

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
PADA SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

HUMAIRA

NIM. 180205031

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023 M/1445 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU
DARI GAYA KOGNITIF PADA SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

HUMAIRA

NIM. 180205031

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Telah disetujui oleh:

جامعة الرانيري

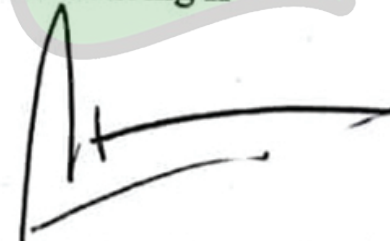
AR - RANIRY

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Hafriani, M.Pd
NIP. 196805301995032002



Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd
NIP. 197903262006042026

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
PADA SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Kamis, 13 Juli 2023 M
24 Dzulhijjah 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002

Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

Penguji I,

Penguji II,

Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 19590301997031003

1/16



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH**

Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Humaira
NIM : 180205031
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 24 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Humaira

NIM. 180205031

ABSTRAK

Nama : Humaira
NIM : 180205031
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau
Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMP/MTs
Tanggal Sidang : 13 Juli 2023
Tebal Skripsi : 185 halaman
Pembimbing I : Dra. Hafriani, M.Pd
Pembimbing II : Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd
Kata Kunci : Kemampuan Representasi Matematis, Gaya Kognitif

Kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berfikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifat abstrak menuju kongkret sehingga lebih mudah untuk dipahami. Namun siswa belum sepenuhnya dapat mengkonstruksi dan menggunakan representasi matematis. Setiap siswa memiliki kemampuan representasi yang berbeda-beda, hal tersebut dipengaruhi oleh gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif FD dan FI pada siswa MTsN 1 Banda Aceh. Penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah 4 siswa kelas VIII-2 yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes (*Group Embedded Figures Test*) GEFT, soal tes kemampuan representasi dan pedoman wawancara. Pengumpulan data menggunakan tes tulis dan wawancara. Analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data, melakukan triangulasi waktu dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah (1) Siswa dengan gaya kognitif FD dapat model matematis dari representasi lain yang diberikan akan tetapi model matematika yang dibuat keliru dan tidak dapat membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. Tidak dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk menyelesaikan masalah. Tidak dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. (2) Siswa dengan gaya kognitif FI dapat membuat model matematis dari representasi lain yang diberikan dan dapat membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis dengan benar. Dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk menyelesaikan masalah dengan benar. Tidak dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan benar.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah swt yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis sanjung sajikan kepada baginda kita Nabi Besar Muhammad saw yang telah yang membawa umat manusia dari alam kebodohan menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMP/MTs”.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan berbagai pengarahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd. selaku pembimbing I dan juga selaku penasihat akademik yang telah meluangkan waktu, memberikan nasihat, motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini, dan membimbing penulis dengan tulus dan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
2. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan tulus dan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
3. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika serta Dosen yang telah membekali ilmu serta seluruh stafnya yang telah banyak memberi bantuan;

4. Bapak Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd. dan Ibu Malahayati, S.Ag. yang telah bersedia memvalidasi instrument pada penelitian ini;
6. Bapak Junaidi Ibas, S.Ag., M.Si. sebagai Kepala Sekolah di MTsN 1 Banda Aceh, ibu Malahayati, S.Ag. selaku guru matematika sekaligus wali kelas VIII.2, staf pengajar dan karyawan serta para siswa yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini;
7. Teristimewa untuk Ibunda tercinta Husna Ghazali dan Ayahanda tercinta Hamdani ABD selaku orang tua kandung yang sangat penulis cintai dan sayangi, yang selama ini telah memberi dukungan dan semangat yang tak pernah henti serta rela berkorban demi anaknya untuk meraih kesuksesan. Rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada ayah dan ibu yang tiada kenal lelah selama ini memberikan yang terbaik untuk penulis dan tak henti-hentinya penulis memanjatkan do'a untuk ayah dan ibu agar selalu sehat dan selalu dalam lindungan Allah Ta'ala, aamiin;

Penulis berharap semoga bimbingan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan dapat dilipat gandakan pahalanya oleh Allah SWT. Penulis berusaha menyusun skripsi ini dengan segala kemampuan, namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan, baik dari segi penulisan maupun segi penyusunan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan serta saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Demikian sepele dua kata dari penulis semoga apa yang telah kita lakukan dapat bermanfaat bagi peningkatan pendidikan di daerah kita ini dan selalu mendapatkan Ridha-Nya. Hanya kepada Allah jualah kita berserah diri semoga skripsi ini berguna bagi kita semua, Aamiin ya Rabbal ‘Alamin

Banda Aceh, 9 Juni 2023

Penulis,

Humaira



HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu (Husna Ghazali) dan Ayah (Hamdani) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Terima kasih Ibu... Terima kasih Ayah...

Adik-adik dan Saudara Tersayang

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk adikku Zainal Muttaqin dan Khairul Abrar. Terima kasih juga kepada saudara-saudara yang tidak saya sebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.. Terima kasih...

Sahabat dan Teman-teman

Buat sahabat-sahabat yang selalu setia memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini, Yusnita, Sarah Syifa Karsyia, Nori Shintani, Khofifah Namirah Amal, Wahyuni, Ummi Indaryani, Nazariah dan Nurlina serta teman-teman angkatan tahun 2018. Terima kasih teman-temanku, kalian telah memberikan banyak hal yang tak terlupakan kepadaku...

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ibu Hafriani, M.Pd dan Ibu Cut Salasyiah, S.Ag., M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Ibu yang membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta.

DAFTAR ISI

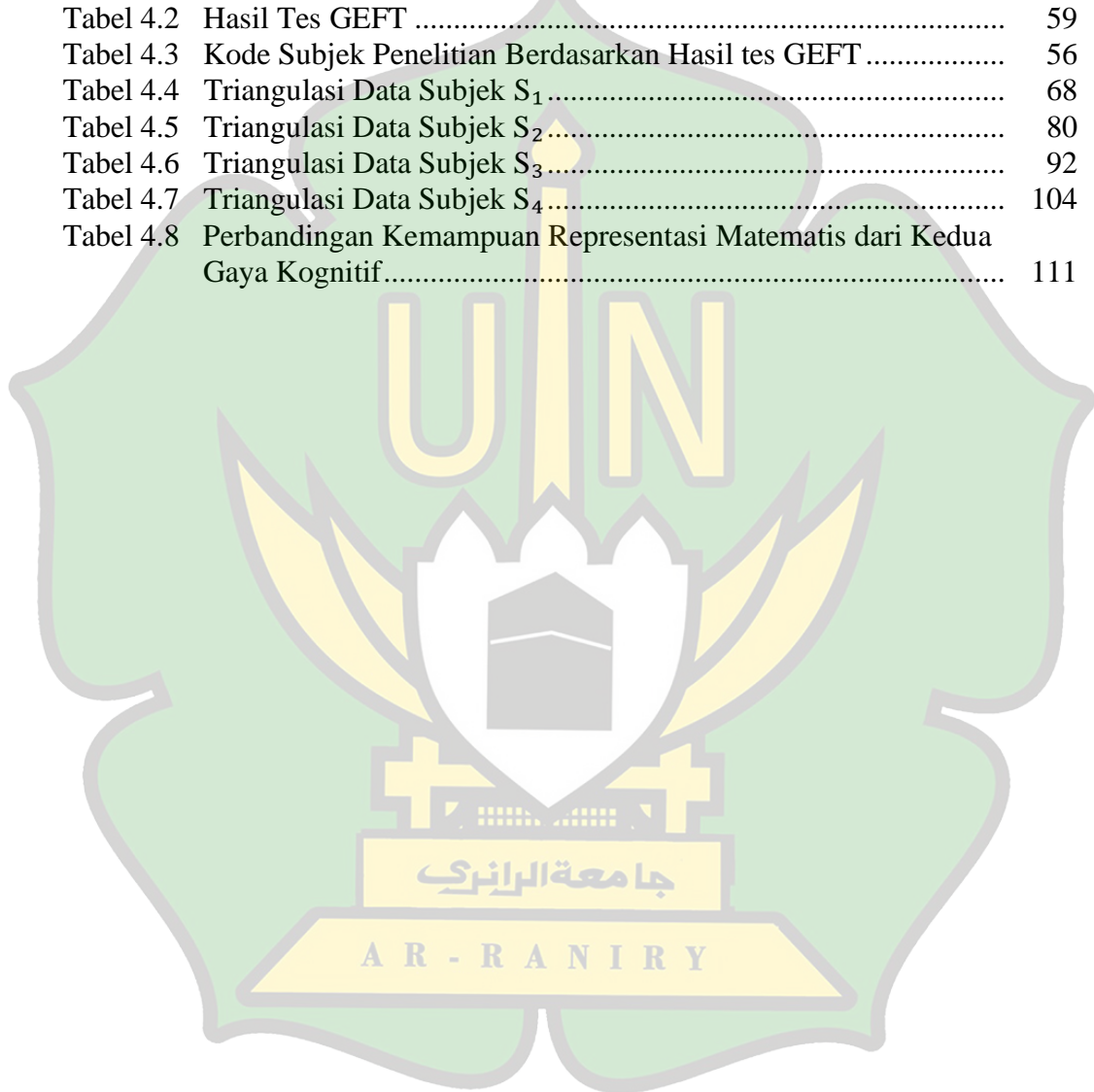
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	10
BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Kemampuan Representasi Matematis	14
B. Gaya Kognitif.....	19
C. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24
D. Penelitian yang Relavan.....	28
BAB III : METODELOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	30
C. Instrumen Pengumpulan Subjek	31
D. Instrumen Pengumpulan Data	33
E. Teknik Pengelompokan Subjek	37
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Analisis Data	39
H. Pengecekan Keabsahan Data	41
I. Alur Penelitian	42
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	45
B. Hasil Penelitian	56
C. Pembahasan.....	105
D. Keterbatasan Penelitian	111
BAB V : PENUTUP	

A. Simpulan	113
B. Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN-LAMPIRAN	120
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	185



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Representasi Matematis.....	17
Tabel 3.1	Penskoran Tes GEFT	33
Tabel 3.2	Rubrik Penskoran Kemampuan Representasi Matematis	34
Tabel 3.3	Pedoman Wawancara	37
Tabel 4.1	Perbaikan STKRM-1 dan STKRM-2 oleh Kedua Validator	49
Tabel 4.2	Hasil Tes GEFT	59
Tabel 4.3	Kode Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil tes GEFT.....	56
Tabel 4.4	Triangulasi Data Subjek S ₁	68
Tabel 4.5	Triangulasi Data Subjek S ₂	80
Tabel 4.6	Triangulasi Data Subjek S ₃	92
Tabel 4.7	Triangulasi Data Subjek S ₄	104
Tabel 4.8	Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis dari Kedua Gaya Kognitif.....	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S ₁	57
Gambar 4.2	Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S ₁	59
Gambar 4.3	Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S ₁	61
Gambar 4.4	Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S ₁	63
Gambar 4.5	Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S ₁	65
Gambar 4.6	Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S ₁	66
Gambar 4.7	Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S ₂	69
Gambar 4.8	Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S ₂	71
Gambar 4.9	Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S ₂	73
Gambar 4.10	Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S ₂	75
Gambar 4.11	Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S ₂	76
Gambar 4.12	Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S ₂	78
Gambar 4.13	Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S ₃	81
Gambar 4.14	Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S ₃	83
Gambar 4.15	Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S ₃	85
Gambar 4.16	Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S ₃	87
Gambar 4.17	Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S ₃	89
Gambar 4.18	Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S ₃	90
Gambar 4.19	Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S ₄	93
Gambar 4.20	Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S ₄	95
Gambar 4.21	Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S ₄	97
Gambar 4.22	Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S ₄	99
Gambar 4.23	Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S ₄	101
Gambar 4.24	Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S ₄	102



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Instrumen Pengelompokan Subjek	
Lampiran 1a	: Instrumen <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT).....	120
Lampiran 1b	: Kunci Jawaban <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT).....	129
Lampiran 2	: Instrumen Pengumpulan Data	
Lampiran 2a	: Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	132
Lampiran 2b	: Kisi-kisi Soal Essay Tes Kemampuan Representasi Matematis Materi SPLDV	133
Lampiran 2c	: Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM-1).....	134
Lampiran 2d	: Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM-1).....	136
Lampiran 2e	: Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM-2)	139
Lampiran 2f	: Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM-2).....	141
Lampiran 2g	: Pedoman Wawancara	144
Lampiran 3	: Lembar Bukti Validasi	
Lampiran 3a	: Validasi oleh Dosen Ahli.....	146
Lampiran 3b	: Validasi oleh Guru Praktisi	149
Lampiran 4	: Sampel-sampel Data	
Lampiran 4a	: Lembar Tes GEFT subjek S_1	152
Lampiran 4b	: Lembar Tes GEFT subjek S_2	159
Lampiran 4c	: Lembar Tes GEFT subjek S_3	166
Lampiran 4d	: Lembar Tes GEFT subjek S_4	173
Lampiran 5	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry	180
Lampiran 6	: Surat Izin Penelitian	
Lampiran 6a	: Surat Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh	181
Lampiran 6b	: Surat Keterangan Izin Penelitian dari Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.....	182
Lampiran 7	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah MTsN 1 Banda Aceh	183
Lampiran 8	: Dokumentasi Kegiatan Penelitian	184
Lampiran 9	: Daftar Riwayat Hidup.....	185

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika ialah suatu proses pembelajaran yang mempelajari konsep dan struktur matematika. Pembelajaran matematika membuat siswa mampu berpikir secara rasional. Menurut Permendikbud dalam Anon, memaparkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: 1) memahami konsep, 2) menggunakan penalaran, 3) memecahkan masalah, 4) mengkomunikasikan gagasan, 5) mempunyai sikap menghargai terkait kegunaan dari matematika.¹

Pembelajaran matematika sangat erat kaitanya dengan kemampuan matematis yang merupakan kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam pelajaran matematika di sekolah maupun di dalam kehidupan sehari-hari yang sangat dibutuhkan. Menurut NCTM dalam Mohammad Archi Mauliyda, terdapat lima standar kemampuan matematis, yaitu: kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi.²

Salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan representasi matematis. Sabirin mengemukakan Representasi adalah

¹ Anon, *Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*,

<https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud21-2016SIDikdasmen.pdf>.

² Mohammad Archi Mauliyda. "*Pradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*". Malang: CV IRDH, 2019. hal.14

bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan sejenisnya. Kemampuan representasi matematis dapat disimpulkan kemampuan siswa menggunakan ungkapan-ungkapan dari ide matematika yang ditampilkan siswa sebagai model atau cara menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.³

Pentingnya kemampuan representasi matematis dapat dilihat dari standart kemampuan representasi. Standart representasi matematis dalam NCTM menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan semua siswa untuk memenuhi 3 standar yaitu: (1) Membuat dan menggunakan representasi (verbal, simbolik dan visual) untuk mengatur, mencatat, dan mengomunikasikan gagasan atau ide matematika; (2) Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi (verbal, simbolik dan visual) matematika untuk memecahkan masalah; dan (3) Menggunakan representasi (verbal, simbolik dan visual) untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena matematis, fisik, dan sosial.⁴

Sejalan dengan NCTM dalam Cahdriyana dkk, menjelaskan bahwa kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan

³ Sanjaya, I.I., Hevy dan Mochamad, *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar Honey Mumfrod*, : Volume 02, Nomor 02, Oktober, 2018, 61 – 62

⁴ Mohammad Archi Maulyda. “Pradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM”. Malang: CV IRDH, 2019. hal.133-134

membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Dengan demikian, bilamana siswa memiliki akses representasi-representasi dan gagasan-gagasan yang mereka tampilkan, maka mereka memiliki sekumpulan alat yang siap secara signifikan akan memperluas kapasitas mereka dalam berpikir matematis.⁵

Kalathin dan Sherin mengemukakan ada 3 fungsi representasi yang dihasilkan siswa dalam belajar matematika, yaitu (1) representasi memberikan informasi kepada guru tentang bagaimana siswa berfikir mengenai konteks atau ide matematis; (2) representasi memberi informasi tentang pola dan kecenderungan diantara siswa; dan (3) representasi digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran oleh guru dan siswa.⁶

Kemampuan representasi matematis memiliki kaitan dengan gaya kognitif. Menurut Sugiyanti siswa akan menggunakan berbagai macam strategi dalam mengatasi masalah terutama dalam mengatasi permasalahan matematika kemampuan menyelesaikan soal matematika dengan berbagai macam cara yang berbeda dipengaruhi oleh gaya kognitif. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik bisa dilihat dari kemampuan representasi matematis siswa yaitu setiap siswa mempunyai tingkat keingintahuan dan kemampuan representasi yang berbeda-beda. Sehingga, ada siswa yang memiliki kemampuan analisis yang baik dan ada

⁵ Cahdriyana, R. A., Sujadi, I., Riyadi. Representasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP N 9 Yogyakarta dalam Membangun Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2014. 2 (6): 632-642

⁶ L. N. Azizah, dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning", dalam *Prosiding seminar Nasional Matematika (PRISMA) 2*, (2019): Hal 355-365

pula peserta didik yang lebih tertarik pada ilmu-ilmu sosial dibandingkan matematika. Dari cara itu maka kemampuan representasi ada kaitannya dengan gaya kognitif. Cara mengolah informasi ini adalah bagian dari gaya kognitif.⁷

Menurut Witkin dalam Sugiyanti, gaya kognitif merupakan cara berfungsi karakteristik yang tetap yang ditunjukkan oleh seorang individu dalam aktivitas-aktivitas persepsi dan intelegnya untuk menentukan kebiasaan seseorang menanggapi, mengingat, berfikir dan menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini, peneliti memilih fokus pada tipe gaya kognitif *Field Dependent-Field Independent*.

Arifin mengatakan gaya kognitif menjadi salah satu kepribadian bagi masing-masing peserta didik dalam mengolah informasi. Perbedaan mendasar dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* yaitu bagaimana melihat suatu permasalahan. Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* memiliki respon pemecahan masalah matematika yang umum jika dibandingkan dengan *Field Independent* yang cara pengerjaannya lebih kompleks. Hal ini didukung beberapa penelitian di bidang psikologi yang menemukan individu dengan gaya kognitif *Field Independent* lebih analitis dalam melihat suatu masalah dibandingkan individu dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Karakteristik dasar kedua gaya kognitif tersebut sangat cocok jika diterapkan dalam penelitian yang melibatkan penyelesaian permasalahan matematika.⁸

⁷ Sugiyanti, S., Utami, R. E., & Indriana, K. "Profil Metakognisi Mahasiswa Perempuan Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif", *Jurnal Pendidikan Edutama*, 2018, 5(1), 91-100.

⁸ Arifin, S., & Asdar, A. R. Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone. (*Jurnal Daya Matematis*, 2015) 3(1), 20–29.

Tinarjo dan Paramo dalam Ika Santia mengemukakan bahwa, peserta didik dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) akan bekerja lebih baik jika diberikan kebebasan dan peserta didik *Field Dependent* (FD) akan bekerja lebih baik jika diberikan petunjuk dan pengarahan. Kedua sifat yang berbeda akan mempengaruhi representasi yang dipakai peserta didik tersebut dalam memecahkan masalah, karena dimungkinkan peserta didik *Field Dependent* (FD) akan lebih terpengaruh oleh representasi guru dalam menyelesaikan masalah. Karakteristik dasar dari kedua gaya kognitif tersebut sangat cocok untuk diterapkan dalam penelitian yang melibatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.⁹

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa tiap tipe gaya kognitif peserta didik itu memiliki keterkaitan dengan kemampuan representasi matematis. Perbedaan tipe gaya kognitif juga akan mengakibatkan kemampuan representasi matematis yang berbeda pula.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di MTsN 1 Banda Aceh beliau membenarkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-2 MTsN 1 Banda Aceh dalam menyelesaikan masalah matematika juga menunjukkan kurang memuaskan. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang harus diselesaikan menggunakan gambar atau grafik, melibatkan simbol atau persamaan matematika dan kesulitan menjelaskan hasil pekerjaannya baik secara tertulis maupun secara

⁹ Ika Santia, "Representasi Peserta Didik SMA Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2): 365-381.

lisan. Kemudian siswa kurang mampu dalam menjawab soal jika soal tersebut tidak sesuai dengan contoh yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan siswa kecenderungan berpedoman pada langkah yang diajarkan oleh guru. Kecenderungan ini mengakibatkan siswa kurang dalam mengembangkan kemampuan representasi matematisnya.

Sebagaimana dikutip dari Kartini, proses pemecahan masalah yang sukses bergantung kepada keterampilan mempresentasikan masalah seperti mengkonstruksi dan menggunakan representasi matematis di dalam kata-kata, grafik, tabel, dan persamaan-persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol.¹⁰ Kenyataannya kebanyakan siswa belum mampu untuk merepresentasikan masalah matematika ke dalam gagasan matematis seperti simbol, tabel, grafik dan lain sebagainya.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ada kesenjangan antara apa yang dihendaki dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Sehingga perlu untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa MTsN 1 Banda Aceh khususnya kelas VIII-2 agar dapat mengetahui lebih lanjut mengenai kemampuan representasi matematis siswa dan gaya kognitif yang dimiliki masing-masing siswa.

Salah satu materi matematika yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika sekolah tingkat SMP/MTs pada kelas VIII semester ganjil.

¹⁰ Kartini, *Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika*, (Jurnal Pendidikan Matematika FKIP UNRI, 2009) Vol. 03 No. 2.

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem atau kesatuan dari beberapa persamaan linear dua variabel dan kedua variabelnya berpangkat satu.

Sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.5 *Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual* SPLDV biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan penggunaan matematika, seperti menentukan harga suatu barang, mencari keuntungan penjualan, menentukan ukuran suatu benda dan lain sejenisnya. Permasalahan pada materi SPLDV sangat erat kaitannya dengan kemampuan representasi matematis karena dapat diselesaikan menggunakan simbol, gambar, tabel, grafik, model matematika, dan berupa kata-kata tertulis maupun lisan.

Maka, sesuai dengan *Kompetensi Dasar (KD)* tersebut aspek kemampuan representasi matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), diantaranya: menyelesaikan masalah menggunakan gambar, menggunakan tabel dan grafik untuk merepresentasikan penyelesaian masalah, membuat model matematis dari representasi yang diberikan, menjelaskan dan menyelesaikan masalah matematis menggunakan kata-kata secara tertulis.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa SMP/MTs.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Kemampuan Representasi Matematis Siswa MTsN 1 Banda Aceh kelas VIII-2 ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent*?
2. Bagaimana Kemampuan Representasi Matematis Siswa MTsN 1 Banda Aceh kelas VIII-2 ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent*?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mendeskripsikan Kemampuan Representasi Matematis pada Siswa MTsN 1 Banda Aceh kelas VIII-2 ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini saya harapkan bisa dimanfaatkan secara teoritis dan praktis. Diantaranya manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut;

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya kognitif pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemampuan representasi peserta didik dapat dikembangkan melalui banyak mencoba mengerjakan soal matematika, bukan hanya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) peserta didik dapat mengembangkan kemampuan representasi, pada materi lain diharapkan siswa juga mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis. Dan diharapkan peserta didik memiliki semangat untuk

meningkatkan kemampuan representasi matematisnya, walaupun gaya kognitif yang dimilikinya berbeda-beda.

2. Kegunaan praktis

Hasil penelitian, peneliti mengharapkan bisa memberikan manfaat secara praktis. Adapun manfaat secara praktis yang diharapkan peneliti antara lain:

a. Bagi peserta didik

Menambah pengalaman peserta dalam mencoba menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis pada materi matematika yang lain. Peserta didik dapat mengetahui gaya kognitif yang dimilikinya dan lebih semangat dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis dalam berbagai materi matematika.

b. Bagi guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan guru dapat mengetahui kemampuan representasi matematis dan gaya kognitif secara individual. Guru diharapkan dapat memberikan perhatian lebih terhadap gaya kognitif siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan mendesain metode pembelajaran yang bersifat eksperimen dan berpusat pada siswa. Setelah mengetahui gaya kognitif yang dimiliki siswa, selanjutnya guru dapat menyesuaikan gaya mengajar dan memberikan bimbingan terlebih pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Guru sebaiknya memberikan masalah-masalah yang menantang dan mengembangkan representasi matematis setiap kegiatan pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Dapat diaplikasikan sebagai informasi dalam meningkatkan proses pembelajaran matematika. Dikarnakan Karakteristik yang dimiliki peserta didik berbeda-beda, sehingga sekolah diharapkan dapat menerapkan keadilan dalam mendidik setiap peserta didik. Serta sekolah juga akan mengetahui peserta didik yang memiliki potensi dalam bidang matematika dan melakukan pembinaan pengembangan kemampuan representasi matematis peserta didik.

d. Bagi peneliti

Melalui penelitian ini, Peneliti diharapkan memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan gaya kognitif pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemudian peneliti diharapkan lebih meningkatkan rasa percaya diri dalam menentukan pilihan dan mengembangkan kemampuan dalam mengajar dengan berbagai karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik.

E. Definisi Operasional

Agar makna kata operasional yang digunakan dalam penelitian ini lebih mudah dipahami, peneliti mencoba mendefinisikan beberapa bagian dari kata operatif yang terdapat dalam judul penelitian ini.

a. Analisis

Analisis adalah penyelidikan atau studi yang mempunyai tujuan mendapatkan informasi yang lebih rinci mengenai suatu peristiwa sehingga

informasi itu terlihat lebih jelas.¹¹ Analisis yang dimaksud dalam pengkajian ini yaitu pengujian terhadap kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas VIII MTsN 1 Banda Aceh ketika menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan materi Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

b. Representasi Matematis

Representasi matematis merupakan ungkapan ide-ide matematika yang ditampilkan sebagai model dari suatu masalah yang dapat direpresentasikan dalam bentuk tabel, gambar, verbal atau simbol matematika.¹²

c. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan kecakapan yang dimiliki seseorang dalam memahami dan menggunakan bentuk interpretasi ide yang dimilikinya dalam menyelesaikan suatu masalah matematis.

Lestari dan Yudha Negara mengemukakan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik dapat diukur berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis yaitu: (1) representasi visual: diagram, tabel, atau grafik dan gambar, (2) Persamaan atau ekspresi matematika, (3) verbal (kata-kata atau teks tertulis).¹³

¹¹ Mia Ardianti Pangestu, "Analisis Penalaran Matematika Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran ATI dan TGT", (Universitas Pancasakti Tegal, 2018), hal. 9.

¹² Herdiman, dkk, Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik SMP pada Meteri Kongruen dan Kesebangunan, (*Jurnal Elemen* 2018) 4(2): 216-229)

¹³ Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Karawang: Refika aditama 2017

d. Gaya kognitif

Gaya kognitif adalah cara yang konsisten yang dilakukan seseorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal.¹⁴ Pada penelitian ini, gaya kognitif yang dimaksud adalah gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field independent* (FI). Untuk mengidentifikasi gaya kognitif masing-masing peserta didik dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan instrumen standar *Group Embedded Figure Test* (GEFT) yang dikembangkan oleh Witkin.

e. Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Gaya kognitif *Field Dependent* (FD) adalah suatu gaya kognitif yang dimiliki peserta didik dengan menerima sesuatu lebih global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari keadaan lingkungannya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungannya.¹⁵

f. Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) adalah gaya kognitif yang dimiliki peserta didik yang cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, dan mampu memberikan objek-objek konteks sekitarnya. Peserta didik *Field Independent* (FI) akan bekerja lebih baik jika diberikan kebebasan dan peserta didik *Field Dependent* (FD) akan bekerja lebih baik jika diberikan petunjuk dan arahan.¹⁶

¹⁴ Nasution, *berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar&Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara,2006) hal 94

¹⁵ Ika Santia, "Representasi Peserta Didik SMA Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2): 365-381.

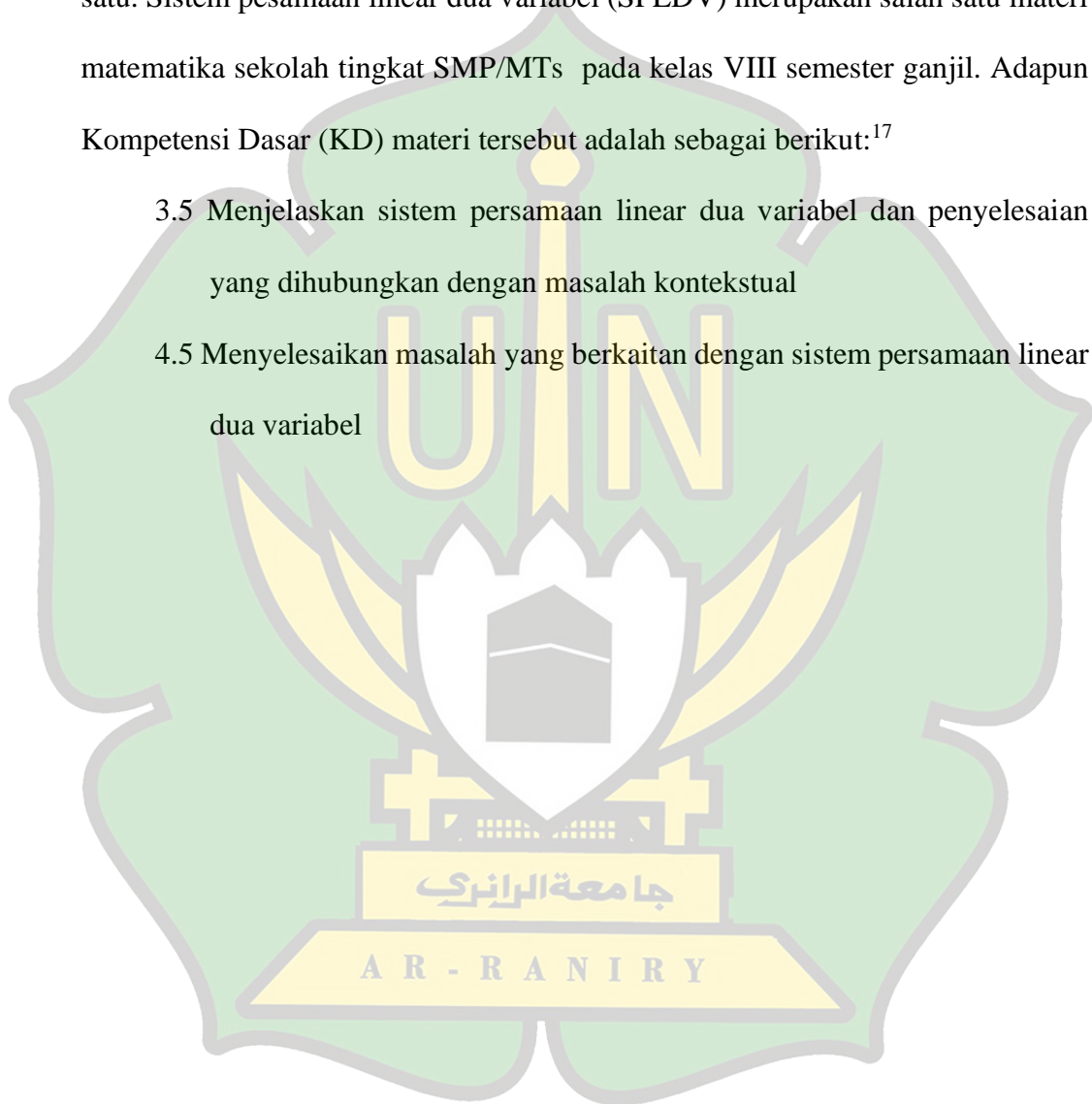
¹⁶ Ika Santia, *Representasi Peserta Didik SMA.....*, hl. 365

g. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem atau kesatuan dari beberapa persamaan linear dua variabel dan kedua variabelnya berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika sekolah tingkat SMP/MTs pada kelas VIII semester ganjil. Adapun Kompetensi Dasar (KD) materi tersebut adalah sebagai berikut:¹⁷

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel



¹⁷ Abdur rahman As'ari, dkk, " *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*", (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017) hal 4

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kemampuan Representasi Matematis

1. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan dimiliki oleh setiap orang namun dengan kapasitas berbeda-beda. Ada sejumlah orang yang sangat pintar mengarang (menulis), cepat memahami sesuatu, mampu melihat penyebab suatu masalah, terampil membuat barang yang bagus, cepat memahami keinginan orang lain, mampu bekerja sama dengan orang lain, dan lain-lain. Kreitner mengemukakan bahwa kemampuan (ability) adalah tanggung jawab karakteristik yang luas dan stabil untuk kinerja maksimal seseorang pada tugas fisik dan mental.¹ Pendapat lain juga dikemukakan oleh Subkhi bahwa yang dimaksud dengan istilah kemampuan adalah kapasitas seseorang untuk melaksanakan beberapa kegiatan dalam suatu pekerjaan.²

Menurut pendapat Robbins dalam Badeni mendefinisikan *ability refers to an individual's capacity to perform the various tasks in job*. Kemampuan mencakup arti yang luas yaitu keseluruhan potensi yang dimiliki seseorang untuk melakukan bervariasi dalam pekerjaan. Berbagai kemampuan yang dimiliki

¹ Robert Kreitner, “*Perilaku Organisasi*”, (Jakarta: Salemba 4, 2014), hl. 135

² Akhmad Subkhi, “*Pengantar Teori dan Organisasi*”,(Jakarta: Prestasi Pustaka Raya, 2013) hl.30

manusia ini pada pokoknya dapat diklasifikasikan menjadi kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.³

Berdasarkan teori-teori para pakar diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah keseluruhan potensi yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan tugasnya dengan baik mengenai tugas fisik dan mentalnya.

