

**ANALISIS TINGKAT KECEMASAN
MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
PADA MATERI PROGRAM LINEAR
KELAS XI SMA/SEDERAJAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu
Pendidikan Matematika



Oleh:
TITIN KURNIA NINGRUM
NIM: 1808056003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM
NEGERI WALISONGO SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;
Nama : Titin Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul

“Analisis Tingkat Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat”

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, 21 Desember 2022

Juat Pernyataan



Titin Kurnia Ningrum

NIM: 1808056003

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl.Prof. Dr. Hamka Ngalyan Semarang 50185
Telepon. 024-7601295, Fax. 024-7615387, www.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **ANALISIS TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA/SEDERAJAT**


Penulis : Titin Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.


Semarang, 21 Desember 2022

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,


Riska Ayu Ardani, M.Pd.
NIP. 199307262019032020

Sekretaris Sidang,


Prihadi Kurniawan, M.Sc.
NIP. 199012262019031012

Penguji Utama I,

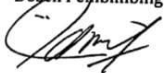

Nadhifah, MSI
NIP. 197508272003122003

Penguji Utama II,





Yulia Romadiastrri, S.Si., M.Sc.
NIP. 198107152005012008

Dosen Pembimbing I,


Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197206042003121002

Dosen Pembimbing II,


Ayus Riana Isnawati, M.Sc.
NIP. 198510192019032014

NOTA PEMBIMBING I

Semarang, 12 Desember 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **ANALISIS TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA/SEDERAJAT**

Penulis : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diujikan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *munaqosyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 12 Desember 2022

Pembimbing I,



Dr. Samianto, M.Sc

NIP. 19720604 2003121002

NOTA PEMBIMBING II

Semarang, 16 Desember 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **ANALISIS TINGKAT KECEMASAN
MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA
MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI
SMA/SEDERAJAT**

Penulis : Titin Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diujikan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *munaqosyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 16 Desember 2022
Pembimbing II,



Ayus Riana Isnawati, M.Sc
NIP. 19851019 2019032014

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Persembahan

**Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua,
keluarga, teman, dan saya sendiri yang telah bertahan di
titik ini dengan baik**

Motto

**Semua itu pilihan, terutama ketika memilih untuk
bertahan**

ABSTRAK

Judul : **Analisis Tingkat Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/ Sederajat**

Nama : Titin Kurnia Ningrum

Nim : 1808056003

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan tingkat kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif pada materi program linear kelas XI SMA/ Sederajat. Penelitian ini merupakan kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data diperoleh dari tes, angket dan wawancara. Subjek penelitian ini terdiri dari 33 peserta didik untuk mengumpulkan data tes, dan angket tersebut. Kemudian diambil 6 peserta didik untuk wawancara, yaitu 3 peserta didik gaya kognitif *field independent* (FI) dan 3 peserta didik gaya kognitif *field dependent* (FD) yang mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang sekaligus mewakili kriteria kecemasan matematika. Metode analisis data melalui tahap mereduksi data (*reduction*), menyajikan data (*display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion*).

Berdasarkan penelitian diperoleh tingkat kecemasan matematika dengan gaya kognitif *field independent* memiliki 5 kriteria kecemasan yaitu, sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Sedangkan untuk tingkat kecemasan matematika dengan gaya kognitif *field dependent* memiliki 4 kriteria kecemasan yaitu, sangat rendah, rendah, sedang, dan tinggi. Kemudian untuk kemampuan pemecahan masalah matematis baik berdasarkan gaya kognitif *field independent* maupun gaya kognitif *field dependent* memiliki kriteria kurang dan sangat kurang.

Kata Kunci: Kecemasan matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis, gaya kognitif, dan program linear.

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB (Surat Keputusan Bersama) Menteri Agama, dan Menteri Pendidikan dan Menteri Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang (al-) disengaja secara konsisten agar sesuai dengan teks Arabnya.

| | | | |
|---|--------------------|---|---|
| ا | Tidak dilambangkan | ط | ṭ |
| ب | B | ظ | ẓ |
| ت | T | ع | ‘ |
| ث | ṣ | غ | g |
| ج | J | ف | f |
| ح | ḥ | ق | q |
| خ | Kh | ك | k |
| د | D | ل | l |
| ذ | Ẓ | م | m |
| ر | R | ن | n |
| ز | Z | و | w |
| س | S | ه | h |
| ش | Sy | ء | ‘ |
| ص | ṣ | ي | y |
| ض | ḍ | | |

Bacaan Madd:

ā = a panjang

ī = i panjang

ū = u panjang

Bacaan Diftong:

au = أُو

ai = أَي

iy = أَي

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullah wabarakatuh

Puji dan syukur kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan ridha dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat". Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Nabi yang menjadi suri tauladan sepanjang hayat.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan bimbingan, dorongan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Ismail, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Ibu Yulia Romadiastri, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan persetujuan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Saminanto, M.Sc., selaku pembimbing 1 yang telah memberikan waktunya untuk mengoreksi, membimbing, dan mengarahkan penulis sehingga penulisan ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Ayus Riana Isnawati, M.Sc., selaku pembimbing 2 yang juga memberikan waktunya untuk mengoreksi, membimbing, dan mengarahkan penulis sehingga penulisan ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Mujiasih, M.Pd., selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan arahan selama menempuh pendidikan.
6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Matematika yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan bimbingan selama proses perkuliahan.

7. Bapak Rusmiyanto, S.Pd., M.Pd., selaku kepala SMA Negeri 13 Semarang yang telah memberikan izin dalam penelitian.
8. Ibu Tri Suprihati, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 13 Semarang yang telah membantu dan memberikan arahan serta fasilitas selama proses penelitian.
9. Peserta didik kelas XI MIPA 3 dan kelas XII MIPA 1 yang telah bersedia dan berpartisipasi dalam penelitian.
10. Kedua orang tua, tercinta dan penulis sayangi bapak Rokhani, S.pd.SD., dan ibu Endar Subekti yang senantiasa memberikan doa dan restu, serta memberikan dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Kedua adikku, Amiliana Mahdalena dan Vita Nihayatul Azizah yang selalu memberikan doa dan dukungan.
12. Teman-teman Pendidikan Matematika 2018, khususnya untuk kelas A yang telah memberikan pengalaman selama menempuh pendidikan di UIN Walisongo Semarang.
13. Teman-teman UKM Genesa Fakultas Sains dan Teknologi, yang juga memberikan pembelajaran dan pengalaman dalam berorganisasi dan berkarya selama di UIN Walisongo Semarang.
14. Teman-teman dan sekaligus sahabat, Meila Sari, Hani Nurfhadilah, Fia Latifah, Diah Taufika Hidayah, Sri Mentari, Santri, Utari Dian Rahayu, Fricilia Nanda Aulia, dan Miftahul Jannah yang telah memberikan pengalaman, motivasi, serta selalu menemani suka maupun duka selama di UIN Walisongo Semarang.
15. Teman sekaligus Sahabat dari MAN, Nurul Khasanah, Dini Noer Khoir, Rizka Fajrin Utami, dan Tia Maharani yang selalu memberikan dukungan.
16. Teman-teman PPL SMA Negeri 9 Semarang, yang telah memberikan pengalaman, dukungan, dan motivasi.
17. Teman-teman KKN MIT DR ke 13 Kelompok 11, yang telah memberikan pengalaman, motivasi, dan dukungan.

18. Semua member Seventeen, S. Coups, Jeonghan, Joshua, Jun, Hoshi, Wonwoo, Woozi, Dokyeom, Mingyu, Ming Hao, Seungkwon, Vernon, dan Dino yang selalu menghibur segala kejenuhan, dan menjadi penyemangat kembali dalam menyusun skripsi ini.
19. Semua member Treasure, Choi Hyunsuk, Jihoon, Yoshi, Junkyu, Mashihō, Jaehyuk, Asahi, Yedam, Doyoung, Haruto, Park Jeong woo, Jung Hwan yang selalu menghibur segala kejenuhan, dan menjadi penyemangat selama menempuh pendidikan ini.

Semua pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat disebutkan satu persatu. Tiada kata yang dapat penulis sampaikan kepada mereka semua kecuali ucapan terima kasih serta iringan doa, semoga Allah SWT. senantiasa memberikan yang terbaik untuk kita semua. Aamiin.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Namun, harapan penulis atas kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam penulisan selanjutnya. Dengan demikian, mudah-mudahan melalui skripsi ini dapat memberikan manfaat dan keberkahan bagi dunia pendidikan serta kepada kita semua. Aamiin.

Waassalamu'alaikum Warrahmatullah Wabarakatuh.

