₃₄	:	“Mahami soalnya mbak, trus rumusnya juga harus inget sih mbak, kalau nggak inget susah.”
P ₃₅	:	“Iya, bener. Makasih ya, maaf ya udah ganggu waktu kamu.”
I7 ₃₅	:	“Iya, mbak.”
8. Subjek D1		
P ₁	:	“Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”
D1 ₁	:	“Kan ini ada syifa sama Tiwi, nah umur Syifa itu dimisalkan dengan x , nah terus kan disini disuruh hemm.....menggambarkan hubungan antara umur Tiwi sama Syifa.”
P ₂	:	“Bisakah kamu jelaskan kenapa di alasan kamu menuliskan bahwa umur tiwi itu $3x$?”
D1 ₂	:	“Soalnya lebih tua dari 3 kali umur Syifa.”
P ₃	:	“Kalau kita baca lagi kalimat pertama pada soal diketahui bahwa umur Tiwi 6 tahun lebih tua berarti gimana?”
D1 ₃	:	“Ehh berarti di Tiwi $3x + 6$.”
P ₄	:	“Kalau kita perhatikan kalimat kedua pada soal, kira-kira pakai tanda apa?”
D1 ₄	:	“Jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 berarti pakai lebih dari sama dengan mbak.”
P ₅	:	“Coba kita ulang ya, jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun.”
D1 ₅	:	“Hemmmmm, oh gini mbak.” (menunjuk \leq)
P ₆	:	“Berarti kira-kira umurnya bisa jadi berapa kalau pakai tanda \leq ?”
D1 ₆	:	“Hemmmmm, 42 bisajadi mbak.”
P ₇	:	“Kalau kita lihat lagi di kalimat kedua soal gimana menurut kamu?”
D1 ₇	:	“Bener mbak kan 42 tidak lebih dari 45.”
P ₈	:	“Kalau kita hubungkan dengan umur Tiwi sama Syifa dengan jawaban kamu yang pertama menurut kamu bagaimana?”
D1 ₈	:	“Hemm.....salah tanda mbak harusnya aku pakai \leq bukan \geq .”
P ₉	:	“Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”
D1 ₉	:	“Kan ini ada Syifa sama Tiwi, nah Syifa itu dimisalkan dengan x , nah terus kan disini disuruh hemm.....menggambarkan hubungan antara umur Tiwi sama Syifa.”
P ₁₀	:	“Bisakah kamu jelaskan kenapa di alasan kamu menuliskan bahwa umur Tiwi itu $3x$?”
D1 ₁₀	:	“Soalnya lebih tua dari 3 kali umur Syifa.”
P ₁₁	:	“Kalau kita baca lagi kalimat pertama pada soal diketahui bahwa umur Tiwi 6 tahun lebih tua berarti gimana?”
D1 ₁₁	:	“Ehh berarti di Tiwi $3x + 6$.”
P ₁₂	:	“Kalau kita perhatikan kalimat kedua pada soal, kira-kira pakai tanda apa?”

D1 ₁₂	:	<i>“Jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 berarti pakai lebih dari sama dengan mbak.”</i>
P ₁₃	:	<i>“Coba kita ulang ya, jumlah umur mereka tidak lebih dari 45 tahun.”</i>
D1 ₁₃	:	<i>“Hemmmmm, oh gini mbak.” (menunjuk \leq)</i>
P ₁₄	:	<i>“Berarti kira-kira umurnya bisa jadi berapa kalau pakai tanda \leq?”</i>
D1 ₁₄	:	<i>“Hemmmmm, 42 bisajadi mbak.”</i>
P ₁₅	:	<i>“Kalau kita lihat lagi di kalimat kedua soal gimana menurut kamu?”</i>
D1 ₁₅	:	<i>“Bener mbak kan 42 tidak lebih dari 45.”</i>
P ₁₆	:	<i>“Kalau kita hubungkan dengan umur tiwi sama syifa dengan jawaban kamu yang pertama menurut kamu bagaimana?”</i>
D1 ₁₆	:	<i>“Hemm.....salah tanda mbak harusnya aku pakai \leq bukan \geq.”</i>
P ₁₇	:	<i>“Nah iya. Jadi, menurut kamu, apa yang bisa kamu lakukan biar nggak salah tanda lagi ke depannya?”</i>
D1 ₁₇	:	<i>“Mungkin aku harus baca pelan-pelan dulu, terus dibayangin maksud kalimatnya apa sebelum nulis tanda.”</i>
P ₁₈	:	<i>“Iya, berarti apa yang harus diperhatikan ketika ada soal kayak gini lagi?”</i>
D1 ₁₈	:	<i>“Harus disesuaikan sama soal mbak, dibaca pelan-pelan, bukan cuman ngira-ngira aja hehehe.”</i>
P ₁₉	:	<i>“Seberapa sering kamu mengerjakan latihan soal di luar jam pelajaran?”</i>
D1 ₁₉	:	<i>“Jarang sih mbak, kalau ada tugas aja biasanya.”</i>
P ₂₀	:	<i>“Bagaimana kebiasaan belajar kamu saat di pondok?”</i>
D1 ₂₀	:	<i>“Biasanya sih aku belajarnya pas habis magrib mbak sama temen sekamar.”</i>
P ₂₁	:	<i>“Kalau ada materi yang tidak kamu pahami, biasanya kamu bertanya pada siapa?”</i>
D1 ₂₁	:	<i>“Kadang teman mbak, tapi kalau temenku nggak paham juga, aku tanya ke kakak kelas.”</i>
P ₂₂	:	<i>“Bagus, semangat ya belajarnya, maaf kalau ganggu waktunya.”</i>
D1 ₂₂	:	<i>“Iya, gapapa mbak aku izin balik ke kelas dulu, assalammualaikum.”</i>
P ₂₃	:	<i>“Iya, waalaikumsalam.”</i>
9. Subjek D2		
P ₁	:	<i>“Bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”</i>
D2 ₁	:	<i>“Karena pada poin 1 variabelnya hanya satu yaitu t dan pada poin 6 variabelnya yaitu y.”</i>
P ₂	:	<i>“Kalau kita lihat lagi pada soal ini mencari apa?”</i>
D2 ₂	:	<i>“Bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.”</i>
P ₃	:	<i>“Selain terdapat satu variabel, apa yang kamu ketahui tentang ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?”</i>
D2 ₃	:	<i>“Kurang dari sama lebih dari.”</i>
P ₄	:	<i>“Selain itu ada lagi?”</i>