Ada berbagai pengertian representasi menurut beberapa ahli. Diantaranya menurut Rosengrant dalam Kartini, representasi adalah "sesuatu yang melambangkan objek atau proses".⁴ Menurut Godin, representasi merupakan "suatu konfigurasi yang bisa merepresentasikan sesuatu yang lain dalam beberapa cara".⁵ Menurutnya representasi merupakan kombinasi dari karakter, gambar, objek nyata, dan lainnya yang dapat menjelaskan sesuatu yang lain.

Pendapat di atas berdasarkan karakteristik bahwa matematika memiliki bahasa simbol yang kosong dari arti. Misalnya, sebuah kata bisa merepresentasikan objek kehidupan nyata, sebuah angka bisa merepresentasikan ukuran berat badan seseorang, sebuah angka juga bisa merepresentasikan posisi pada garis bilangan.

Kartini menyatakan bahwa representasi matematis "merupakan ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan

³ Badeni "Kepemimpinan dan Perilaku Organisasi", (Bandung: ALFABETA, 2013) hl.13

⁴ Kartini, *Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika*, disampaikan Seminat Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, (FMIPA UNY: Yogyakarta 2009), hal. 362

⁵ Gerald Godlin, *Reprentation in Mathematical Learning and Problem Solving*, dalam Lyn D. English, *Handbook Of Internasional Reaserach In Mathematics Education*, (London: Lawrence Erlbaum Associates 2002), hal. 208

lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengkomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu sebagai hasil interpretasi dari pikirannya".⁶

Dari uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa kemampuan representasi merupakan kemampuan siswa menggunakan ungkapan-ungkapan dari ide matematika yang ditampilkan siswa sebagai model atau cara menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.

2. Manfaat Kemampuan Representasi Matematis

Beberapa manfaat atau nilai tambah yang diperoleh guru atau peserta didik sebagai hasil pembelajaran yang melibatkan representasi matematika adalah sebagai berikut:⁷

- a) pembelajaran yang menekankan representasi akan menyediakan suatu konteks yang kaya untuk pembelajaran guru;
- b) meningkatkan pemahaman peserta didik;
- c) menjadikan representasi sebagai alat konseptual;
- d) meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan representasi matematik dengan koneksi sebagai alat pemecahan masalah;
- e) menghindarkan atau meminimalisir terjadinya miskonsepsi.

3. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Setiap kemampuan matematis mempunyai indikator masing-masing yang dijadikan acuan dalam penelitian, adapun indikator dari kemampuan representasi adalah sebagai berikut: 1) *use representation to model and interpret physical,*

⁶ Kartini, *Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika.....* hl 364-365

⁷ Muhamad Sabirin, "Representasi Dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal JPM IAIN Antasari, Vol. 01 No. 2, Januari-Juni 2014*, h.34.

*social, and mathematical phenomena, 2) create and use representation to organize, record, and communicate mathematical ideas, and 3) select, apply, and translate to solve problems.*⁸

Dari pemaparan di atas dapat dijelaskan bahwa indikator kemampuan representasi matematis diantaranya 1) menggunakan representasi (verbal, simbolik dan visual) untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika, 2) membuat dan menggunakan representasi verbal, simbolik dan visual) untuk mengatur mengkomunikasikan ide-ide matematika dan, 3) memilih menerapkan dan menerjemahkan representasi (verbal, simbolik dan visual) matematika untuk memecahkan masalah.

Terlihat dari indikator kemampuan representasi matematis yang dijelaskan oleh *NCTM*, lalu diuraikan lebih jelas kembali menurut teori yang dijelaskan oleh Rangkuti dengan bentuk-bentuk operasional pada indikator representasi matematis yang diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis

No	Indikator	Bentuk-bentuk Operasional
1.	Visual berupa: a) Diagram, grafik, atau tabel	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel. b. Menggunakan representasi dalam menyelesaikan masalah.
	b) Berupa gambar	a. Membuat gambar-gambar pola geometri. b. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya

⁸ *NCTM, Programs For Secondary Mathematics Teachers, 2003, 2.*

2.	Persamaan atau ekspresi matematis	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat persamaan model matematis dari representasi lain yang diberikan. b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3.	Verbal; Kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. b. Menulis interpretasi dari suatu representasi c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata. d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Sumber : Ahmad Nizar Rangkuti⁹

Berdasarkan uraian indikator-indikator tersebut, maka indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ekspresi matematis, membuat persamaan/model matematis dari representasi lain yang diberikan dan dan membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
- 2) Representasi visual, menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk menyelesaikan masalah
- 3) Representasi verbal atau menjelaskan berupa kata-kata tertulis, menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, "Representasi Matematis", Forum Pedagogik Vol. VI, No. 01 (Januari 2014), 115

Indikator ini diambil untuk menyesuaikan dengan materi yang akan diberikan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

B. Gaya Kognitif

Siswa memiliki perbedaan dalam cara memperoleh, menyimpan, dan menerapkan sejumlah pengetahuan. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam memproses pemahamannya berkenaan dengan apa yang dilihat, diingat, dan dipikirkannya. Menurut Slameto, perbedaan antar individu yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal dengan gaya kognitif.¹⁰ Pendapat senada juga diungkapkan oleh Uno yang menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.¹¹

Perbedaan karakteristik gaya kognitif siswa merupakan suatu perbedaan karakteristik dari dalam diri siswa dalam memproses sejumlah informasi yang diterimanya. Gaya kognitif dapat dipandang sebagai suatu variabel dalam pembelajaran. Dalam hal ini, gaya kognitif merupakan variabel karakteristik siswa dan bersifat internal. Artinya, gaya kognitif merupakan kapabilitas siswa yang berkembang seiring dengan perkembangan kecerdasannya. Menurut Uno, gaya kognitif bersifat *given* dan dapat berpengaruh pada prestasi belajar.¹² Dalam hal

¹⁰ Slameto, "Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya", (Jakarta: PT. Asdi Mahasatya, 2003) hal. 160

¹¹ Uno, dkk, "Orientasi dalam Psikologi Pembelajaran", (Jakarta: Bumi Aksara, 2006) hal. 185

¹² Uno, dkk, "Orientasi dalam Psikologi....."hal.191

ini, siswa yang memiliki gaya kognitif tertentu memerlukan strategi pembelajaran tertentu pula untuk memperoleh prestasi belajar yang baik. Terdapat banyak penggolongan gaya kognitif. Menurut Nasution, ditinjau dari adanya pengaruh lingkungan dan riwayat pendidikan masa lalu, gaya kognitif digolongkan menjadi *field independent* dan *field dependent*.¹³

Salah satu dimensi gaya kognitif yang secara khusus perlu dipertimbangkan dalam pendidikan adalah gaya kognitif yang dibedakan berdasarkan perbedaan psikologis yaitu gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungan. Individu dengan gaya kognitif FD cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan, mereka sulit memfokuskan pada suatu aspek dari satu situasi atau menganalisa pola menjadi bagian-bagian berbeda, individu dengan FI lebih menerima bagian-bagian terpisah dan pola menyeluruh dan mampu menganalisa pola ke dalam komponen-komponennya.¹⁴

Gaya kognitif menjadi salah satu kepribadian bagi masing-masing peserta didik dalam mengolah informasi. Perbedaan mendasar dari gaya kognitif *field independent* dan *Field Dependent* yaitu bagaimana melihat suatu permasalahan. Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* memiliki respon pemecahan masalah matematika yang umum jika dibandingkan dengan *Field Independent* yang cara pengerjaannya lebih kompleks. Hal ini didukung beberapa penelitian di

¹³ S. Nasution, "Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar", (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008) hal. 94

¹⁴ Desmita, "Psikologi pengembangan Peserta didik", (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2019). hl. 149

bidang psikologi yang menemukan individu dengan gaya kognitif *Field Independent* lebih analitis dalam melihat suatu masalah dibandingkan individu dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Karakteristik dasar kedua gaya kognitif tersebut sangat cocok jika diterapkan dalam penelitian yang melibatkan penyelesaian permasalahan matematika.¹⁵

Sederhananya seorang yang memiliki gaya kognitif FI cenderung kurang begitu tertarik dengan fenomena sosial dan lebih suka dengan ide-ide dan prinsip-prinsip yang abstrak, kurang hangat dalam hubungan interpersonal, dalam mengerjakan tugasnya merasa efisien bekerja sendiri. Sedangkan, orang yang memiliki gaya kognitif FD merupakan seorang yang dapat berpikir secara global, berperilaku sensitif secara sosial dan berorientasi interpersonal, lebih suka bekerja kelompok dalam mengerjakan tugasnya.¹⁶ Siswa FI akan bekerja lebih baik jika diberikan kebebasan dalam menyelesaikan soal dan siswa FD akan bekerja lebih baik jika diberikan petunjuk dan arahan oleh guru dalam menyelesaikan soal.

Sejalan dengan Desmita, yang menyatakan karakter pembelajaran pada diri siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* adalah sebagai berikut;¹⁷

- 1) mungkin perlu bantuan memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial

¹⁵ Wulan Angraini, "Gaya Kognitif Field-Dependent Dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya Dari Siswa Smp", *Volume 01, Nomor 02*, Juni 2019, 126 – 127

¹⁶ Badi Rahmad Hidayat dkk, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa", *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi* Vol. 1 No. 1, (2013), Hal 39-46.

¹⁷ Desmita, "*Psikologi Perkembangan Peserta Didik*", (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009) hal. 149

- 2) mungkin perlu diajarkan bagaimana konteks untuk memahami informasi sosial
- 3) cenderung memiliki tujuan diri yang terdefiniskan dan penguatan
- 4) tidak terpengaruh kritik
- 5) dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi tak terstruktur, dan
- 6) Biasanya lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisit.

Berbeda dengan gaya kognitif *field independent*, karakter pembelajaran pada diri siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* adalah sebagai berikut;¹⁸

- 1) lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran dengan mengandung muatan sosial
- 2) memiliki ingatan lebih baik untuk masalah sosial
- 3) memiliki struktur, tujuan, dan penguatan yang didefinisikan secara jelas
- 4) lebih terpengaruh kritik
- 5) memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur
- 6) mungkin perlu diajarkan bagaimana menggunakan mnemonic
- 7) cenderung menerima organisasi yang diberikan dan tidak mampu untuk mengorganisasi kembali, dan
- 8) mungkin memerlukan instruksi yang lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah.

¹⁸ Desmita, "Psikologi Perkembangan.....hal.150

Mencermati karakteristik tersebut, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung lebih tertarik dengan kelompok ilmu-ilmu sosial dibandingkan matematika. Dengan demikian, gaya kognitif *field dependent* menarik untuk diteliti korelasinya dengan tingkat kemampuan representasi matematis siswa.

Ada beberapa macam alat ukur yang digunakan untuk mengidentifikasi gaya kognitif seseorang. Tiga alat ukur tersebut adalah *The Root Frame Test (RFT)*, *The Body Adjustment Test (BAT)*, dan *Embeded Figure Test (EFT)*.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes *GEFT (Grup Embeded Figure Test)*. Witkin mengembangkan EFT ini menjadi *GEFT (Group Embeded Figure Test)*. *GEFT* ini merupakan sebuah tes yang menggunakan kertas dan pensil yang diatu dalam grup.

GEFT (Group Embeded Figures Test) menghadirkan soal dengan bentuk pola gambar. Pola gambar terdiri dari pola gambar sederhana dan pola gambar rumit. *GEFT* adalah tes kemampuan untuk menemukan pola gambar sederhana yang tersembunyi di dalam pola gambar yang rumit. Instrumen tes standar *GEFT* terdiri dari 25 item pola Gambar. 25 item pola gambar tersebut dibagi menjadi tiga bagian. Bagian pertama terdiri dari tujuh item dengan pola gambar yang sangat sederhana, bagian kedua dan ketiga masing-masing terdiri Sembilan item pola gambar yang semakin rumit. Dalam pelaksanaan tes, tiga bagian tersebut dikerjakan dalam tiga sesi. Sesi pertama, pola gambar bagian pertama dikerjakan selama 6 menit. Sesi kedua dan ketiga dikerjakan selama 20 menit.

C. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel atau yang biasa disingkat dengan SPLDV merupakan sistem persamaan linear yang terdiri atas dua persamaan linear dan memiliki dua variabel dengan masing-masing pangkat yang mengikutinya. Dinamakan persamaan linear karena sebuah garis lurus akan terbentuk ketika persamaan linear dua variabel digambarkan dalam grafik fungsi. Bentuk umum persamaan linear dua variabel dapat dituliskan sebagai berikut;

$$ax + by = c$$

Keterangan :

a dan b adalah koefisien

x dan y adalah variabel

c adalah konstanta

Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dapat dilakukan dengan metode grafik, eliminasi, substitusi dan gabungan.

a. Metode grafik

Menyelesaikan persamaan dengan metode grafik adalah menggambar grafik kedua persamaan pada satu gambar pada bidang koordinat dan koordinat titik potong grafik kedua persamaan tadi merupakan penyelesaiannya.

b. Metode eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan. Menyelesaikan persamaan dengan metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk memperoleh nilai bagi variabel lainnya.

c. Metode substitusi

Menyelesaikan persamaan dengan metode substitusi adalah mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya.

d. Metode gabungan

Metode gabungan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan himpunan penyelesaian suatu sistem persamaan linear dua variabel dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi. Pertama menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabelnya, setelah itu nilai yang didapat tersebut disubstitusikan untuk mendapatkan variabel yang lainnya.

Adapun contoh soal SPLDV yang memuat indikator kemampuan representasi matematis (ekspresi, visual dan verbal) sebagai berikut.

Contoh soal:

Pada suatu acara konser telah terjual karcis kelas I dan II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I adalah 8.000 sedangkan harga karcis kelas II adalah 6.000. Apabila hasil penjualan seluruh karcis Rp.3.250.000, maka tentukan banyak karcis masing-masing kelas I dan II yang terjual!

- a. Buatlah model matematika dan penyelesaian dari masalah di atas
- b. Buatlah grafik dengan benar
- c. Buatlah kesimpulan dari selesaian

Jawaban :

- a. Model Matematika (ekspresi/persamaan matematika)

- “Pada suatu acara konser telah terjual karcis kelas I dan II sebanyak 500 lembar” dapat dimodelkan menjadi $x + y = 500$
- “Harga karcis kelas I adalah 8.000 sedangkan harga karcis kelas II adalah 6.000. Apabila hasil penjualan seluruh karcis Rp.3.250.000” dapat dimodelkan menjadi $8.000x + 6.000y = 3.250.000$

Dapat diperoleh SPLDV sebagai berikut;

$$x + y = 500$$

$$8.000x + 6.000y = 3.250.000$$

Carilah terlebih dahulu koordinat dari dua titik yang dilewati oleh grafik masing-masing persamaan tersebut. Pada umumnya dari dua titik yang telah dipilih tersebut adalah titik grafik persamaan dengan sumbu $-x$ dan $-y$.

$$x + y = 500$$

$$x = 0 \rightarrow 0 + y = 500$$

$$\leftrightarrow y = 500$$

$$y = 0 \rightarrow x + 0 = 500$$

$$\leftrightarrow x = 500$$

Maka, pada grafik $x + y = 500$ memotong sumbu $-x$ di $(500, 0)$ dan sumbu $-y$ di $(0, 500)$

$$8.000x + 6.000y = 3.250.000$$

$$4x + 3y = 1.625$$

$$x = 0 \rightarrow 4.0 + 3y = 1.625$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{1.625}{3} = 541 \frac{2}{3}$$

$$y = 0 \rightarrow 4x + 3 \cdot 0 = 1.625$$

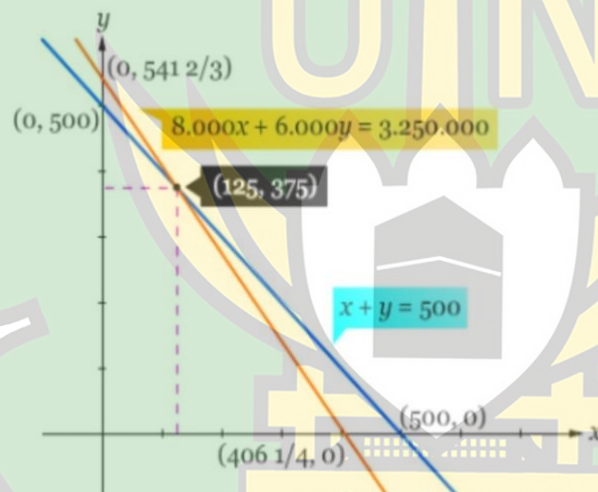
$$\Leftrightarrow x = \frac{1.625}{4} = 406 \frac{1}{4}$$

Sedangkan grafik $8.000x + 6.000y = 3.250.000$ memotong sumbu $-x$ di

$(406 \frac{1}{4}, 0)$ dan sumbu $-y$ di $(0, 541 \frac{2}{3})$

b. Membuat grafik (Visual)

Berikut adalah gambar grafiknya:



c. Kesimpulan dari penyelesaian (Verbal) Y

Dari grafik di atas diperoleh bahwa titik potong grafik $x + y = 500$ dan $8.000x + 6.000y = 3.250.000$ adalah $(125, 375)$. Sehingga penyelesaian dari SPLDV di atas adalah $x = 125$ dan $y = 375$.

Dari penyelesaian dapat ditarik kesimpulan bahwa banyak karcis I yang terjual adalah sebanyak 125 lembar dan karcis II terjual adalah sebanyak 375 lembar.

D. Penelitian yang Relevan

1. Jurnal Tutut Idharwati, dkk. (2019) dengan judul “*Analisis kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent.*” Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa SMP berdasarkan gaya kognitif Field Independent. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif Field Independent : (1) mampu menggambarkan atau mensketsakan gambar dengan baik serta dapat menganalisis dengan menggunakan bahasa sendiri secara lengkap dan jelas.(2) mampu menuliskan persamaan matematika atau simbol matematika dengan runtut serta dapat menganalisis dengan baik. (3) mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dengan menggunakan bahasanya sendiri.
2. Jurnal Dwi Setyoningrum (2017) dengan judul “*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat.*” Berdasarkan analisis dari lembar jawaban tes representasi siswa dan triangulasi data diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* melakukan representasi matematis secara visualisasi siswa tidak selalu mampu membuat gambar dan simbol suatu permasalahan dan secara ekspresi matematis siswa dapat membuat model matematis dan dapat melakukan perhitungan sesuai dengan yang sudah diajarkan guru dengan tepat atau selalu berpikir secara global tanpa melakukan penemuan yang baru serta secara ekspresi tertulis siswa kurang

mampu membuat solusi penyelesaian dengan kata-kata tertulis yang logis dan sistematis. 2) Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* melakukan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan tahapan secara visualisasi dapat memahami masalah dan mengubahnya dalam bentuk gambar dan simbol sesuai dengan permasalahan yang di pahami dan secara ekspresi matematis siswa dapat membuat rencana penyelesaian dengan model matematis dan dapat melakukan perhitungan dengan cara sendiri sesuai dengan pengalamannya yang dianggap cepat serta secara ekspresi tertulis siswa mampu menyatakan solusi penyelesaian secara kata-kata tertulis dengan sistematis dan logis. Maka berdasarkan hasil deskripsi dan hasil analisis tes representasi matematis siswa bahwa gaya kognitif mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.



BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya, atau sering disebut non eksperimen, karena adanya penelitian ini peneliti tidak melakukan control dan manipulasi variabel penelitian. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena atau perbandingan berbagai variabel.¹

Penelitian ini akan mendeskripsikan analisis kemampuan representasi matematis jika ditinjau dari gaya kognitif siswa materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada siswa MTsN 1 Banda Aceh kelas VIII-2, di mana prosedur penelitiannya menghasilkan data deskripsi berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek yang diteliti.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTsN 1 Banda Aceh yang berlokasi di Jl. Pocut Baren, Keuramat, Kec. Kuta Alam, Kabupaten/Kota Banda Aceh. Alasan peneliti memilih penelitian di sekolah MTsN 1 Banda Aceh karena di sekolah tersebut kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sudah jauh lebih baik

¹ Zaenal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hl. 54

dibandingkan dengan siswa di sekolah MTsN lainnya. Seperti di sekolah MTsN 2 Pidie Jaya yang sebelumnya peneliti rencanakan sebagai objek penelitian di mana kemampuan pemahaman konsepnya masih kurang baik. Hal demikian menjadi pertimbangan peneliti memilih tempat penelitian yaitu di sekolah MTsN 1 Banda Aceh.

Subjek penelitian adalah sebagai informan, artinya seseorang informan pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi situasi dan kondisi lokasi penelitian”.² Untuk pemilihan subjek, peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono teknik *Purposive Sampling* teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.³ Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 MTsN 1 Banda Aceh. Adapun pertimbangan subjek pada penelitian ini berdasarkan kelompok dari gaya kognitif, yaitu dilihat dari hasil tes GEFT. Peneliti mengambil 2 subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dan 2 *subjek field independent*. Pengambilan subjek juga dipertimbangkan dari skor hasil tes GEFT, di mana subjek yang diambil dilihat dari skor yang sering muncul.

C. Instrumen Pengelompokan Subjek

Instrumen pengelompokan data adalah alat atau teknik yang digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan karakteristik atau variabel tertentu. Instrumen ini bertujuan untuk mempermudah analisis data, sehingga dapat diambil

² Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hal. 132

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta 2016). h.85

keputusan atau rekomendasi yang tepat. Instrument yang digunakan untuk mengelompokkan data pada penelitian ini berupa tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT).

Group Embedded Figures Test (GEFT) dikembangkan oleh H. A. Witkin (1950), yang digunakan dengan tujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa yang dibagi menjadi *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI). Menurut Fyle dalam Puspananda & Suriyah tes GEFT siswa diminta untuk menebali gambar sederhana di dalam gambar rumit. Tes ini terdiri dari tiga bagian(sesi) yaitu bagian pertama hanya sebagai latihan yang terdiri dari 7 soal dengan waktu pengerjaannya selama 6 menit, bagian kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 soal dengan waktu pengerjaan 20 menit dan skor yang dihitung hanya pada tes bagian kedua dan ketiga. Siswa yang mampu meletakkan 12 atau lebih gambar sederhana, siswa tersebut memiliki gaya kognitif *field independent*. Sedangkan siswa yang tidak mampu meletakkan lebih dari 11 gambar, siswa tersebut memiliki gaya kognitif *field dependent*.

GEFT ditetapkan sebagai instrumen tes yang valid dan reliable. GEFT merupakan tes standar yang memiliki skala tetap dengan skor 0 sampai 18 di mana setiap jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0. Siswa yang memperoleh skor diatas 50% dari skor maksimal yaitu 18 skor maka siswa digolong bertipe *field independent*(FI) sedangkan siswa yang memperoleh skor dibawah 50% dari skor maksimal yaitu 18 skor maka siswa digolong bertipe *field dependent*(FD) sehingga penilaian yang dilakukan bersifat lebih objektif.

Secara lebih rinci kriteria penskoran pada tes GEFT sebagai berikut:

Tabel 3.1 Penskoran Tes GEFT

Skor GEFT	Tipe Gaya Kognitif
1-9	<i>Field Dependent (FD)</i>
10-18	<i>Field Independent (FI)</i>

Sumber: Adopsi dari penelitian Nur Arifah ⁴

D. Instrumen Pengumpulan Data

Arikunto mengatakan Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti di dalam menggunakan metode pengumpulan data. Sebagai alat bantu, data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa instrumen. Instrumen yang digunakan berupa:

1. Instrumen Utama

Dalam penelitian ini, instrumen utama pada pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan membutuhkan deskripsi secara apa adanya mulai dari proses pengambilan data, analisis data, dan membuat kesimpulan ini dilakukan langsung oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengecek langsung dan ikut serta dalam melakukan penelitian tujuannya agar mendapatkan data yang lebih jelas dan akurat. Hal ini dikarenakan peneliti sendiri memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terhadap masalah yang diteliti. Kemudian peneliti dapat merancang instrumen penelitian yang digunakan supaya

⁴ Nur Arifah, *Deskripsi Kemampuan Penalaran Proporsional Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kembaran Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*, (Universitas Muhamadiyah. 2016) h. 32.

menyesuaikan dengan tujuan penelitian, dan untuk memastikan data yang diperoleh itu valid.

2. Instrumen pendukung

a. Tes

Instrumen ini berupa soal uraian yang tiap soalnya mewakili satu indikator kemampuan representasi matematis siswa. Tes kemampuan representasi matematis digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diberikan. Setiap partisipan akan diberikan butir soal tes yang sama. Soal ini terdiri dari dua paket soal yaitu paket soal pertama dan kedua, paket soal kedua ini sebagai triangulasi. Kedua soal tersebut memuat soal yang berbeda namun kesetaraannya sama. Soal tes tersebut sebelumnya telah divalidasi oleh Dosen ahli dari Pendidikan Matematika kemudian diberikan kepada subjek penelitian untuk dikerjakan. Penyusunan dua jenis soal sebagai instrumen perbandingan untuk menemukan data konsisten.

Rubrik penskoran kemampuan representasi adalah pedoman penilaian hasil kerja siswa terhadap kemampuan representasi matematis berdasarkan kriteria tertentu.

Rubrik penskoran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Kemampuan Representasi Matematis

Skor	Ekspresi/symbolik	Visual	Verbal
0	Tidak ada jawaban, kalau ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		

1	Membuat model matematika tetapi masih salah	Membuat gambar grafik tapi salah	Menulis penjelasan tetapi masih salah
2	Membuat model matematika dengan benar tetapi hanya sedikit yang benar dalam melakukan perhitungan	Membuat gambar grafik dengan lengkap namun hanya sedikit yang benar	Penjelasan ditulis secara matematis namun hanya sedikit yang benar
3	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan tetapi masih ada sedikit kesalahan	Membuat gambar grafik dengan lengkap namun masih ada sedikit yang salah	Penjelasan ditulis matematis masuk akal dan benar, tapi tidak tersusun secara sistematis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa
4	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan untuk mencari titik potong secara benar, lengkap dan sistematis	Membuat gambar grafik secara lengkap, benar dan sistematis	Penjelasan ditulis secara matematis, masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis

Sumber :Siti Maghfiroh & Ade Rohayati⁵

b. Wawancara

Wawancara adalah salah satu alat yang paling banyak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian kualitatif. Wawancara memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang beragam dari respon dalam berbagai situasi dan konteks.⁶ Wawancara bertujuan untuk memperoleh kredibilitas data tes representasi. Pedoman wawancara mengacu pada indikator-indikator kemampuan representasi matematis.