Semarang, 17 Desember 2022
Penulis



Titin Kurnia Ningrum
NIM: 1808056003

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL..... | 1 |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| NOTA PEMBIMBING I..... | iii |
| NOTA PEMBIMBING II..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| TRANSLITERASI ARAB-LATIN..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 12 |
| C. Fokus Masalah..... | 12 |
| D. Batas Penelitian..... | 12 |
| E. Rumusan Masalah..... | 13 |
| F. Tujuan Penelitian..... | 13 |
| G. Manfaat Penelitian..... | 13 |
| BAB II LANDASAN PUSTAKA..... | 16 |
| A. Kajian Pustaka..... | 16 |
| B. Kerangka Berpikir..... | 59 |

| | |
|---|-----|
| C. Kajian Penelitian yang Relevan..... | 62 |
| D. Pertanyaan Penelitian..... | 65 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 68 |
| A. Jenis Penelitian | 68 |
| B. Setting Penelitian..... | 68 |
| C. Sumber Data | 69 |
| D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 69 |
| E. Keabsahan Data..... | 89 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 91 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 95 |
| A. Deskripsi Hasil Penelitian | 95 |
| B. Pembahasan..... | 104 |
| C. Keterbatasan Penelitian..... | 246 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | 248 |
| A. Simpulan..... | 248 |
| B. Saran | 253 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 255 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 262 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 490 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 2.1 Karakteristik Gaya Kognitif Menurut Woolfolk..... | 47 |
| Tabel 2.2 Karakteristik Gaya Kognitif Menurut Desmita..... | 49 |
| Tabel 3.1 Analisis Uji Validitas Instrumen Tes | 71 |
| Tabel 3.2 R_{tabel} | 73 |
| Tabel 3.3 Uji Reliabilitas Instrumen Tes | 74 |
| Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen..... | 75 |
| Tabel 3.5 Analisis Tingkat Kesukaran | 76 |
| Tabel 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen | 77 |
| Tabel 3.7 Analisis Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen | 78 |
| Tabel 3.8 Analisis Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika | 81 |
| Tabel 3.9 Analisis Uji Reliabilitas Angket Kecemasan Matematika..... | 83 |
| Tabel 3.10 Analisis Uji Validitas Angket Gaya Kognitif | 85 |
| Tabel 3.11 Analisis Uji Reliabilitas Gaya Kognitif | 87 |
| Tabel 4.1 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 96 |
| Tabel 4.2 Analisis Kriteria Kecemasan Matematika | 99 |
| Tabel 4.3 Analisis Kriteria Gaya Kognitif | 102 |
| Tabel 4.4 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah, Dan Gaya Kognitif..... | 104 |
| Tabel 4.5 Daftar Nama Subjek Wawancara..... | 106 |
| Tabel 4.6 Jawaban subjek SAH soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM..... | 108 |
| Tabel 4.7 Jawaban subjek SAH soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM..... | 111 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.8 Jawaban subjek SAH soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM..... | 114 |
| Tabel 4.9 Jawaban subjek IG soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM..... | 120 |
| Tabel 4.10 Jawaban subjek IG soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM..... | 123 |
| Tabel 4.11 Jawaban subjek IG soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM..... | 125 |
| Tabel 4.12 Jawaban subjek IG soal nomor 4 dengan penerapan indikator KPMM..... | 127 |
| Tabel 4.13 Jawaban subjek IAN soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM | 132 |
| Tabel 4.14 Jawaban subjek IAN soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM | 134 |
| Tabel 4.15 Jawaban FRN soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM..... | 140 |
| Tabel 4.16 Jawaban subjek FRN soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM | 143 |
| Tabel 4.17 Jawaban subjek BAM soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM | 149 |
| Tabel 4.18 Jawaban subjek BAM soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM | 152 |
| Tabel 4.19 Jawaban subjek BAM soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM | 155 |
| Tabel 4.20 Jawaban subjek MAS soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM | 160 |
| Tabel 4.21 Jawaban subjek MAS soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM | 163 |
| Tabel 4.22 Jawaban subjek MAS soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM | 166 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.23 Kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 173 |
| Tabel 4.24 Kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 175 |
| Tabel 4.25 Kecemasan matematika dengan kriteria rendah berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 180 |
| Tabel 4.26 Kecemasan matematika dengan kriteria sedang berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 186 |
| Tabel 4.27 Kecemasan matematika dengan kriteria tinggi berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 193 |
| Tabel 4.28 Kecemasan matematika dengan kriteria sangat tinggi berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 200 |
| Tabel 4.30 Kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> | 209 |
| Tabel 4.31 Kecemasan matematika dengan kriteria rendah berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> | 215 |
| Tabel 4.32 Kecemasan matematika dengan kriteria sedang berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> | 221 |
| Tabel 4.33 Kecemasan matematika dengan kriteria tinggi berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> | 226 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----|
| Gambar 2.1 Kerangka Berpikir..... | 62 |
| Gambar 4.1 Persentase Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 97 |
| Gambar 4.2 Persentase Kriteria Kecemasan Matematika.... | 100 |
| Gambar 4.3 Presentase Kriteria Gaya Kognitif | 103 |
| Gambar 4.4 Jawaban subjek SAH Soal Nomor 1..... | 107 |
| Gambar 4.5a Jawaban subjek SAH Soal Nomor 2 | 110 |
| Gambar 4.5b Jawaban subjek SAH Soal Nomor 2 | 110 |
| Gambar 4.6 Jawaban subjek SAH Soal Nomor 3..... | 113 |
| Gambar 4.7 Jawaban subjek IG Soal Nomor 1 | 119 |
| Gambar 4.8a Jawaban subjek IG Soal Nomor 2..... | 122 |
| Gambar 4.8b Jawaban subjek IG Soal Nomor 2 | 122 |
| Gambar 4.9 Jawaban subjek IG Soal Nomor 3..... | 125 |
| Gambar 4.10 Jawaban subjek IG Soal Nomor 4 | 127 |
| Gambar 4.11 Jawaban subjek IAN Soal Nomor 1 | 131 |
| Gambar 4.12 Jawaban subjek IAN Soal Nomor 2 | 134 |
| Gambar 4.13 Jawaban FRN Soal Nomor 1..... | 140 |
| Gambar 4.14 Jawaban FRN Soal Nomor 2..... | 142 |
| Gambar 4.15 Jawaban subjek BAM Soal Nomor 1 | 148 |
| Gambar 4.16a Jawaban subjek BAM Soal nomor 2 | 151 |
| Gambar 4.16b Jawaban subjek BAM Soal nomor 2..... | 152 |
| Gambar 4.17 Jawaban subjek BAM soal nomor 3..... | 154 |
| Gambar 4.18 Jawaban subjek MAS soal nomor 1 | 159 |
| Gambar 4.19a Jawaban subjek MAS Soal Nomor 2 | 162 |
| Gambar 4.19b Jawaban subjek MAS Soal Nomor 2..... | 163 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.20 Jawaban subjek MAS Soal Nomor 3 | 165 |
| Gambar 4.21 Presentase kriteria kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> | 174 |
| Gambar 4.22 Presentase kriteria kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> | 208 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1: Jadwal Kegiatan Penelitian | 262 |
| Lampiran 2: Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Penelitian (XI MIPA 3) | 263 |
| Lampiran 3: Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba (XII MIPA 1) | 264 |
| Lampiran 4: Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 265 |
| Lampiran 5: Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 276 |
| Lampiran 6: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 279 |
| Lampiran 7: Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 300 |
| Pedoman Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 382 |
| Lampiran 8: Kisi-kisi Angket Kecemasan Matematika..... | 383 |
| Lampiran 9: Lembar Angket Kecemasan Matematika..... | 384 |
| Lampiran 10: Pedoman Penskoran Angket Kecemasan Matematika..... | 388 |
| Lampiran 11: Kisi-kisi Angket Gaya Kognitif..... | 389 |
| Lampiran 12: Lembar Angket Gaya Kognitif | 391 |
| Lampiran 13: Pedoman Penskoran Angket Gaya Kognitif... | 394 |
| Lampiran 14: Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Nomor 1 | 395 |
| Lampiran 15: Uji Validitas Soal Uji Coba..... | 398 |
| Lampiran 16: Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba | 399 |
| Lampiran 17: Uji Reliabilitas Soal Uji Coba..... | 402 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 18: Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Nomor 1 | 403 |
| Lampiran 19: Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba | 406 |
| Lampiran 20: Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Nomor 1 | 407 |
| Lampiran 21: Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba | 409 |
| Lampiran 23: Klasifikasi Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 413 |
| Lampiran 24: Contoh Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis oleh Peserta Didik Kelas Penelitian..... | 414 |
| Lampiran 25: Perhitungan Validitas Angket Kecemasan Matematika Uji Coba Nomor 1..... | 416 |
| Lampiran 26: Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika Uji Coba | 419 |
| Lampiran 27: Perhitungan Reliabilitas Angket Kecemasan Matematika Uji Coba..... | 420 |
| Lampiran 28: Uji Reliabilitas Angket Kecemasan Matematika Uji Coba | 423 |
| Lampiran 29: Perhitungan Klasifikasi Angket Kecemasan Matematika..... | 424 |
| Lampiran 30: Klasifikasi Kriteria Angket Kecemasan Matematika..... | 428 |
| Lampiran 31: Contoh Hasil Angket Kecemasan Matematika | 429 |
| Lampiran 32: Perhitungan Validitas Angket Gaya Kognitif Uji Coba Butir Pernyataan Nomor 1..... | 431 |
| Lampiran 33: Uji Validitas Angket Gaya Kognitif Uji Coba .. | 434 |
| Lampiran 35: Uji Reliabilitas Angket Gaya Kognitif Uji Coba | 438 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 36: Perhitungan Klasifikasi Angket Gaya Kognitif | 439 |
| Lampiran 37: Klasifikasi Angket Gaya Kognitif..... | 441 |
| Lampiran 38: Contoh Hasil Angket Gaya Kognitif..... | 442 |
| Lampiran 39: Kisi-kisi Pedoman Wawancara..... | 444 |
| Lampiran 40: Lembar Wawancara | 448 |
| Lampiran 41: Validasi Pedoman Wawancara 1..... | 450 |
| Lampiran 42: Validasi Pedoman Wawancara 2..... | 452 |
| Lampiran 43: Validasi Pedoman Wawancara 3..... | 454 |
| Lampiran 44: Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 1..... | 456 |
| Lampiran 45: Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 2..... | 465 |
| Lampiran 46: Validasi Angket Kecemasan Matematika 1.... | 474 |
| Lampiran 47: Validasi Angket Kecemasan Matematika 2.... | 476 |
| Lampiran 48: Validasi Angket Kecemasan Matematika 3.... | 478 |
| Lampiran 49: Validasi Angket Gaya Kognitif 1 | 480 |
| Lampiran 50: Validasi Angket Gaya Kognitif 2 | 482 |
| Lampiran 51: Validasi Angket Gaya Kognitif 3 | 484 |
| Lampiran 52: Surat Izin Penelitian..... | 486 |
| Lampiran 53: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian..... | 487 |
| Lampiran 54: Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing | 488 |
| Lampiran 55: Dokumentasi Penelitian | 489 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara matematis yang melibatkan beberapa siklus berulang seperti menyajikan, menguji, merevisi interpretasi matematika sampai menyempurnakan kelompok konsep matematika. Hal ini dikemukakan oleh Lesh dan Zawojewki (Lubis et al., 2017) bahwa *mathematical problem solving as the process of interpreting a situation mathematically, the which usually involves Several iterative cycles of expressing, testing, and revising mathematical interpretation and of sorting out, integrating, modifying, revising or refining clusters of mathematical concepts from various topics within and beyond mathematics.* Kemudian Branca (Hendriana et al., 2018) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa karena dianggap sebagai jantungnya matematika.