D2 ₄	:	<i>“Kurang dari sama dengan dan lebih dari sama dengan.”</i>
P ₅	:	<i>“Kenapa di tingkat kedua atau alasan kamu tidak menyebutkan tanda pertidaksamaan?”</i>
D2 ₅	:	<i>“Aku kira di alasan cuman perlu nulis variabelnya aja mbak.”</i>
P ₆	:	<i>“Padahal tanda pertidaksamaan itu juga bagian penting dari bentuknya, lho. Sekarang kamu udah tahu kan?”</i>
D2 ₆	:	<i>“Iya, Mbak. Sekarang aku baru sadar kalau itu juga ciri-ciri pentingnya.”</i>
P ₇	:	<i>“Menurut kamu kenapa penting untuk menyebutkan tanda dalam menjelaskan bentuk pertidaksamaan?”</i>
D2 ₇	:	<i>“Soalnya kalau nggak ada tanda, nggak akan tahu itu pertidaksamaan atau bukan.”</i>
P ₈	:	<i>“Apakah kamu pernah mengerjakan tes serupa untuk mengetahui pemahamanmu tentang pertidaksamaan?”</i>
D2 ₈	:	<i>“Pernah, jadi aku cek dulu dari poin i sampai vi.”</i>
P ₉	:	<i>“Berarti kamu cek dulu ya mana yang termasuk bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?”</i>
D2 ₉	:	<i>“Iya.”</i>
P ₁₀	:	<i>“Bagus dek, pertahankan ya.”</i>
D2 ₁₀	:	<i>“Hehehe iya mbak, soalnya aku kadang kalau udah mepet waktunya kadang nggak aku cek dulu, ngasal aja jawabnya.”</i>
P ₁₁	:	<i>“Kita buka nomor 3 ya, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”</i>
D2 ₁₁	:	<i>“Umur Syifa dimisalkan x karena tidak diketahui.”</i>
P ₁₂	:	<i>“Kalau umur Tiwi?”</i>
D2 ₁₂	:	<i>“$3x + 6$, kemudian dijumlahkan.”</i>
P ₁₃	:	<i>“Kenapa di alasan kamu hanya menuliskan $3x + 6$ tanpa menuliskan umur Tiwi?”</i>
D2 ₁₃	:	<i>“Oh iya ya mbak, lupa berarti aku.”</i>
P ₁₄	:	<i>“Berarti selanjutnya gimana?”</i>
D2 ₁₄	:	<i>“Ditambahkan jadi $x + 3x + 6$, kemudian $x + 3x$, jadi $4x + 6 \leq 45$.”</i>
P ₁₅	:	<i>“Nah, jadi setelah kamu jumlahkan tadi jadi $x + 3x + 6$, terus disederhanakan jadi $4x + 6 \leq 45$, ya?”</i>
D2 ₁₅	:	<i>“Iya, Mbak. Karena itu jumlah umur mereka nggak boleh lebih dari 45 tahun.”</i>
P ₁₆	:	<i>“Bagus, kamu ingat dari mana kalau tandanya harus kurang dari sama dengan?”</i>
D2 ₁₆	:	<i>“Dari kalimat soal, mbak. Kan disoal disebutkan “tidak lebih dari 45 tahun”, jadi tandanya \leq”</i>
P ₁₇	:	<i>“Berarti kamu udah bisa menghubungkan informasi di soal dengan bentuk matematisnya. Terus, waktu kamu buat model tadi, kenapa kamu memilih umur Syifa sebagai x?”</i>
D2 ₁₇	:	<i>“Karena umur syifa yang nggak diketahui.”</i>
P ₁₈	:	<i>“Nah, kalau ada soal lain yang menyebutkan lebih dari atau paling sedikit, menurutmu gimana cara menentukan tanda pertidaksamaannya?”</i>