⁵ Siti Maghfirah & Ade Rohayati, *Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat*, (Jurnal: Universitas Pendidikan Indonesia, 2020, Vol.20, No.01)

⁶ Samiaji Sarosa, *Metodelogi Pengembangan Sistem Informasi*, (Jakarta: Indeks Jakarta, 2017), hal. 32

Wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi-terstruktur. Wawancara dengan metode semi-terstruktur digunakan atas pertimbangan jika memungkinkan pertanyaan baru muncul karena jawaban yang diberikan oleh narasumber, sehingga selama sesi berlangsung penggalian informasi dapat dilakukan dengan mendalam. Pedoman wawancara mengacu kepada indikator-indikator kemampuan representasi matematis. Adapun pedoman wawancara yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara

No soal	Aspek kemampuan representasi	Pertanyaan
1.	Ekspresi matematis	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal? b. Bagaimana maksud jawaban responden pada soal no.1? c. Apakah jawaban sudah benar? Alasannya apa? d. Bagaimana cara menyelesaikannya? e. Kenapa harus hanya membuat model matematika? Titik potong sumbu x dan y kenapa tidak ditentukan? (jika ada) f. Kenapa tidak dituliskan jawabannya? (jika ada)
2.	Visual	a. Apakah responden paham dengan maksud soal no.2? jika paham bagaimana maksudnya? b. Apakah gambar pada jawaban anda sudah benar? Jika sudah (atau belum), mengapa? c. Bagaimana cara anda menggambarinya? d. Kenapa tidak dituliskan jawabannya? (jika ada)
3.	Verbal	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal? b. Apakah responden paham dengan maksud soal no.3? jika paham bagaimana maksudnya? c. Bagaimana maksud dari jawaban responden? jelaskan! d. Jawaban yang ditulis sudah benar, kenapa tidak bisa menjelaskan ? (jika ada)

	e. Kenapa tidak dituliskan jawabannya? (jika ada)
--	---

Sumber : Adopsi dari penelitian Marhamah Latifah Harahap⁷

E. Teknik Pengelompokan Subjek

Dalam penelitian ini, peneliti mengelompokkan data dengan cara pemberian tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Dalam penelitian ini, prosedur pemberian *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengetahui gaya kognitif siswa sebagai berikut:

1. Peneliti menggunakan soal tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) yang telah ada yang peneliti ambil dari penelitian terdahulu.
2. Siswa kelas VIII.2 diberikan soal tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk menggolongkan siswa berdasarkan gaya kognitifnya.
3. Penentuan gaya kognitif siswa berdasarkan pedoman penskoran gaya kognitif
4. Peneliti menganalisis hasil tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) dan dilanjutkan dengan menggolongkan siswa berdasarkan gaya kognitifnya.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara pemberian angket, tes, dan wawancara yang dijelaskan sebagai berikut:

⁷ Marhamah Latifah Harahap, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII 3 Al-Jami'iyatul Washliyah Tembung*, (Skripsi. Medan : UIN Sumatera Utara, 2018) hl. 125

1. Pemberian tes

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian. Adapun prosedur pemberian tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Peneliti membuat instrumen tes yang akan diberikan kepada subjek
- b) Instrumen tes yang telah dibuat diberikan kepada subjek dengan soal berbentuk uraian dan tiap soal mewakili satu indikator kemampuan representasi matematis.
- c) Tes dilaksanakan dengan durasi 80 menit.
- d) Peneliti melakukan analisis hasil jawaban subjek

2. Pemberian wawancara

Wawancara merupakan pemberian serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Adapun prosedur pemberian wawancara untuk memperoleh data kepada subjek adalah sebagai berikut:

- a) Peneliti membuat pedoman wawancara
- b) Wawancara dilakukan kepada subjek penelitian dengan durasi waktu masing-masing subjek minimal 15 menit
- c) Setelah subjek menyelesaikan instrumen tes, subjek tersebut diwawancara
- d) Kegiatan wawancara direkam menggunakan alat perekam suara.
- e) Peneliti melakukan analisis hasil wawancara.

G. Analisis Data

Analisis adalah suatu usaha untuk mengurai suatu masalah atau focus kajian menjadi bagian-bagian sehingga susunan/tatanan bentuk sesuatu yang diurai itu tampak dengan jelas.⁸

Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif, yaitu : Reduksi data (*data reduction*), Penyajian data (*data display*), dan Penarikan kesimpulan (*Conclusion Drawing/ Verification*). Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil tes, wawancara, dan dokumentasi Pada penelitian ini peneliti menggunakan analisis data model Miles dan Huberman yang digunakan oleh peneliti, yang terdiri dari:⁹

1. Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data artinya merangkum, memilih hal-hal yang pokok, berfokus pada hal-hal yang penting, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas. Pada tahap ini peneliti berpusat pada data lapangan yang telah terkumpul.¹⁰

Langkah-langkah reduksi data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Hasil Tes GEFT dikategorikan berdasarkan kriteria penskoran pada tes GEFT
- b. Memeriksa hasil jawaban terhadap tes kemampuan representasi matematis yang diberikan oleh peneliti kepada subjek

⁸ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D", Bandung: Alfabeta 2016. hl. 334

⁹ Milles dan Huberman, *Analisis data Kualitatif*, Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992, hlm. 16.

¹⁰ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), h. 297.

- c. Memutar hasil rekaman wawancara peneliti terhadap subjek. Hasil rekaman kemudian disusun dalam bentuk teks yang berisi dialog percakapan peneliti selaku pewawancara dan siswa selaku informan atau yang diwawancara
- d. Pemeriksaan kembali hasil transkrip mengenai kebenarannya oleh peneliti dengan mendengarkan ulang ungkapan-ungkapan di saat wawancara, kemudian mencatat pembicaraan tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan pada transkrip.
- e. Membandingkan lembar hasil jawaban subjek dan hasil transkrip wawancara dan membuang data yang tidak dibutuhkan sehingga hanya berfokus kepada hasil yang ingin diperoleh
- f. Menarik kesimpulan dari transkrip wawancara
- g. Menulis hasil penarikan kesimpulan secara sistematis

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian ini data yang akan didapat berupa hasil tes pekerjaan siswa, kalimat, kata-kata yang berhubungan dengan fokus penelitian disusun dalam bentuk kata-kata yang urut sehingga sajian data yang merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dapat memberikan kemungkinan untuk ditarik kesimpulan. Data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk deskripsi. Data-data tersebut berupa data hasil tes gaya kognitif siswa, data hasil tes kemampuan representasi matematis dan hasil wawancara subjek. Selain dalam bentuk deskripsi, penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk tabel.

3. Menarik kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Berdasarkan hasil pengolahan data di atas, peneliti menyimpulkan hasil penelitian deskriptif dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang terdapat dalam rumusan masalah penelitian dan mensintesiskan semua jawaban tersebut dalam satu kesimpulan yang merangkum permasalahan penelitian secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan dapat dilakukan dengan cara mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa bergaya kognitif *field dependent* dan mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa bergaya kognitif *field independent*.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal penting dalam penelitian, agar mendapatkan data yang valid. Dalam pengecekan data peneliti menggunakan teknik pemeriksaan keabsahan data yaitu teknik triangulasi. Menurut Moleong, triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Triangulasi terbagi ke menjadi tiga strategi yaitu sumber, metode, dan waktu.¹¹

Penelitian ini menggunakan triangulasi waktu. Karena dilakukannya perlakuan yang sama seperti sebelumnya agar diperoleh kevalidan data mengenai kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa. Triangulasi waktu dalam penelitian ini berguna untuk validasi data. Validasi data dilakukan

¹¹ Lexy Moleong, “*Metodologi Penelitian*.....hl.330

dengan cara membandingkan hasil wawancara berbasis tugas dari soal tes kemampuan representasi matematis awal (STKBBK-1) dan soal tes kemampuan representasi matematis kedua (STKBBK-2.) Apabila terdapat hasil yang sama maka informasi dari hasil keduanya valid, tetapi jika hasilnya berbeda maka dilakukan wawancara soal tes kemampuan representasi matematis kedua (STKBBK-3). Kemudian dilakukan perbandingan antar ketiganya. Jika ditemukan dua hasil yang sama diantara ketiganya maka informasi dianggap valid.

I. Alur Penelitian

Suatu penelitian memanfaatkan prosedur atau tahapan tertentu yang akan dijadikan acuan pelaksanaan penelitian secara terstruktur dan lancar sehingga memperoleh hasil sesuai dengan harapan peneliti dan valid. Adapun tahapan penelitian yang dijalankan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahapan Awal

Tahapan awal disebut juga dengan tahapan persiapan agar terlaksana penelitian yang baik dan terstruktur. Oleh karena itu perlu mempersiapkan beberapa hal penting untuk menunjang penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut beberapa hal penting yang dibutuhkan pada prosedur awal:

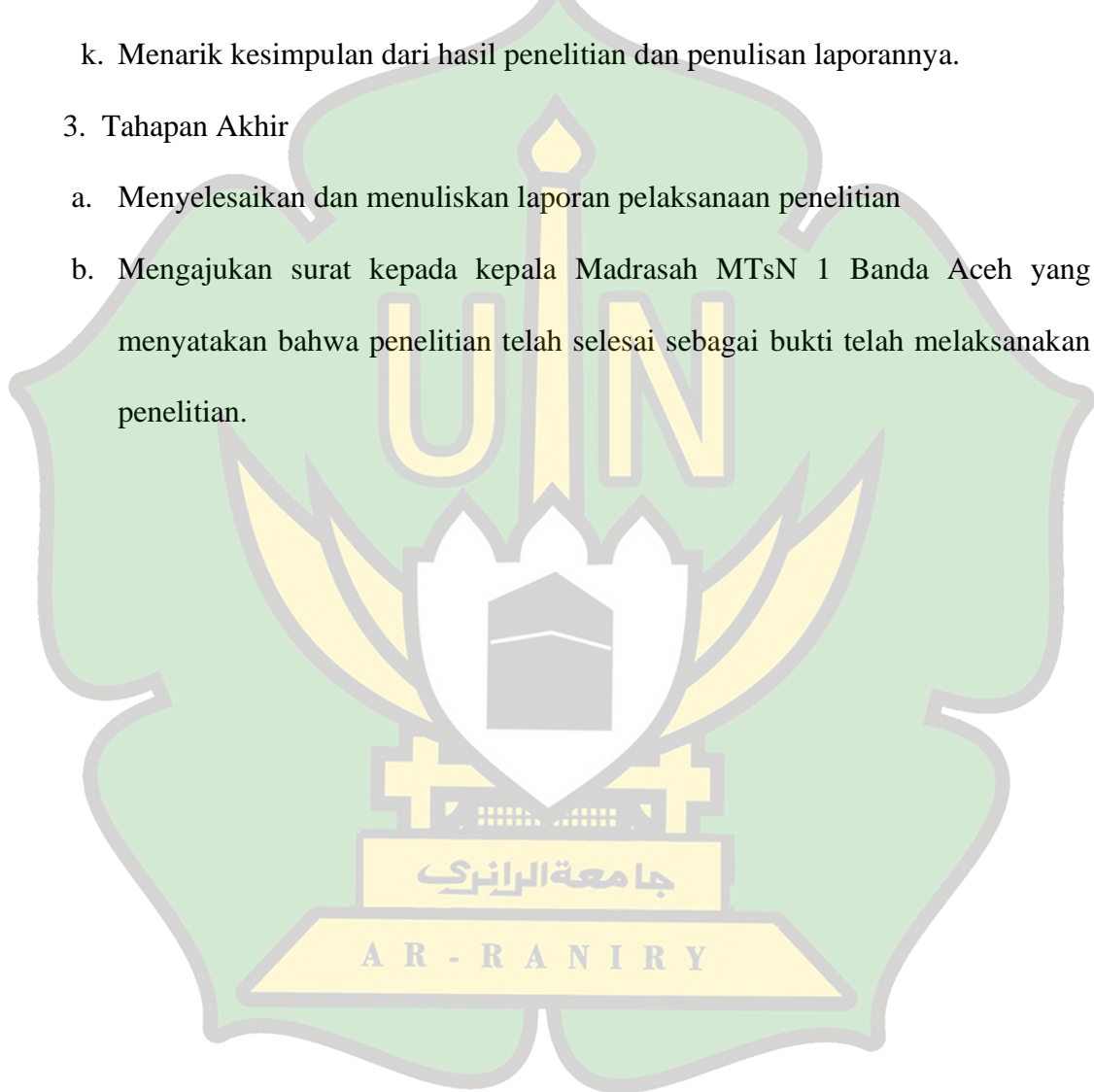
- a. Mengajukan izin penelitian di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. Mengajukan surat permohonan izin kepada Kepala KEMENAG Banda Aceh untuk melakukan penelitian.
- c. Menyerahkan surat permohonan izin penelitian kepada kepala madrasah MTsN 1 Banda Aceh

- d. Berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan sebagai observasi untuk mengetahui situasi terkini dari karakteristik calon subjek penelitian

2. Tahapan Pelaksanaan

- a. Memberikan soal tes GEFT kepada siswa kelas VIII-2 MTsN 1 Banda Aceh yang berjumlah 30 siswa
- b. Mengelompokkan subjek menjadi 2 kelompok, yakni gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*
- c. Pemilihan subjek dengan teknik *Purposive Sampling* yaitu mengambil 2 subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dan 2 subjek dengan gaya kognitif *field independent*
- d. Melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan untuk menetapkan subjek yang cocok untuk di berikan tes kemampuan representasi matematis dan diwawancara
- e. Memberikan soal tes kemampuan representasi matematis yang telah divalidasi kepada 4 subjek yang telah dipilih untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa MTsN 1 Banda Aceh pada materi SPLDV
- f. Wawancara untuk mempelajari lebih dalam bagaimana kemampuan representasi matematis subjek berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki masing-masing subjek
- g. Memeriksa hasil jawaban subjek penelitian baik dari tes maupun wawancara
- h. Mengumpulkan seluruh data yang diperoleh baik dari tes maupun wawancara

- i. Memeriksa semua data, termasuk yang berasal dari tes tertulis, pengamatan langsung yang dilakukan saat penelitian sedang dilakukan, dan transkrip wawancara.
 - j. Menafsirkan hasil analisis data yang telah diperoleh
 - k. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan penulisan laporannya.
3. Tahapan Akhir
- a. Menyelesaikan dan menuliskan laporan pelaksanaan penelitian
 - b. Mengajukan surat kepada kepala Madrasah MTsN 1 Banda Aceh yang menyatakan bahwa penelitian telah selesai sebagai bukti telah melaksanakan penelitian.



BAB VI

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya kognitif siswa. Analisis kemampuan representasi matematis menggunakan tiga indikator kemampuan representasi matematis yaitu ekspresi matematis, visual matematis dan verbal matematis.

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun instrumen tes kemampuan representasi matematis dan pedoman wawancara. Kemudian kedua instrumen divalidasi oleh satu dosen ahli bidang matematika dan satu guru matematika. Hal ini bertujuan agar soal tes kemampuan representasi matematis layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada materi SPLDV.

Pada hari Rabu tanggal 21 Desember 2022, peneliti membuat surat penelitian dari Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh melalui portal UIN Ar-Raniry. Pada hari Rabu tanggal 28 Desember 2022, peneliti mengantarkan surat izin dari UIN Ar-Raniry Banda Aceh kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh untuk membuat surat penelitian ke sekolah MTsN 1 Banda Aceh. Pada hari Kamis tanggal 5 Januari 2023, peneliti

menyerahkan surat izin dari Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh kepada Kepala sekolah MTsN 1 Banda Aceh. Setelah itu surat peneliti tersebut diantar oleh pihak TU (Tata Usaha) untuk diberikan kepada kepala sekolah MTsN 1 Banda Aceh, kemudian setelah kepala sekolah memeriksa surat tersebut, kepala sekolah mengatakan bahwa peneliti telah dapat melakukan penelitian.

Setelah ada izin penelitian dari kepala sekolah peneliti menemui guru mata pelajaran matematika untuk mencari informasi mengenai pembelajaran matematika di dalam kelas. Peneliti menyampaikan kepada guru bahwa akan melakukan penelitian skripsi dengan judul “*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMP/MTs*”. Pada kesempatan ini peneliti berkonsultasi dengan guru terkait dengan rancangan penelitian mengenai kemampuan representasi dan gaya kognitif. Setelah mempertimbangkan berbagai hal terkait dengan gaya kognitif maupun representasi matematis, maka guru memberikan kesempatan pada peneliti untuk melakukan penelitian pada kelas VIII-2 dengan mempertimbangkan kemampuan matematika siswa pada kelas VIII-2 lebih baik dibandingkan pada kelas lainnya. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 12 Januari 2023 hingga 21 Januari 2023.

1. Penyusunan Instrumen

Adapun semua instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

a. Soal Tes *Group Embedded Figures Test (GEFT)*

Tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) adalah tes psikologi yang dikembangkan oleh Hermann Witkin untuk mengukur gaya kognitif seseorang

dalam memproses informasi visual dan pengalaman spasial. Tes ini sering digunakan untuk mengukur gaya kognitif *field-dependent* dan *field-independent* seseorang.

Tes GEFT terdiri dari serangkaian gambar yang kompleks dan rumit, di mana peserta diminta untuk mencari gambar sederhana atau bentuk yang tersembunyi di dalam gambar kompleks tersebut. Tes ini mengukur kemampuan seseorang untuk memisahkan informasi utama dari informasi yang tidak relevan, serta kemampuan untuk melihat informasi secara global atau melihat informasi secara terpisah-pisah.

Seseorang yang *field-independent* cenderung mampu melihat bentuk atau gambar yang tersembunyi dengan lebih mudah dan cepat, karena kemampuan mereka untuk memproses informasi secara terpisah-pisah. Sementara seseorang yang *field-dependent* cenderung mengalami kesulitan dalam mencari bentuk atau gambar yang tersembunyi, karena mereka cenderung lebih fokus pada informasi global atau keseluruhan gambar.

Tes GEFT telah digunakan dalam berbagai penelitian di bidang psikologi kognitif dan pendidikan, dan dianggap sebagai alat yang bermanfaat untuk mengidentifikasi gaya kognitif seseorang. Tes ini dapat membantu dalam merancang strategi pengajaran yang lebih efektif untuk memfasilitasi pemahaman siswa tentang konsep matematika dan sains yang abstrak.

Tes ini terdiri dari tiga bagian(sesi) yaitu bagian pertama hanya sebagai latihan yang terdiri dari 7 soal dengan waktu pengerjaannya selama 6 menit, bagian kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 soal dengan waktu pengerjaan 20

menit dan skor yang dihitung hanya pada tes bagian kedua dan ketiga. Siswa yang mampu meletakkan 12 atau lebih gambar sederhana, siswa tersebut memiliki gaya kognitif *field independent*. Sedangkan siswa yang tidak mampu meletakkan lebih dari 11 gambar, siswa tersebut memiliki gaya kognitif *field dependent*.



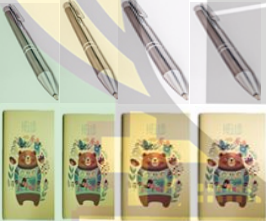







b. Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM)




Soal tes kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini merupakan soal yang mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis. Hal tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan sebagai salah satu alat untuk mengungkapkan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif. Soal tes kemampuan representasi matematis (STKRM) terdiri dari dua yaitu STKRM-1 dan STKRM-2 yang memuat soal yang berbeda dengan kesentaraan soal yang sama, seperti dalam hal materi, kesulitan dan jumlah soal. STKRM berkaitan dengan materi matematika yang sudah dipelajari oleh siswa ditingkat SMP/MTs yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Soal tes kemampuan representasi matematis tersebut mencakup 3 indikator yaitu representasi *ekspresi/symbolik*, *visual* dan *verbal*.








Validasi soal tes kemampuan matematis dilakukan oleh dua orang terdiri dari satu orang ahli dan satu orang praktisi. Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dosen pendidikan matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh yaitu ibu Lasmi, S.Si., M.Pd. dan praktisi yang dimaksud adalah guru yang mengajar di sekolah MTsN 1 Banda aceh yaitu ibu Malahayati, S.Ag. Berikut ini peneliti akan sajikan hasil perbaikan STKRM-1 dan soal STKRM-2 oleh kedua validator:











Tabel 4.1 Perbaikan STKRM-1 dan STKRM-2 oleh Kedua Validator

Soal	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi	Masukan dari validator
STKRM-1	Adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak. Lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik. Jika usia adik adalah x dan usia kakak adalah y , buatlah model matematika dan tentukan umur adik dan kakak dengan metode substitusi!	1) Adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak. Lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik. Buatlah model matematika dan tentukan berapa umur adik dan kakak dengan metode substitusi!	Hapus pernyataan soal pada bagian “Jika usia adik adalah x dan usia kakak adalah y .” Hal tersebut agar siswa bebas menggunakan variabel yang mereka inginkan
	2) Tentukan himpunan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$ dengan menggunakan metode grafik!	-	Soalnya tidak perlu diubah lagi
	3) Perhatikan gambar dibawah ini. Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Zahara! Kasus: 1.  harganya=18.300	3) Perhatikan gambar dibawah ini. Gambar tersebut menjelaskan strategi yang digunakan oleh Ismail untuk menentukan harga masing-masing buku dan pulpen. Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Ismail untuk menentukan harga sebuah buku dan sebuah pulpen!	Soal tersebut belum kontekstual karena informasi dari soal tidak jelas, Sebaiknya gambar pada soal nomor 3 harus diberitahu di soal gambar apa, agar siswa tidak ambigu dalam memahami soal

	<p>2.</p>  <p>Harganya =29.400</p> <p>Strategi:</p> <p>1.</p>  <p>Harganya = 6.100</p> <p>2.</p>  <p>Harganya=24.400</p> <p>3.</p>  <p>harganya=5.000</p> <p>4.</p>  <p>harga=2.500</p> <p>5.</p>  <p>harga = 3.600</p>	<p>Kasus:</p> <p>1.</p>  <p>harganya=18.300</p> <p>2.</p>  <p>Harganya =29.400</p> <p>Strategi:</p> <p>1.</p>  <p>Harganya = 6.100</p> <p>2.</p>  <p>Harganya=24.400</p>	
--	---	--	--

		<p>3.</p>  <p>harganya=5.000</p> <p>4.</p>  <p>harga=2.500</p> <p>5.</p>  <p>harga= 3.600</p>	
STKRM-2	<p>1) Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan. 7 tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Dita. Jika usia Dita adalah x dan usia Zidan adalah y, buatlah model matematika dan tentukan titik potong sumbu x dan y!</p>	<p>1) Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan. 7 tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Dita. Buatlah model matematika dan carilah berapa umur Nita dan Zidan menggunakan metode substitusi!</p>	<p>Hapus pernyataan soal pada bagian “Jika usia Dita adalah x dan usia Zidan adalah y.” Hal tersebut agar siswa bebas menggunakan variabel yang mereka inginkan</p>
	<p>2) Tentukan himpunan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) $x = 4 - y$ dan $x - y = 2$ Dengan metode grafik!</p>	-	<p>Soal nomor 2 tidak perlu direvisi lagi</p>
	<p>3)Perhatikan gambar dibawah ini. Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Zahara!</p> <p>Kasus:</p>	<p>3)Perhatikan gambar dibawah ini. Gambar tersebut menjelaskan strategi yang digunakan oleh Zahara untuk menentukan harga masing-masing buku</p>	<p>Soal tersebut belum kontekstual karena informasi dari soal tidak jelas, Sebaiknya</p>

	<p>1.</p>  <p>harganya=17.200</p> <p>2.</p>  <p>Harganya =40.800</p> <p>Strategi:</p> <p>1.</p>  <p>Harganya = 8.600</p> <p>2.</p>  <p>Harganya=34.400</p> <p>3.</p>	<p>dan pulpen. Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Zahara untuk menentukan harga sebuah buku dan sebuah pulpen!</p> <p>Kasus:</p> <p>1.</p>  <p>harganya=17.200</p> <p>2.</p>  <p>Harganya =40.800</p> <p>Strategi:</p> <p>1.</p>  <p>Harganya = 8.600</p> <p>2.</p>	<p>gambar pada soal nomor 3 harus diberitahu di soal gambar apa, agar siswa tidak ambigu dalam memahami soal</p>
--	---	--	--

	 harganya=6.400 4.  harga=3.200 5.  harga = 5.400	    Harganya=34.400 3.  harganya=6.400 4.  harga=3.200 5.  harga = 5.400	
--	---	--	--

Sumber : Pengelahan dari Validasi Soal

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh masukan dari kedua orang validator yang memvalidasi soal STKRM-1 dan STKRM-2, bahwa soal nomor 1 sebaiknya pada pernyataan soal jangan memberitahukan variabel supaya siswa menentukan sendiri variabel yang diinginkan masing-masing siswa. Pada soal nomor 3 validator menyarankan sebaiknya gambar pada soal nomor 3 harus diberitahu di soal gambar apa, agar siswa tidak ambigu dalam memahami soal dan informasi pada soal sebaiknya disajikan se jelas mungkin. Setelah divalidasi kemudian peneliti merevisi soal tersebut atas saran dan masukan dari validator.

c. Pedoman Wawancara

Pertanyaan-pertanyaan yang dicantumkan dalam wawancara merupakan pedoman wawancara yang diadopsi dari penelitian Marhamah Latifah harahap dan sebelumnya juga sudah melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing.

Wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi-terstruktur yang dilakukan dengan menggunakan instrument pedoman wawancara. Wawancara dengan metode semi-terstruktur digunakan atas pertimbangan jika memungkinkan pertanyaan baru muncul karena jawaban yang diberikan oleh narasumber sehingga selama sesi berlangsung penggalian informasi dapat dilakukan dengan mendalam. Pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun bertujuan agar pedoman wawancara dapat digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV).

d. Hasil Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan hasil tes GEFT gaya kognitif yang diberikan kepada siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 30 siswa. Pemberian soal tes GEFT siswa yang dilakukan pada hari kamis tanggal 12 Januari 2023 pukul 10.10 WIB sampai 10.50 WIB bertempat dikelas VIII.2. Diperoleh gaya kognitif dari 30 siswa yang mengikuti tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Hasil Tes GEFT

No	Kode Nama	Skor GEFT	Gaya Kognitif
1	AS	7	FD
2	AR	11	FI
3	AZ	5	FD
4	AN	13	FI
5	AKGH	5	FD

6	ARF	7	FD
7	AR	8	FD
8	AAA	4	FD
9	AQ	5	FD
10	AK	10	FI
11	ADPH	13	FI
12	BA	6	FD
13	CFG	7	FD
14	CNRA	5	FI
15	DUI	14	FI
16	GSMN	3	FD
17	IRR	12	FI
18	JMF	13	FD
19	KH	4	FD
20	KNM	6	FI
21	KI	7	FD
22	MAF	12	FI
23	MIR	7	FD
24	MNA	9	FD
25	MT	14	FI
26	NAFS	3	FD
27	NU	10	FI
28	PMM	8	FD
29	RH	14	FI
30	RAA	6	FD

Sumber: Hasil Tes GEFT

Berdasarkan tabel 4.2, dari 30 siswa kelas VIII-2 MTsN 1 Banda Aceh terdapat 19 siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan 11 siswa dengan gaya kognitif *field independent*. Berdasarkan skor tes GEFT, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* merupakan siswa paling banyak mendapatkan skor 5 dan 7. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field independent* merupakan siswa paling banyak mendapatkan skor 13 dan 14. Oleh karena itu, peneliti membuat pertimbangan dengan mengambil 2 subjek dengan gaya *field dependent* yang diantaranya satu subjek yang mendapatkan skor 5 dan satu subjek yang mendapatkan skor 7. Kemudian peneliti mengambil 2 subjek dengan gaya *field*

independent yang diantaranya satu subjek yang mendapatkan skor 13 dan satu subjek yang mendapatkan skor 14. Adapun pertimbangan lainnya adalah dengan menanyakan kepada guru pelajaran matematika terkait 4 subjek yang diambil tersebut merupakan siswa yang dapat dijadikan sebagai subjek dalam penelitian ini.

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan analisis data, maka peneliti memberikan kode kepada masing-masing siswa yang menjadi subjek penelitian. Berikut disajikan tabel kode subjek berdasarkan gaya kognitif.

Tabel 4.3 Kode Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Tes GEFT

No	Inisial	Kode Subjek	Gaya Kognitif	Jenis Kelamin
1	AZ	S ₁	FD	P
2	KI	S ₂	FD	P
3	JMF	S ₃	FI	P
4	MT	S ₄	FI	L

Sumber: Hasil Pemilihan Subjek Berdasarkan Tes GEFT

Kemudian peneliti memberikan soal tes kemampuan representasi matematis awal (STKRM-1) kepada 4 subjek pada tanggal 14 Januari 2023. Selanjutnya pada tanggal 19 Januari 2023 peneliti memberikan soal tes kemampuan representasi matematis akhir (STKRM-2) sebagai triangulasi. Terakhir pada tanggal 21 Januari 2023 peneliti mewawancarai keempat subjek berdasarkan lembar jawaban dari tes STKRM-1 dan STKRM-2.

B. Hasil Penelitian

Berikut akan dipaparkan analisis data, validasi data, dan kesimpulan terhadap kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif.

2. Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

a. Paparan Data Subjek S₁

Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan representasi matematis subjek S₁ dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) pada soal tes kemampuan representasi matematis nomor 1, 2 dan 3.

1) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₁ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Ekspresi* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S₁ dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *ekspresi* matematis pada STKRM-1 nomor 1:

(1) Misal : $x = \text{adik}$
 $y = \text{Kakak}$
 • model matematika
 1. $x = y - 6$
 $x - y = -6$
 2. $5 + y = 2x$
 $-2x + y = -5$
 jadi model matematika
 $x - y = -6 \dots (1) \rightarrow x = -6 - y \dots (3)$
 $-2x + y = -5 \dots (2)$
 • Metode substitusi
 $x - y = -6$
 $-6 - y - y = -6$
 $-6 - 2y = -6$
 $-2y = 0$
 $y = 0$
 Jadi = 0

Gambar 4.1 Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S₁

Berdasarkan gambar 4.1, Subjek S₁ dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur adik dimisalkan x dan umur kakak dimisalkan y . Subjek S₁ mengubah dari soal cerita menjadi model atau persamaan matematika. Namun pada persamaan kedua terdapat kekeliruan pada saat mengubah pernyataan dalam bentuk cerita menjadi model matematika. Seharusnya

persamaan yang benar adalah $5 + y = 2(5 + x)$ bukan $5 + y = 2x$ Pada saat menggunakan metode substitusi subjek salah dalam melakukan perhitungan untuk menentukan nilai y . Subjek tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan metode substitusi dengan lengkap dan benar. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_1 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 1 sebagai berikut:

Peneliti : apa yang diketahui dari soal?

S_1 : Nita berusia 6 tahun lebih muda dari Zidan dan lima tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Nita

Peneliti : apa yang ditanyakan dari soal?

S_1 : membuat model matematika dan menentukan umur adik dan kakak dengan metode substitusi

Peneliti : bagaimana cara mengubah informasi pada soal menjadi model matematika?

S_1 : saya misalkan umur adik menjadi x dan umur kakak menjadi y

Peneliti : coba jelaskan persamaan kedua yang kamu buat?

S_1 : lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik saya ubah kedalam persamaan sehingga persamaannya adalah $-2x + y = -5$

Peneliti : apakah persamaan kedua yang kamu buat sudah benar?

S_1 : saya ragu bu, karena pernyataan tersebut sedikit rumit dan saya tidak terlalu paham dengan persamaan tersebut

Peneliti : mengapa penyelesaian soal menggunakan metode substitusi yang kamu buat tidak lengkap sampai mendapatkan nilai x dan y ?

S_1 : dari jawaban yang saya buat nilai y -nya tidak dapat bu

Peneliti : mengapa nilai y tidak kamu dapatkan?

S_1 : jawabannya rumit bu karena variabelnya ada yang pakek negatif ada yang pakek positif

AR - RANIRY

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_1 pada soal no 1 STKRM-1, subjek S_1 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek S_1 dapat memisalkan umur adik menjadi x dan umur kakak adalah y . Pada persamaan kedua subjek S_1 belum dapat memahami dengan benar pernyataan soal sehingga terjadi kekeliruan pada saat mengubah pernyataan soal kedua dari bentuk cerita menjadi persamaan. Pada penyelesaian soal

menggunakan metode substitusi subjek menjawab dengan tidak lengkap dikarenakan tidak dapat menentukan nilai y . Hal tersebut dengan alasan jawabannya rumit karena variabelnya ada yang negatif dan ada yang positif.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_1 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_1 tidak mampu membuat model matematika dengan benar dan menentukan umur adik yang dimisalkan menjadi x dan umur kakak yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_1 pada STKRM-2 nomor 1 dengan indikator *ekspresi matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_1 paparkan :

① misal $x = \text{umur Nita}$
 $y = \text{umur Zidan}$
 model matematika
 $x = y - 8$
 $x - y = -8$
 $\frac{2}{y} = \frac{2}{-2x + 8}$
 $y - 2x = 7$
 $x - y = -8 \dots (1) \rightarrow x = -8 + y \dots (3)$
 $y - 2x = 7 \dots (2)$
 metode substitusi
 $y - 2x = 7$
 $y - 2(-8 + y) = 7$
 $y - 16 = 7$

Gambar 4.2 Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S_1

Berdasarkan gambar 4.2, Subjek S_1 dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur Nita dimisalkan x dan umur Zidan dimisalkan y . Subjek S_1 mengubah dari soal cerita menjadi model atau persamaan matematika.