Kemampuan pemecahan masalah ini juga terdapat kaitannya dengan Islam, firman Allah SWT pada Q.S Asy-Syarah ayat 5-6 yang berbunyi:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ (الشرح/94: 5-6)

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan” (Asy-Syahr/94:5-6).

Berdasarkan kandungan ayat tersebut, penulis ambil kesimpulan bahwa ketika kita dihadapi suatu masalah sebaiknya kita tetaplah optimis, dan yakin kepada Allah SWT. bahwa terdapat kemudahan terkait masalah yang dihadapi. Namun, hal tersebut bukan berarti kita hanya yakin saja tetapi juga antara doa dan usaha tetap seimbang.

Sama halnya ketika kita sedang mengerjakan tugas matematika yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut sangat diperlukan adanya arahan dari guru dan disertai dorongan ketika pembelajaran untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah melalui mengerjakan latihan-latihan soal atau berdiskusi terkait materi yang sesuai dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut dikarenakan agar siswa terbiasa ketika dihadapi masalah baru baik yang berkaitan dengan matematika, bidang studi lain, atau pun di kehidupan sehari-hari.

Selain itu, Kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Akan

tetapi, masih terdapat guru ketika memberikan pembelajaran matematika tidak menggunakan pemecahan masalah yang bermakna. Seperti yang dikemukakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (Lian et al., 2015) bahwa *problem-solving plays an important role in mathematics and has a prominent role in the mathematics education of K-12 students but mathematics teachers are oblivious to incorporating meaningful problem solving into their classroom teaching.*

Kemudian pemecahan masalah ini juga merupakan bagian dari kurikulum matematika. Suherman (Arifin et al., 2019a) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Selanjutnya, kemampuan pemecahan masalah ini dikatakan penting karena dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah atau dalam mengambil keputusan dengan berfikir secara kritis dalam menghadapi suatu kondisi atau situasi yang baru. Hal tersebut dikemukakan oleh Cooney (Hendriana & Soemarmo, 2019) bahwa

kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir anatik dalam mengambil keputusan dikehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru.

Kemampuan pemecahan masalah ini juga memiliki peranan penting dalam kurikulum 2013, karena sangat diperlukan untuk tercapai tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada kurikulum 2013 yaitu memahami konsep matematik, menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan data yang ada, menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika, mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah, memiliki sikap yang sesuai dengan nilai-nilai matemtika, dan menggunakan alat peraga sederhana untuk melakukan kegiatan matematik (Kemendikbud, 2014).

Selain untuk tercapai tujuan pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah juga dapat

sebagai pondasi siswa untuk mempelajari matematika. Hal ini dikemukakan oleh Yuli Ariandi (Ariandi, 2016) bahwa kemampuan pemecahan masalah pada kurikulum 2013 merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik setelah mempelajari matematika. Kurikulum 2013 tersebut menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Artinya guru hanya sebagai pengarah, dan peserta didik yang berperan aktif untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Karena peserta didik perlu adanya dorongan untuk dapat memecahkan suatu masalah.

Oleh karena itu, pembelajaran yang digunakan harus lebih banyak memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam berperan aktif. Misalnya menggunakan model pembelajaran atau media pembelajaran yang sesuai dan dapat menarik perhatian peserta didik, sebagaimana untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan proses kognitif, dan dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki agar peserta didik benar-benar memahami konsep yang diberikan oleh guru terutama pada matematika.

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah ini terdapat kaitannya dengan kecemasan matematika. Richardson dan Suinn (Apriyani & Imami, 2022)

mengemukakan bahwa kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas sehingga dapat memengaruhi pada kehidupan sehari-hari maupun pembelajaran ketika menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut dapat mengakibatkan siswa sulit untuk memahami materi, dan bahkan berpotensi siswa memperoleh hasil yang kurang maksimal dari penyelesaian soal matematika.

Kemampuan pemecahan masalah ini juga memiliki hubungan timbal balik dengan kecemasan matematika. Apabila kecemasan matematika yang dimiliki siswa itu semakin rendah, maka kemampuan pemecahan masalah semakin tinggi dan sebaliknya. Hal ini dikemukakan oleh Rizki (Rizki et al., 2019) bahwa tingkat kecemasan matematika memberikan dampak negatif terhadap kemampuan pemecahan masalah artinya semakin tinggi tingkat kecemasan matematika, maka semakin rendah kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dan berlaku sebaliknya. Hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Lestari (Lestari et al., 2020) bahwa kecemasan matematika menjadi semakin tinggi saat kemampuan pemecahan masalah semakin rendah.

Kemudian untuk definisi kecemasan matematika sendiri, yaitu bentuk respon emosional siswa ketika pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini

dikemukakan oleh Qausarina (Haerunnisa & Imami, 2022) bahwa kecemasan matematika merupakan bentuk respon emosional siswa ketika mereka belajar matematika, mendengarkan guru, melakukan pemecahan masalah matematika, dan berdiskusi tentang matematika. Dzulfikar (Lestari et al., 2020) mengemukakan bahwa kecemasan matematika diartikan sebagai perasaan tidak nyaman yang berhubungan dengan ketakutan dan kekhawatiran ketika menghadapi permasalahan matematika atau situasi yang berkaitan dengan matematika.

Selain keterkaitan dengan kecemasan matematika, kemampuan pemecahan masalah juga memiliki keterkaitan dengan gaya kognitif. Saracho (Nurmutia, 2019) mengemukakan bahwa gaya kognitif didefinisikan sebagai gaya, bukan sebagai kemampuan karena merujuk pada cara seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah, serta bukan merujuk pada bagaimana proses penyelesaian yang terbaik.

Definisi tersebut juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Jena (Nurmutia, 2019) mengemukakan bahwa gaya kognitif adalah cara siswa belajar dan menangani masalah yang tergantung pada hubungan antara kepribadian dan kognisi. Artinya, ketika dalam suatu pembelajaran matematika gaya kognitif siswa ini

terfokuskan pada gaya dan cara mereka miliki untuk memahami suatu materi dan cara mereka dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Selain itu, gaya kognitif sendiri terdapat 2 macam yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Thomas (Susanto, 2015) mengemukakan bahwa untuk gaya kognitif *field independent* merupakan kecenderungan memilih belajar secara individual, dan merespon dengan baik. Kemudian untuk gaya kognitif *field dependent* merupakan kecenderungan belajar secara kelompok, sesering mungkin berinteraksi dengan guru, dan memerlukan penguatan dari luar.