D2 ₁₈	:	<i>"Hmm... kalau "lebih dari" itu pakai >, kalau paling sedikit berarti pakai \geq."</i>
P ₁₉	:	<i>"Iyaa, bener banget, bagaimana kebiasaan belajar kamu saat di pondok?"</i>
D2 ₁₉	:	<i>"Jarang sih mbak, aku kalau belajar kalaupun ada ulangan hehehe."</i>
P ₂₀	:	<i>"Biasanya kamu belajar sendiri atau sama teman?"</i>
D2 ₂₀	:	<i>"Sama temen mbak, kadang kalau sendiri itu kalau nggak paham bingung tanya siapa."</i>
P ₂₁	:	<i>"Oh gitu, makasih ya udah mau aku wawancarai, maaf kalau ganggu waktunya."</i>
D2 ₂₁	:	<i>"Gapapa mbak."</i>
10. Subjek D3		
P ₁	:	<i>"Bagian mana dari soal pertidaksamaan linear yang menurut kamu paling sulit?"</i>
D3 ₁	:	<i>"Semua mbak."</i>
P ₂	:	<i>"Kita buka nomor 1, di alasan kamu menuliskan apa?"</i>
D3 ₂	:	<i>"Yang mempunyai tanda itu sama variabel satu."</i>
P ₃	:	<i>"Bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?"</i>
D3 ₃	:	<i>"Pokok ada tanda itu mbak."</i>
P ₄	:	<i>"Tanda itu yang kamu maksud tanda yang mana?"</i>
D3 ₄	:	<i>"Itu mbak." (menunjuk <)</i>
P ₅	:	<i>"Tanda < dibaca apa biasanya?"</i>
D3 ₅	:	<i>"Lebih, apa itu mbak?"</i>
P ₆	:	<i>"Lebih dari atau kurang dari?"</i>
D3 ₆	:	<i>"Eh kurang dari."</i>
P ₇	:	<i>"Kalau tanda yang ini." (menunjuk \leq)</i>
D3 ₇	:	<i>"Sama."</i>
P ₈	:	<i>"Sama apa?"</i>
D3 ₈	:	<i>"Kurang dari sama dengan."</i>
P ₉	:	<i>"Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear?"</i>
D3 ₉	:	<i>"Tandanya."</i>
P ₁₀	:	<i>"Kenapa dengan tandanya?"</i>
D3 ₁₀	:	<i>"Kadang lupa namanya mbak."</i>
P ₁₁	:	<i>"Apa yang kamu pikirkan ketika mendengar kata pertidaksamaan dalam soal ini?"</i>
D3 ₁₁	:	<i>"Ya nggak sama."</i>
P ₁₂	:	<i>"Yang nggak sama ini yang bagaimana?"</i>
D3 ₁₂	:	<i>"Ya cuman ada 1 variabel sama tanda itu tadi."</i>
P ₁₃	:	<i>"Bagian mana dari soal pertidaksamaan yan menurutmu paling sulit? Apakah saat memahami soal, memilih operasi yang benar, atau menghitung jawabannya?"</i>
D3 ₁₃	:	<i>"Waktu memahami soal mbak."</i>
P ₁₄	:	<i>"Kita buka nomor 3 ya, bagaimana cara kamu bisa mendapatkan solusi untuk soal ini?"</i>

D3 ₁₄	:	<i>"Lupa mbak."</i>
P ₁₅	:	<i>"Bagaimana kamu mendapatkan $6 + 3x \leq 45$?"</i>
D3 ₁₅	:	<i>"Bentar mbak tak lihat soal,.....umur Tiwi mbak. Trus umur Syifa x."</i>
P ₁₆	:	<i>"Kurang dari sama dengan 45 itu umurnya siapa?"</i>
D3 ₁₆	:	<i>"Umur Syifa."</i>
P ₁₇	:	<i>"Yakin umur Syifa?"</i>
D3 ₁₇	:	<i>"Eh bentar,umur Tiwi mbak."</i>
P ₁₈	:	<i>"Kalau kita lihat lagi pada soal kalimat kedua. Jika umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun. Berarti bagaimana?"</i>
D3 ₁₈	:	<i>"Ehhh umur mereka berdua mbak"</i>
P ₁₉	:	<i>"Kenapa kamu menuliskan ≤ 45 di umur tiwi?"</i>
D3 ₁₉	:	<i>"Bingung aku mbak waktu itu"</i>
P ₂₀	:	<i>"Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?"</i>
D3 ₂₀	:	<i>"Waktu itu sih yakin mbak"</i>
P ₂₁	:	<i>"Bagaimana kebiasaan belajar kamu ketika di rumah?"</i>
D3 ₂₁	:	<i>"Nggak pernah belajar mbak hehehe"</i>
P ₂₂	:	<i>"Kalau ada materi yang tidak kamu pahami biasanya kamumencari tau sendiri atau tanya?"</i>
D3 ₂₂	:	<i>"Tanya temen mbak, tapi ya kalau di sekolah aja"</i>
P ₂₃	:	<i>"Iya, makasih ya, maaf ganggu waktunya"</i>
D3 ₂₃	:	<i>"Iya mbak."</i>