Namun pada persamaan kedua terdapat kekeliruan pada saat mengubah pernyataan dalam bentuk cerita menjadi model matematika. Seharusnya pernyataan yang benar adalah $7+y = 2(7+x)$ bukan $y = 2x + 7$ Pada saat menggunakan metode substitusi subjek salah dalam melakukan perhitungan untuk menentukan nilai y . Subjek tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan metode substitusi dengan lengkap dan benar. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_1 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 1 sebagai berikut:

Peneliti : apa yang diketahui dari soal?

S_1 : Adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak dan lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik

Peneliti : apa yang ditanyakan dari soal?

S_1 : membuat model matematika dan menentukan umur Nita dan Zidan dengan metode substitusi

Peneliti : bagaimana cara mengubah informasi pada soal menjadi model matematika?

S_1 : saya misalkan umur Nita menjadi x dan umur Zidan menjadi y

Peneliti : apakah persamaan kedua yang kamu buat sudah benar?

S_1 : saya tidak ragu bu, karena pernyataan soal kedua terlalu rumit

Peneliti : mengapa penyelesaian soal menggunakan metode substitusi yang kamu buat tidak lengkap sampai mendapatkan nilai x dan y ?

S_1 : tidak paham lagi mau jawab gimana bu, karena perkaliannya ada pakek negatif dan positif makanya saya tidak melanjutkan untuk membuat penyelesaian

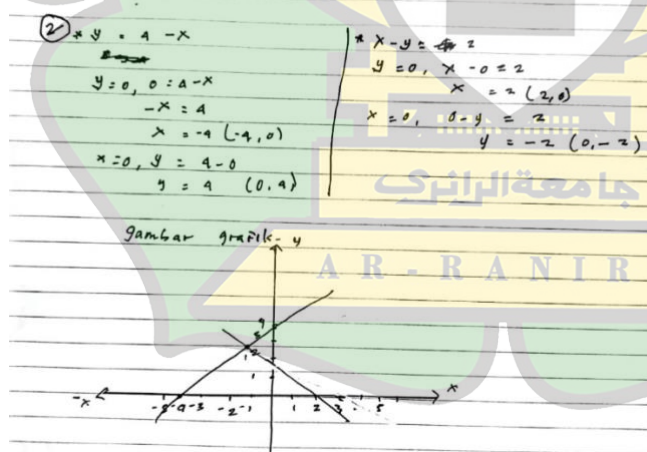
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_1 pada soal no 1 STKRM-2, subjek S_1 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek S_1 dapat memisalkan umur Nita menjadi x dan umur Zidan adalah y . Pada persamaan kedua subjek S_1 belum dapat memahami dengan benar pernyataan soal sehingga terjadi kekeliruan pada saat mengubah pernyataan soal kedua dari bentuk cerita menjadi persamaan. Hal tersebut dengan alasan pernyataannya sangat rumit. Pada penyelesaian soal menggunakan metode substitusi subjek menjawab dengan tidak lengkap sampai mendapatkan nilai x dan

y. Subjek tidak dapat membuat penyelesaian dengan menggunakan metode substitusi dengan alasan tidak paham dalam melakukan perhitungan yang melibatkan variabel negatif dan variabel positif.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_1 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_1 tidak mampu membuat model matematika dengan benar dan menentukan umur Nita yang dimisalkan menjadi x dan umur Zidan yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi.

2) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_1 dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Visual Matematis*

Berikut adalah Jawaban subjek S_1 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *visual matematis* sebagai berikut:



Gambar 4.3 Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S_1

Berdasarkan gambar 4.3, langkah pertama yang dilakukan oleh subjek S_1 adalah membuat titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y dari masing-masing

persamaan. Akan tetapi ada kesalahan dalam membuat titik bantuan sumbu x dan y yaitu pada persamaan $y = 4 - x$. Seharusnya titik bantuan yang benar jika $y=0$ adalah (0, 4) bukan (0,-4). Sedangkan pada persamaan kedua titik bantuan sumbu x dan y sudah benar. Setelah menentukan titik bantuan sumbu x dan y langkah selanjutnya yang dilakukan oleh subjek S_1 adalah merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik. Dilihat dari gambar grafik, garis koordinat yang dibuat ukurannya tidak sama persatuannya. Kemudian kedua garis yang dibuat kedudukan titik potongnya salah. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_1 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_1 : $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$

Peneliti : bagaimana cara anda mengubah kedua persamaan tersebut kedalam bentuk grafik?

S_1 : saya buat titik bantuan untuk membuat garis pada bidang koordinat terlebih dahulu

Peneliti : coba perhatikan titik bantuan jika $y=0$ dari persamaan $y = 4 - x$ apakah sudah benar?

S_1 : saya tidak tau bu

Peneliti : kalau $-x$ dari ruas kanan dibawa ke ruas kiri jadi apa?

S_1 : $-x$ ya bu

Peneliti : oke kita lanjut ke gambar grafik, gambar grafik yang kamu buat apakah ada kamu ukur bidang koordinatnya persatuannya?

S_1 : tidak bu,

Peneliti : mengapa tidak kamu ukur?

S_1 : saya tidak tau bu kalau bidang koordinatnya harus diukur juga

Peneliti : coba kamu perhatikan kedua garis yang kamu buat apakah sudah benar?

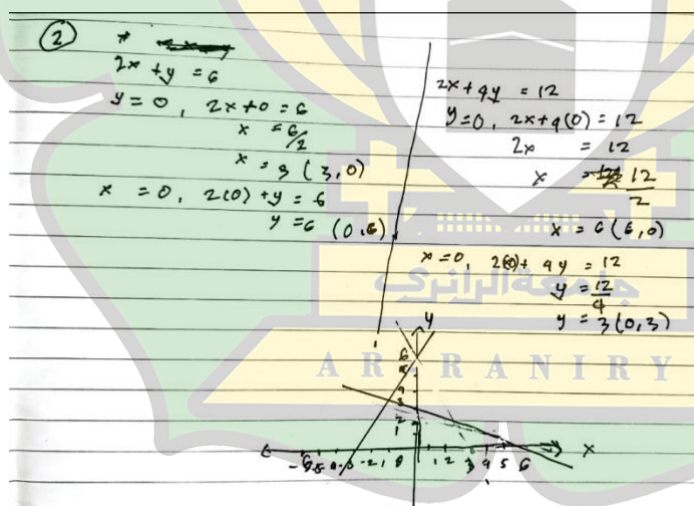
S_1 : saya ragu bu, karena saya lupa cara menggambar grafik yang benar

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_1 pada soal no 1 STKRM-1, subjek S_1 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dari soal. Akan tetapi ada kesalahan dalam membuat titik bantuan sumbu x dan y yaitu pada persamaan $y = 4 - x$ karena subjek salah dalam melakukan perhitungan

yang melibatkan variabel. Subjek tidak dapat membuat bidang koordinat kartesius dengan benar karena ukuran koordinat kartesius yang dibuat salah. subjek tidak dapat merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik dengan alasan tidak mengingat lagi cara menggambar grafik pada bidang kartesius.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_1 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_1 tidak mampu membuat titik bantuan sumbu x dan y dengan benar dan tidak mampu merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_1 pada STKRM-2 nomor 2 dengan indikator *visual matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_1 paparkan :



Gambar 4.4 Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S_1

Berdasarkan gambar 4.4, langkah pertama yang dilakukan oleh subjek S_1 adalah membuat titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y dari masing-masing persamaan dengan benar. Setelah menentukan titik bantuan sumbu x dan y langkah

selanjutnya yang dilakukan oleh subjek S_1 adalah merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik. Dilihat dari gambar grafik, garis koordinat yang dibuat ukurannya tidak sama persatuannya. Titik bantuan sumbu x dan y dari persamaan $2x + y = 6$ yang digambarkan oleh subjek S_1 salah. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_1 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_1 : $2x + y = 6$ dan $2x + 4y = 12$

Peneliti : bagaimana cara anda mengubah kedua persamaan tersebut kedalam bentuk grafik?

S_1 : saya buat titik bantuan untuk membuat garis pada bidang koordinat terlebih dahulu

Peneliti : gambar grafik yang kamu buat apakah ada kamu ukur bidang koordinatnya persatuannya?

S_1 : tidak bu,

Peneliti : mengapa tidak kamu ukur?

S_1 : saya tidak tau bu kalau bidang koordinatnya harus diukur juga

Peneliti : coba kamu perhatikan gambar grafik yang kamu gambarkan apakah sudah benar?

S_1 : saya ragu bu, karena saya menggambarnya secara asal-asal, saya lupa cara menggambar grafik

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_1 pada soal no 2 STKRM-2, subjek S_1 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dari soal. Subjek tidak dapat membuat bidang koordinat kartesius dengan benar karena ukuran koordinat kartesius yang dibuat salah. subjek tidak dapat merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik dengan alasan tidak mengingat lagi cara menggambar grafik pada bidang kartesius.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_1 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual*

matematis. Hal tersebut dikarenakan subjek S_1 tidak mampu merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik.

3) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_1 dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Verbal Matematis*

Berikut adalah Jawaban subjek S_1 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *verbal* matematis sebagai berikut:

3) 1 pulpen + 1 buku harganya 6.100
 4 pulpen + 1 buku harganya 24.900
 2 pulpen adalah 500
 1 pulpen adalah 2.500
 1 buku adalah 3.000

Gambar 4.5 Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S_1

Berdasarkan gambar 4.5, subjek menuliskan jawaban dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Akan tetapi jawaban yang ditulis subjek tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek hanya menuliskan kembali informasi dari strategi yang diketahui dari soal dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Subjek tidak dapat menjelaskan strategi yang diketahui dari soal untuk menentukan harga 1 buku dan 1 pulpen dengan bahasa sendiri atau dalam bentuk kata-kata tertulis. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_1 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 3 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_1 : gambar buku dan pulpen dalam bentuk kasus dan strategi bu,

Peneliti : yang ditanyakan apa?

S_1 : jelaskan dengan bahasa sendiri strategi yang digunakan oleh Ismail bu

Peneliti : dari mana kamu tau harga 1 pulpen dan 1 buku adalah 6.100?

S_1 : dari yang diketahui dari soal bu

Peneliti : mengapa kamu hanya mengubah strategi dalam bentuk gambar kedalam bentuk kata-kata sedangkan yang ditanyakan dalam soal

adalah menjelaskan langkah-langkah dari strategi tersebut untuk mendapatkan harga 1 buku dan 1 pulpen?

S₁ : saya pikir jawabannya seperti itu bu

Peneliti : apakah kamu dapat memahami pertanyaan dari soal?

S₁ : saya kurang mengerti bu, maksud soalnya gimana

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₁ pada soal no 3 STKRM-1, subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Akan tetapi subjek salah dalam memahami informasi dari soal sehingga subjek salah dalam menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga satu buku dan harga satu pulpen dengan menggunakan bahasa sendiri.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₁ belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₁ tidak mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Ismail untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S₁ pada STKRM-2 nomor 3 dengan indikator *verbal matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S₁ paparkan :

3	1 buku + 1 pulpen = 8.000
	4 buku + 4 pulpen = 34.000
	2 buku = 6.000
	1 pulpen = 5.000
	1 buku = 3.000

Gambar 4.6 Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S₁

Berdasarkan gambar 4.5, subjek menuliskan apa yang diketahui dari soal. Akan tetapi jawaban yang ditulis subjek tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan

dalam soal. Subjek hanya menuliskan kembali informasi dari strategi yang diketahui dari soal dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Subjek tidak dapat menjelaskan strategi yang diketahui dari soal untuk menentukan harga 1 buku dan 1 pulpen dengan bahasa sendiri atau dalam bentuk kata-kata tertulis. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_1 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 3 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_1 : gambar buku dan pulpen dalam bentuk kasus dan strategi bu,

Peneliti : yang ditanyakan apa?

S_1 : eumm jelaskan dengan bahasa sendiri strategi untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen

Peneliti : mengapa kamu hanya mengubah strategi dalam bentuk gambar kedalam bentuk kata-kata sedangkan yang ditanyakan dalam soal adalah menjelaskan strategi tersebut untuk mendapatkan harga 1 buku dan 1 pulpen?

S_1 : saya belum begitu paham dengan informasi dari soal,

Peneliti : jadi mengapa juga kamu hanya menuliskan apa yang diketahui dari soal?

S_1 : saya tidak paham jawabannya bu, jadi saya jawab sekedar ada jawaban saja bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_1 pada soal no 3 STKRM-2, subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek tidak dapat memahami informasi yang disajikan pada soal sehingga subjek tidak dapat menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga satu buku dan harga satu pulpen dengan menggunakan bahasa sendiri dikarenakan subjek salah dalam memahami pertanyaan soal.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_1 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_1 tidak mampu menjelaskan dengan

bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Zahara untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen.

Untuk melihat kevalidan data subjek S_1 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi matematis maka dilakukan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data hasil STKRM-1 dan STKRM-2. Adapun triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Triangulasi Data Subjek S_1

Nomor Soal	Indikator kemampuan representasi matematis	STKRM-1	STKRM-2
1.	<i>Ekspresi matematis</i>	Subjek membuat model matematika tetapi pada persamaan kedua ada keliru dan tidak dapat menentukan penyelesaian menggunakan metode substitusi	Subjek membuat model matematika dan tetapi pada persamaan kedua ada yang keliru dan tidak dapat menentukan penyelesaian menggunakan metode substitusi
2.	<i>Visual matematis</i>	Subjek membuat titik bantuan sumbu x dan y tetapi titik bantuan sumbu x dan y dari persamaan pertama ada yang salah dan subjek membuat gambar grafik akan tetapi grafik yang dibuat salah	Subjek membuat titik bantuan sumbu x dan y dengan benar dan subjek membuat gambar grafik akan tetapi grafik yang dibuat salah
3.	<i>Verbal matematis</i>	Subjek salah dalam menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan bahasa sendiri dikarenakan tidak dapat memahami informasi dari soal baik	Subjek salah dalam menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan bahasa sendiri dikarenakan tidak dapat memahami informasi dari soal dengan baik

Sumber : Hasil Analisis Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_1

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek S_1 dalam menyelesaikan STKRM-1 dan STKRM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

b. Paparan Data Subjek S_2

Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan representasi matematis subjek S_2 dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) pada soal tes kemampuan representasi matematis nomor 1, 2 dan 3.

1) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_2 dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Ekspresi* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S_2 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *ekspresi* matematis pada STKRM-1 nomor 1:

1. Misal : x = umur adik
 y = umur kakak
 $\hat{=}$ Membuat Model matematika
 • umur adik 6 tahun lebih muda dari umur kakak
 $x = \frac{6}{2} + y$
 $x - y = 6$
 • 5 tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik
 $5 + y = 2x$
 $-2x + y = -5$
 $\hat{=}$ metode substitusi
 $x - y = 6$
 $-2x + y = -5$

Gambar 4.7 Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S_2

Berdasarkan gambar 4.7, Subjek S_2 dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur adik dimisalkan x dan umur kakak dimisalkan y . Subjek S_2 dapat mengubah pernyataan dari soal cerita menjadi model

atau persamaan matematika akan tetapi pada persamaan pertama dan kedua pada saat mengubah pernyataan menjadi persamaan matematis. Seharusnya persamaan yang benar adalah $x = y - 6$ bukan $x = y + 5$ atau $y = 2(x + 5)$ bukan $5 + y = 2x$.

Kemudian subjek tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan metode substitusi.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_2 terkait dengan jawaban

STKRM-1 nomor 1 sebagai berikut:

Peneliti : apa yang diketahui dari soal?

S_2 : pernyataan tentang selisih umur adik dan kakak dalam bentuk cerita

Peneliti : apa yang ditanyakan dari soal?

S_2 : membuat model matematika dan menentukan umur adik dan kakak dengan metode substitusi

Peneliti : bagaimana cara mengubah informasi pada soal menjadi model matematika?

S_2 : maksudnya bu?

Peneliti : bagaimana cara kamu membuat model matematika ini?

S_2 : pertama saya buat permisalan umur adik menjadi x dan umur kakak menjadi y

Peneliti : apakah kamu yakin model matematika yang kamu buat sudah benar?

S_2 : sedikit ragu bu

Peneliti : mengapa kamu ragu terhadap jawaban kamu sendiri?

S_2 : karena saya kurang memahami maksud pernyataan soal bu, saya belum pernah menyelesaikan soal yang begini bu dan guru juga tidak memberikan contoh soal seperti ini bu

Peneliti : mengapa kamu hanya membuat model matematika saja, mengapa tidak kamu lanjut menentukan umur adik dan kakak menggunakan metode substitusi?

S_2 : saya lupa caranya bu, karena metode SPLDV ada beberapa jadi saya ga ingat lagi bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_2 pada soal no 1 STKRM-1, subjek S_2 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek S_2 dapat memisalkan umur adik menjadi x dan umur kakak adalah y . Akan tetapi dari jawaban subjek pada persamaan pertama dan kedua salah. Hal tersebut dikarenakan subjek kurang memahami pernyataan dari

soal dengan alasan soalnya soalnya sangat rumit. Pada penyelesaian soal menggunakan metode substitusi subjek tidak dapat membuat penyelesaian dikarenakan tidak dapat mengingat cara membuat penyelesaian menggunakan metode substitusi.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_2 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_2 tidak mampu membuat model matematika dengan benar dan menentukan umur adik yang dimisalkan menjadi x dan umur kakak yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_2 pada STKRM-2 nomor 1 dengan indikator *ekspresi matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_2 paparkan :

Date _____

1. Misal x = umur Hita
 y = umur Zidan
 model matematika :

$$\begin{aligned} x &= y - 8 \\ x - y &= -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y + 7 &= 2(x + 7) \\ y + 7 &= 2x + 14 \\ -2x + y &= 14 - 7 \\ -2x + y &= 7 \end{aligned}$$

$(x + 7 = \text{umur Hita } 7 \text{ tahun kedepan})$
 $(y + 7 = \text{umur Zidan } 7 \text{ tahun kedepan})$

Mencari umur Hita dan Zidan.

$$\begin{array}{r|l} x - y = -8 & \times 2 \\ -2x + y = 7 & \times 1 \end{array}$$

Gambar 4.8 Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S_2

Berdasarkan gambar 4.8, Subjek S_2 dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur Nita dimisalkan x dan umur Zidan dimisalkan

y. Subjek S_2 dapat mengubah pernyataan dalam bentuk soal cerita menjadi model atau persamaan matematika dengan lengkap dan benar. Akan tetapi subjek tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan metode substitusi. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_2 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- Peneliti : apa yang diketahui dari soal?
 S_2 : umur Nita 8 tahun lebih muda dari umur Zidan dan tujuh tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Nita
 Peneliti : apa yang ditanyakan dari soal?
 S_2 : membuat model matematika dan menentukan umur Nita dan Zidan dengan metode substitusi
 Peneliti : bagaimana cara mengubah informasi pada soal menjadi model matematika?
 S_2 : saya misalkan umur Nita adalah x dan umur Zidan adalah y
 Peneliti : apakah kamu yakin model matematika yang kamu buat sudah benar?
 S_2 : saya tidak tau bu
 Peneliti : mengapa kamu hanya membuat model matematika saja, mengapa tidak kamu lanjut menentukan umur Nita dan Zidan menggunakan metode substitusi?
 S_2 : saya ga ingat lagi bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_2 pada soal no 1 STKRM-2, subjek S_2 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek S_2 dapat memisalkan umur Nita menjadi x dan umur Zidan adalah y. Pada penyelesaian soal menggunakan metode substitusi subjek tidak dapat membuat penyelesaian dikarenakan tidak dapat mengingat cara membuat penyelesaian menggunakan metode substitusi.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_2 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_2 tidak mampu menentukan umur Nita

yang dimisalkan menjadi x dan umur Zidan yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi.

2) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_2 dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Visual Matematis*

Berikut adalah Jawaban subjek S_2 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *visual* matematis sebagai berikut:

$$\begin{array}{l}
 2 - \quad y = 4 - x \\
 \text{Jika } x = 0 \\
 y = 4 - x \\
 y = 4 - 0 \\
 y = 4 \quad (0, 4) \\
 \text{Jika } y = 0 \\
 0 = 4 - x
 \end{array}$$

Gambar 4.9 Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S_2

Berdasarkan gambar 4.9, subjek S_2 membuat titik potong atau titik bantuan sumbu y persamaan pertama. Sedangkan pada persamaan kedua subjek tidak dapat menentukan titik bantuan sumbu y . Subjek S_2 tidak dapat menentukan titik bantuan sumbu x dan y dari persamaan $x - y = 2$. Selanjutnya subjek S_2 tidak dapat menggambarkan titik bantuan sumbu x dan sumbu y pada bidang koordinat kartesius hingga membentuk grafik dan mendapatkan himpunan penyelesaian. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_2 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_2 : $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$

Peneliti : bagaimana cara anda mengubah kedua persamaan tersebut kedalam bentuk grafik?

S_2 : dari contoh pertama harus tentukan titik-titiknya bu

Peneliti : maksud titik-titik yang mana tu?

S₂ : ini bu contohnya (0, 4)

Peneliti : mengapa jawabannya hanya sampai di $0 = 4 - x$

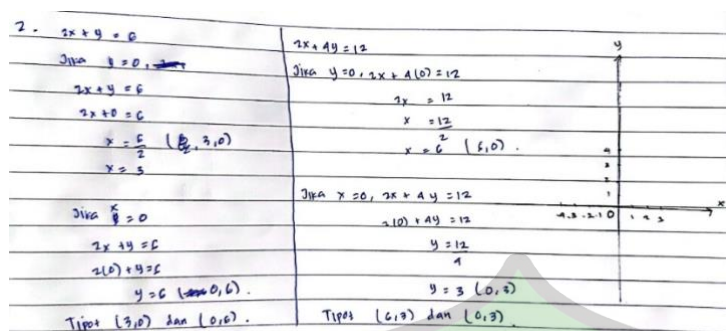
S₂ : saya tidak paham lagi cara hitungnya bu, karena ruas kiri bernilai 0

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₂

pada soal no 2 STKRM-1, subjek S₂ dapat menyebutkan informasi yang diketahui dari soal. Akan tetapi subjek hanya dapat menentukan titik bantuan sumbu y dari persamaan $y = 4 - x$. Subjek tidak dapat menentukan titik bantuan sumbu x dari persamaan $y = 4 - x$ dengan alasan subjek tidak mengerti lagi cara menghitung nilai x karena nilai dari ruas kiri bernilai nol. Subjek S₂ tidak dapat menentukan titik bantuan sumbu x dan sumbu y dari persamaan $x - y = 2$ dan tidak dapat merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik dengan alasan tidak mengingat lagi cara menggambarkan grafik pada bidang kartesius.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₂ belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₂ tidak mampu membuat titik bantuan sumbu x dan y dengan benar dan merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S₂ pada STKRM-2 nomor 2 dengan indikator *visual matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S₂ paparkan :



Gambar 4.10 Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S₂

Berdasarkan gambar 4.10, subjek S₂ membuat titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y dari masing-masing persamaan dengan lengkap dan benar. Akan tetapi subjek tidak dapat merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang koordinat kartesius. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S₂ terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S₂ : SPLDV yaitu $2x + y = 6$ dan $2x + 4y = 12$

Peneliti : langkah pertama yang kamu lakukan sebelum menggambar grafik apa?

S₂ : saya buat titik bantu dulu bu

Peneliti : apakah kamu yakin dengan titik bantu yang kamu buat sudah benar?

S₂ : sepertinya sudah benar bu

Peneliti : mengapa kamu hanya membuat bidang koordinat kartesius saja, sedangkan titik bantuan sumbu x dan y yang sudah kamu buat tidak kamu sketsakan di bidang kartesius?

S₂ : saya tidak paham cara menggambarkan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius bu,

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₂ pada soal no 2 STKRM-2, subjek S₂ dapat menyebutkan informasi yang diketahui dari soal. Subjek tidak dapat mensketsakan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius dikarenakan tidak memahami konsep tentang bagaimana cara menggambarkan grafik.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₂ belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual* matematis. Hal tersebut dikarenakan subjek S₂ tidak mampu merepresentasikan titik bantuan sumbu x dan y kedalam bentuk grafik.

3) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₂ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Verbal* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S₂ dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *verbal* matematis sebagai berikut:

3. Pertama Ismail membagikan 3 pulpen + 3 buku = 18.300. yaitu dibagi 3
 didapatkan 1 pulpen 1 buku adalah 6.100 kemudian 1 buku dan 1 pulpen
 harganya 2.500. didapatkan 2 pulpen 5000
 2 pulpen dibagi 2 didapatkan 1 pulpen 2.500
 dan 1 buku 2.500
 Ismail mendapatkan harga 1 pulpen 2500 dan 1 buku 3000 dari Strategi yang digunakan.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 18.300} = 6100 \\ \underline{18} \\ 300 \\ \underline{300} \\ 0 \end{array}$$

Gambar 4.11 Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S₂

Berdasarkan gambar 4.11, subjek dapat menjelaskan dengan menggunakan kata-kata tertulis atau bahasa sendiri akan tetapi hanya sedikit dari jawaban yang benar. Yaitu pada 2 bagian yaitu “Ismail membagikan 3 pulpen dan 3 buku seharga 18.300 dengan 3, didapatkan satu pulpen dan satu buku seharga 6.100” dan “2 pulpen seharga 5000 dibagi dua didapatkan 1 pulpen seharga 2.500”. Sedangkan jawaban lainnya salah dikarenakan tidak menjelaskan langkah-langkah dari mana informasi dari strategi yang ada pada soal didapatkan. Peneliti telah melakukan

wawancara dengan subjek S₂ terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?
 S₂ : gambar buku dan pulpen dalam bentuk kasus dan strategi bu
 Peneliti : yang ditanyakan apa?
 S₂ : disuruh jelaskan dengan bahasa sendiri langkah-langkah strategi untuk menentukan masing-masing harga satu buku dan satu pulpen
 Peneliti : okeey coba kamu jelaskan dari mana kamu mendapatkan 4 buku dan 4 pulpen harganya 24.400?
 S₂ : dari yang diketahui dari soal bu,
 Peneliti : kenapa kamu tidak menjelaskan langkah untuk mendapatkan harga tersebut?
 S₂ : saya juga bingung bu, tidak paham lagi cara jelasannya
 Peneliti : dimananya yang tidak kamu pahami?
 S₂ : contohnya 4 buku dan 4 pulpen harganya 24.400 tidak mengerti dari mana didapatkannya, makanya saya tidak menjelaskannya lagi langkah-langkahnya bu karena tidak paham dan saya tulis lagi apa yang diketahui dari soal
 Peneliti : yang jawaban selanjutnya juga begitu, kamu hanya menulis apa yang diketahui dari soal?
 S₂ : ya bu, karena saya tidak mengerti lagi

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₂ pada soal no 3 STKRM-1, subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek hanya dapat menjelaskan sedikit dari jawaban benar dikarenakan tidak dapat memahami lagi informasi dari soal sehingga tidak dapat menuliskan langkah-langkah selanjutnya dengan benar untuk mendapatkan masing-masing harga satu buku dan pulpen.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₂ belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₂ tidak mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Ismail

untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan lengkap dan benar.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_2 pada STKRM-2 nomor 3 dengan indikator *verbal matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_2 paparkan :

3. dik :

2 pulpen + 2 buku = 14.200

$$2x + 2y = 14.200$$

4 pulpen + 6 buku = 40.800

$$4x + 6y = 40.800$$

Gambar 4.12 Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S_2

Berdasarkan gambar 4.11, subjek hanya membuat gambar kasus dan mengubah kasus dalam bentuk persamaan. Subjek tidak dapat menjelaskan langkah-langkah strategi yang digunakan oleh Zahara untuk menentukan masing-masing harga satu pulpen dan satu buku. Dapat dilihat dari jawaban subjek tidak menulis jawaban sedikitpun dalam bentuk teks atau kata-kata tertulis. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_2 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 3 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_2 : gambar buku dan pulpen dalam bentuk kasus dan strategi

Peneliti : yang ditanyakan apa?

S_2 : jelaskan dengan bahasa sendiri strategi yang ada pada soal ini bu

Peneliti : mengapa kamu hanya menggambarkan kasus dan mengubah kedalam bentuk persamaan dan tidak menjelaskan dengan bahasa sendiri?

S_2 : waktunya sudah habis bu, jadi saya buat asal-asal saja bu sekedar ada

Jawaban

Peneliti : oke, coba kamu jelaskan 1 buku dan 1 pulpen seharga 8.600 dari mana didapatkan?

S₂ : (diam)....

Peneliti : tidak tau berarti?

S₂ : iya bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₂ pada soal no 3 STKRM-2, subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Dari jawaban subjek hanya menuliskan informasi dari soal yaitu menggambarkan kasus dan mengubah kasus kedalam bentuk persamaan dengan tujuan sekedar ada jawabannya saja dengan alasan waktunya sudah habis. Akan tetapi pada saat subjek meminta untuk menjelaskan langkah pertama dari strategi subjek tidak dapat menjawab dan subjek hanya diam.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₂ belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₂ tidak mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Zahara untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan benar.

Untuk melihat kevalidan data subjek S₂ dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi matematis maka dilakukan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data hasil STKRM-1 dan STKRM-2. Adapun triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Triangulasi Data Subjek S₂

Nomor Soal	Indikator kemampuan representasi matematis	STKRM-1	STKRM-2
1.	<i>Ekspresi matematis</i>	Subjek membuat model matematika tetapi salah dan tidak dapat menentukan penyelesaian menggunakan metode substitusi	Subjek membuat model matematika dan tetapi pada persamaan kedua ada yang keliru dan tidak dapat menentukan penyelesaian menggunakan metode substitusi
2.	<i>Visual matematis</i>	Subjek hanya dapat membuat titik bantuan sumbu y dari persamaan $y = 4 - x$ dan subjek tidak dapat membuat gambar grafik	Subjek dapat membuat titik bantuan sumbu x dan y dengan benar tetapi subjek tidak dapat membuat gambar grafik
3.	<i>Verbal matematis</i>	Subjek dapat menjelaskan langkah-langkah strategi dari bentuk gambar kedalam kata-kata tertulis tetapi hanya sedikit dari jawaban yang benar	Subjek tidak dapat menjelaskan langkah-langkah strategi dari bentuk gambar kedalam kata-kata tertulis dikarenakan tidak dapat memahami informasi dari soal

Sumber : Hasil Analisis Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₂

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek S₂ dalam menyelesaikan STKRM-1 dan STKRM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek S₂ adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

3. Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

a. Paparan Data Subjek S₃

Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan representasi matematis subjek S₃ dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) pada soal tes kemampuan representasi matematis nomor 1, 2 dan 3.

1) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₃ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Ekspresi* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S₃ dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *ekspresi* matematis pada STKRM-1 nomor 1:

①. membuat model matematika
 misal : umur adik : m
 umur kakak : n

- $m - n = 6$
- $m - n = -6$
- $5 + n = 2(S + m)$
- $5 + n = 10 + 2m$
- $-2m + n = 10 - 5$
- $-2m + n = 5$

• mencari umur adik dgn kakak dgn metode substitusi

$$m - n = 6 \dots \textcircled{1} \rightarrow m = -6 + n \dots \textcircled{3}$$

$$-2m + n = 5 \dots \textcircled{2}$$

substitusi pers $\textcircled{3}$ ke pers $\textcircled{2}$

$$-2m + n = 5$$

$$-2(-6 + n) + n = 5$$

$$12 - 2n + n = 5$$

$$n - 2n = 5 - 12$$

$$-n = -7$$

$$n = 7$$

substitusi nilai $n = 7$ ke pers $m = -6 + n$

$$m = -6 + n$$

$$m = -6 + 7$$

$$m = 1$$

umur adik = 1 tahun
 umur kakak = 7 tahun

Gambar 4.13 Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S₃

Berdasarkan gambar 4.13, subjek S₃ dapat mengubah masalah yang disajikan kebentuk simbol yaitu umur adik dimisalkan m dan umur kakak dimisalkan n. Subjek S₃ dapat mengubah pernyataan dari soal cerita menjadi model

atau persamaan matematika dengan benar. Kemudian subjek mampu mencari umur adik yang dimisalkan menjadi m dan umur kakak yang dimisalkan menjadi n dengan menggunakan metode substitusi dengan benar dan sistematis. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_3 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 1 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_3 : perbedaan umur adik dan kakak, yaitu adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak dan lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari umur adik

Peneliti : bagaimana cara kamu mengubah informasi dari soal dalam bentuk cerita menjadi model matematika?

S_3 : saya buat misal dulu bu, yaitu adik saya misalkan menjadi m dan kakak saya misalkan menjadi n

Peneliti : coba kamu jelaskan satu persamaan saja, yaitu persamaan $m - n = -6$ dari mana kamu dapatkan?

S_3 : dari pernyataan “umur adik 6 tahun lebih muda dari kakak”, karena umur adik saya misalkan m dan kakak n maka $m = n - 6$ saya sederhanakan lagi persamaannya dengan membawa variabel n ke ruas kiri supaya sama-sama variabel sehingga menjadi $m - n = -6$

Peneliti : apa langkah selanjutnya setelah membuat model matematika?

S_3 : cari umur adik dan kakak dengan metode substitusi

Peneliti : coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah membuat penyelesaian dengan metode substitusi?

S_3 : pertama membuat persamaan ketiga, kemudian disubstitusikan persamaan 3 ke persamaan dua, lalu setelah mendapat nilai n kemudian disubstitusikan nilai n ke persamaan 3 dan didapatkan nilai m

Peneliti : apa yang kamu dapatkan dari langkah tadi?

S_3 : didapatkan nilai $m = 1$ yang telah dimisalkan menjadi umur adik dan didapatkan nilai $n = 7$ yang telah dimisalkan menjadi umur kakak

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_3 pada soal no 1 STKRM-1, subjek S_3 dapat menjelaskan apa yang diketahui dari soal. Subjek S_3 dapat memisalkan umur adik menjadi m dan umur kakak adalah n . Subjek dapat menjelaskan persamaan pertama dari mana didapatkan sehingga persamaan yang dibuat menjadi demikian. Pada penyelesaian soal menggunakan

metode substitusi subjek dapat menjelaskan dengan benar langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_3 dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_3 mampu membuat model matematika dengan benar dan menentukan umur adik yang dimisalkan menjadi m dan umur kakak yang dimisalkan menjadi n dengan menggunakan metode substitusi.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_3 pada STKRM-2 nomor 1 dengan indikator *ekspresi matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_3 paparkan :

① misal $m =$ umur Nita
 $n =$ umur Zidan
 mode matematika
 $m = n - 8$
 $m - n = -8$
 $n + 7 = 2(m + 7)$
 $n + 7 = 2m + 14$
 $-2m + n = 14 - 7$
 $-2m + n = 7$
 $m - n = -8 \dots \textcircled{1} \rightarrow m = -8 + n \dots \textcircled{2}$
 $-2m + n = 7 \dots \textcircled{3}$
 pers. $\textcircled{2}$ di substitusi ke pers $\textcircled{3}$
 $-2(-8 + n) + n = 7$
 $16 - 2n + n = 7$
 $16 - n = 7$
 $n - 2n = 7 - 16$
 $-n = -9$
 $n = 9$
 nilai $n = 9$ di substitusi ke pers $\textcircled{2}$
 $m = -8 + 9$
 $m = 1$
 jadi umur nita 1 tahun dan umur zidan 9 tahun.

Gambar 4.14 Jawaban STKRM-2 Nomor 1 Subjek S_3

Berdasarkan gambar 4.14, subjek S_3 dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur Nita dimisalkan m dan umur Zidan dimisalkan n . Subjek S_3 dapat mengubah pernyataan dari soal cerita menjadi model atau persamaan matematika dengan benar. Kemudian subjek mampu mencari umur

Nita yang dimisalkan menjadi m dan umur zidan yang dimisalkan menjadi n dengan menggunakan metode substitusi dengan benar dan sistematis. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_3 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 1 sebagai berikut:

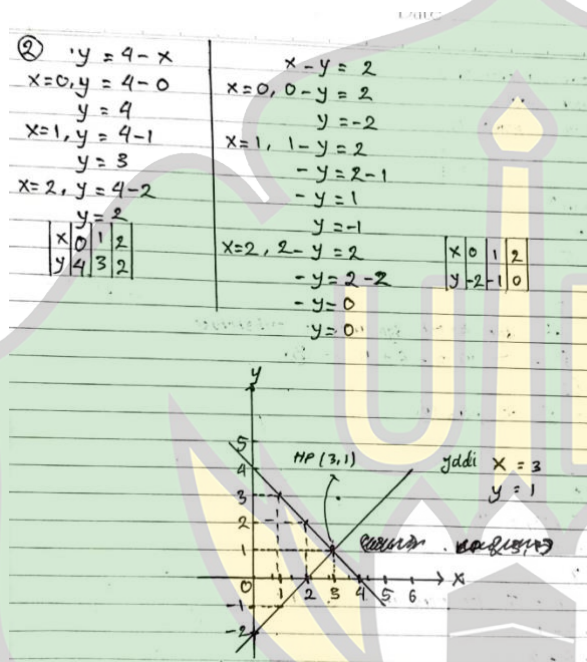
- Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?
 S_3 : Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan dan tujuh tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari umur Nita, kemudian dari pernyataan tersebut disuruh buat model matematika dan disuruh cari umur Nita dan Zidan dengan metode substitusi
 Peneliti : bagaimana cara kamu mengubah informasi dari soal dalam bentuk cerita menjadi model matematika?
 S_3 : saya buat misalkan umur Nita menjadi m dan umur Zidan menjadi n
 Peneliti : apakah kamu yakin persamaan yang kamu buat sudah benar?
 S_3 : yakin bu
 Peneliti : apa yang kamu dapatkan dari langkah-langkah penyelesaian yang kamu buat dengan metode grafik?
 S_3 : didapatkan nilai $m = 1$ dan didapatkan nilai $n = 9$

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_3 pada soal no 1 STKRM-2, subjek S_3 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek S_3 dapat memisalkan umur Nita menjadi m dan umur Zidan adalah n . Subjek dapat menjelaskan persamaan pertama dari mana didapatkan sehingga persamaan yang dibuat menjadi demikian. Pada penyelesaian soal menggunakan metode substitusi subjek dapat menjelaskan dengan benar langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_3 dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_3 mampu membuat model matematika dengan benar dan menentukan umur Nita yang dimisalkan menjadi m dan umur Zidan yang dimisalkan menjadi n dengan menggunakan metode substitusi.

2) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_3 dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Visual* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S_3 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *visual* matematis sebagai berikut:



Gambar 4.15 Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S_3

Berdasarkan gambar 4.15, langkah pertama yang dilakukan subjek S_3 adalah membuat titik-titik bantuan atau titik potong sumbu x dan y dari kedua persamaan dan menyajikannya dalam bentuk tabel dengan lengkap dan benar. Kemudian subjek S_3 mensketsakan titik-titik bantuan sumbu x dan y pada bidang koordinat kartesius dari kedua persamaan. Subjek S_3 dapat membuat grafik dari kedua persamaan dengan lengkap dan benar. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_3 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan yang diketahui dari soal?

S_3 : $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$

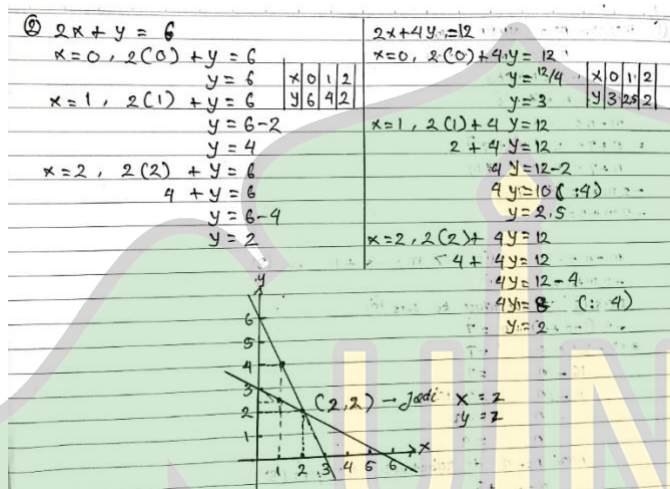
Peneliti : yang ditanya?

- S₃ : buat penyelesaian menggunakan metode grafik
 Peneliti : bagaimana cara anda mengubah kedua persamaan tersebut kedalam bentuk grafik
 S₃ : saya buat titik potong sumbu x dan y dulu bu, saya membuat permisalan $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 2$
 Peneliti : apa langkah selanjutnya setelah membuat titik-titik ini?
 S₃ : saya membuat bidang koordinat kartesius dan menggambarkan titik-titik bantuan sumbu x dan y yang sudah saya tentukan tadi bu
 Peneliti : coba kamu tunjukkan titik $x = 1$ dari persamaan $y = 4 - x$
 S₃ : ini bu, (1, 3) (*sambil menunjukkan titik pada bidang koordinat dengan benar*)
 Peneliti : berapa titik potong dari kedua garis yang sudah kamu gambarkan?
 S₃ : ini bu (3, 1) (*sambil menunjukkan titik potong dari kedua garis pada bidang koordinat dengan benar*)
 Peneliti : (3, 1) jadi berapa nilai x dan berapa nilai y?
 S₃ : $x = 3$ dan $y = 1$ bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₃ pada soal no 2 STKRM-1, subjek S₃ dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek S₃ dapat menjelaskan langkah pertama sebelum membuat grafik yaitu membuat titik bantuan sumbu x dan y dari kedua persamaan dengan benar. Kemudian subjek S₃ dapat menunjukkan titik-titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius dengan benar. Subjek S₃ dapat menentukan titik potong dari kedua garis pada bidang kartesius dengan benar sehingga didapatkan himpunan selesaiannya adalah $x = 3$ dan $y = 1$.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₃ dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₃ mampu mensketsakan titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius. Subjek S₃ dapat menggambarkan grafik dari kedua persamaan dengan benar dan dapat menentukan titik potong sumbu x dan y dari kedua garis tersebut dengan benar.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_3 pada STKRM-2 nomor 2 dengan indikator *visual matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_3 paparkan :



Gambar 4.16 Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S_3

Berdasarkan gambar 4.16, langkah pertama yang dilakukan subjek S_3 adalah membuat titik-titik bantuan atau titik potong sumbu x dan y dari kedua persamaan dan menyajikannya dalam bentuk tabel dengan lengkap dan benar. Kemudian subjek S_3 mensketsakan titik-titik sumbu x dan y pada bidang koordinat kartesius dari kedua persamaan. Subjek S_3 dapat membuat grafik dari kedua persamaan dengan lengkap dan benar. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_3 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan yang diketahui dari soal?

S_3 : $2x + y = 6$ dan $2x + 4y = 12$

Peneliti : apa yang ditanya?

S_3 : buat penyelesaian dengan metode grafik

Peneliti : coba kamu jelaskan angka yang ada pada tabel ini? (*peneliti menunjukkan tabel dari persamaan pertama*)

S_3 : dari ini bu, saya buat permisalan dulu $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 2$ kemudian saya masukkan ke dalam persamaan $2x + y = 6$ didapatkan titik y seperti pada tabel ini bu

Peneliti : oke, coba tunjukkan yang mana saja titik-titik pada bidang kartesius

- dari persamaan $2x + y = 6$?
- S_3 : ini bu, titik (0, 6), (1, 4) dan (2, 2) (*subjek S_3 sambil menunjukkan titik-titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius dengan benar*)
- Peneliti : berapa titik potong dari kedua garis yang sudah kamu gambarkan?
- S_3 : ini bu (2, 2) (*sambil menunjukkan titik potong dari kedua garis pada bidang koordinat dengan benar*)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_3 pada soal no 2 STKRM-2, subjek S_3 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek S_3 dapat menjelaskan langkah pertama sebelum membuat grafik yaitu membuat titik bantuan sumbu x dan y dari kedua persamaan dengan benar. Kemudian subjek S_3 dapat menunjukkan titik-titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius dengan benar. Subjek S_3 dapat menentukan titik potong dari kedua garis pada bidang kartesius dengan benar sehingga didapatkan himpunan selesaiannya adalah $x = 2$ dan $y = 2$.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_3 dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_3 mampu mensketsakan titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius. Subjek S_3 dapat menggambarkan grafik dari kedua persamaan dengan benar dan dapat menentukan titik potong sumbu x dan y dari kedua garis tersebut dengan benar.

3) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_3 dalam Menyelesaikan Soal

Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Verbal* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S_3 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *verbal* matematis sebagai berikut:

③ pd strategi 1 pulpen + 1 buku adalah 6.100
 kemudian 4 pulpen + 4 buku berharga 24.400
 lalu 2 pulpen harganya 5000
 karena 2 pulpen 5000, maka 1 pulpen 2.500
 dan didapatkan 1 buku 8600
 jadi harga 1 pulpen adalah 2.500 dan satu buku adalah 8.600

Gambar 4.17 Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S₃

Berdasarkan gambar 4.17, subjek menuliskan jawaban dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Akan tetapi alasan yang ditulis subjek S₃ tidak sesuai dengan jawaban yang diharapkan. Alasan yang ditulis subjek S₃ hanya menuliskan informasi yang diketahui dari soal, sehingga tidak mengarah pada strategi untuk menentukan masing-masing harga 1 pulpen dan 1 buku. Subjek S₃ hanya menuliskan sedikit jawaban yang benar yaitu pada bagian “karena 2 pulpen harganya adalah 5000 maka harga 1 pulpen adalah 2500 sedangkan jawaban lainnya salah. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S₃ terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 3 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan apa yang diketahui dari soal?

S₃ : gambar buku dan pulpen, terus ada kasus dan strateginya bu

Peneliti : yang ditanya pada soal?

S₃ : ini bu jelaskan dengan bahasa sendiri strategi yang ada pada soal

Peneliti : dari jawaban kamu nomor 3 apakah sudah menjelaskan strategi tersebut untuk mencari masing-masing harga 1 pulpen dan buku?

Peneliti : coba kamu jelaskan dari mana satu pulpen dan satu buku harganya 6.100?

S₃ : saya tidak tau bu

Peneliti : dari mana juga kamu dapatkan satu pulpen dan satu buku harganya 6.100

S₃ : dari strategi yang diketahui dari soal bu, saya ubah dalam bentuk kata-kata

Peneliti : mengapa kamu tidak menjelaskannya langkah-langkah strategi tersebut?

S₃ : saya tidak mengerti cara jelasannya bu, apalagi pakek bahasa sendiri, pusing saya bu jadi saya tuliskan saja jawaban mudahnya seperti itu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₃ pada soal no 3 STKRM-1, subjek S₃ dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek S₃ dapat memahami informasi dari soal. Akan tetapi subjek S₃ tidak dapat menjelaskan dengan bahasa sendiri strategi yang ada pada soal dengan bahasa sendiri dikarenakan subjek tidak mengerti bagaimana menjelaskan dengan bahasa sendiri.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₃ belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₃ tidak mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh ismail untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan benar.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S₃ pada STKRM-2 nomor 3 dengan indikator *verbal matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S₃ paparkan :

3 Sahara menjumlahkan 1 buku + dan 1 pulpe harganya 8.600
kemudian 4 buk dan 4 pulpen harganya 34.400
2 buku harganya 6.400
didapatkan harga 1 buku 3.200 dan 1 pulpen 5.400
dan 1 pulpen 5.400 jadi harga 1 buku adalah 3.200
dan 1 pulpen 5.400.

Gambar 4.18 Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S₃

Berdasarkan gambar 4.18, subjek menuliskan jawaban dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Akan tetapi alasan yang ditulis subjek S₃ tidak sesuai dengan jawaban yang diharapkan. Alasan yang ditulis subjek S₃ hanya menuliskan informasi yang diketahui dari soal dalam bentuk kata-kata tertulis, sehingga tidak

mengarah pada strategi untuk menentukan masing-masing harga 1 pulpen dan 1 buku. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_3 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- Peneliti : sebutkan apa yang diketahui dari soal?
 S_3 : gambaran kasus dan strategi bu
 Peneliti : yang ditanya pada soal?
 S_3 : jelaskan dengan bahasa sendiri strategi yang digunakan Ismail
 Peneliti : dari jawaban kamu nomor 3 apakah sudah menjelaskan strategi tersebut untuk mencari masing-masing harga 1 pulpen dan buku?
 S_3 : belum bu, sama seperti pada tes pertama bu, saya hanya menuliskan apa yang diketahui dari soal
 Peneliti : jadi untuk apa kamu hanya menuliskan apa yang diketahui dari soal?
 S_3 : sekedar ada jawaban saja bu,

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_3 pada soal no 3 STKRM-2, subjek S_3 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek S_3 dapat memahami informasi dari soal akan tetapi subjek tidak dapat menjelaskan dengan bahasa sendiri strategi yang ada pada soal dikarenakan tidak mengerti bagaimana cara menjelaskannya.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_3 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_3 tidak mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Zahara untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan benar.

Untuk melihat kevalidan data subjek S_3 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi matematis maka dilakukan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data hasil STKRM-1 dan STKRM-2. Adapun triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Triangulasi Data Subjek S₃

Nomor Soal	Indikator kemampuan representasi matematis	STKRM-1	STKRM-2
1.	<i>Ekspresi matematis</i>	Subjek dapat membuat model matematika dan dapat menentukan penyelesaian menggunakan metode substitusi dengan benar	Subjek dapat membuat model matematika dan dapat menentukan penyelesaian menggunakan metode substitusi dengan benar
2.	<i>Visual matematis</i>	Subjek dapat membuat titik bantuan sumbu x dan y dalam bentuk tabel dan subjek dapat membuat gambar grafik dengan mensketsakan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius	Subjek dapat membuat titik bantuan sumbu x dan y dalam bentuk tabel dan subjek dapat membuat gambar grafik dengan mensketsakan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius
3.	<i>Verbal matematis</i>	Subjek tidak dapat menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan bahasa sendiri	Subjek tidak dapat menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan bahasa sendiri

Sumber : Hasil Analisis Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₃

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek S₃ dalam menyelesaikan STKRM-1 dan STKRM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

b. Paparan Data Subjek S₄

Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan representasi matematis subjek S₄ dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) pada soal tes kemampuan representasi matematis nomor 1, 2 dan 3.

1) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₄ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Ekspresi* Matematis

Berikut adalah Jawaban subjek S₄ dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *ekspresi* matematis pada STKRM-1 nomor 1:

x : umur adik
 y : umur kakak.
 - adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak
 $x - y = -6$
 - 5 tahun kemudian umur kakak 2 kali lipat dari usia adik.
 $5 + y = 2(5 + x)$
 $5 + y = 10 + 2x$
 $y - 2x = 10 - 5$
 $y - 2x = 5$
 $x - y = -6$
 $x - (5 + 2x) = -6$
 $x - 5 - 2x = -6$
 $-x - 5 = -6$
 $-x = -6 + 5$
 $-x = -1$
 $x = 1$

Jadi umur adik 1 tahun dan umur kakak 7 tahun.

Gambar 4.19 Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S₄

Berdasarkan gambar 4.19, subjek S₄ dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur adik dimisalkan x dan umur kakak dimisalkan y . Subjek S₄ dapat mengubah pernyataan dari soal cerita menjadi model atau persamaan matematika dengan benar. Kemudian subjek mampu mencari umur adik yang dimisalkan menjadi x dan umur kakak yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi dengan benar dan sistematis. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S₄ terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 1 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S₄ : adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak dan lima tahun kemudian

- umur kakak dua kali lipat dari umur adik
- Peneliti : bagaimana cara kamu mengubah informasi dari soal dalam bentuk cerita menjadi model matematika?
- S₄ : saya buat permisalan umur adik = x dan umur kakak = y
- Peneliti : coba kamu jelaskan kenapa $5 + y$ dari persamaan ini? (sambil menunjukkan persamaan kedua yang ditulis oleh subjek)
- S₄ : karena lima tahun kemudian jadi umur kakak = y ditambah dengan 5 bu
- Peneliti : apa langkah selanjutnya setelah membuat model matematika?
- S₄ : cari umur adik dan kakak dengan metode substitusi
- Peneliti : coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah membuat penyelesaian dengan metode substitusi?
- S₄ : saya buat persamaan 3 dulu, yaitu dari persamaan 2 saya buat persamaan 3 yaitu $y = 5 + 2x$, lalu saya substitusikan persamaan 3 kedalam persamaan 1, kemudian didapatkan nilai x dan setelah mendapatkan nilai x , nilai x disubstitusikan ke dalam persamaan 3, maka didapatkan nilai y , seperti itu bu
- Peneliti : apa yang kamu dapatkan dari langkah tadi?
- S₄ : didapatkan nilai $x = 1$ dan nilai $y = 7$
- Peneliti : jadi berapa umur adik dan kakak?
- S₄ : karena $x = 1$ jadi umur adik 1 tahun dan $y = 7$ jadi umur kakak 7 tahun Bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₄ pada soal no 1 STKRM-1, subjek S₄ dapat menjelaskan apa yang diketahui dari soal. Subjek S₄ dapat memisalkan umur adik menjadi x dan umur kakak adalah y . Subjek dapat menjelaskan persamaan kedua dari mana didapatkan sehingga persamaan yang dibuat menjadi demikian. Pada penyelesaian soal menggunakan metode substitusi subjek dapat menjelaskan dengan benar langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi. Subjek dapat menentukan nilai x dan y menggunakan metode substitusi dengan benar.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₄ dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₄ mampu membuat model matematika dengan benar dan menentukan umur adik yang dimisalkan menjadi x

dan umur kakak yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_4 pada STKRM-2 nomor 1 dengan indikator *ekspresi matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_4 paparkan :

$x = \text{umur Nita}$
 $y = \text{umur Zidan}$
 $x = y - 8$
 $x - y = -8$
 $y + 7 = 2(x + 7)$
 $y + 7 = 2x + 14$
 $-2x + y = 14 - 7$
 $-2x + y = 7$
 Model Matematika:
 $x - y = -8 \quad \text{--- (1)} \rightarrow x = -8 + y \quad \text{--- (2)}$
 $-2x + y = 7 \quad \text{--- (3)}$
 Persamaan (2) disubstitusi ke pers (3)
 $-2(-8 + y) + y = 7$
 $16 - 2y + y = 7$
 $16 - y = 7$
 $-y = 7 - 16$
 $-y = -9$
 $y = 9$
 Nilai $y = 9$ di substitusi ke pers (2)
 $x = -8 + 9$
 $x = 1$
 Jadi umur Nita adalah 1 tahun dan umur Zidan adalah 9 tahun.

Gambar 4.20 Jawaban STKRM-1 Nomor 1 Subjek S_4

Berdasarkan gambar 4.20, subjek S_4 dapat mengubah masalah yang disajikan ke bentuk simbol yaitu umur Nita dimisalkan x dan umur Zidan dimisalkan y . Subjek S_4 dapat mengubah pernyataan dari soal cerita menjadi model atau persamaan matematika dengan benar. Kemudian subjek mampu mencari umur Nita yang dimisalkan menjadi x dan umur Zidan yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi dengan benar dan sistematis. Peneliti telah

melakukan wawancara dengan subjek S_4 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor

1 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S_4 : ini bu bernyataan Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan dan tujuh tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari umur Nita

Peneliti : apa yang ditanyakan?

S_4 : membuat model matematika dan mencari umur Nita dan Zidan dengan metode substitusi

Peneliti : bagaimana cara kamu mengubah informasi dari soal dalam bentuk cerita menjadi model matematika?

S_4 : saya buat permisalan umur Nita = x dan umur Zidan = y

Peneliti : apakah persamaan yang kamu buat sudah benar?

S_4 : sepertinya sudah bu

Peneliti : coba kamu jelaskan dari mana persamaan ketiga ini?

S_4 : dari persamaan pertama bu, saya bawa variabel y ke ruas kanan, sehingga di ruas kiri hanya tinggal variabel x saja

Peneliti : setelah kamu membuat persamaan 3, apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan?

S_4 : mensubstitusikan persamaan 3 ke persamaan 2 untuk menentukan nilai y , setelah mendapatkan nilai y lalu disubstitusikan nilai y ke persamaan 3 untuk mendapatkan nilai x

Peneliti : berapa nilai x dan y ?

S_4 : nilai x adalah 1 dan nilai y adalah 9

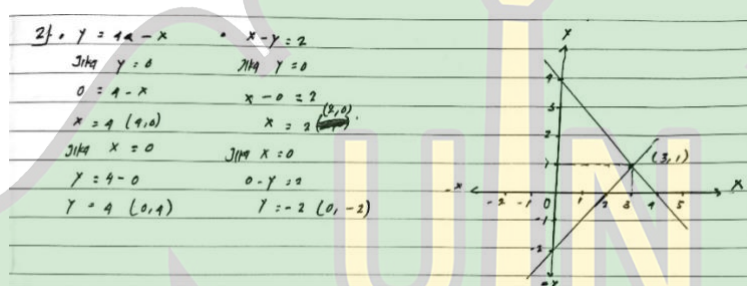
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_4 pada soal no 1 STKRM-2, subjek S_4 dapat menjelaskan apa yang diketahui dari soal. Subjek S_4 dapat memisalkan umur Nita menjadi x dan umur Zidan adalah y . Pada penyelesaian soal menggunakan metode substitusi subjek dapat menjelaskan dengan benar langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi. Subjek dapat menentukan nilai x dan y menggunakan metode substitusi dengan benar.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_4 dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *ekspresi matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_4 mampu membuat model matematika

dengan benar dan menentukan umur Nita yang dimisalkan menjadi x dan umur Zidan yang dimisalkan menjadi y dengan menggunakan metode substitusi.

2) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_4 dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Visual Matematis*

Berikut adalah Jawaban subjek S_4 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *visual matematis* sebagai berikut:



Gambar 4.21 Jawaban STKRM-1 Nomor 2 Subjek S_4

Berdasarkan gambar 4.21, langkah pertama yang dilakukan subjek S_4 adalah membuat titik-titik bantuan atau titik potong sumbu x dan y dari kedua persamaan dengan membuat permisalan $x=0$ dan $y=0$. Kemudian subjek S_4 mensketsakan titik-titik potong sumbu x dan y pada bidang koordinat kartesius dari kedua persamaan. Subjek S_4 dapat membuat grafik dari kedua persamaan dengan lengkap dan benar. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_4 terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan apa yang diketahui dari soal?

S_4 : sistem persamaan linear dua variabel yaitu $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$

Peneliti : apa yang ditanya pada soal?

S_4 : buat penyelesaian menggunakan metode grafik

Peneliti : bagaimana cara anda mengubah kedua persamaan tersebut kedalam bentuk grafik

S_4 : pertama saya buat titik-titik bantuan dulu bu

Peneliti : bagaimana cara akamu membuat titik-titik tersebut

S_4 : dengan memisalkan $x=0$ dan $y=0$

Peneliti : apa langkah selanjutnya setelah membuat titik-titik ini?

S₄ : saya menggambarkan sumbu x dan y menggunakan penggaris, lalu saya gambarkan grafiknya bu

Peneliti : coba kamu tunjukkan garis dari persamaan $y = 4 - x$ pada bidang kartesius yang mana?

S₄ : ini bu, (4, 0) dan (0, 4) garisnya ini! *(sambil menunjukkan titik pada bidang koordinat dan garis yang terbentuk dari titik tersebut dengan benar)*

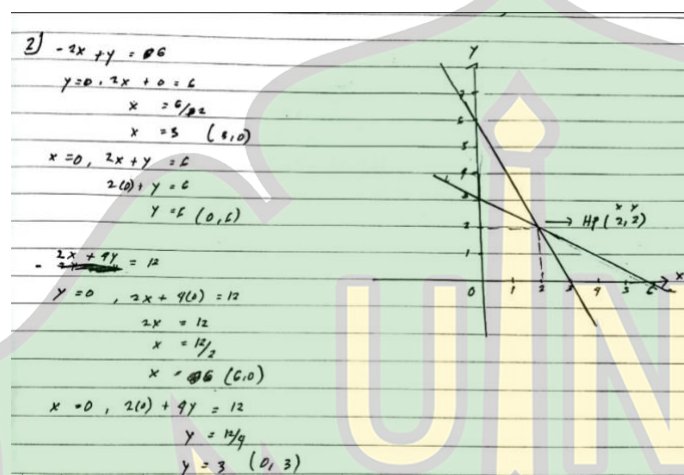
Peneliti : berapa titik potong dari kedua garis yang sudah kamu gambarkan?