Berdasar definisi di atas dapat terlihat perbedaannya ketika dalam pembelajaran matematika, guru memberikan penjelasan suatu materi ataupun guru memberikan penugasan kepada siswa. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* secara spontanitas, ketika dalam memahami materi atau mengerjakan tugas mereka akan melakukannya tanpa dorongan ataupun bantuan dari orang lain. Hal ini karena siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih mudah mempelajari ilmu-ilmu sains dan matematika. Witkin (Susanto, 2015) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*,

lebih mudah mengurai hal-hal yang kompleks dan memecahkan persoalan-persoalan.

Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* secara spontanitas, cenderung menunggu arahan ataupun dorongan ketika mengerjakan tugas dan ketika dalam memahami suatu materi yang berkaitan dengan matematika, mereka akan meminta bantuan kembali dengan guru ataupun orang lain. Hal ini karena siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung lebih mudah mempelajari ilmu-ilmu yang berkaitan dengan ilmu sosial. Witkin (Susanto, 2015) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, lebih mudah mengingat informasi sosial seperti percakapan atau interaksi secara pribadi.

Meskipun disisi lain guru juga mempunyai gaya kognitif yang berbeda dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa, guru juga harus menyesuaikan gaya mengajar dengan metode atau model pembelajaran sebagai alat pendukung pembelajaran. Hal tersebut dikemukakan oleh Coop dan White (Susanto, 2015) bahwa guru hendaknya memperhatikan gaya kognitif siswa ketika mengevaluasi tingkah laku dan prestasi akademik dan non akademik. Hal tersebut sangat sensitif karena perbedaan gaya kognitif yang dimiliki siswa akan mempengaruhi strategi mengajar guru.

Berdasarkan uraian di atas, gaya kognitif memiliki 2 gaya kognitif yang berbanding terbalik. Gaya kognitif *field independent* dengan gaya dan cara belajar secara individual serta lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan alam dan matematika. Sedangkan gaya *field dependedent* dengan gaya dan cara belajar secara berkelompok serta lebih mudah mempelajari ilmu-ilmu sosial.

Penelitian ini difokuskan pada materi program linear di SMA Negeri 13 Semarang karena untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Berdasar Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 tentang kurikulum 2013 SMA/MA, materi program linear merupakan materi pada semester ganjil di kelas XI.

Berdasar wawancara pada tanggal 14 September 2022 terhadap guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 13 Semarang, Ibu Tri Supriharti, S.Pd mengatakan bahwa siswa dalam mengerjakan soal keterkaitan program linear sesuai dengan penjelasan dari guru dan kebanyakan masih kesulitan dalam penyelesaian menggunakan grafik. Selain itu, juga masih kesulitan dalam membedakan nilai maksimum dan minimum. Sehingga dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah matematis belum berkembang secara optimal, karena ide atau gagasan tidak

tersalurkan dengan baik. Mitra, Melisa, dan Delyana (Yeni et al., 2021) dalam penelitiannya dengan 31 siswa sebagai subjek penelitian, mengemukakan hasil penelitiannya secara keseluruhan bahwa siswa yang memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah rendah akan mengalami kesulitan dalam menyusun perencanaan masalahnya, sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah dengan baik.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian terkait “Analisis Tingkat Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat”. Penting bagi guru mengetahui tingkat kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dengan jenis gaya kognitif yaitu, siswa dengan gaya kognitif *field independent* atau siswa dengan gaya kognitif *field dependent* pada materi program linear sehingga guru dapat menyesuaikan proses pembelajaran terhadap perbedaan gaya kognitif siswa *di mana* proses pembelajaran tersebut dapat mengurangi tingkat kecemasan matematika apabila siswa diketahui memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah diperoleh identifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang menggunakan grafik.
2. Peserta didik masih kesulitan dalam memecahkan yang berkaitan dengan nilai maksimum dan minimum.
3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ketika memecahkan masalah pada program linear.
4. Perbedaan kecemasan matematika yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.
5. Perbedaan gaya kognitif siswa dalam pembelajaran matematika.

C. Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dan identifikasi masalah, fokus masalah ini adalah mendeskripsikan tingkat kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas XI pada materi program linear.

D. Batas Penelitian

Batas penelitian ini adalah mendeskripsikan tentang tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan memecahkan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif pada materi program linear kelas XI SMA/Sederajat.

1. Variabel dalam penelitian ini adalah tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan memecahkan masalah matematis dan gaya kognitif.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 13 Semarang.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah program linear.

E. Rumusan Masalah

Bagaimana tingkat kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif pada materi program linear kelas XI SMA/Sederajat?

F. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif pada materi program linear kelas XI SMA/Sederajat.

G. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam memahami situasi dalam psikologi siswa dan memecahkan masalah dalam proses pembelajaran serta diharapkan dapat memberikan kontribusi

peningkatan hasil belajar pada materi program linear kelas XI SMA/Sederajat.

- b) Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan referensi bagi kegiatan penelitian berikutnya yang sejenis.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi siswa kelas XI SMA/Sederajat

- 1) Siswa dapat mengetahui pengupayaan mengatasi kecemasan matematika dalam proses pembelajaran matematika terutama pada materi program linear.

- 2) Siswa mengetahui seberapa tingkat kecemasan matematika yang dimiliki baik dalam proses pembelajaran ataupun dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi program linear.

- b) Bagi Guru

Guru dapat mengetahui tingkat kecemasan matematika akan memengaruhi kemampuan pemecahan masalah berdasarkan gaya kognitif siswa. Sehingga dapat membantu dalam merencanakan dan melakukan kegiatan pembelajaran selanjutnya dengan tepat.

c) Bagi Sekolah

Sebagai acuan dalam mengupayakan penurunan tingkat kecemasan matematika pada siswa dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kajian berupa motivasi pada minat belajar siswa.

d) Bagi Peneliti

1) Untuk mengetahui tingkat kecemasan yang dimiliki siswa dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan gaya kognitif pada materi program linear.

2) Menambah pengetahuan dan wawasan keterkaitan antara kecemasan matematika dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dengan gaya kognitif pada materi program linear.

3) Peneliti memperoleh pengalaman dalam menganalisis tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya kognitif pada materi program linear.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pengertian kemampuan pemecahan masalah matematika dikemukakan oleh beberapa ahli diantaranya sebagai berikut:

1) Sumarmo (Sumartini, 2018) yang memiliki dua makna diantaranya:

- a) Pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk menemukan kembali dan memahami materi, konsep, serta prinsip matematika. Pembelajaran tersebut diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep atau prinsip matematika.
- b) Pemecahan masalah sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai.

2) Fitriani (Sumartini, 2018) selaras dengan Sabandar yang mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis

merupakan suatu kemampuan yang harus dicapai dan peningkatan kemampuan berfikir matematis merupakan prioritas dalam pembelajaran matematika.

- 3) Ruseffendi (Aisyah et al., 2018) juga mengemukakan bahwa kemampuan masalah amatlah penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalaminya atau mempelajari matematika, melainkan juga mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi atau mata pelajaran yang lainnya maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Akan tetapi, dari beberapa pendapat definisi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis di atas, pendapat yang paling disukai atau sebagai rujukan oleh pengamat matematika yaitu pendapat dari Polya. Polya (Eviyanti et al., 2017) mengemukakan bahwa *problem solving interpret as an attempt to find a way out of a difficulty to achieve a goal that is not so immediately achievable. Math problems as a challenge when need a solution require creativity, understanding, and original thought or imagination.*

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis

Sumarmo (Yulian & Budianingsih, 2021) mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Indikator dari Sumarmo tersebut, yang akan digunakan dalam penelitian ini. Karena dari kelima indikator tersebut, sesuai dan cocok untuk kebutuhan peneliti dalam menentukan kemampuan pemecahan masalah matematis, berikut penjelasannya.

- 1) Untuk indikator pertama yaitu, mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah. Melalui indikator ini, peneliti dapat memeriksa

sekaligus menganalisis terkait jawaban siswa yang mampu atau tidak dalam menyajikan informasi-informasi yang diketahui pada soal yang diberikan atau cara siswa dapat menuliskan informasi-informasi yang diketahui tersebut baik disajikan dalam bentuk tabel atau hanya dituliskan dalam bentuk uraian.