11. Subjek D4

P ₁	:	<i>"Bagian mana dari soal pertidaksamaan linear satu variabel yang menurutmu paling sulit?"</i>
D4 ₁	:	<i>"Semua, cuman awalnya aku bisa tapi di akhir aku ndak bisa."</i>
P ₂	:	<i>"Kita buka nomor 1 ya, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?"</i>
D4 ₂	:	<i>"Karena terdapat persamaan variabel."</i>
P ₃	:	<i>"Kalau kita lihat lagi soal ini bacanya apa?"</i>
D4 ₃	:	<i>"Pertidaksamaan linear satu variabel."</i>
P ₄	:	<i>"Berarti bagaimana?"</i>
D4 ₄	:	<i>"Beda tulisan mbak."</i>
P ₅	:	<i>"Persamaan variabel disini yang kamu pahami seperti apa?"</i>
D4 ₅	:	<i>"Variabelnya sama mbak, cuman satu."</i>
P ₆	:	<i>"Kalau tanda persamaan itu apa aja yang kamu tahu?"</i>
D4 ₆	:	<i>"Sama dengan mbak."</i>
P ₇	:	<i>"Kalau pertidaksamaan apa?"</i>
D4 ₇	:	<i>"Kurang dari sama lebih dari"</i>
P ₈	:	<i>"Selain itu ada lagi nggak?"</i>
D4 ₈	:	<i>"Kurang dari sama variabel"</i>
P ₉	:	<i>"Tandanya kayak gimana?"</i>
D4 ₉	:	<i>"Ini mbak" (menunjuk tanda \leq)</i>
P ₁₀	:	<i>"Kalau itu tandanya dibaca kurang dari sama dengan."</i>
D4 ₁₀	:	<i>"Ohh iya, aku bingung bacanya mbak."</i>

P ₁₁	:	<i>“Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa lagi langkah-langkah penyelesaiannya?”</i>
D4 ₁₁	:	<i>“Yakin, tapi aku nggak sempet cek lagi emang mbak.”</i>
P ₁₂	:	<i>“Kita buka soal nomor 3, bisakah kamu menjelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan solusi untuk soal ini?”</i>
D4 ₁₂	:	<i>“Syifa aku misalkan pakai x, trus tiwi $6 + 3x$.”</i>
P ₁₃	:	<i>“Tanda \geq kamu ketahui dari mana?”</i>
D4 ₁₃	:	<i>“Dari pilihan jawabannya mbak.”</i>
P ₁₄	:	<i>“Bagaimana cara kamu memvisualisasikan pertidaksamaan linear satu variabel dalam soal ini? Apakah sulit dibayangkan?”</i>
D4 ₁₄	:	<i>“Rada sulit sih mbak, jadi aku baca dulu soalnya, trus aku tulis sambil baca lagi soalnya kemudian aku misalkan, tapi tandanya aku langsung lihat jawaban, soalnya aku bingung.”</i>
P ₁₅	:	<i>“Apakah kamu merasa yakin dengan jawabanmu tanpa memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya?”</i>
D4 ₁₅	:	<i>Yakin mbak, tapi tandanya aku bingung</i>
P ₁₆	:	<i>“Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear?”</i>
D4 ₁₆	:	<i>“Tandanya itu mbak, sulit ngomongnya.”</i>
P ₁₇	:	<i>“Apa yang kamu pikirkan ketika mendengar kata “pertidaksamaan” dalam soal ini?”</i>
D4 ₁₇	:	<i>“Nggak sama mbak.”</i>
P ₁₈	:	<i>“Apa nya yang nggak sama?”</i>
D4 ₁₈	:	<i>“Nilai antara kanan kirinya nggak sama.”</i>
P ₁₉	:	<i>“Kita buka soal nomor 4 ya. Pada tingkat kedua kamu menjawab bahwa $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$, kemudian kamu cari nilai t dari situ, ya?”</i>
D4 ₁₉	:	<i>“Iya, soalnya luasnya 60, jadi saya masukin langsung ke rumus.”</i>
P ₂₀	:	<i>“Oke. Tapi coba lihat lagi soalnya, di situ tertulis “setidaknya 60 meter persegi”. Apa menurutmu artinya luasnya harus pas 60?”</i>
D4 ₂₀	:	<i>“Hmm... saya kira iya. Soalnya disebut 60, jadi saya anggap 60.”</i>
P ₂₁	:	<i>“Kalau dibilang “setidaknya”, menurut kamu itu artinya apa?”</i>
D4 ₂₁	:	<i>“Mungkin... ya minimal 60, bisa lebih dari itu?”</i>
P ₂₂	:	<i>“Nah, betul. Jadi kalau kita tahu luasnya minimal 60, apakah kita pakai tanda sama dengan atau tanda pertidaksamaan?”</i>
D4 ₂₂	:	<i>“Berarti harusnya pakai tanda lebih dari atau sama dengan, ya?”</i>
P ₂₃	:	<i>“Iya, seharusnya pakai \geq. Nah, menurut kamu kenapa tadi kamu langsung pakai tanda sama dengan?”</i>
D4 ₂₃	:	<i>“Soalnya saya terbiasa kalau pakai rumus itu langsung masukin angkanya dan disamain. Jadi saya ngga mikir soal setidaknya itu beda makna.”</i>
P ₂₄	:	<i>“Baik. Jadi bisa dibilang kamu lebih fokus ke hitungannya, ya, bukan ke makna katanya?”</i>
D4 ₂₄	:	<i>“Iya, lebih ke rumus dan angka sih, belum kepikiran kalau itu beda.”</i>
P ₂₅	:	<i>“Bagaimana kebiasaan belajar kamu ketika di pondok?”</i>
D4 ₂₅	:	<i>“Jarang sih mbak, paling kalau ada tugas dari bu rany.”</i>