S₄ : $x = 3$ dan $y = 1$ bu ! *(sambil menunjukkan titik potong dari kedua garis pada bidang koordinat dengan benar)*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₄ pada soal no 2 STKRM-1, subjek S₄ dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek S₄ dapat menjelaskan langkah pertama sebelum membuat grafik yaitu membuat titik bantuan sumbu x dan y dari kedua persamaan dengan benar. Kemudian subjek S₄ dapat menunjukkan titik-titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius dari persamaan pertama dengan benar. Subjek S₄ dapat menentukan titik potong dari kedua garis pada bidang kartesius dengan benar sehingga didapatkan himpunan selesaiannya adalah $x = 3$ dan $y = 1$.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₄ dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₄ mampu mensketsakan titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius. Subjek S₄ dapat menggambarkan grafik dari kedua persamaan dengan benar dan dapat menentukan titik potong sumbu x dan y dari kedua garis tersebut dengan benar.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_4 pada STKRM-2 nomor 2 dengan indikator *visual matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_4 paparkan :



Gambar 4.22 Jawaban STKRM-2 Nomor 2 Subjek S_4

Berdasarkan gambar 4.22, langkah pertama yang dilakukan subjek S_4 adalah membuat titik-titik bantuan atau titik potong sumbu x dan y dari kedua persamaan dengan membuat permisalan $x=0$ dan $y=0$. Kemudian subjek S_4 mensketsakan titik-titik potong sumbu x dan y pada bidang koordinat kartesius dari kedua persamaan. Subjek S_4 dapat membuat grafik dari kedua persamaan dengan lengkap dan benar. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_4 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 2 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan apa yang diketahui dari soal?

S_4 : yaitu $2x + y = 6$ dan $2x + 4y = 12$

Peneliti : apa yang ditanya pada soal?

S_4 : buat penyelesaian menggunakan metode grafik

Peneliti : apakah kamu yakin titik-titik bantuan yang kamu tentukan sudah benar?

S_4 : yakin bu

Peneliti : apakah kamu paham dengan gambar grafik yang sudah kamu

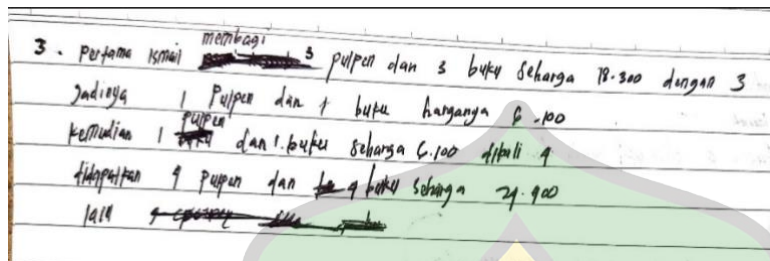
- gambarkan?
- S₄ : paham bu
- Peneliti : okey kalau paham coba kamu tunjukkan pada bidang kartesius yang mana saja titik-titiknya?
- S₄ : untuk persamaan $2x + y = 6$ titiknya (3, 0) dan (0, 6) dan persamaan $2x + 4y = 12$ titiknya (6, 0) dan (0, 3) (*subjek menunjukkan titik pada bidang kartesius dengan benar*)
- Peneliti : berapa titik potong dari kedua garis tersebut?
- S₄ : ini bu (2, 2) (*subjek menunjukkan titik potong dari kedua garis dengan benar*)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S₄ pada soal no 2 STKRM-2, subjek S₄ dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek S₄ dapat menjelaskan langkah pertama sebelum membuat grafik yaitu membuat titik bantuan sumbu x dan y dari kedua persamaan dengan benar. Kemudian subjek S₄ dapat menunjukkan titik-titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius dari dari kedua persamaan dengan benar. Subjek S₄ dapat menentukan titik potong dari kedua garis pada bidang kartesius dengan benar. Sehingga didapatkan titik potong dari kedua garis dengan himpunan selesaiannya adalah (2, 2).

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S₄ dapat memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *visual matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S₄ mampu mensketsakan titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius. Subjek S₄ dapat menggambarkan grafik dari kedua persamaan dengan benar dan dapat menentukan titik potong sumbu x dan y dari kedua garis tersebut dengan benar.

3) Kemampuan Representasi Matematis Subjek S₄ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Verbal Matematis*

Berikut adalah Jawaban subjek S₄ dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi *verbal* matematis sebagai berikut:



Gambar 4.23 Jawaban STKRM-1 Nomor 3 Subjek S₄

Berdasarkan gambar 4.23, subjek menuliskan jawaban dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Akan tetapi subjek hanya menuliskan sebagian dari jawaban benar. Dari jawaban yang ditulis subjek, subjek menjelaskan strategi yang digunakan Ismail untuk menentukan masing-masing harga satu pulpen dan satu buku dengan bahasa sendiri. Subjek hanya dapat menjelaskan strategi pertama dan kedua sedangkan strategi selanjutnya subjek tidak dapat menjelaskan dengan lengkap hingga mendapatkan harga satu pulpen dan satu buku. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S₄ terkait dengan jawaban STKRM-1 nomor 3 sebagai berikut:

Peneliti : sebutkan apa yang diketahui dari soal?

S₄ : gambar harga buku dan pulpen dalam bentuk kasus dan strategi bu,

Peneliti : apa yang ditanyakan dari soal?

S₄ : jelaskan dengan bahasa sendiri cara yang digunakan Ismail untuk mendapatkan satu pulpen dan satu buku bu

Peneliti : apakah jawaban kamu sudah lengkap?

S₄ : belum bu,

Peneliti : mengapa tidak kamu selesaikan hingga tuntas?

S₄ : saya bingung bu, nggak ngerti lagi cara jelasinnya bu

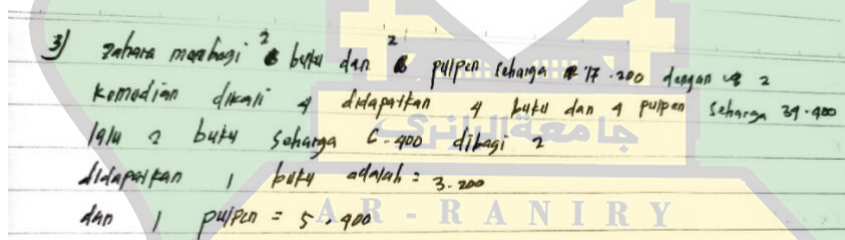
Peneliti : berarti kamu tidak paham lagi jawaban selanjutnya apa?

S₄ : iya bu, saya ga pande kalau jelasinnya pake bahasa sendiri, ga bisa bernalar lagi bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_4 pada soal nomor 3 STKRM-1, subjek S_4 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Akan tetapi subjek S_4 hanya dapat menuliskan sebagian dari jawaban benar dikarenakan tidak paham lagi cara menjelaskannya apalagi menggunakan bahasa sendiri.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_4 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_4 tidak mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Ismail untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan lengkap dan benar.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek S_4 pada STKRM-2 nomor 3 dengan indikator *verbal matematis* yang peneliti berikan, berikut ini hasil jawaban tes tertulis dari subjek S_4 paparkan :



3) Zahara membeli 2 buku dan 2 pulpen seharga Rp 77.200 dengan us 2 komedian dikali 4 didapatkan 4 buku dan 4 pulpen seharga 39.400
 1/4 2 buku seharga 6.400 dikali 2
 didapatkan 1 buku adalah = 3.200
 dan 1 pulpen = 5.200

Gambar 4.24 Jawaban STKRM-2 Nomor 3 Subjek S_4

Berdasarkan gambar 4.24, subjek menuliskan jawaban dalam bentuk verbal atau kata-kata tertulis. Akan tetapi subjek hanya menuliskan sebagian dari jawaban benar. Dari jawaban yang ditulis subjek, subjek menjelaskan strategi yang digunakan Zahara untuk menentukan masing-masing harga satu pulpen dan satu

buku dengan bahasa sendiri. Pada strategi pertama dan kedua, subjek menjelaskan dengan benar. Sedangkan pada strategi ketiga subjek tidak dapat menjelaskan dari mana didapatkan 2 buku seharga 6.400. kemudian untuk harga satu pulpen subjek juga tidak dapat menjelaskan dari mana didapatkan satu pulpen seharga 5.400. Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek S_4 terkait dengan jawaban STKRM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- Peneliti : sebutkan apa yang diketahui dari soal?
 S_4 : gambar kasus dan strategi bu,
 Peneliti : apa yang ditanyakan dari soal?
 S_4 : jelaskan dengan bahasa sendiri cara yang digunakan Zahara untuk mendapatkan satu pulpen dan satu buku bu
 Peneliti : dari jawaban kamu coba jelaskan dari mana kamu dapatkan dua buku seharga 6.400
 S_4 : dari yang diketahui dari soal bu,
 Peneliti : oke jadi begini, dari mana si Zahara mendapatkan dua buku seharga 6.400
 S_4 : yang itu saya tidak ngerti bu
 Peneliti : terus harga satu pulpen juga tidak tau?
 S_4 : iya bu, saya lihat dari yang diketahui dari soal karena tidak ngerti lagi jawabannya bagaimana

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S_4 pada soal nomor 3 STKRM-2, subjek S_4 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Akan tetapi pada strategi ke-3 subjek S_4 tidak dapat menjelaskan dari mana didapatkan 2 buku seharga 6.400 karena tidak tau bagaimana cara mendapatkannya. kemudian untuk harga satu pulpen subjek juga tidak dapat menjelaskan dari mana didapatkan satu pulpen seharga 5.400 juga dikarenakan tidak mengerti lagi bagaimana cara mendapatkannya.

Dari lembar jawaban dan hasil wawancara dapat disimpulkan subjek S_4 belum memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu *verbal matematis*. Hal tersebut dikarenakan subjek S_4 tidak mampu menjelaskan dengan

bahasa sendiri dalam bentuk kata-kata tertulis strategi yang digunakan oleh Ismail untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan lengkap dan benar.

Untuk melihat kevalidan data subjek S_4 dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi matematis maka dilakukan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data hasil STKRM-1 dan STKRM-2. Adapun triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Triangulasi Data Subjek S_4

Nomor Soal	Indikator kemampuan representasi matematis	STKRM-1	STKRM-2
1.	<i>Ekspresi matematis</i>	Subjek dapat membuat model matematika dan dapat menentukan selesaian menggunakan metode substitusi dengan benar	Subjek dapat membuat model matematika dan dapat menentukan selesaian menggunakan metode substitusi dengan benar
2.	<i>Visual matematis</i>	Subjek dapat membuat titik bantuan sumbu x dan y dalam bentuk tabel dan subjek dapat membuat gambar grafik dengan mensketsakan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius	Subjek dapat membuat titik bantuan sumbu x dan y dalam bentuk tabel dan subjek dapat membuat gambar grafik dengan mensketsakan titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius
3.	<i>Verbal matematis</i>	Subjek menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan bahasa sendiri tetapi tidak lengkap	Subjek menjelaskan strategi yang ada pada soal untuk menentukan harga masing-masing satu buku dan satu pulpen dengan bahasa sendiri tetapi ada kesalahan dan tidak lengkap

Sumber : Hasil Analisis Kemampuan Representasi Matematis Subjek S_4

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek S_4 dalam menyelesaikan STKRM-1 dan STKRM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif pada siswa kelas VIII.2 MTsN 1 Banda Aceh sebagai berikut.

1. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* kurang mampu menyelesaikan masalah-masalah yang disajikan. Siswa FD kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, mereka juga kurang analitis sehingga dari hasil jawabannya terlihat tidak sistematis. Pada saat wawancara siswa FD juga terlihat ragu pada saat menjelaskan hasil jawabannya.

Berdasarkan hasil penelitian, pada indikator *ekspresi* siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dapat mengubah masalah dari soal cerita menjadi model matematis akan tetapi belum mampu membuat model matematika dari representasi yang disajikan dari soal dan membuat langkah-langkah penyelesaian dengan melibatkan simbol matematika. Hal tersebut dikarenakan siswa FD tidak dapat menggunakan informasi dari soal untuk membuat penyelesaian sehingga mengalami kesulitan dalam membuat model matematika dan membuat penyelesaian dengan melibatkan simbol matematika. Siswa

dengan gaya kognitif *field dependent* kesulitan menyelesaikan soal nomor 1 dikarenakan guru belum pernah memberikan contoh soal yang sama seperti yang peneliti berikan. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil wawancara peneliti terhadap siswa. Kemudian Siswa tidak dapat menyelesaikan masalah menggunakan metode substitusi yang melibatkan ekspresi matematis disebabkan tidak dapat mengingat konsep.

Hal tersebut sejalan dengan Setyoningrum yang menyatakan bahwa kelompok *field dependent* masih belum mampu menggunakan informasi untuk merencanakan penyelesaian sehingga mengalami kesulitan dalam menentukan langkah-langkah dan perhitungan selanjutnya.¹ Pendapat lain menyatakan seorang dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung menerima sesuatu secara global dan mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari keadaan sekitar sehingga siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah sesuai apa yang telah diajarkan oleh guru.²

Pada indikator *visual*, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi visual. Hal ini dapat dilihat dari melalui hasil penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa. Siswa tidak dapat mensketsakan titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius. Hal tersebut dikarenakan subjek tidak dapat memahami cara membuat grafik dengan benar. Sependapat dengan Saputro yang mengatakan bahwa ketidakmampuan siswa *field dependent* disebabkan oleh

¹ Dwi Setyoningrum, “Analisis kemampuan.....”, hal 4.

² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta 2010)

kurangnya pemahaman siswa dalam memahami bagaimana cara merepresentasikannya kedalam bentuk grafik, bagaimana menentukan terhadap absis dan ordinat, dan bagaimana menghubungkan sehingga menjadi sebuah grafik.³

Pada indikator *verbal*, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan bahasa sendiri atau teks tertulis. Siswa hanya menuliskan kembali informasi dari soal dan tidak dapat menjelaskan dengan kata-kata tertulis. Berdasarkan hasil wawancara siswa tidak dapat membuat langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan bahasa sendiri dikarenakan tidak dapat memahami informasi dari soal dengan baik. Siswa juga terlihat ragu pada saat menjelaskan hasil jawabannya. Hal ini sependapat dengan pernyataan Siahaan yang menyatakan bahwa kelompok *field dependent* masih belum mampu menggunakan informasi untuk merencanakan penyelesaian sehingga mengalami kesulitan dalam menentukan langkah-langkah dan perhitungan selanjutnya.⁴

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* belum dapat memenuhi semua indikator kemampuan representasi matematis. Hal tersebut serupa dengan pernyataan Agustiningtyas yaitu siswa dengan gaya kognitif *field dependent* model matematika yang

³ Marhadi Saputro, "Kemampuan Representasi matematis Menurut Gaya Kognitif Mahasiswa Pendidikan matematika Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi", (Jurnal: Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak, 2017)

⁴ Elsa Manora Siasaan, dkk. "Analisis Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Kota Jambi", (Jurnal: Pendidikan Matematika, 2018) Vol 2, No, 2

digunakan untuk menyelesaikan masalah belum tepat. selain itu, representasi verbal yang digunakan berupa kesimpulan serta penjelasan langkah-langkah penyelesaian dari tes tulis juga tidak dapat dijawab dengan tepat dan dalam menyelesaikan masalah juga tidak menampilkan representasi matematis visual seperti belum mampu mensketsakan titik potong sumbu $-X$ dan sumbu- Y dengan tepat.⁵ Hal ini sejalan dengan pendapat Desmita, yang menyatakan individu dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan, mereka sulit menfokuskan pada suatu aspek dari satu situasi atau menganalisa pola menjadi bagian-bagian berbeda.⁶

2. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Berdasarkan hasil penelitian, pada indikator *ekspresi* siswa dengan gaya kognitif *field independent* dapat mengubah masalah dari soal cerita menjadi model matematis dengan benar. Siswa dapat menyelesaikan masalah menggunakan metode substitusi yang melibatkan ekspresi matematis dengan lengkap dan benar. Dari lembar jawaban siswa dapat menyelesaikan masalah dengan pemikiran sendiri dan tidak berpedoman pada cara yang diajarkan oleh guru, seperti menggunakan simbol lain yang belum pernah diajarkan oleh guru. Hal tersebut sejalan dengan Setyoningrum yang menyatakan bahwa representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* suka bereksperimen dalam

⁵ I'in Triana Agustiningtyas, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*", (Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2020), hl.61

⁶ Desmita, "Psikologi peengembangan Peserta didik", (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya,2019). hl. 149

menyelesaikan permasalahan dengan gambar dan simbol yang dibuat untuk menemukan solusi penyelesaian yang baru sesuai cara berpikirnya sendiri serta tidak terikat pada model matematis yang diajarkan oleh guru. Sehingga dapat menemukan model penyelesaian lain sesuai dengan pengalaman belajar baru yang dicoba sendiri dan dapat mengungkapkan solusi penyelesaian dengan ekspresi kata-kata tertulis yang logis.⁷

Pada indikator *visual*, siswa dengan gaya kognitif *field independent* dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk menyelesaikan masalah. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* dapat mensketsakan titik potong atau titik bantuan sumbu x dan y pada bidang kartesius. Siswa dapat menggambar grafik secara analitis, terlihat dari grafik yang dibuat sesuai dengan ketentuannya. Siswa dapat memahami cara membuat grafik dengan benar, hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara bahwa siswa dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan benar. Sesuai dengan pendapat Slameto menyatakan bahwa individu dengan gaya kognitif *field independent* memandang keadaan yang perlu diselesaikan secara analitis. Sehingga subjek FI dapat merepresentasikan jawabannya secara analitis dan tepat dalam menggunakan representasi visual.⁸

Pada indikator *verbal*, siswa dengan gaya kognitif *field independent* dapat memahami informasi dari soal dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil dari wawancara terhadap siswa dengan gaya kognitif *field independent*.

⁷ Dwi Setyoningrum, “Analisis kemampuan.....”, hal 9.

⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta 2010)

Siswa kurang mampu menjawab soal dengan melibatkan kata-kata tertulis. Dikatakan kurang mampu karena siswa belum mampu menggunakan kata-kata keseluruhan jawabannya. Siswa tidak dapat menjelaskan langkah-langkah dari masalah yang diberikan menggunakan kata-kata tertulis atau teks dengan lengkap. Sejalan dengan hasil penilaian tahapan representasi menurut Mudzakir dalam Mailiana menyatakan bahwa siswa yang tergolong *field Independent* kuat mampu dengan baik memvisualisasikan dengan gambar atau simbol dari suatu permasalahan dan sangat baik dalam membuat model matematis dalam merencanakan solusi penyelesaian dengan tepat tetapi kurang baik dalam mengekspresikan solusi penyelesaian secara tertulis dengan kata-kata yang tepat.⁹ Hal ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam ekspresi tertulis siswa mampu menyatakan solusi penyelesaian secara kata-kata tertulis dengan sistematis dan logis.¹⁰

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* sudah dapat memahami masalah dengan baik. Walaupun ada jawaban yang kurang tepat tetapi secara keseluruhan mampu memahami masalah yang disajikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyoningrum yang menyatakan seseorang yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih

⁹ Mailiana, dkk, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Komposisi Fungsi dan Invers pada Kelas XI IPA 3 MAN Rejotangan", (Tulungagung: Program Sarjana IAIN, 2014) hl.19

¹⁰ Dwi Setyoningrum, Analisis Kemampuan...", hal 10.

mudah menguraikan hal-hal kompleks dan lebih mudah memecahkan persoalan.¹¹

Tabel 4.8 Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dari Kedua Gaya Kognitif

Kemampuan Representasi Matematis	Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> (FD)	Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> (FI)
Ekspresi Matematis	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat membuat membuat model matematika tetapi ada keliru • Tidak dapat membuat penyelesaian dengan melibatkan ekspresi matematis menggunakan metode substitusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat membuat membuat model matematika dengan benar • Dapat membuat penyelesaian dengan melibatkan ekspresi matematis menggunakan metode substitusi dengan benar
Visual Matematis	Tidak dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk menyelesaikan masalah dengan benar	Dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk menyelesaikan masalah dengan benar
Verbal Matematis	Tidak dapat menjelaskan menggunakan kata-kata tertulis langkah-langkah strategi yang ada pada soal dikarenakan tidak dapat memahami informasi dari soal dengan baik	Dapat menjelaskan menggunakan kata-kata tertulis langkah-langkah strategi yang ada pada soal akan tetapi jawabannya ada yang keliru dan tidak lengkap

Sumber : Rekapitulasi Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis dari Kedua Gaya Kognitif

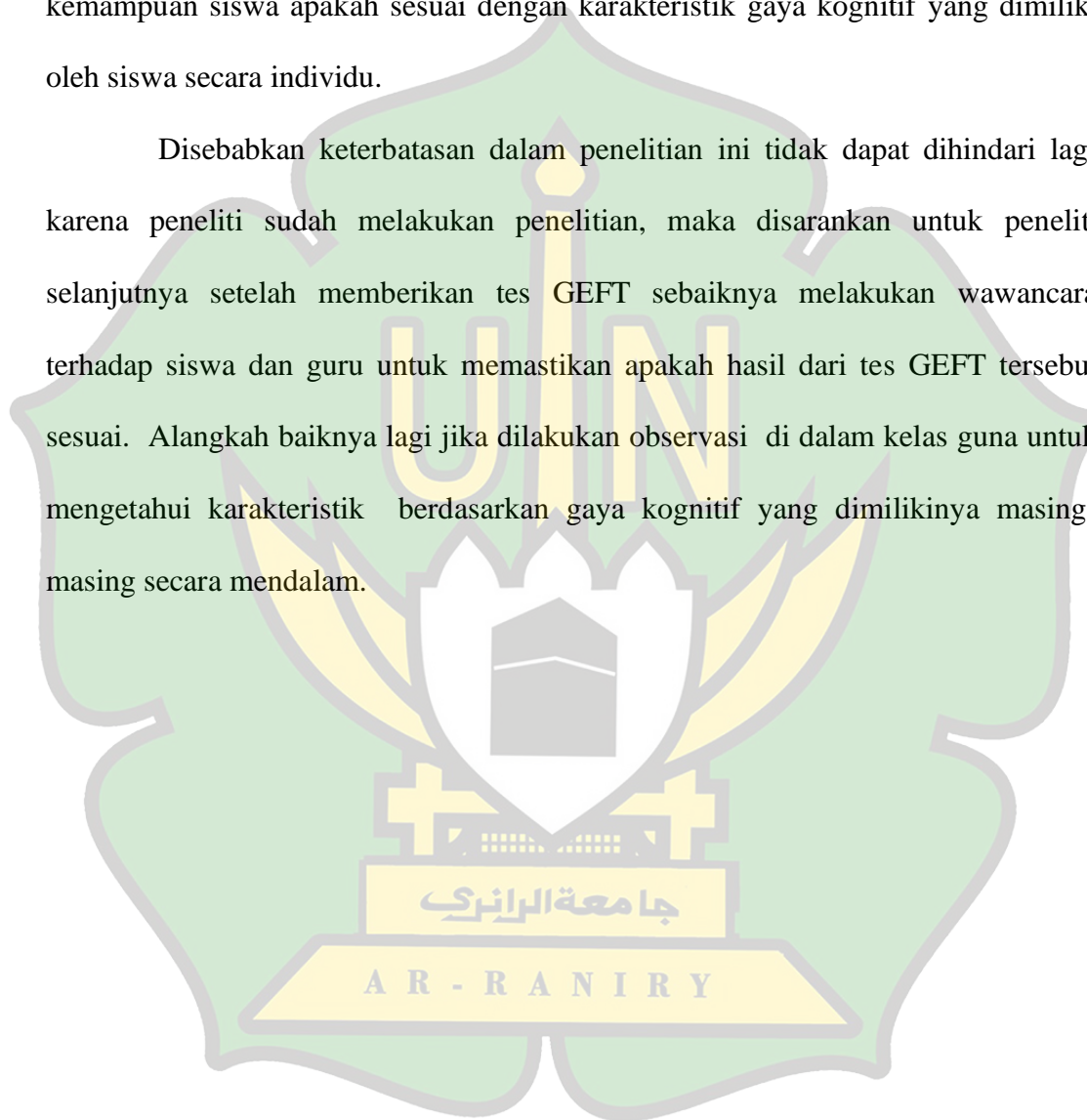
D. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti tidak melakukan wawancara setelah memberikan tes GEFT terhadap siswa. Untuk memastikan bahwa siswa yang sudah dikelompokkan berdasarkan pengkategorian gaya kognitif

¹¹ Dwi Setyoningrum, “ Analisis kemampuan.....”, hal 4.

sebaiknya perlu dilakukan *cross check* terhadap siswa tersebut. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan observasi secara langsung terhadap siswa yang sudah diberikan tes GEFT guna untuk menelusuri atau menggali kemampuan siswa apakah sesuai dengan karakteristik gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa secara individu.

Disebabkan keterbatasan dalam penelitian ini tidak dapat dihindari lagi karena peneliti sudah melakukan penelitian, maka disarankan untuk peneliti selanjutnya setelah memberikan tes GEFT sebaiknya melakukan wawancara terhadap siswa dan guru untuk memastikan apakah hasil dari tes GEFT tersebut sesuai. Alangkah baiknya lagi jika dilakukan observasi di dalam kelas guna untuk mengetahui karakteristik berdasarkan gaya kognitif yang dimilikinya masing-masing secara mendalam.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) pada siswa MTsN 1 Banda Aceh, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Kemampuan representasi siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah SPLDV dapat membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan akan tetapi model matematika yang dibuat keliru dan tidak dapat membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis (representasi ekspresi/symbolik). Tidak dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk penyelesaian masalah (representasi visual). Tidak dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis (representasi verbal).
- 2) Kemampuan representasi siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah SPLDV dapat membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan dengan benar dan dapat membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis dengan benar (representasi ekspresi/symbolik). Dapat menggunakan representasi visual berupa gambar grafik untuk penyelesaian masalah dengan benar (representasi visual). Tidak dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan lengkap dan benar (representasi verbal).

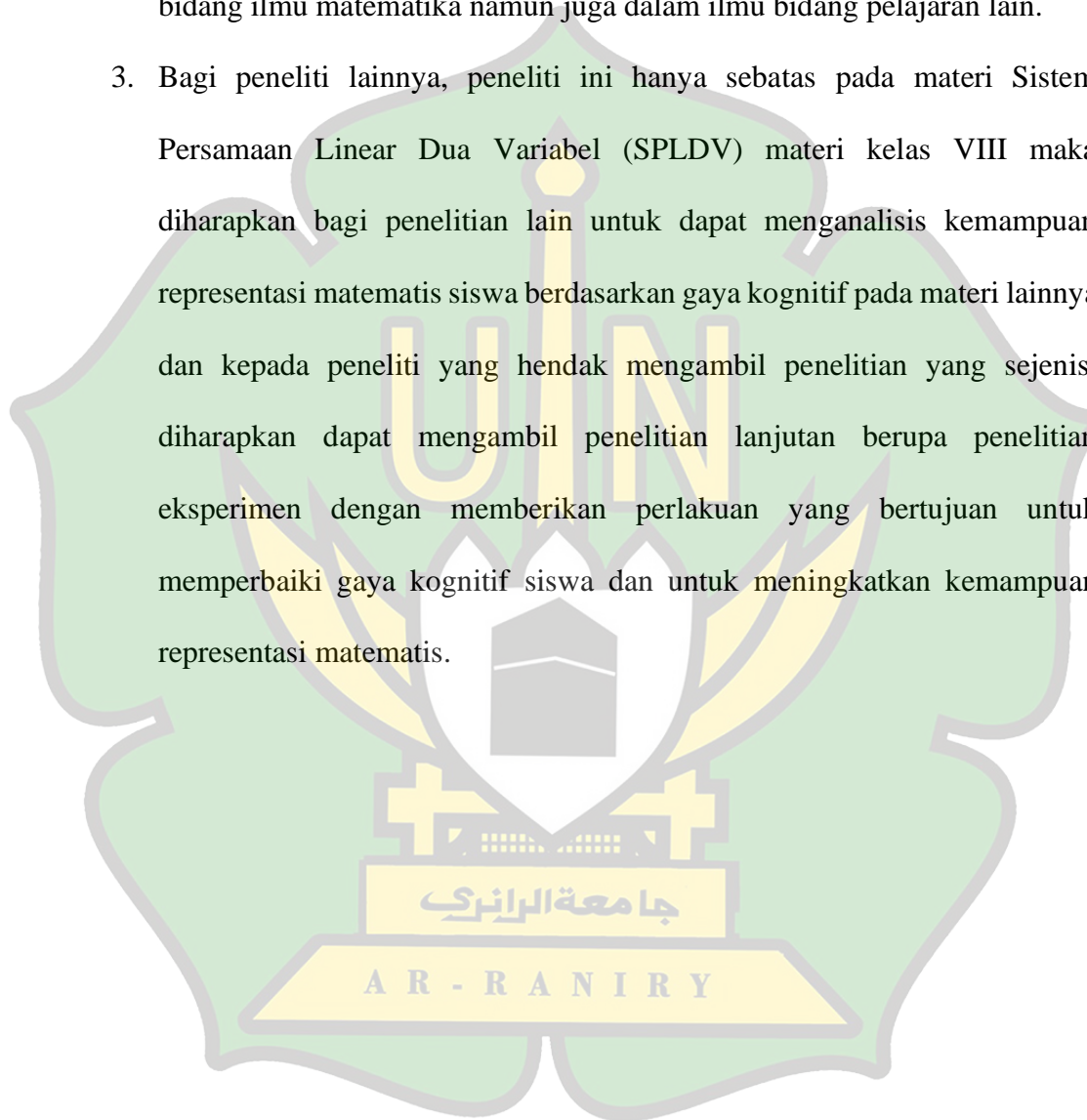
3) Ada perbedaan yang signifikan terkait kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal SPLDV antara siswa dengan gaya kognitif FD dan siswa dengan gaya kognitif FI. Siswa FD tidak dapat menyelesaikan soal jika diberikan soal yang berbeda dengan contoh yang diajarkan oleh guru dan bergantung pada bimbingan atau arahan dari guru. Sedangkan siswa FI dapat menyelesaikan soal walaupun berbeda dengan contoh yang diajarkan oleh guru karena dapat menggunakan pemikiran sendiri tanpa berpedoman pada cara yang diajarkan oleh guru dan tidak bergantung pada bimbingan guru. Kemudian siswa dengan gaya kognitif FI lebih analitis dalam memecahkan masalah dibandingkan siswa dengan gaya kognitif FD. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawabannya masing-masing, di mana siswa FI dari jawabannya terlihat lebih sistematis dibandingkan siswa FD.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, ada beberapa saran yang peneliti ajukan, antara lain sebagai berikut.

1. Bagi guru, guru diharapkan dapat memberikan perhatian lebih terhadap gaya kognitif siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan mendesain metode pembelajaran yang berpusat pada siswa. Setelah mengetahui gaya kognitif yang dimiliki siswa, selanjutnya guru dapat menyesuaikan gaya mengajar dan memberikan bimbingan terlebih pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Guru sebaiknya memberikan masalah-masalah yang menantang dan mengembangkan representasi matematis setiap kegiatan pembelajaran.