- 2) Untuk indikator kedua yaitu, membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. Melalui indikator ini, peneliti dapat memeriksa sekaligus menganalisis terkait jawaban siswa mampu atau tidak dalam menyajikan model matematika, dan cara siswa menuliskan model matematika tersebut secara keseluruhan, benar, dan tepat.
- 3) Indikator berikutnya yaitu, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika. Melalui indikator tersebut, peneliti dapat memeriksa sekaligus menganalisis terkait jawaban siswa tentang cara siswa dapat menyajikan proses perhitungan dalam penyelesaian dengan benar dan tepat, serta

mampu atau tidak dalam menyajikan grafik daerah penyelesaian.

- 4) Indikator selanjutnya yaitu, menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban. Melalui indikator tersebut, peneliti dapat memeriksa sekaligus dapat menganalisis terkait jawaban siswa tentang cara siswa mampu atau tidak menyajikan penyelesaian untuk memperoleh nilai maksimum atau minimum dengan perhitungan uji titik. Dari perhitungan tersebut juga dapat dianalisis apakah siswa dapat menentukan nilai maksimum atau minimum dengan tepat dan benar sesuai pada soal yang diberikan.

Keempat indikator tersebut mengacu pada (Hendriana & Soemarmo, 2019).

- 5) Indikator terakhir yaitu, menerapkan matematika secara bermakna. Melalui indikator tersebut peneliti dapat memeriksa sekaligus menganalisis terkait jawaban siswa tentang mampu atau tidak dalam menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan masalah terkait program linear dengan benar, dan tepat. Hal tersebut mengacu pada teori belajar Ausubel

(Gazali, 2016) berisi tentang cara siswa memperoleh pengetahuan, mengkontraskan belajar bermakna dengan belajar hafalan. Selain itu, pada teori Ausubel tersebut juga menjelaskan bahwa dapat dikatakan belajar bermakna, apabila siswa mampu menghubungkan informasi atau materi itu pada pengetahuan yang telah dimilikinya. Pengetahuan yang telah dimiliki tersebut merupakan materi prasyarat dari materi program linear yaitu SPLDV dan SPLTV.

Dengan demikian, apabila siswa mampu menjawab semua soal yang diberikan dengan jawaban yang benar dan tepat dan dalam menjawab, siswa mampu menerapkan kelima indikator di atas masing-masing pada item soal yang diberikan, maka kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki memiliki kriteria sangat baik. Begitu juga sebaliknya, apabila siswa dalam menjawab soal dengan kurang tepat atau hanya dapat menerapkan beberapa indikator saja, maka kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki kurang baik.

Kemudian untuk indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut para ahli

yang lain, yaitu Polya (Amam, 2017) mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencanakan pemecahan masalah.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rancangan.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Sedangkan NCTM (Arifin et al., 2019b) menyebutkan terdapat beberapa indikator pemecahan masalah matematis diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Membangun pengetahuan baru melalui pemecahan masalah.
- 2) Memecahkan masalah dengan melibatkan matematika dalam konteks lain.
- 3) Menerapkan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.
- 4) Merefleksikan proses dalam pemecahan masalah matematika.

c. Pentingnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis ini berperan penting dalam matematika. Berikut

pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dari beberapa ahli.

- 1) Ruseffendi (Nurhayati et al., 2016) mengemukakan bahwa kemampuan memecahkan masalah sangatlah penting, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mempelajari lebih lanjut terkait matematika akan tetapi juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik pada bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) NCTM (Nurvela et al., 2020) mengemukakan bahwa pemecahan masalah sebagai alat penting mempelajari matematika, karena banyak konsep matematika yang dapat dikenalkan secara efektif kepada siswa melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini juga dapat membekali siswa dengan pengetahuan dan alat sehingga siswa dapat memformulasikan, mendekati, dan menyelesaikan masalah sesuai dengan yang telah mereka pelajari.
- 3) NCTM (Simamora et al., 2022) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah bagian dari tujuan umum pembelajaran matematika, sebagai berikut.

- a) Belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*)
 - b) Belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*)
 - c) Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*)
 - d) Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*)
 - e) Pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitude toward mathematics*)
- 4) Effendi (Agustami et al., 2021) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa sebagai persiapan mereka agar terbiasa mengelola permasalahan yang berbeda, baik masalah dalam ilmu matematika, masalah pada bidang studi lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) In'am (Simamora et al., 2022) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses mental yang mengharuskan seseorang untuk berpikir kritis dan kreatif, untuk mencari ide alternatif dan langkah-langkah spesifik untuk mengatasi rintangan ataupun kekurangan.

d. Teori Belajar Terkait Kemampuan Pemecahan Masalah

1) Ditinjau dari segi taksonomi tujuan belajar Gagne (Hendriana et al., 2018) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya. Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan atau cara baru terkait dengan permasalahan yang dihadapi. Hal tersebut, siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir lainnya melalui penyelesaian masalah-masalah yang bervariasi.

2) Teori naturalisme romantik oleh Jean Jacque R Rousseau (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa siswa memiliki potensi atau kekuatan yang masih terpendam yaitu potensi berpikir, berperasaan, berkemauan, berkembang, berketerampilan, mencari, serta menemukan sendiri apa yang diperlukan melalui berbagai bentuk kegiatan dan pembelajaran. Hal ini, siswa yang berperan aktif dalam mencari dan

menemukan sendiri terkait apa yang menurutnya siswa dapat berkembang dengan sendirinya.

Kemudian pada teori ini juga, guru berperan (Zarkasyi et al., 2018) sebagai penyedia bahan ajar yang menarik perhatian dan minat siswa sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangannya, menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, memberi motivasi dan bimbingan sesuai sifat serta kebutuhan siswa.

2. Kecemasan Matematika

a. Pengertian Kecemasan Matematika

Moss (Luthfiyah & Hadi, 2021) mengemukakan bahwa kecemasan adalah respon yang melibatkan ancaman atau bahaya. Artinya setiap tindakan atau pengalaman kecemasan tersebut sering melibatkan persepsi bahaya atau pemikiran tentang bahaya dan proses alarm fisiologis serta aktivasi. Kemudian Apriliani dan Suyitno (Pujiastuti, 2020) mengemukakan bahwa kecemasan merupakan perasaan emosional yang dominan dan dialami oleh seseorang dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika.

Sedangkan untuk kecemasan matematika, Wahyudy (Luthfiyah & Hadi, 2021) mengemukakan

bahwa kecemasan matematis atau kecemasan matematika merupakan suatu perasaan tidak nyaman yang muncul akibat dari emosi yang tidak stabil dengan ditandai rasa khawatir, tegang, takut, dan was-was ketika menghadapi suatu kegiatan yang tidak dikehendakinya terutama dalam pembelajaran matematika. Kemudian Dowker (Luthfiah & Hadi, 2021) mengemukakan bahwa kecemasan matematika adalah salah satu faktor emosional yang sangat mengganggu beberapa anak bahkan orang dewasa yang belajar dan berprestasi dalam matematika. Kargar et al (Casty et al., 2021) juga mengemukakan bahwa *mathematics anxiety may influence mathematics attitude towards mathematics problems directly or indirectly where students develop avoidance behaviors towards mathematics.*

Kemudian Richardson and Suinn (Unlu et al., 2017) mendefinisikan bahwa *mathematics anxiety as the feeling of worry and tension that prevents the use of numbers in daily life and academic environments and the solution of mathematical problems.* Sedangkan Holmes (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa kecemasan matematis merupakan reaksi kognitif

yang negatif dari seseorang ketika dihadapkan pada saat belajar matematika.

Berdasarkan pengertian dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika merupakan suatu perasaan yang mengganggu dengan ditandai rasa khawatir, tegang, takut, dan was-was dalam kegiatan pembelajaran matematika.

b. Penyebab Kecemasan Matematika

Penyebab kecemasan matematika meliputi kondisi di kelas, matematika yang abstrak, pengalaman dimasa lalu, tekanan dari keluarga, pengalaman yang dipermalukan di depan kelas, pengajaran, model, teknik dan sebagainya. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Marzita (M. & S. Z., 2016) bahwa *mathematics anxiety exist due to various factors such as classroom climate, mathematical abstraction, past experience, the pressure from the family, the experience of being humiliated in front of the class, teaching techniques and so on*. Hasil penelitian tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian oleh Norwood pada tahun 1994, Arem pada tahun 2003, dan Greenwood pada tahun 1984.

Penyebab kecemasan matematika juga dinyatakan oleh Trujillo & Hadfield (Hidayat & Ayudia, 2019) yaitu dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori diantaranya:

- 1) Faktor kepribadian (psikologis dan emosioanal) misalnya perasaan takut siswa dan kemampuan yang dimilikinya, kepercayaan diri yang rendah sehingga menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa, motivasi diri dalam siswa yang rendah, dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak menyenangkan dimasa lalu yang berhubungan dengan matematika sehingga menimbulkan trauma.
- 2) Faktor lingkungan atau sosial, misalnya kegiatan pembelajaran matematika di- kelas yang tegang karena disebabkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika yang tidak sesuai dengan kondisi di kelas. Rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat terwariskan kepada para siswanya. Selain itu, terdapat faktor lainnnya yaitu faktor keluarga yang memaksakan anaknya untuk pandai dalam matematika karena matematika

sangat dipandang sebagai sebuah ilmu yang memiliki nilai *prestise*.