P ₂₆	:	“Makasih ya dek, maaf kalau ganggu waktunya.”
D4 ₂₆	:	“Gapapa mbak.”
12. Subjek D5		
P ₁	:	“Kita buka nomor 1 ya, bisakah kamu menjelaskan alasan yang kamu tulis di tingkat kedua?”
D5 ₁	:	“Karena dalam mencari satu variabel terdapat hanya 1 huruf kan $5x + 6 > 16$, kan misal kalau mau nyari variabel tuh, 1 huruf kayak x , ini kan variabel nah itu yang dicari x nya.”
P ₂	:	“Selain terdapat satu variabel, adakah yang kamu ketahui mengenai ciri-ciri bentuk pertidaksamaan linear satu variabel?”
D5 ₂	:	“Eemmmm....terdapat dari kurang.”
P ₃	:	“Tanda?”
D5 ₃	:	“Eh tanda kurang dari sama lebih dari.”
P ₄	:	“Selain itu apakah ada lagi?”
D5 ₄	:	“Emm sama ini kak, lebih dari apa ya, lupa aku.” (menunjuk \leq)
P ₅	:	“Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear satu variabel?”
D5 ₅	:	“Ya itu mbak tanda aku suka lupa namanya”
P ₆	:	“Kan kamu menjawab c ya, pernyataan nomor iii dan iv, bisa kamu jelaskan kenapa?”
D5 ₆	:	“Karena kan di poin 3 itu ada x ya trus ada tandanya, yang poin 4 itu aku sebenarnya rada ragu sih karena kan variabelnya ada 2 walaupun ada tanda \leq .”
P ₇	:	“Kalau x^2 apakah termasuk satu variabel?”
D5 ₇	:	“Iya mbak.”
P ₈	:	“Kenapa?”
D5 ₈	:	“Kan cuman ada x aja mbak.”
P ₉	:	“Bagaimana kebiasaan belajarmu ketika di pondok?”
D5 ₉	:	“Biasanya aku belajarnya bareng temen-temen mbak.”
P ₁₀	:	“Oh gitu, makasih ya, maaf ganggu waktunya.”
D5 ₁₀	:	“Gapapa mbak.”
13. Subjek D7		
P ₁	:	“Kita lihat soal nomor 2 ya. Kamu memilih jawaban B, yaitu $x \leq 4$. Bisa diceritakan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini?”
D7 ₁	:	“Iya, jadi awalnya aku lihat itu bentuknya kayak soal yang biasa, terus aku langsung aja kerjain, aku pindahkan angka yang di belakang itu ke kanan.”
P ₂	:	“Maksudnya angka yang mana?”
D7 ₂	:	“Yang delapan itu, terus aku jadiin $3x \leq 4$, karena aku pikir itu caranya.”
P ₃	:	“Jadi kamu menuliskan $3x - 4 \leq 8$? Atau kamu mengikuti bentuk soal yang ada?”
D7 ₃	:	“Iya awalnya kayak gitu, aku tulis $3x - 4 \leq 8$, aku kira itu soalnya, terus aku hitung aja kayak biasa.”
P ₄	:	“Setelah kamu dapat $3x \leq 4$, kenapa kamu berhenti di situ?”
D7 ₄	:	“Soalnya saya bingung untuk melanjutkannya, jadi ketika sudah mendapatkan $3x \leq 4$, saya langsung cari jawaban yang mirip.”