2. Bagi siswa, siswa diharapkan dapat mengenali gaya kognitif yang dimilikinya masing-masing, sehingga potensi kemampuan representasi matematis yang dimiliki dapat berkembang dengan baik tidak hanya dalam bidang ilmu matematika namun juga dalam ilmu bidang pelajaran lain.
3. Bagi peneliti lainnya, peneliti ini hanya sebatas pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) materi kelas VIII maka diharapkan bagi penelitian lain untuk dapat menganalisis kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif pada materi lainnya dan kepada peneliti yang hendak mengambil penelitian yang sejenis, diharapkan dapat mengambil penelitian lanjutan berupa penelitian eksperimen dengan memberikan perlakuan yang bertujuan untuk memperbaiki gaya kognitif siswa dan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis.



DAFTAR PUSTAKA

- Absorin & Sugiman. (2018). *Eksplorasi Kemampuan Penalaran Dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 13 No. 2.
- Agustiningtyas, I.T. (2020). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*, Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2020.
- Amit, M, dkk. (2004). Multiple Representations in 8Th Grade Algebra Lessons: Are Learner Really Getting it?, Melbourne: PME, *Proseding Conference of the Internasional Group for Psychology of Mathematics Education*, Vol 2.
- Anggraini, Wulan. (2019). *Gaya Kognitif Field-Dependent Dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya Dari Siswa Smp*, Volume 01, Nomor 02.
- Anon, *Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*, <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud21-2016SIDikdasmen.pdf>.
- Arifah, Nur. (2016). *Deskripsi Kemampuan Penalaran Proporsional Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kembaran Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*, Universitas Muhamadiyah.
- Arifin, S., & Asdar, A. R. (2015). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diripada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 20–29.
- Arifin, Zaenal. (2011). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- As'ari, AR. dkk. (2017). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan) hal 4
- Badeni. 2013. *Kepemimpinan dan Perilaku Organisasi*. Bandung: ALFABETA.
- Bungin, Burhan. (2008). *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Desmita. (2019). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Djami & Pudji, M. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Godlin, Gerald. (2002). *Representation in Mathematical Learning and Problem Solving, dalam Lyn D. English, Handbook Of Internasional Reaserach In Mathematics Education*, London: Lawrence Erlbaum Associates
- Hamzah, B Uno. (2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara.
- Harahap, L.M. (2018). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII 3 Al-Jami''iyatul Washliyah Tembung*, Skripsi. Medan : UIN Sumatera Utara
- Herdiman, dkk.(2018). Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik SMP pada Meteri Kongruen dan Kesebangunan, (*Jurnal Elemen*) 4(2)
- Hidayat, B.R. dkk. (2013). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi* Vol. 1 No. 1.
- Kartini (2009). *Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika, disampaikan Seminat Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY: Yogyakarta*
- Kartini. (2007). *Peranan Representasi Dalam Pembeajaran Matematika*, (*Jurnal Pendidikan Matematika FKIP UNRI*), Vol. 03 No. 2.
- Kreitner, Robert. 2014. *Perilaku Organisasi*. Jakarta: Salemba 4.
- Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*, Karawang: Refika aditama
- Lexy J. Moleong. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mailiana, dkk. (2014). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Komposisi Fungsi dan Invers pada Kelas XI IPA 3 MAN Rejotangan*. (Tulunggagung: Program Sarjana IAIN)
- Milles dan Huberman. (1992). *Analisis data Kualitatif*, Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Nasution. (2006). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar&Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.

- National Council Of Teacher Mathematics. (1989). *Curriculum And Evaluation Standars For School Mathematics*, Reston VA: The National Council Of Teacher Of Mathematics Inc.
- Pangestu, M.A. (2018). *Analisis Penalaran Matematika Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran ATI dan TGT*, Universitas Pancasakti Tegal.
- Rangkuti, A.N. (2014). *Representasi Matematis*”, Forum Pedagogik Vol. VI, No. 01.
- Sabirin, Muhamad. (2014). Representasi Dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal JPM IAIN Antasari, Vol. 01 No. 2*.
- Salim dan Syahrums.2016. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media.
- Sanjaya, I.I., Hevy dan Mochamad. (2018). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar Honey Mumfrod*, : Volume 02, Nomor 02.
- Santia, Ika. Representasi Peserta Didik SMA Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* , 3(2): 365-381.
- Saputro, Marhadi. (2017). “*Kemampuan Representasi matematis Menurut Gaya Kognitif Mahasiswa Pendidikan matematika Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi*”. Jurnal: Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak
- Sarosa, Samiaji. (2017). *Metodelogi Pengembangan Sistem Informasi*, Jakarta: Indeks Jakarta.
- Setyawati, R.D. (2020). Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Daru Self Efficacy, *Jurnal Phenomenon : Universitas PGRI Semarang*, vol.10, no.2. hl.232
- Setyoningrum, Dwi. (2017). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat*, Jurnal: Universitas Nusantara PGRI Kediri, Vol.01, No.05.
- Siasaan, E.M. dkk. 20118. Analisis Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Kota Jambi. (*Jurnal: Pendidikan Matematika*) Vol 2, No, 2

- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta:Rieneka Cipta.
- Subkhi, Akhmad. 2013. Pengantar Teori dan Organisasi. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Sugiyanti, S., Utami, R. E., & Indriana, K. (2018). Profil Metakognisi Mahasiswa Perempuan Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif, *Jurnal Pendidikan Edutama*, 5(1),91-100
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Trinovita, Evi. (2017). *Deskripsi Kelancaran Prosedural Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai*, Skripsi: Universitas Negeri Makasar.
- Winkel. W.S. (1996). *psikologi Pengajaran*, jakarta: Grasindo.
- Uno, Hamzah B. 2006. *Orientasi dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Instrumen Pengelompokan Subjek

Lampiran 1a

Instrumen Group Embedded Figure Test (GEFT)

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Waktu : 20 menit

PENJELASAN

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

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama “X”

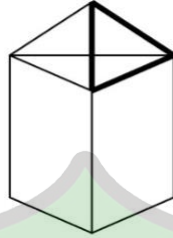
Bentuk sederhana diberi nama “X” tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana “X” tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bulpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah **bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana “X”

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

Jawaban :



Pada halaman-halaman berikut, akan ditemukan soal-soal seperti di atas. Pada setiap halaman, Anda akan melihat sebuah gambar rumit, dan kalimat di bawahnya 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 rumit. 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 bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebali sebuah saja.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, **mempunyai ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana pada halaman belakang.

Jangan membalik halaman sebelum ada instruksi.

SESI PERTAMA

1.



Carilah bentuk sederhana "B"

2.



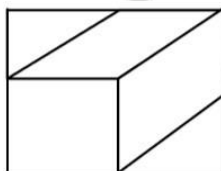
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



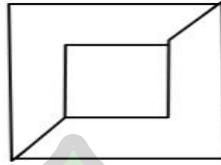
Carilah bentuk sederhana "D"

4.



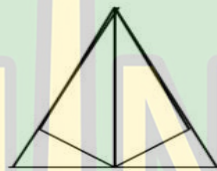
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



Carilah bentuk sederhana “C”

6.



Carilah bentuk sederhana “F”

7.



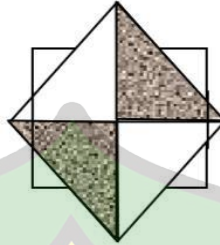
Carilah bentuk sederhana “A”

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

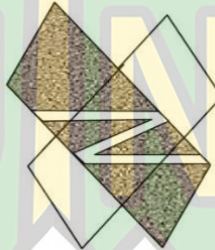
SESI KEDUA

1.



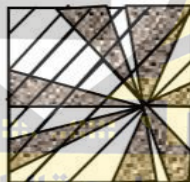
Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

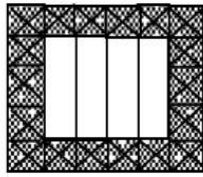
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

Teruskan ke halaman berikutnya

5.



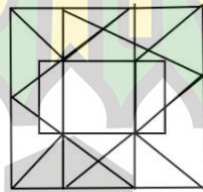
Carilah bentuk sederhana “B”

6.



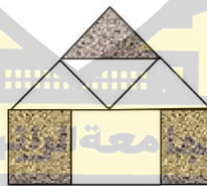
Carilah bentuk sederhana “C”

7.



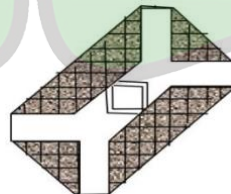
Carilah bentuk sederhana “E”

8.



Carilah bentuk sederhana “D”

9.

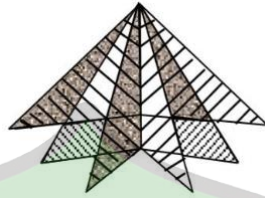


Carilah bentuk sederhana “H”

SILAHKAN BERHENTI!! Tunggu pada instruksi lebih lanjut

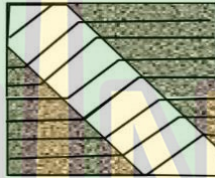
SESI KETIGA

1.



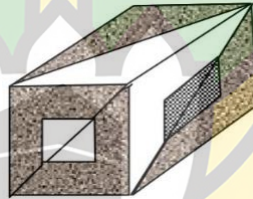
Carilah bentuk sederhana "F"

2.



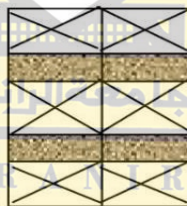
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



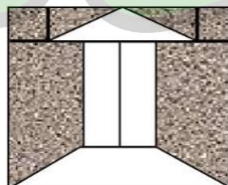
Carilah bentuk sederhana "C"

4.



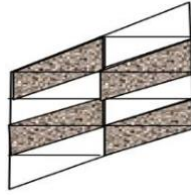
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



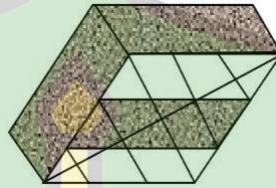
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



Carilah bentuk sederhana “E”

7.



Carilah bentuk sederhana “A”

8.



Carilah bentuk sederhana “C”

9.

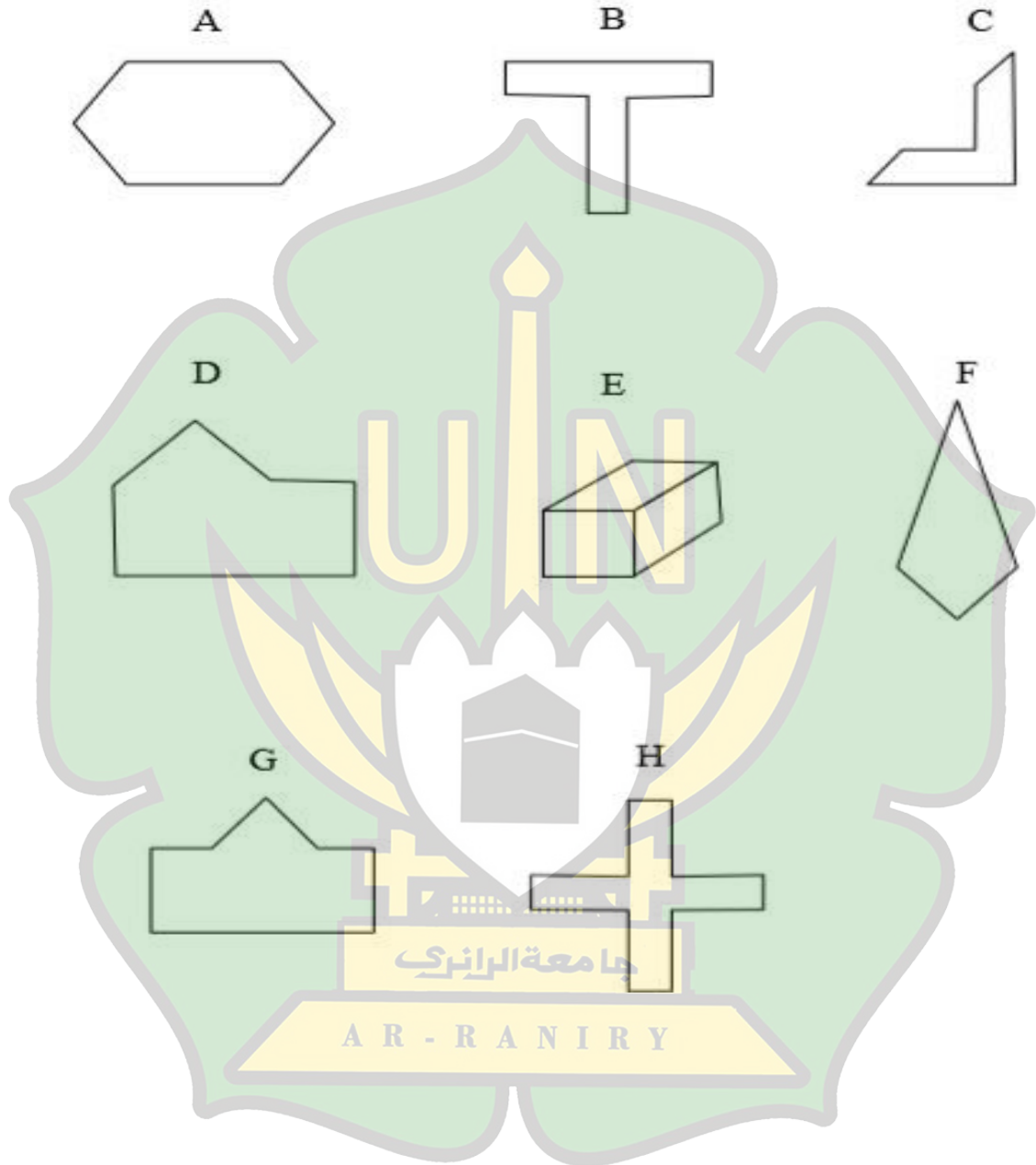


Carilah bentuk sederhana “A”

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

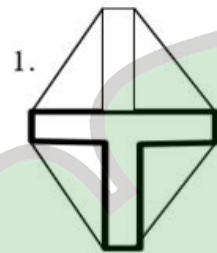
BENTUK-BENTUK SEDERHANA



Lampiran 1b

Kunci Jawaban Tes Group Embedded Figure Test (GEFT)

SESI PERTAMA



Bentuk sederhana "B"



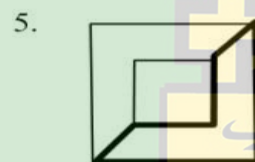
Bentuk sederhana "G"



Bentuk sederhana "D"



Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "F"

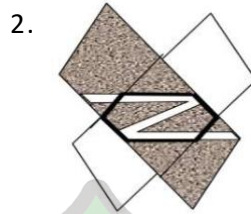


Bentuk sederhana "A"

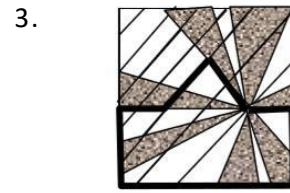
SESI KEDUA



Bentuk sederhana "G"



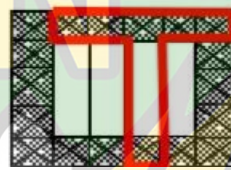
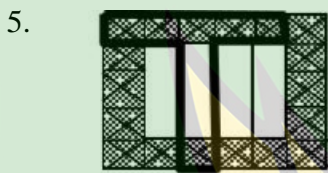
Bentuk sederhana "A"



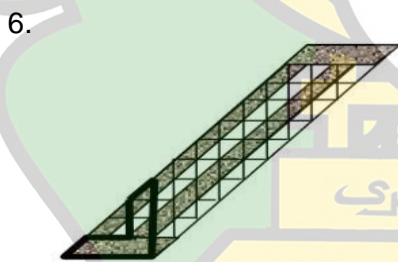
Bentuk sederhana "G"



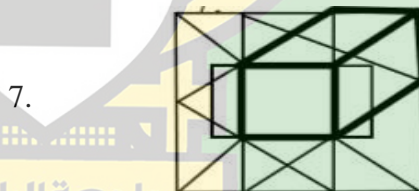
Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "B"



Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "E"

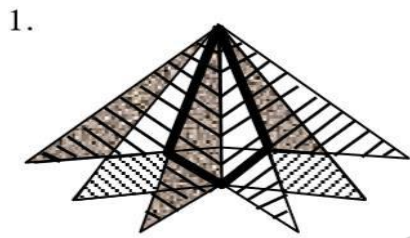


Bentuk sederhana "D"

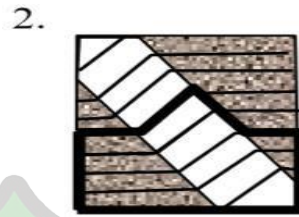


Bentuk sederhana "H"

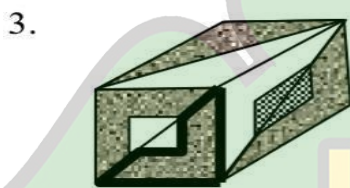
SESI KETIGA



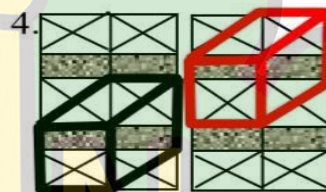
Bentuk sederhana "F"



Bentuk sederhana "G"



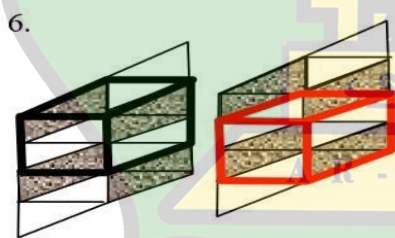
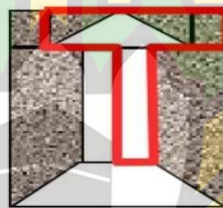
Bentuk sederhana "C"



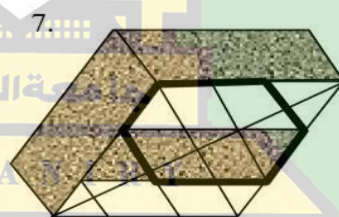
Bentuk sederhana "E"



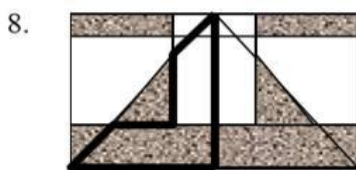
Bentuk sederhana "B"



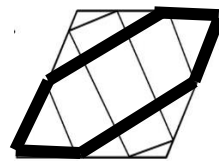
Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "A"



Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "A"

Lampiran 2 : Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 2a

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIS

No	Aspek	Indikator Representasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Butir Soal
1	Representasi ekspresi/persamaan matematis	Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan	Disajikan soal cerita, peserta didik mampu membuat model matematika	1
		Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	Peserta didik mampu menentukan himpunan penyelesaian dengan metode substitusi	
2	Representasi visual (dalam bentuk grafik) matematis	Menggunakan ekspresi visual untuk menyelesaikan masalah	Disajikan SPLDV, peserta didik mampu menentukan himpunan penyelesaian dengan metode grafik	2
3	Representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis) matematis	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	Disajikan soal kontekstual dalam bentuk gambar, peserta didik mampu menyimpulkan dengan kata-kata tertulis dari masalah yang diberikan	3

Lampiran 2b

KISI-KISI SOAL ESSAY TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SPLDV

Nama Sekolah :
 Mata pelajaran : Matematika
 Semester/Kelas : Ganjil/VIII
 Alokasi Waktu : 80 menit

Kompetensi yang diuji	Materi	Aspek Kemampuan Representasi	Indikator Soal	Bentuk soal	Nomor Soal
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan dihubungkan dengan masalah kontekstual	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Kemampuan Representasi Ekspresi Matematis	1. Disajikan soal cerita, peserta didik mampu membuat model matematika 2. Peserta didik mampu menentukan himpunan penyelesaian dengan metode substitusi	Uraian	1
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel		Kemampuan Representasi Visual Matematis	Disajikan SPLDV, peserta didik mampu menentukan himpunan penyelesaian dengan metode grafik	Uraian	2
		Kemampuan Representasi Verbal Matematis	Disajikan soal kontekstual dalam bentuk gambar, peserta didik mampu menyimpulkan dengan kata-kata tertulis dari masalah yang diberikan	Uraian	3

Lampiran 2c

SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS (STKRM-1)

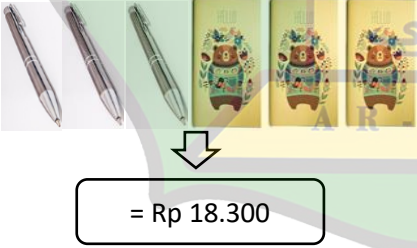
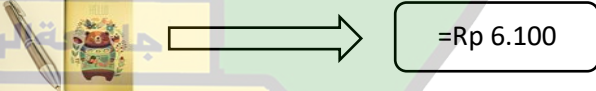
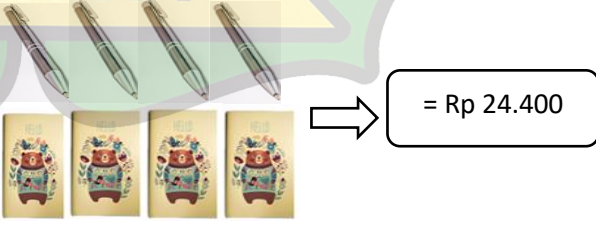
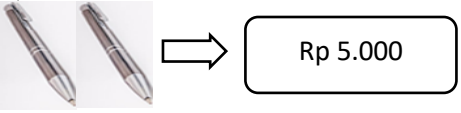
Nama Sekolah : MTsN 1 Banda Aceh
Semester/Kelas : Ganjil/VIII
Alokasi Waktu : 80 menit




Petunjuk:

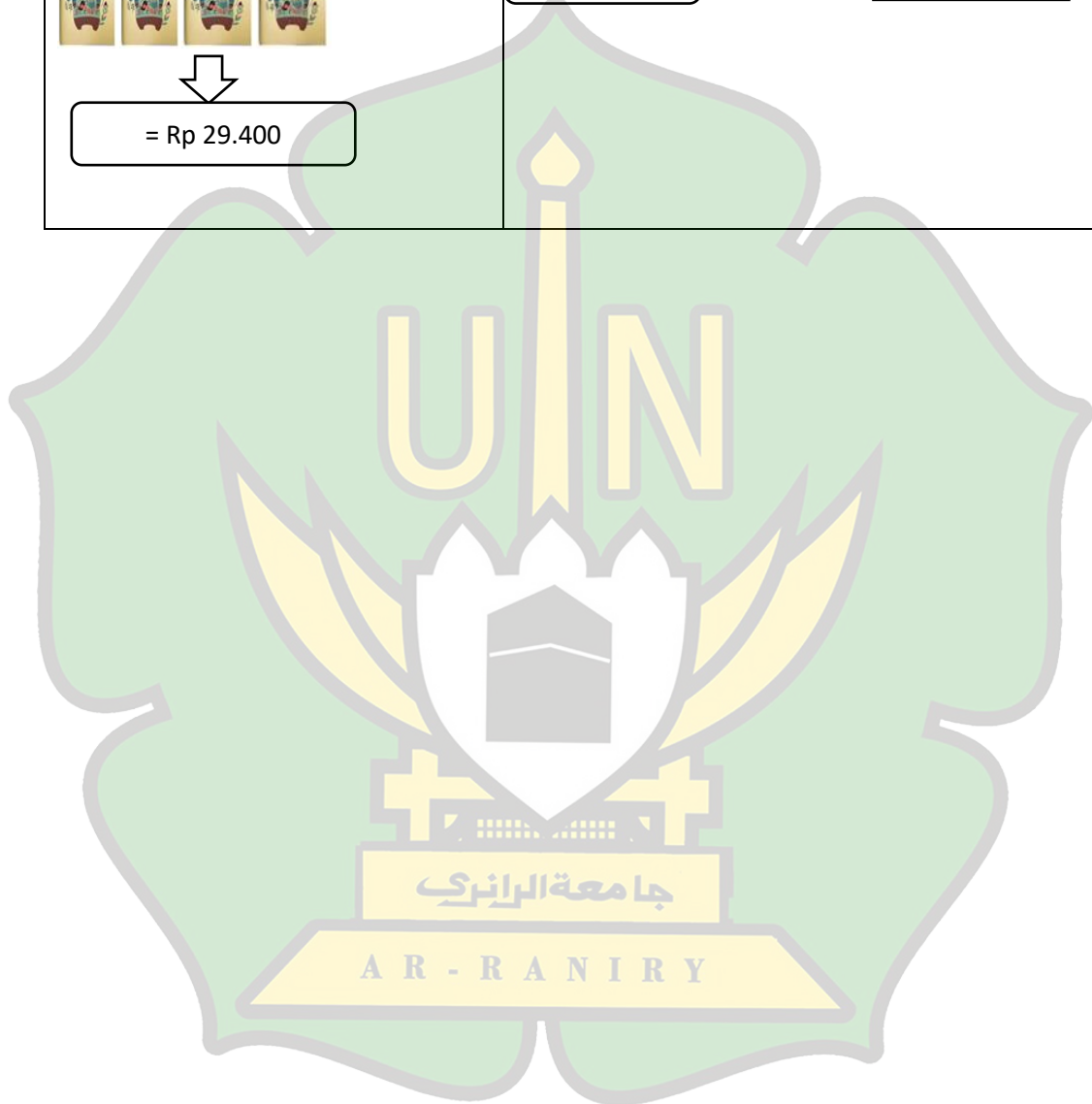
1. Bacalah bismillah terlebih dahulu.
 2. Tulislah nama dan kelas pada pojok kanan atas lembar jawaban
 3. Soal dikerjakan secara individu
 4. Kerjakan soal dengan teliti, baik, dan benar.
-

Soal:

1. Adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak. Lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik, buatlah model matematika dan tentukan umur adik dan kakak menggunakan metode substitusi!
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$ dengan menggunakan metode grafik!
3. Perhatikan gambar dibawah ini. Gambar tersebut menjelaskan strategi yang digunakan oleh Ismail untuk menentukan harga masing-masing buku dan pulpen. Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Ismail untuk menentukan harga sebuah buku dan sebuah pulpen!

<p>Kasus:</p> <p>1)</p>  <p>= Rp 18.300</p>	<p>Strategi:</p> <p>1)</p>  <p>=Rp 6.100</p> <p>2)</p>  <p>= Rp 24.400</p> <p>3)</p>  <p>Rp 5.000</p>
---	--

<p>2)</p>  <p>↓</p> <p>= Rp 29.400</p>	<p>4)</p>  <p>= Rp 2.500</p>	<p>5)</p>  <p>3.600</p>
---	---	--



Lampiran 2d

Kunci Jawaban

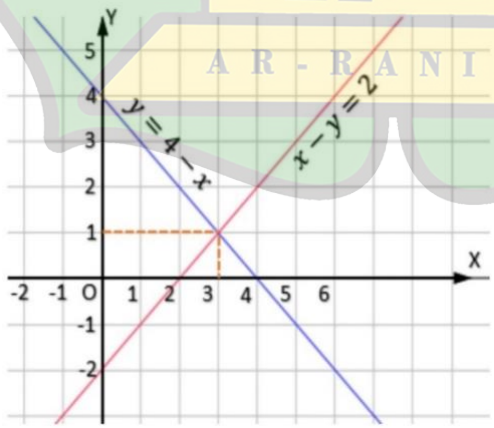
Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM-1)

Mata Pelajaran : Matematika

Semester/Kelas : Ganjil/VIII-2

Rubrik penskoran jawaban.