- 3) Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa ada korelasi antara kecemasan matematika dan kemampuan verbal atau bakat serta *Intelectual Quotion* (IQ).

Kemudian Hadfield dan McNeil (Auliya, 2016) mengklasifikasikan faktor-faktor penyebab dari kecemasan matematika, yaitu meliputi faktor lingkungan, mental, dan individu. Sedangkan Lazarus, Averill, dan Fitzgerald (Auliya, 2016) menjelaskan ketiga faktor yang dikemukakan oleh Hadfield dan McNeil tersebut, yaitu sebagai berikut:

- 1) Faktor lingkungan, meliputi pembelajaran di kelas matematika dan kepribadian dari guru matematika.
- 2) Faktor mental yaitu berkaitan dengan kemampuan abstraksi dan logika tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika.
- 3) Faktor individu yaitu meliputi self-esteem, kondisi fisik yang baik, sikap terhadap matematika,

kepercayaan diri, gaya belajar, dan pengalaman sebelumnya yang berkaitan dengan matematika.

Sedangkan Peker (Juliyanti & Pujiastuti, 2020) mengemukakan bahwa kecemasan matematika disebabkan oleh beberapa faktor kecemasan matematika. Faktor tersebut dikategorikan menjadi tiga kategori diantaranya sebagai berikut:

- 1) Faktor kepribadian yaitu faktor yang ditimbulkan dari dalam diri siswa seperti merasa malu ketika bertanya, dan memiliki kepercayaan diri yang rendah sehingga berpengaruh pada rendahnya harapan siswa.
- 2) Faktor lingkungan yaitu faktor berdasarkan dari lingkungan siswa seperti pengalaman pembelajaran di kelas yang tidak menyenangkan, kemudian tuntutan dari orang tua yang menginginkan anak mereka pandai dalam matematika, guru menggunakan model dan metode yang kurang interaktif sehingga siswa merasakan bahwa matematika hanya menghafal rumus dan melakukan perhitungan yang panjang, serta terkesan tidak menyenangkan.
- 3) Faktor intelektual merupakan faktor yang didasarkan dari kognitif siswa itu sendiri seperti

siswa merasakan gaya belajar yang tidak sesuai dengan dirinya, kurangnya kegigihan siswa terhadap mata pelajaran matematika, kurang percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki siswa, dan kurang merasakan manfaat dari pembelajaran matematika.

c. Gejala-gejala Kecemasan Matematika

Plaisance (Juliyanti & Pujiastuti, 2020) mengemukakan dalam mengenali gejala kecemasan matematika dapat ditinjau dari dua gejala, yaitu diantaranya:

- 1) Gejala psikologis adalah suatu gejala yang berhubungan dengan psikologis siswa meliputi perasaan tidak berdaya, khawatir, dan tidak mampu dalam mengatasi sesuatu.
- 2) Gejala fisiologis adalah suatu gejala yang berkaitan dengan fisik siswa meliputi denyut jantung, tangan menjadi lembab, serta sakit perut dan pusing.

Kemudian Haralson (Sugiatno, Priyanto, D., and Riyanti, 2017) mengemukakan bahwa gejala kecemasan matematika dibagi menjadi dua, yaitu diantaranya:

- 1) Gejala fisik, yaitu berupa perut mual, tangan dan kaki berkeringat, meningkatnya detak jantung,

ketegangan otot tidak teratur, tangan terkepal, bahu ketat, merasa pingsan, sesak napas, sakit kepala, gemetaran, mulut kering, keringat dingin, dan keringat berlebih.

- 2) Gejala psikologis, yaitu berupa berfikiran negatif, panik atau takut, khawatir, keinginan untuk melarikan diri atau menghindari dari situasi yang dihadapi berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Sedangkan Anggreini (Ekawati, 2015) mengemukakan bahwa terapat tiga gejala kecemasan siswa dalam menghadapi pelajaran terutama pada pelajaran matematika, yaitu diantaranya:

- 1) Gejala fisik, seperti tegang, gugup, berkeringat, dan tangan gemetar ketika harus mengerjakan soal matematika atau ketika pembelajaran matematika dimulai.
- 2) Gejala kognitif, seperti pesimis terhadap dirinya sendiri dalam kemampuan mengerjakan soal matematika, khawatir dengan hasil pekerjaan yang diperoleh buruk, tidak percaya diri akan pekerjaannya, dan ketakutan menjadi bahan tertawaan jika tidak

mampu mengerjakan soal matematika atau memperoleh hasil yang buruk.

- 3) Gejala perilaku, seperti berdiam diri karena takut ditertawakan, tidak ada keinginan untuk mengerjakan soal matematika, bahkan menghindari pelajaran matematika karena takut gagal lagi atau trauma dalam pembelajaran matematika.

d. Indikator Kecemasan Matematika

Holmes (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa indikator kecemasan matematika meliputi, sebagai berikut.

1. Mood, ditandai dengan perasaan tegang, was-was, khawatir, takut, dan gugup.
2. Motorik, ditandai dengan ketegangan pada motorik atau gerakan seperti gemeteran, dan sikap terburu-buru.
3. Kognitif, ditandai dengan perasaan sulit untuk berkonsentrasi atau tidak mampu dalam mengambil keputusan.
4. Somatik, ditandai dengan gangguan pada jantung seperti berdebar cepat dan tangan mudah berkeringat.

Indikator kecemasan matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator dari Holmes. Sebagai penjelasan lebih lanjut, peneliti sajikan dalam uraian berikut.

- 1) Untuk indikator pertama yaitu, Mood (ditandai dengan perasaan tegang, was-was, khawatir, takut, dan gugup). Melalui indikator tersebut, peneliti dapat mengoreksi sekaligus menganalisis jawaban siswa dari item kuesioner atau angket yang diberikan tentang apakah siswa sering merasakan beberapa perasaan diantaranya perasaan tegang, was-was, khawatir, takut, dan gugup ketika sedang belajar matematika di kelas, atau merasakan salah satu dari beberapa perasaan tersebut dengan sering ketika sedang belajar matematika di kelas maupun mengerjakan tugas yang berkaitan dengan matematika.
- 2) Untuk indikator kedua yaitu, motorik (ditandai dengan ketegangan pada motorik atau gerakan seperti gemeteran, dan sikap terburu-buru). Melalui indikator ini, peneliti dapat memeriksa sekaligus dapat menganalisis dari jawaban item kuesioner atau angket yang diberikan tentang apakah siswa sering merasakan tegang, gemetar

ataupun terburu-buru atau bahkan merasakan semuanya ketika sedang belajar atau mengerjakan tugas yang berkaitan dengan matematika.

3) Indikator berikutnya yaitu, kognitif (ditandai dengan perasaan sulit untuk berkonsentrasi atau tidak mampu dalam mengambil keputusan). Melalui indikator tersebut, peneliti dapat memeriksa dan menganalisis terkait jawaban item angket yang diberikan tentang apakah siswa masih merasa kesulitan atau tidak dalam memahami materi yang berkaitan dengan matematika.

4) Indikator yang terakhir yaitu, somatik (ditandai dengan gangguan pada jantung seperti berdebar cepat dan tangan mudah berkeringat). Melalui indikator ini, peneliti dapat memeriksa sekaligus menganalisis jawaban siswa dari item angket yang diberikan terkait apakah siswa cenderung sering berdebar dengan cepat atau tangan mudah berkeringat ketika sedang belajar atau mengerjakan tugas matematika.

Dengan demikian, apabila dalam lima indikator tersebut terdapat siswa yang mengalami secara keseluruhan maka siswa memiliki kecemasan

matematika yang sangat tinggi, dan apabila terdapat siswa yang hanya mengalami gejala tertentu seperti halnya hanya merasa kesulitan dalam berkonsentrasi atau hanya merasa khawatir, maka siswa memiliki kecemasan matematika rendah.

Kemudian terdapat pendapat lain dari Cooke (Dwirahayu & Mas'ud, 2017) mengenai indikator kecemasan matematika meliputi sebagai berikut:

- 1) *Mathematics Knowledge/Understanding*, berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika.
- 2) *Somatic*, berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu, misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar-debar.
- 3) *Cognitive*, berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berfikir jernih atau menjadi lupa hal-hal yang biasanya dapat ia ingat.
- 4) *Attitude*, berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika. Misalnya ia percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya.

e. Upaya dalam Mengatasi Kecemasan Matematika

Apabila kecemasan matematika tidak segera diatasi maka akan berdampak buruk pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian Olaniyan dan Medinat (Rawa & Mastika Yasa, 2019) menunjukkan bahwa siswa yang terindikasi kecemasan matematika akan berpendapat bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipelajari, selain itu siswa juga cenderung tidak menyukai matematika dan tidak mengerjakan tugas matematika, bahkan sampai tidak masuk pada saat jam mata pelajaran matematika. Gleason (Rawa & Mastika Yasa, 2019) menyebutkan bahwa hal tersebut dikarenakan kecemasan matematika menyebabkan siswa kesulitan untuk belajar dan mengaplikasikan konsep matematika.