P ₅	:	<i>Apa yang membuatmu bingung saat pertama kali belajar tentang pertidaksamaan linear?"</i>
D7 ₅	:	<i>"Ngitungnya sih mbak kadang susah."</i>
P ₆	:	<i>"Dibagian mana yang menurut kamu susah?"</i>
D7 ₆	:	<i>"Pas mindahnya mbak, kadang aku bingung."</i>
P ₇	:	<i>"Bagaimana kebiasaan belajarmu di rumah?"</i>
D7 ₇	:	<i>"Kalau ada tugas baru belajar mbak hehehe."</i>
P ₈	:	<i>"Okee, makasih ya, maaf ganggu waktunya."</i>
D7 ₈	:	<i>"Iya mbak, gapapa hehehe."</i>
14. Subjek D8		
P ₁	:	<i>"Kita buka nomor 2 ya, kamu kemaren merasa kesulitan tidak untuk mengerjakan soal ini?"</i>
D8 ₁	:	<i>"Kesulitan bangeettt."</i>
P ₂	:	<i>"Ketika mengoprasikan penjumlahannya atau pas menghitung jawabannya?"</i>
D8 ₂	:	<i>"Menghitung."</i>
P ₃	:	<i>"Coba kamu jelaskan alasan yang kamu berikan di soal ini?"</i>
D8 ₃	:	<i>"Nggak tahu mbak, sumpahh sumpah."</i>
P ₄	:	<i>"Ini di alasan kamu jawaban akhirnya berapa?"</i>
D8 ₄	:	<i>"Ini tuh apasih namanya ya allah, kurang dari sama dengan, jadi jawabanku x kurang dari sama dengan 4 ."</i>
P ₅	:	<i>"Tapi jawaban kamu ditingkat pertama c. $x \leq \frac{12}{3}$."</i>
D8 ₅	:	<i>"Oh iya ya."</i>
P ₆	:	<i>"Kenapa?"</i>
D8 ₆	:	<i>"Kayaknya saya lihat yang ini deh mbak, soalnya saya nggak nulis yang ini." (menunjuk $x \leq 4$)</i>
P ₇	:	<i>"Berarti kamu yakin jawabannya yang ini $x \leq \frac{12}{3}$."</i>
D8 ₇	:	<i>"Iya mbak."</i>
P ₈	:	<i>"Kemaren kamu waktu ngerjain soal nomor 2 ini sempet ngecek lagi langkah-langkah pengerjaannya sebelum memilih jawaban pada tingkat pertama atau tidak?"</i>
D8 ₈	:	<i>"Nggak mbak, tapi aku yakin."</i>
P ₉	:	<i>"Tapi kalau menurut kamu $\frac{12}{3}$ bisa disederhanakan nggak?"</i>
D8 ₉	:	<i>"Bisa kayaknya."</i>
P ₁₀	:	<i>"Berapa?"</i>
D8 ₁₀	:	<i>"Empat."</i>
P ₁₁	:	<i>"Berarti harusnya jawabannya berapa?"</i>
D8 ₁₁	:	<i>"Ini." (menunjuk $x \leq 4$)</i>
P ₁₂	:	<i>"Makasih ya, maaf ganggu waktunya."</i>
D8 ₁₂	:	<i>"Iya mbak."</i>
15. Subjek D9		
P ₁	:	<i>"Kita buka nomor 3 ya, kalau kita lihat dari jawaban kamu di tingkat pertama dan kedua ada perbedaan, dari perbedaan ini mana yang menurut kamu yakin benar?"</i>
D9 ₁	:	<i>"Yang A mbak."</i>

P ₂	:	“Kenapa?”
D9 ₂	:	“Karena tidak kurang dari 45 dan sama kayak alasan yang aku tulis mbak.”
P ₃	:	“Kemaren kamu waktu menjawab ini bimbang atau gimana?”
D9 ₃	:	“Iya mbak.”
P ₄	:	“Kamu sempat mengecek lagi nggak antara jawabanmu sama alasan yang kamu tulis?”
D9 ₄	:	“Nggak mbak, mangkannya aku salah kasih centang, soalnya awalnya aku bingung antara A,B, sama C. Jadi aku silang ketiganya tapi aku lupa yang terakhir aku kasih centang yang C bukan yang A.”
P ₅	:	“Bagaimana kebiasaan belajar kamu ketika dirumah?”
D9 ₅	:	“Biasanya sih pas sore mbak.”
P ₆	:	“Kamu belajar sendiri atau dengan teman?”
D9 ₆	:	“Kadang sendiri, kadang sama temen. Tapi seringkali sama temen, soalnya aku les mbak.”
P ₇	:	“Ohh gitu, kamu sering ngerjain latihan soal?”
D9 ₇	:	“Jarangg mbak kalau itu.”
P ₈	:	“Oke, makasih ya, maaf ganggu waktunya.”
D9 ₈	:	“Iya, mbak gapapa.”
16. Subjek D10		
P ₁	:	“Kita buka nomor 3 ya, kamu bisa jelaskan alasan yang kamu tulis ini?”
D10 ₁	:	“Kalau Syifa itu biar gampangnya pakai huruf x, trus 3 itu 3 kali umur syifa eh kurang kalinya mbak, eh tapi kalau udah dikali juga jadi 3x mbak hehehe, trus ditambah 6.”
P ₂	:	“Berarti yang kamu tulis jadi, $3x + 6 \geq 45$ ini umur siapa?”
D10 ₂	:	“Tiwi mbak.”
P ₃	:	“Kalau kita lihat lagi disoal, yang kalimat ini, coba kamu baca dan pahami lagi.”
D10 ₃	:	“Jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun.”
P ₄	:	“Berarti harusnya gimana?”
D10 ₄	:	“Ehh harusnya pakai tanda ini ya mbak?”
P ₅	:	“Apa namanya?”
D10 ₅	:	“Kurang dari sama dengan mbak.”
P ₆	:	“Iya, coba kamu perhatikan lagi soal pada kalimat pertama dan kedua dengan jawaban kamu, ada yang keliru nggak?”
D10 ₆	:	“Bentar mbak, nggak mbak.”
P ₇	:	“Coba kamu perhatikan lagi umur tiwi dan baca lagi soalnya pelan-pelan.”
D10 ₇	:	“Bentar mbak, umur tiwi $3x + 6$ bener, trus jumlah umur mereka tidak lebih dari 45, bener nggak sih mbak.”
P ₈	:	“Coba kita baca lagi kalimat ini, jumlah umur mereka saat ini tidak lebih dari 45 tahun, berarti tidak lebih dari 45 tahun ini umur siapa?”
D10 ₈	:	“Umur mereka berdua.”
P ₉	:	“Berarti gimana?”