No	Jawaban	Skor
1	<p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak • Lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik. <p>Dit: buatlah model matematika dan tentukan umur adik dan kakak!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>❖ Membuat model matematika</p> <p>Misal: x = umur adik y = umur kakak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adik berusia 6 tahun lebih muda dari kakak $x = y - 6$ $x - y = -6$ • Lima tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari usia adik. $y + 5 = 2(x + 5)$ $y + 5 = 2x + 10$ $y - 2x = 10 - 5$ $-2x + y = 5$ <p>Model matematika yang diperoleh:</p> $x - y = -6$ $-2x + y = 5$ <p>❖ Mencari umur adik dan kakak dengan metode substitusi</p> $x - y = -6 \dots (1) \rightarrow x = -6 + y \dots (3)$ $-2x + y = 5 \dots (2)$ <p>Substitusi persamaan (3) ke dalam persamaan (2)</p> $-2x + y = 5$ $-2(-6 + y) + y = 5$ $12 - 2y + y = 5$ $-2y + y = 5 - 12$ $-y = -7$ $y = 7$ <p>Substitusi nilai $y = 7$ kedalam persamaan (3)</p> $x = -6 + y$ $x = -6 + 7$	4

	$x = 1$ Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (1, 7) maka umur adik adalah 1 tahun dan umur kakak adalah 7 tahun	
2.	<p>Dik: dua Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu $y = 4 - x$ dan $x - y = 2$</p> <p>Dit: Tentukan himpunan penyelesaian menggunakan metode grafik!</p> <p>Penyelesaian: Mencari titik potong sumbu x dan sumbu y \rightarrow garis $y = 4 - x$ Titik potong sumbu x \rightarrow garis $y = 0$ $0 = 4 - x$ $x = 4$ Dengan demikian titik potong sumbu x adalah (4,0) Titik potong sumbu y \rightarrow garis $x = 0$ $y = 4 - x$ $y = 4 - 0$ $y = 4$ Dengan demikian titik potong sumbu y adalah (0,4)</p> <p>\rightarrow garis $x - y = 2$ Titik potong sumbu x \rightarrow garis $y = 0$ $x - y = 2$ $x = 2$ Dengan demikian titik potong sumbu x adalah (2,0) Titik potong sumbu y \rightarrow garis $x = 0$ $x - y = 2$ $0 - y = 2$ $y = -2$ Dengan demikian titik potong sumbu y adalah (0,-2)</p> <p>Gambar grafik :</p> 	4
	Jadi himpunan penyelesaiannya adalah (3,1)	

3	<p>Dari gambar yang diberikan,</p> <p>Diketahui: bahwa harga untuk 3 buah buku dan 3 pulpen yaitu sebesar Rp 18.300,00 serta harga 4 buah buku dan 6 buah pulpen sebesar Rp 29.400,00.</p> <p>Ditanya: Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Ismail untuk menentukan harga sebuah buku dan sebuah pulpen?</p> <p>Penyelesaian: Untuk mengetahui harga masing-masing buku dan pulpen, Ismail menyederhanakan terlebih dahulu dari harga 3 buah buku dan 3 buah pulpen sebesar Rp 18.300,00 (dibagi dengan 3). Didapatkan hasil untuk 1 buah buku dan 1 buah pulpen sebesar Rp 6.100,00.</p> <p>Kemudian hasil yang didapat dikali dengan 4 sehingga didapat harga 4 buku dan 4 pulpen Rp 24.400,00.</p> <p>Harga 4 buku dan 4 pulpen ini disubstitusikan ke harga 4 buku dan 6 pulpen, untuk mendapatkan harga 2 pulpen didapat hasil harga 2 pulpen sebesar Rp 5.000,00. Jika harga 2 buah pulpen sebesar Rp 5.000,00, maka harga 1 buah pulpen yaitu sebesar Rp 2.500,00 yang didapat dengan cara membagi 2.</p> <p>Melakukan substitusi untuk harga 1 buah pulpen yaitu sebesar Rp 2.500,00 pada harga 1 buah buku dan 1 buah pulpen yaitu sebesar Rp 6.100,00, sehingga didapatkan harga 1 buah buku yaitu sebesar Rp 3.600,00.</p>	4
Total skor		12

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 2e

SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS (STKRM-2)

Nama Sekolah : MTsN 1 Banda Aceh

Semester/Kelas : Ganjil/VIII



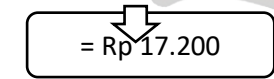
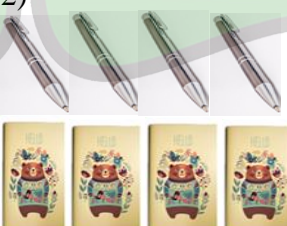

Alokasi Waktu : 80 menit



Petunjuk:

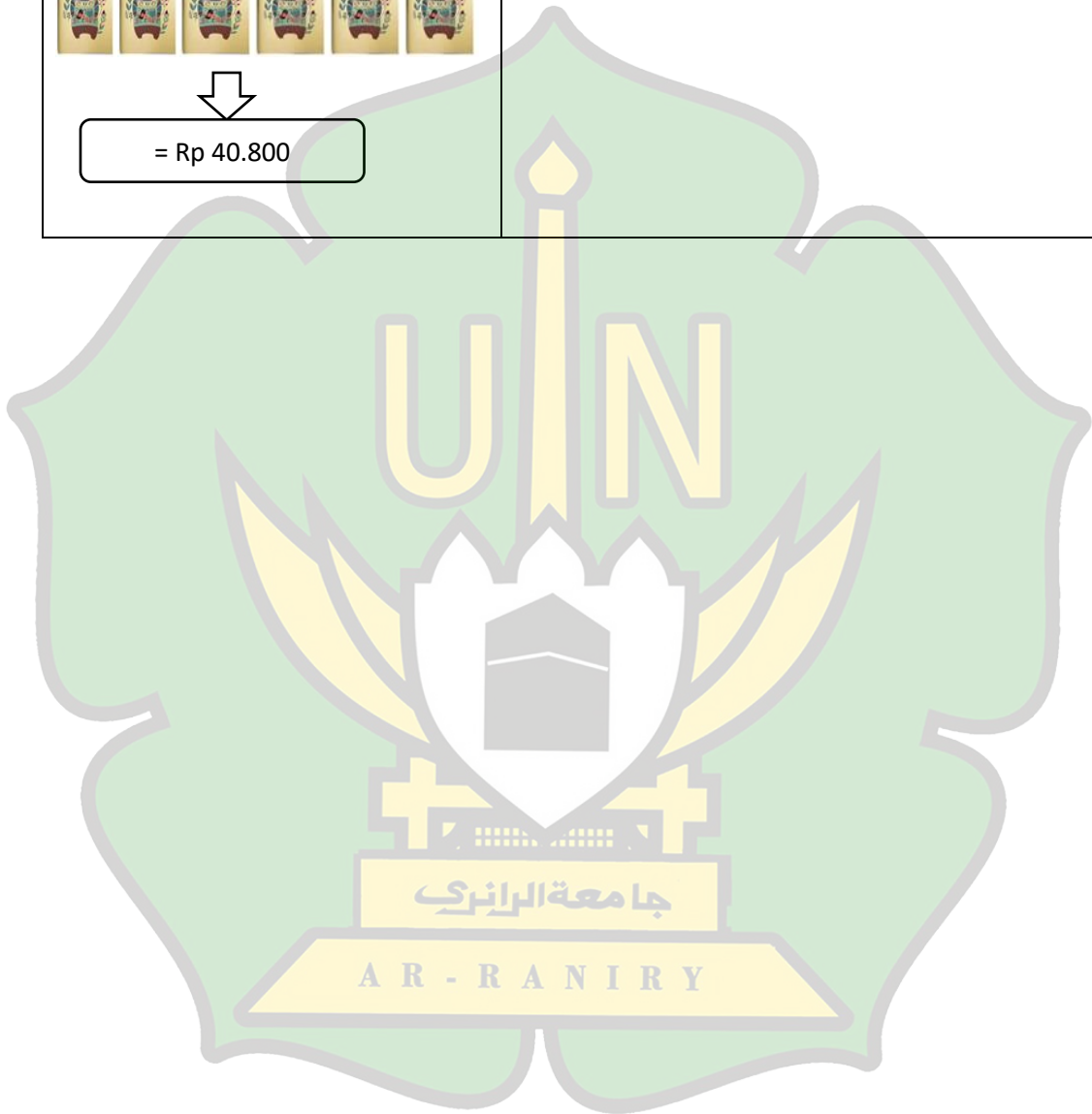
5. Bacalah bismillah terlebih dahulu.
6. Tulislah nama dan kelas pada pojok kanan atas lembar jawaban
7. Soal dikerjakan secara individu
8. Kerjakan soal dengan teliti, baik, dan benar.

Soal:

1. Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan. 7 tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Nita, buatlah model matematika dan tentukan umur Nita dan Zidan menggunakan metode substitusi!
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV $2x + y = 6$ dan $2x + 4y = 12$ dengan menggunakan metode grafik!
3. Perhatikan gambar dibawah ini. Gambar tersebut menjelaskan strategi yang digunakan oleh Zahara untuk menentukan harga masing-masing buku dan pulpen. Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Zahara untuk menentukan harga sebuah buku dan sebuah pulpen!

Kasus:	Strategi:
1) 	1)  → =Rp 8.600
 → = Rp 17.200	2)  → = Rp 34.400
	3)  → Rp 6.400

<p>2)</p>  <p>\downarrow</p> <p>= Rp 40.800</p>	<p>4)</p>  <p>= Rp 5.400</p>	<p>5)</p>  <p>3.200</p>
---	---	--



Lampiran 2f

Kunci Jawaban

Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis (STKRM-2)

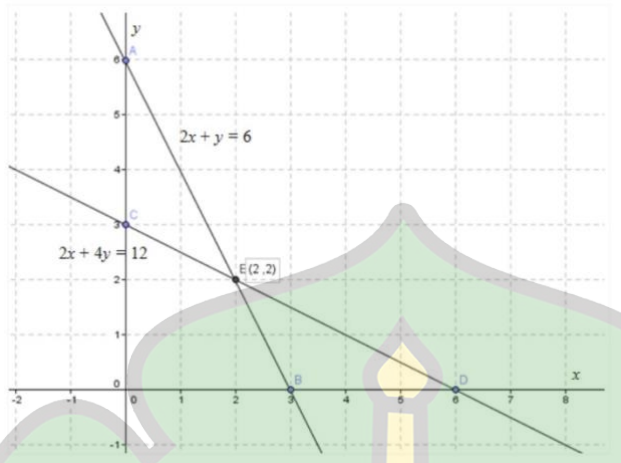
Mata Pelajaran : Matematika

Semester/Kelas : Ganjil/VIII-2

Rubrik penskoran jawaban

No	Jawaban	Skor
1	<p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan Tujuh tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Nita <p>Dit: buatlah model matematika dan tentukan umur Nita dan Zidan!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>❖ Membuat model matematika</p> <p>Misal: x = umur Nita y = umur Zidan</p> <ul style="list-style-type: none"> Nita berusia 8 tahun lebih muda dari Zidan $x = y - 8$ $x - y = -8$ Tujuh tahun kemudian umur Zidan dua kali lipat dari usia Nita. $y + 7 = 2(x + 7)$ $y + 7 = 2x + 14$ $y - 2x = 14 - 7$ $-2x + y = 7$ <p>Model matematika yang diperoleh:</p> $x - y = -8$ $-2x + y = 7$ <p>❖ Mencari umur Nita dan Zidan dengan metode substitusi</p> $x - y = -8 \dots (1) \rightarrow x = -8 + y \dots (3)$ $-2x + y = 7 \dots (2)$ <p>Substitusi persamaan (3) ke dalam persamaan (2)</p> $-2x + y = 7$ $-2(-8 + y) + y = 7$ $16 - 2y + y = 7$ $-2y + y = 7 - 16$ $-y = -9$ $y = 9$ <p>Substitusi nilai $y = 9$ kedalam persamaan (3)</p> $x = -8 + y$ $x = -8 + 9$	4

	$x = 1$ Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (1, 9) maka umur Nita adalah 1 tahun dan umur Zidan adalah 9 tahun	
2.	<p>Dik: dua Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu $2x + y = 6$ dan $2x + 4y = 12$</p> <p>Dit: Tentukan himpunan penyelesaian menggunakan metode grafik!</p> <p>Penyelesaian: Mencari titik potong sumbu x dan sumbu y \rightarrow garis $2x + y = 6$ Titik potong sumbu x \rightarrow garis $y = 0$ $2x + 0 = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$ Dengan demikian titik potong sumbu x adalah (3,0) Titik potong sumbu y \rightarrow garis $x = 0$ $2(0) + y = 6$ $y = 6$ Dengan demikian titik potong sumbu y adalah (0,6)</p> <p>\rightarrow garis $2x + 4y = 12$ Titik potong sumbu x \rightarrow garis $y = 0$ $2x - 0 = 12$ $x = \frac{12}{2}$ $x = 6$ Dengan demikian titik potong sumbu x adalah (6,0) Titik potong sumbu y \rightarrow garis $x = 0$ $2(0) + 4y = 12$ $y = \frac{12}{4}$ $y = 3$ Dengan demikian titik potong sumbu y adalah</p>	4

	<p>Gambar grafik :</p>  <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (2,2)</p>	
3.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bahwa harga untuk 2 buah buku dan 2 pulpen yaitu sebesar Rp 17.200,00 • harga 6 buah buku dan 4 buah pulpen sebesar Rp 40.800,00. <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan dengan bahasamu mengenai strategi yang digunakan Ismail untuk menentukan harga sebuah buku dan sebuah pulpen! <p>Penyelesaian:</p> <p>Untuk mengetahui harga masing-masing buku dan pulpen, Ismail menyederhanakan terlebih dahulu dari harga 2 buah buku dan 2 buah pulpen sebesar Rp 17.200,00 (dibagi dengan 2). Didapatkan hasil untuk 1 buah buku dan 1 buah pulpen sebesar Rp 8.600,00.</p> <p>Kemudian hasil yang didapat dikali dengan 4 sehingga didapat harga 4 buku dan 4 pulpen Rp 8.600,00.</p> <p>Harga 4 buku dan 4 pulpen ini disubstitusikan ke harga 6 buku dan 4 pulpen, untuk mendapatkan harga 2 pulpen didapat hasil harga 2 pulpen sebesar Rp 6.400,00. Jika harga 2 buah pulpen sebesar Rp 6.400,00, maka harga 1 buah pulpen yaitu sebesar Rp 3.200,00 yang didapat dengan cara membagi 2.</p> <p>Melakukan substitusi untuk harga 1 buah pulpen yaitu sebesar Rp 3.200,00 pada harga 1 buah buku dan 1 buah pulpen yaitu sebesar Rp 8.600,00, sehingga didapatkan harga 1 buah buku yaitu sebesar Rp 5.400,00</p>	4
	Total skor	12

Lampiran 2g

Pedoman Wawancara**Tujuan wawancara:**

Untuk kredibilitas data tes kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Petunjuk wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah tes kemampuan representasi matematis
2. Narasumber yang diwawancarai adalah siswa kelas VIII-2 MTsN 1 Banda Aceh yang diambil sebagai subjek pada penelitian ini
3. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media audio dan media tulis

No soal	Aspek kemampuan representasi	Pertanyaan
1.	Eksprei matematis	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal? b. Bagaimana maksud jawaban responden pada soal no.1? c. Apakah jawaban sudah benar? Alasannya apa? d. Bagaimana cara menyelesaikannya? e. Kenapa harus dituliskan jawabannya saja? Langkah-langkahnya bagaimana? (jika ada) f. Kenapa tidak dituliskan jawabannya? (jika ada)
2.	Visual	g. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal? h. Apakah responden paham dengan maksud soal no 2 ? jika paham bagaimana maksudnya?

		<p>i. Apakah gambar pada jawaban anda sudah benar? Jika sudah (atau belum), mengapa?</p> <p>j. Bagaimana cara anda menggambarinya?</p> <p>k. Kenapa tidak dituliskan jawabannya? (jika ada)</p>
3.	Verbal	<p>f. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?</p> <p>g. Apakah responden paham dengan maksud soal no 3 ? jika paham bagaimana maksudnya?</p> <p>h. Bagaimana maksud jawaban responden ? jelaskan!</p> <p>i. Jawaban yang ditulis sudah benar, kenapa tidak bisa menjelaskan ? (jika ada)</p> <p>j. Kenapa tidak dituliskan jawabannya? (jika ada)</p>

Sumber : Adopsi dari pnelitian Marhamah Latifah Harahap



Lampiran 3: Lembar Bukti Validasi

Lampiran 3a

Validasi oleh Dosen Ahli

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL(SPLDV)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Semester/Kelas : Ganjil/VIII
Penulis : Humaira
Validator : Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd.

Petunjuk

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMP/MTs”.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda ceklist (\checkmark) pada salah satu kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat baik
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom saran perbaikan.
4. Untuk baris simpulan, mohon diisi dengan kriteria:
 - LD = layak untuk digunakan tanpa revisi
 - LDP = layak digunakan dengan perbaikan
 - TLD = tidak layak digunakan

Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian															
		Soal No. 1					Soal No. 2					Soal No. 3					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
A	Materi	1. Soal sesuai dengan indikator soal (menuntut tes tertulis untuk bentuk uraian)				✓					✓					✓	
		2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai				✓					✓					✓	
		3. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan				✓						✓					✓
B	Konstruksi	1. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓					✓					✓	
		2. Terdapat petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓					✓					✓	
		3. Terdapat pedoman penskorannya				✓						✓					✓
C	Bahasa	1. Rumusan kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓					✓					✓	
		2. Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku				✓					✓					✓	
		3. Tidak menggunakan kata ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda				✓						✓					✓

Komentar dan saran:

perbaiki soal sesuai yg tertera
di kisi soal

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, instrument soal tes dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Banda Aceh,

2022

Validator,

Lasmi

(Lasmi; S.Si., M.Pd.)

NIP: 19700607 199005 2 001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 3b

Lembar Validasi oleh Guru Praktisi

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR
DUA VARIABEL(SPLDV)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester/Kelas : Ganjil/VIII
 Penulis : Humaira
 Validator : Ibu Malahayati, S.Ag.

Petunjuk

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMP/MTs”.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda ceklist (\checkmark) pada salah satu kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat baik
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom saran perbaikan.
4. Untuk baris simpulan, mohon diisi dengan kriteria:
 - LD = layak untuk digunakan tanpa revisi
 - LDP = layak digunakan dengan perbaikan
 - TLD = tidak layak digunakan

Komentar dan saran:

Soal nomor 3 sebaiknya diketahui di soal gambar apa agar siswa tidak ambigu dalam memahami soal !!

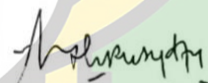
Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, instrument soal tes dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 13-12-2022

Validator,


(MALAHAYATI, S. Ag)
NIP 197405101999 05 2001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 4: Sampel-sampel Data

Lampiran 4a

Lembar Tes GEFT Subjek S₁

INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

Nama : Almira zharifa
 Kelas/ No. Absen : VIII - 2
 Jenis Kelamin : perempuan
 Tanggal (Hari Ini) : 12 Jan - 2023
 Nomor HP :
 Waktu : 20 menit

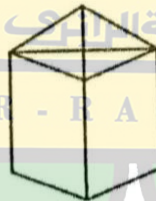
PENJELASAN

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

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bulpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana "X"

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

SESI PERTAMA

1.



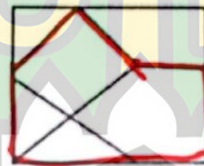
Carilah bentuk sederhana "B"

2.



Carilah bentuk sederhana "G"

3.



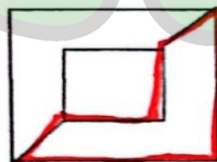
Carilah bentuk sederhana "D"

4.



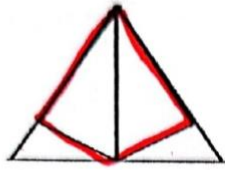
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



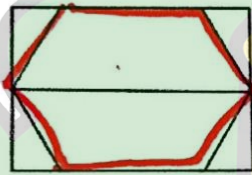
Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

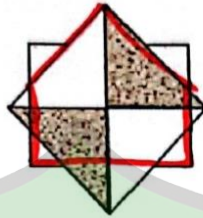
Tunggu pada instruksi lebih lanjut

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

SESI KEDUA

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



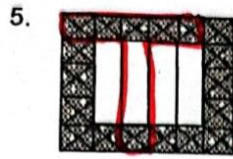
Carilah bentuk sederhana "G"

4.

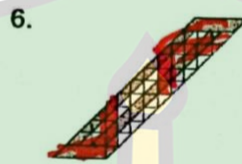


Carilah bentuk sederhana "E"

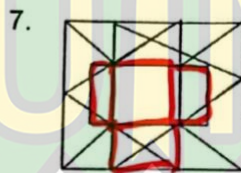
Teruskan ke halaman berikutnya



Carilah bentuk sederhana "B"



Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "E"



Carilah bentuk sederhana "D"



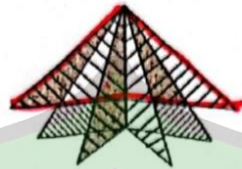
Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

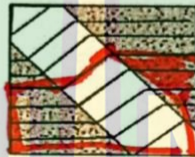
SESI KETIGA

1.



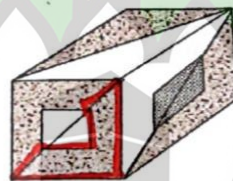
Carilah bentuk sederhana "F"

2.



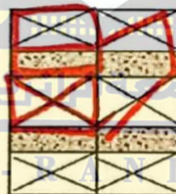
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



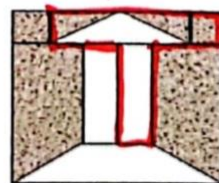
Carilah bentuk sederhana "C"

4.



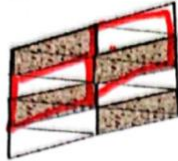
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



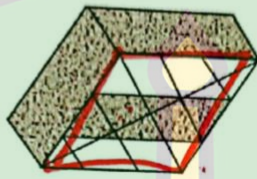
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



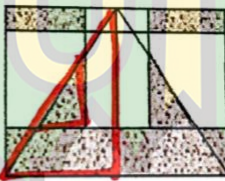
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "C"

9.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

Lampiran 4b

Lembar Tes GEFT Subjek S₂Lampiran 1 Tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT)**INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)**

Nama : Khansa Flora
 Kelas/ No. Absen : VIII - 2
 Jenis Kelamin : perempuan
 Tanggal (Hari Ini) : 12 Januari 2023
 Nomor HP : -
 Waktu : 20 menit

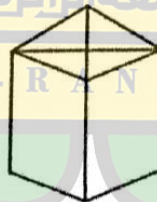
PENJELASAN

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

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bulpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana "X"

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

SESI PERTAMA

1.



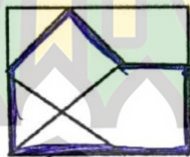
Carilah bentuk sederhana "B"

2.



Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "D"

4.



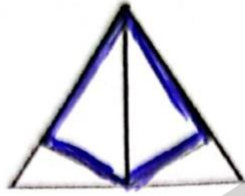
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



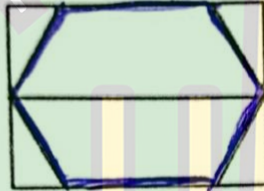
Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

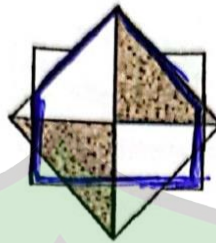
Tunggu pada instruksi lebih lanjut

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

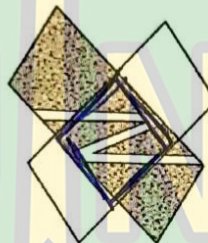
SESI KEDUA

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

4.

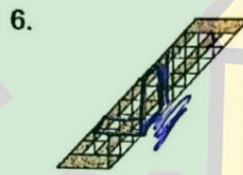


Carilah bentuk sederhana "E"

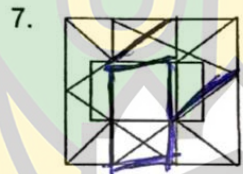
Teruskan ke halaman berikutnya



Carilah bentuk sederhana "B"



Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "E"



Carilah bentuk sederhana "D"



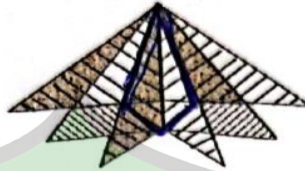
Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

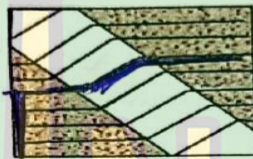
SESI KETIGA

1.



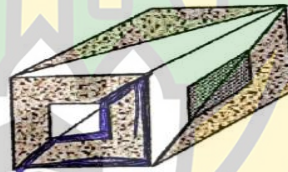
Carilah bentuk sederhana "F"

2.



Carilah bentuk sederhana "G"

3.



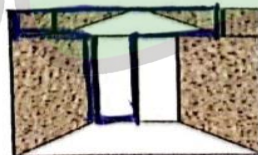
Carilah bentuk sederhana "C"

4.



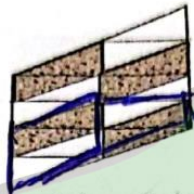
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



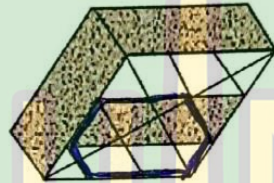
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



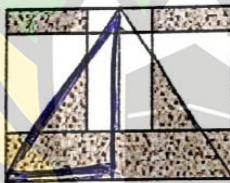
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



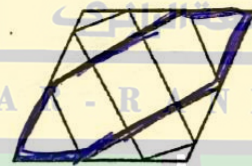
Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "C"

9.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

Lampiran 4c

Lembar Tes GEFT Subjek S₃

Lampiran 1 Tes Group Embedded Figures Test (GEFT)

INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

Nama : Janeeta Maysa Faiga
 Kelas/ No. Absen : VIII - 2
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tanggal (Hari Ini) :
 Nomor HP :
 Waktu : 20 menit

PENJELASAN

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

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bulpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana "X"

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

SESI PERTAMA

1.



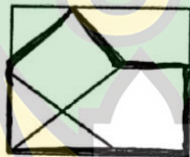
Carilah bentuk sederhana "B"

2.



Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "D"

4.



Carilah bentuk sederhana "E"

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

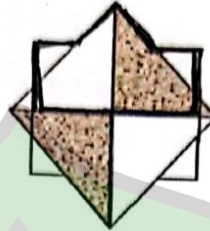
Tunggu pada instruksi lebih lanjut

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

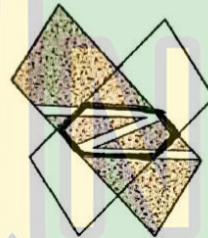
SESI KEDUA

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

4.

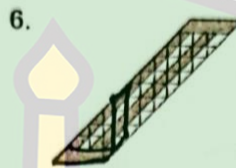


Carilah bentuk sederhana "E"

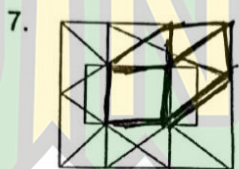
Teruskan ke halaman berikutnya



Carilah bentuk sederhana "B"



Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "E"



Carilah bentuk sederhana "D"



Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

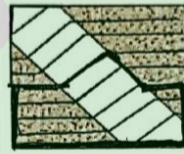
SESI KETIGA

1.



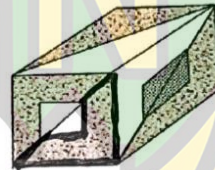
Carilah bentuk sederhana "F"

2.



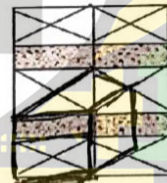
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "C"

4.



Carilah bentuk sederhana "E"

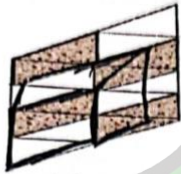
5.



Carilah bentuk sederhana "B"

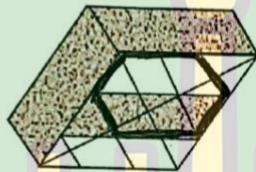
AR - RANIRY

6.



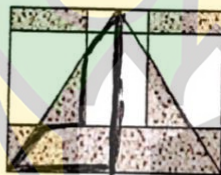
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



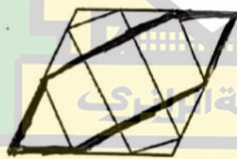
Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "C"

9.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

Lampiran 4d

Lembar Tes GEFT Subjek S₄

Lampiran 1 Tes Group Embedded Figures Test (GEFT)

INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

Nama : Muhammad Thaipur
 Kelas/ No. Absen : VIII - 2
 Jenis Kelamin : Laki - laki
 Tanggal (Hari Ini) : 12 - Januari 2023
 Nomor HP : -
 Waktu : 20 menit

PENJELASAN

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

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bulpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana "X"

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

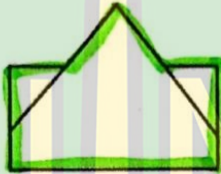
SESI PERTAMA

1.



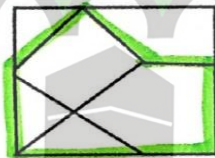
Carilah bentuk sederhana "B"

2.



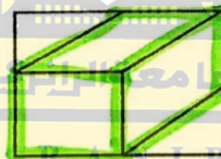
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



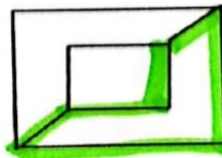
Carilah bentuk sederhana "D"

4.



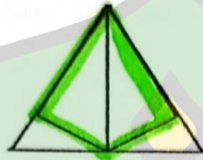
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



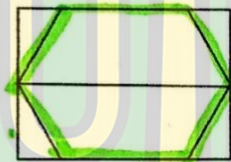
Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

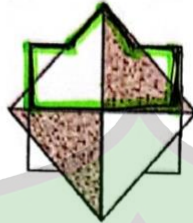
Tunggu pada instruksi lebih lanjut

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

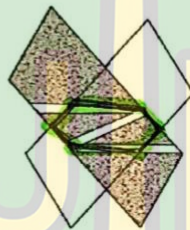
SESI KEDUA

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

4.

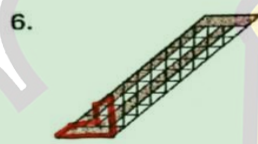


Carilah bentuk sederhana "E"

Teruskan ke halaman berikutnya



Carilah bentuk sederhana "B"



Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "E"



Carilah bentuk sederhana "D"



Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

SESI KETIGA

1.



Carilah bentuk sederhana "F"

2.



Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "C"

4.



Carilah bentuk sederhana "E"

5.

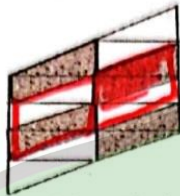


Carilah bentuk sederhana "B"

جامعة الرانري

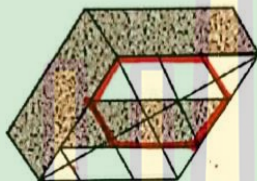
IRY

6.



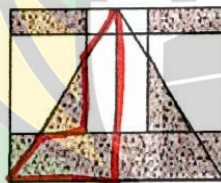
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



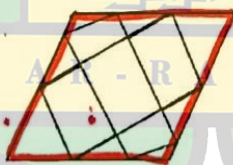
Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "C"

9.



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

Lampiran 5

**Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh**

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-14220/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2022

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 23 September 2022.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Humaira
- NIM : 180205031
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif pada Siswa SMP/MTs.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 26 Oktober 2022 M
30 Rabi'ul Awal 1444 H



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 6: Surat Izin Penelitian

Lampiran 6a

Surat Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

UIN Ar-Raniry Banda Aceh



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-17122/Un.08/FTK.1/TL.00/12/2022
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh
2. Kepala MTsN 1 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **HUMAIRA / 180205031**
 Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Matematika
 Alamat sekarang : Jl.Syiah Kuala, Gampoeng Lamdingin, Kec.Kuta Alam, Kota Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Siswa SMP/MTs**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 26 Desember 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 26 Januari
 2023

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

Lampiran 6b

**Surat Keterangan Izin Penelitian dari Kantor Kementerian Agama Kota
Banda Aceh**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
Jalan Mohd. Jam No. 29 Telp 6300597 Fas. 22907 Banda Aceh Kode Pos 23242
Website : kemenagbna.web.id

Nomor : B- 4008 /Kk.01.07/4/TL.00/12/2022
Sifat : Biasa
Lampiran : Nihil
Hal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian**

Desember 2022

Yth, Kepala MTsN 1 Banda Aceh

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-17122/Un.08/FTK.1/TL.00/12/2022 tanggal 26 Desember 2022, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan Skripsi, kepada saudara/i :

Nama : Humaira
NIM : 180205031
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah, sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Mematuhi dan mengikuti protokol kesehatan.
5. Foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar diserahkan ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Kepala,

Abrar Zym


Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Yang bersangkutan.

Lampiran 7 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Kepala Sekolah

MTsN 1 Banda Aceh



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 BANDA ACEH
 Jalan Pocut Baren No.114 Banda Aceh
 Telepon (0651) 23965 Fax (0651) 23965 Kode Pos 23123
 Website : mtsnmodelbandaaceh.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor :B- 448 /Mts.01.07.1/TL.00.7/ 3 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	: Junaidi IB,S.Ag.,M.Si
NIP	: 19720911 199803 1 006
Jabatan	: Kepala MTsN 1 Banda Aceh

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama	: Humaira
NIM	: 180205031
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Alamat	: Jl.Syiah Kuala, Lamdingin, Kec.Kuta Alam , Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas adalah telah mengadakan penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banda Aceh Mulai tanggal 12 s/d 21 Januari 2023, dalam rangka menyusun **Skripsi** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan judul.” **ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA SISWA SMP/MTs** “.

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan, agar dapat digunakan seperlunya.

Banda Aceh, 06 Maret 2023
Kepala,




Lampiran 8 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Lampiran 9 : Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Humaira
2. Tempat/Tanggal Lahir : Seunong/11 Juli 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Pekerjaan : Mahasiswi
8. Nama dan Pekerjaan Orang Tua
 - a. Nama Ayah : Hamdani ABD
Pekerjaan Ayah : Petani
 - b. Nama Ibu : Husna Ghazali
Pekerjaan Ibu : IRT
9. Alamat : Jl. Syiah Kuala, Ds. Lamdingin, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh
10. Riwayat Pendidikan :
 - a. SD Negeri 4 Meurah Dua
 - b. SMP Negeri 3 Meureudu
 - c. MAN 2 Pidie Jaya
 - d. UIN Ar-Raniry Banda Aceh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Matematika

Banda Aceh, 19 Mei 2023

Humaira

NIM.180205031