Berdasarkan dampak tersebut, adapun upaya mengatasi kecemasan matematika yang dialami siswa, antara lain sebagai berikut:

- 1) Freman (Santri, 2017) memberikan sepuluh kiat dalam mengurangi kecemasan matematika diantaranya sebagai berikut.
 - a) Mengatasi kesan diri negatif terhadap matematika.

- b) Mengajukan pertanyaan, artinya siswa harus membiasakan diri untuk mengajukan pertanyaan apabila mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.
- c) Mengingat, bahwa matematika merupakan adalah pengetahuan yang asing (baru), oleh karena itu siswa harus berani mencoba memahami matematika.
- d) Jangan semata-mata mengandalkan memori sendiri dalam belajar.
- e) Membaca buku teks matematika dengan baik, artinya apabila siswa menemui permasalahan dalam belajar matematika maka disarankan untuk membaca ulang lagi buku teks matematika dan tidak terbatas pada satu buku teks saja.
- f) Mempelajari matematika dengan menggunakan cara belajar sendiri,
- g) Mencari bantuan apabila menemukan materi yang belum dipahami,
- h) Menciptakan keadaan rileks dan rasa senang ketika belajar matematika,
- i) Mempersepsikan bahwa menyukai matematika, dan

- j) Mengembangkan rasa tanggung jawab apabila mendapatkan keberhasilan maupun kegagalan.
- 2) Woodard (Rawa & Mastika Yasa, 2019) juga menyarankan bahwa terdapat beberapa teknik dalam mengatasi kecemasan matematika, antara lain:
- a) Menciptakan lingkungan pembelajaran matematika di mana siswa tidak merasa terancam, tetapi justru merasa senang, tenang, dan santai.
 - b) Menggunakan kelompok kooperatif dapat membantu peserta didik untuk memahami masalah, karena mereka merasa bahwa teman mereka yang lainnya juga memiliki masalah yang sama.
 - c) Memberi pembelajaran secara perlahan-lahan dan menyenangkan agar siswa dapat memahami dengan lebih baik mengenai materi yang diberikan.
 - d) Memberikan pembelajaran tambahan sehingga tidak ada siswa yang tertinggal secara akademis.

f. Upaya Mengatasi Kecemasan dalam Islam

Upaya dalam mengatasi kecemasan dalam Islam yaitu tertera dalam firman Allah pada QS. Al-Anfal ayat ke 62. Allah berfirman:

وَأَنْ يُرِيدُوا أَنْ يَخْدَعُوكَ فَإِنَّ حَسْبَكَ اللَّهُ هُوَ الَّذِي آتَاكَ بِبَصَرِهِ
وَبِالْمُؤْمِنِينَ ۚ ٦٢ (الأنفال/8: 62)

"Jika mereka hendak menipumu, sesungguhnya cukuplah Allah (menjadi Pelindung) bagimu. Dialah yang memperkuat kamu dengan pertolongan-Nya dan dengan (dukungan) orang-orang mukmin" (Al-Anfal/8:62).

Kemudian, pada kisah Nabi Ibrahim *di mana* Allah menyelematkan Nabi Ibrahim dari api yang menyala-nyala. Allah SWT berfirman:

قُلْنَا يَا نَارُ كُونِي بَرْدًا وَسَلَامًا عَلَىٰ إِبْرَاهِيمَ ۚ ٦٩ (الأنبياء/21: 69)

"Kami (Allah) berfirman, "Wahai api, jadilah dingin dan keselamatan bagi Ibrahim!" (Al-Anbiya'/21:69).

Berdasarkan ayat di atas, untuk mengatasi kecemasan yang ada pada diri kita hendaknya kita meminta perlindungan kepada Allah dan mempersepsikan Allah selalu ada untuk kita baik dalam keadaan suka maupun duka atau bahkan dalam mengalami kesulitan terhadap pembelajaran

pada matematika maupun dalam pembelajaran yang lainnya.

g. Teori Belajar Terkait Kecemasan Matematika

Berikut beberapa teori belajar (Zarkasyi et al., 2018) untuk mengurangi kecemasan matematika pada siswa.

1) Teori pengondisian dari Pavlov

Teori belajar ini merupakan suatu upaya untuk mengondisikan pembentukan suatu perilaku atau respon terhadap sesuatu, dan agar siswa belajar dengan baik maka harus dibiasakan. Misalnya, terdapat siswa memperoleh hasil belajar matematika rendah dalam beberapa kali diadakannya tes harian. Kemudian setelah diselidiki oleh guru ternyata siswa tersebut memiliki kecemasan matematika yang tinggi.

Dalam hal tersebut, guru perlu mengambil tindakan yaitu untuk membiasakan memberikan latihan soal-soal terkait matematika. Baik penugasan tes atau pekerjaan rumah, dan kemudian guru juga membiasakan memeriksa hasil pekerjaan siswa, menjelaskan kembali melalui pembahasan tanya jawab, atau memberi nilai.

2) Teori koneksionisme dari Thorndike

Thorndike (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa belajar merupakan proses interaksi antara stimulus dan respon. Kemudian terdapat tiga hukum belajar yang menjelaskan bagaimana hal-hal tertentu dapat memperkuat respon, meliputi hukum efek, hukum latihan, dan hukum kesiapan.

Selanjutnya, teori ini juga mengatakan bahwa belajar akan berhasil jika diikuti rasa senang. Rasa senang ini akan timbul, apabila siswa mendapat pujian atau *reward*.

Perasaan senang inilah yang membuat kecemasan matematika berkurang. Oleh karena itu, ada kalanya guru atau orang lain memberikan pujian atau reward sebagai bentuk penghargaan dalam sikap menghargai hasil yang telah diperoleh.

3) Teori penguatan dari B.F Skinner

Teori ini mengatakan bahwa, unsur terpenting adalah penguatan. Pengetahuan yang terbentuk melalui ikatan stimulus dan respon akan semakin kuat, apabila diberi penguatan. Skinner membagi

penguatan tersebut menjadi dua bagian, sebagai berikut.

- a) Penguatan positif, sebagai stimulus yang dapat meningkatkan terjadinya pengulangan tingkah laku yang diharapkan dalam pembelajaran.
- b) Penguatan negatif, mengakibatkan perilaku yang tidak diinginkan berkurang atau menghilang.

Sebagai contoh dua hal penguatan tersebut, diantaranya sebagai berikut.

- a) Untuk penguatan positif, berupa hadiah atau pujian positif. Skinner mengungkapkan bahwa apabila respon siswa baik, maka harus segera diberi penguatan positif agar respon menjadi lebih baik lagi.
- b) Untuk penguatan negatif, tidak dikenakan hukuman. Akan tetapi diberikannya tugas tambahan, tidak memberikan penghargaan, atau menunjukkan perilaku tidak senang seperti menggeleng, mengerutkan dahi, atau menunjukkan ekspresi wajah kecewa.

3. Gaya Kognitif

a. Pengertian gaya kognitif

Gaya kognitif merupakan khas dalam cara siswa belajar. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Uno bahwa (Hasan, 2019) *cognitive style is distinctive in the way students learn, both with regard to how the reception and processing of information, attitudes towards information, and practices related to the learning environment*. Kemudian Gullo, Hayes, dan Allinson (Margunayasa et al., 2019) mengemukakan bahwa *cognitive style is a characteristic of personality that is relatively permanent so that it can be used to explain an individual's behavior in facing various situations. Cognitive style is based on the time used to respond to a stimulus. Cognitive style can be grouped into two categories: reflective and impulsive*.

Ridding dan Rayner (Darmono, 2012) mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan suatu pendekatan yang disukai individu secara konsisten dalam mengorganisasi dan menggambarkan informasi. Kemudian Keefe (Darmono, 2012) juga mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku tetap pada

diri seseorang dalam menerima, memikirkan, memecahkan masalah, dan mengingat kembali informasi tersebut.

Witkin (Arifin et al., 2019a) mengemukakan bahwa gaya kognitif dikategorikan menjadi gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Berikut penjelasannya yaitu:

- 1) Peserta didik dengan gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual, menanggapi dengan baik dan bebas (tidak bergantung dengan orang lain).
- 2) Peserta didik dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan peserta didik lain atau guru, serta memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik.