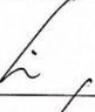
D10 ₉	:	“Eh iya mbak, harusnya umur tiwi nggak pakai kurang dari sama dengan 45 hehehe.”	
P ₁₀	:	“Kalau sudah memisalkan umur tiwi dan syifa kemudian diapakan?”	
D10 ₁₀	:	“Dijumlahkan mbak, jadi $x + 3x + 6 \leq 45$ mbak, trus yang punya variabel dijumlahkan, jadi $4x + 6 \leq 45$.”	
P ₁₁	:	“Apa yang membuat kamu bingung ketika pertama kali belajar PtLSV?”	
D10 ₁₁	:	“Aduh apa ya mbak, kadang aku tuh bingung kadang nggak kadang juga lupa tandanya mbak.”	
P ₁₂	:	“Apa yang pertama kali ada dipikiran kamu ketika mendengar kata pertidaksamaan?”	
D10 ₁₂	:	“Ndak sama, jadi beda sebelah gitu.”	
P ₁₃	:	“Beda gimana? Bisa samean kasih contoh?”	
D10 ₁₃	:	“Kayak $6 > 4$ mbak, kan beda trus 6 kan emang lebih besar ya dari 4.”	
P ₁₄	:	“Apakah kamu pernah menemui soal yang mirip seperti soal ini?”	
D10 ₁₄	:	“Kalau dikerjain kayaknya pernah ada mbak, tapi beda.”	
P ₁₅	:	“Apakah kamu menggunakan cara yang sama ketika kamu menemui soal yang sama seperti cara kamu mengerjakan soal nomor 3?”	
D10 ₁₅	:	“Nggak mbak, karena itu salah tandanya.”	
P ₁₆	:	“Kamu kemaren memeriksa langkah pengerjaan yang kamu tulis dialasan nggak?”	
D10 ₁₆	:	“Nggak mbak.”	
P ₁₇	:	“Kita buka nomor 4 ya. Kamu diminta untuk menghitung tinggi sebuah segitiga yang luasnya setidaknya $60m^2$. Bisa kamu jelaskan langkah-langkah yang kamu ambil?”	
D10 ₁₇	:	“Aku awalnya inget rumus segitiga mbak, setengah kali alas kali tinggi. Jadi, alasnya 12 meter, trus luasnya minimal $60m^2$, jadi aku tulis rumusnya begini (menunjuk alasan yang ditulis).”	
P ₁₈	:	“Hmm, jadi kamu mendapatkan hasil tinggi segitiga itu 10 meter, ya? Ada yang kamu pikirkan tentang proses pengerjaanmu?”	
D10 ₁₈	:	“Bener sih mbak, kan aku pakai rumus yang sesuai. Tapi tandanya masih ragu sih, soalnya kalau sekarang aku lihat lagi kayaknya salah deh.”	
P ₁₉	:	“Kenapa kamu bisa merasa tanda yang kamu pakai salah?”	
D10 ₁₉	:	“Karena kan ini setidaknya ya harusnya nggak lebih besar dari 60 tapi lebih kecil dari 60.”	
P ₂₀	:	“Jadi kamu merasa bahwa tanda yang digunakan dalam rumus tidak tepat karena soal menyebutkan setidaknya $60m^2$. Bisa kamu jelaskan lebih lanjut?”	
D10 ₂₀	:	“Iya, kan di soal setidaknya $60m^2$, berarti luasnya bisa 60 atau lebih kecil, kan?”	
P ₂₁	:	“Jadi kamu merasa bahwa jika luas segitiga seharusnya kurang dari sama dengan 60? Terus, setelah kamu sadar tentang tanda yang kamu gunakan, apa yang akan kamu perbaiki?”	
D10 ₂₂	:	“Iya mbak, kayaknya aku emang perlu cek lagi trus nyesuain tanda sama menjumlahkan hasilnya biar sesuai sama soalnya ya mbak.”	
P ₂₃	:	“Betul sekali, jadi penting untuk memeriksa kembali soal dan menyesuaikan tanda dalam rumus dek.”	
D10 ₂₃	:	“Iya mbak, lain kali aku teliti lagi deh ya hehehe.”	
P ₂₄	:	“Iya, makasih ya, maaf udah ganggu waktunya.”	

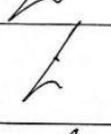
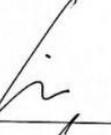
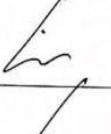
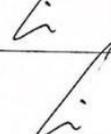
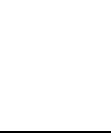
D10 ₂₄	:	“Gapapa mbak, seru ditanya-tanya gini hehehe.”
-------------------	---	--

17. Subjek D6

Kode		Deskripsi Wawancara
P ₁	:	“Kita buka nomor 4 ya. Tadi kamu menuliskan rumus luas segitiga dan mengganti angkanya jadi $60 = \frac{1}{2} \times 12 \times t$, itu dari mana?”
D6 ₁	:	“Itu rumus luas segitiga, kan setengah kali alas kali tinggi. Karena alasnya 12, luasnya 60, tinggal diganti aja.”
P ₂	:	“Lalu kamu dapat $60 = 6t$, itu kamu sederhanakan dari mana?.”
D6 ₂	:	“Dari $\frac{1}{2} \times 12$ kan 6, jadi tinggal 6 dikali t.”
P ₃	:	“Oke. Terus kamu tulis $\frac{60}{6} = t$ dan di akhiri $10 \leq t$, itu maksudnya gimana?”
D6 ₃	:	“Hmm... saya maksudnya kalau 60 dibagi 6 itu 10, berarti t-nya harus lebih dari atau sama dengan 10, gitu maksudnya.”
P ₄	:	“Jadi menurut kamu hubungan antara 60 dan t itu seperti apa?”
D6 ₄	:	“Kalau t makin besar, hasilnya makin kecil ya... tapi saya pengen nunjukin t yang sesuai itu harus 10 atau lebih, makanya saya tulis gitu.”
P ₅	:	“Oke, berarti kamu pakai logika perbandingan dari hasil pembagian ya.”
D6 ₅	:	“Iya, kayaknya gitu sih.”
P ₆	:	“Terimakasih ya.”
D6 ₆	:	“Iya, kayaknya gitu sih.”

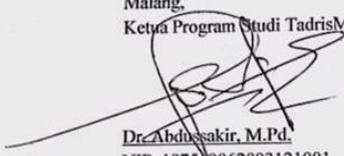
Lampiran 13 Bukti Konsultasi

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	16 Februari 2024	Mengajukan outline pertama dan pemberian arahan mengenai penelitian	
2.	27 Juni 2024	Mengajukan outline kedua dan pemberian arahan mengenai penelitian	
3.	3 Juli 2024	Mengajukan outline ketiga dan pemberian arahan mengenai penelitian	
4.	17 Juli 2024	Perbaikan latar belakang penelitian dan melengkapi BAB I	
5.	29 Juli 2024	Mengganti tinjauan dan perbaikan BAB I	
6.	7 Agustus 2024	Perbaikan BAB I dan BAB II	

7.	3 September 2024	Perbaiki indikator miskonsepsi, prespektif teori dalam islam, materi pertidaksamaan linear satu variabel dan BAB III	
8.	30 September 2024	Perbaiki Indikator Miskonsepsi dan Instrumen <i>Three-Tier Test</i>	
9.	3 Oktober 2024	Perbaiki rumusan masalah, kerangka Konseptual dan Prespektif Teori dalam Islam	
10.	31 Oktober 2024	Konsultasi revisi proposal	
11.	7 November 2024	Konsultasi instrumen tes diagnostik <i>Three-Tier</i>	
12.	16 Desember 2024	Konsultasi instrumen pedoman wawancara dan perbaikan instrumen tes diagnostik <i>Three-Tier</i>	
13.	8 Januari 2025	Perbaiki Instrumen Pedoman Wawancara	
14.	4 Februari 2025	Konsultasi instrumen penelitian (tes dan wawancara)	
15.	19 Februari 2025	Konsultasi pengambilan data penelitian	
16.	19 Maret 2025	Konsultasi hasil pengambilan data penelitian (hasil tes dan hasil wawancara)	
17.	17 April 2025	Konsultasi BAB IV	

18.	25 April 2025	Konsultasi BAB IV dan BAB V	
19.	2 Mei 2025	Konsultasi BAB IV, BAB V dan BAB VI	
20.	7 Mei 2025	Konsultasi BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V DAN BAB VI	

Malang,
Ketua Program Studi Tadris Matematika


Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 19750062003121001

Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Uji Coba Instrumen *Three-Tier Test*



Pelaksanaan Tes GEFT



Pelaksanaan *Three-Tier Test*



Bukti Wawancara

Subjek I2



Subjek I3



Subjek I4



Subjek I5



Subjek I5



Subjek I6



Subjek I7



Subjek I8



Subjek D1



Subjek D2



Subjek D3



Subjek D4



Subjek D5



Subjek D6



Subjek D7



Subjek D8



Subjek D10



Subjek D11



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Swastika Aliya Shufi Fiarifanti
 Tempat Tanggal Lahir : Jombang, 05 April 2003
 No. Handphone : +6281554937226
 E-mail : swastikaaliya@gmail.com
 Alamat : Dusun Losari, Desa Kedungpapar RT 06 / RW
 02, Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang
 Jawa Timur
 Kode Pos : 61483
 Nama Orang Tua : Bapak Dwi Arif Harianto dan Ibu Rofiatus
 Solikhah, S.E.

PENDIDIKAN

2021 – 2025 : S1 Tadris Matematika
 Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
 2018 – 2021 : Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
 SMA Negeri 1 Jombang
 2015 – 2018 : SMP Negeri 1 Sumobito
 2009 – 2015 : SD Negeri Kedungpapar
 2007 – 2009 : TK PGRI Kedungpapar