Selain itu, Crozier (Arifin et al., 2019a) mengemukakan bahwa perbedaan antara gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dapat diteliti dengan menggunakan alat ukur EFT (*Embedded Figures Test*) atau RTF (*Rod and Frame Test*). Serta Saracho (Marwazi et al., 2018) mengemukakan bahwa *cognitive styles include stable attitudes, choices, or habit strategies that distinguish*

individual styles from feeling, remembering, thinking, and solving problems.

b. Karakteristik Gaya Kognitif

Seperti yang telah dikemukakan oleh Crozier (Arifin et al., 2019a) bahwa pada karakteristik gaya kognitif ini dapat diteliti menggunakan alat ukur yaitu EFT (*Embedded Figures Test*) atau RTF (*Rod and Frame Test*). Kemudian Woolfolk (Darmono, 2012) mengemukakan bahwa karakteristik gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent* yang disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2.1 Karakteristik gaya kognitif menurut Woolfolk

| Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> | Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> |
|--|---|
| a. memerlukan bantuan memahami ilmu sosial, b. perlu diajari cara menggunakan konteks dalam memahami informasi, | a. lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan sosial, b. mempunyai ingatan ingatan yang baik untuk informasi sosial, |

| | |
|---|--|
| <p>c. kurang terpengaruh oleh kritik,</p> <p>d. mudah mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur,</p> <p>e. cenderung memiliki tujuan dan reinforcement sendiri,</p> <p>f. dapat menganalisis suatu situasi dan mampu menyusunnya kembali, dan lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing</p> | <p>c. lebih mudah terpengaruh oleh kritik,</p> <p>d. sukar mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur,</p> <p>e. perlu diajari cara menggunakan alat-alat bantu ingatan,</p> <p>f. cenderung menerima pelajaran yang telah tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali, dan perlu diajari cara memecahkan masalah</p> |
|---|--|

Karakteristik gaya kognitif dari Woolfolk tersebut, merupakan karakteristik yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui siswa termasuk gaya kognitif *field independent* atau gaya kognitif *field dependent* dengan alat bantu angket yang berupa

beberapa item pernyataan. Apabila terdapat siswa cenderung dalam karakteristik gaya *field independent* maka siswa tersebut dikategorikan sebagai siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, dan berlaku untuk sebaliknya.

Sedangkan untuk para ahli lain berpendapat tentang karakteristik gaya kognitif, salah satunya Desmita (Wijaya, 2020) mengemukakan karakteristik gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent* yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Karakteristik gaya kognitif menurut Desmita

| Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> | Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> |
|--|---|
| <p>a. mungkin perlu bantuan memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial,</p> <p>b. mungkin perlu diajarkan bagaimana konteks untuk memahami informasi sosial,</p> | <p>a. lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran dengan mengandung muatan sosial,</p> <p>b. memiliki ingatan lebih baik untuk masalah sosial,</p> |

| | |
|---|---|
| <p>c. cenderung memiliki tujuan diri yang terdefiniskan dan penguatan,</p> <p>d. tidak terpengaruh kritik,</p> <p>e. dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi tak terstruktur, dan</p> <p>f. biasanya lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisit.</p> | <p>c. memiliki struktur, tujuan, dan penguatan yang didefinisikan secara jelas,</p> <p>d. lebih terpengaruh kritik,</p> <p>e. memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur,</p> <p>f. mungkin perlu diajarkan bagaimana menggunakan mnemonik,</p> <p>g. cenderung menerima organisasi yang diberikan dan tidak mampu untuk mengorganisasi kembali, dan</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| | <p>h. mungkin memerlukan instruksi yang lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah.</p> |
|--|--|

c. Teori Belajar Terkait Gaya Kognitif

Berikut merupakan beberapa teori belajar (Zarkasyi et al., 2018) yang memiliki keterkaitan dengan gaya kognitif.

1) Teori belajar interaksi sosial dari Vygotsky

Teori ini dikenal juga dengan teori interaksi sosial yang menjelaskan bahwa belajar dilakukan dengan adanya interaksi terhadap lingkungan sosial ataupun fisik seseorang. Kemudian pada teori ini terdapat dua konsep penting sebagai berikut.

a) *Zone of Proximal Development* (ZPD), merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah secara mandiri dengan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai

kemampuan penyelesaian masalah dengan bimbingan guru atau melalui kerja sama dengan teman sejawat yang lebih mampu.

b) *Scaffolding*, merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran untuk belajar dan menyelesaikan masalah. Bantuan tersebut berupa petunjuk dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan mandiri. Kemudian mengurangi bantuan tersebut secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya.

2) Teori belajar Jerome S. Bruner

Teori ini dikemukakan oleh Bruner yang berisi bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif, apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan.

Selain itu, teori ini juga mengemukakan bahwa cara terbaik untuk belajar adalah memahami

konsep, arti, dan hubungan yang diperoleh melalui proses intuitif sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Kemudian berdasar teori ini, belajar matematika akan lebih berhasil jika dalam proses pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda dengan menggunakan media pembelajaran.

3) Teori belajar bermakna dari David Ausubel

Teori ini memusatkan perhatian pada konsepsi, bahwa perolehan dan retensi pengetahuan baru merupakan fungsi dari struktur kognitif yang telah dimiliki siswa. Ausubel membedakan antara belajar menemukan dan belajar menerima. Belajar menerima dalam hal ini yaitu siswa hanya menerima dan menghapuskan materi. Sedangkan pada belajar menemukan, siswa tidak menerima pelajaran begitu saja, tetapi konsep ditemukan oleh siswa. Selain itu juga, teori mengemukakan bahwa materi pelajaran akan lebih mudah dipahami apabila materi itu dapat dirasakan bermakna bagi siswa.

4) Teori Gestalt

Teori ini memuat tentang konsep *insight*, yaitu pengamatan atau pemahaman mendadak

terhadap hubungan-hubungan antarbagian di-dalam suatu situasi permasalahan. Selain itu, dalam teori ini juga mengatakan bahwa seseorang memperoleh sensasi atau informasi dengan melihat strukturnya secara keseluruhan, kemudian menyusunnya kembali dalam struktur yang lebih sederhana sehingga dapat dipahami.

4. Materi Program Linear Kelas XI

a. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi dasar (KD) (Permendikbud, 2018) yang digunakan adalah sebagai berikut.

3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.

4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

b. Program Linear

Irfan (Irfan, 2020) mengemukakan bahwa program linear adalah suatu metode penentuan nilai optimum dari suatu persoalan linear. Nilai optimum (maksimal atau minimum) diperoleh dari nilai dalam suatu himpunan penyelesaian persoalan linear. Program linear juga merupakan suatu program yang dapat dipakai untuk menyelesaikan suatu masalah

optimasi, misalnya dibidang ekonomi, industri, perdagangan, dan sebagainya.

1) Model matematika

Model matematika pada permasalahan program linear berupa SPtLDV. SPtLDV biasa disebut pembatas atau kendala. Model matematika juga didefinisikan dalam (Djadir et al., 2017) merupakan bentuk penalaran manusia dalam menerjemahkan permasalahan menjadi bentuk matematika dengan memisalkan dalam variabel x dan y sehingga dapat diselesaikan.

2) Fungsi tujuan atau obyektif

Fungsi tujuan merupakan fungsi sasaran atau fungsi objektif. Fungsi tujuan berbentuk $f(x, y) = ax + by$. Nilai $f(x, y) = ax + by$ tergantung dari nilai-nilai x dan y yang memenuhi kendala. Nilai fungsi tujuan ini dapat minimum atau maksimum. Nilai minimum atau nilai maksimum disebut juga nilai optimum atau nilai ekstrem. Kemudian untuk menentukan fungsi tujuan permasalahan program linear pada sebagai berikut (Pangestuti, 2016).

a) Menerjemahkan atau merumuskan permasalahan ke dalam model matematika.

- b) Menyelesaikan sistem pertidak-samaan yang merupakan kendala atau pembatas.
 - c) Mencari penyelesaian optimum (maksimum atau minimum).
 - d) Menjawab permasalahan.
- 3) Menentukan nilai optimum fungsi tujuan
- Nilai optimum fungsi tujuan atau fungsi objektif dapat ditentukan menggunakan metode uji titik pojok dan metode garis selidik.
- a) Berikut merupakan langkah-langkah menggunakan metode uji titik pojok dalam (Pangestuti, 2016), sebagai berikut:
 - (1) Menggambar daerah penyelesaian dari kendala dalam suatu masalah program linear.
 - (2) Menentukan koordinat titik sudut daerah penyelesaian.
 - (3) Menghitung nilai fungsi tujuan $f(x,y) = ax + by$ untuk masing-masing titik sudut atau pojok.
 - (4) Nilai optimum dicari dengan membandingkan nilai-nilai pada langkah ke-3.

4) Menggunakan metode garis selidik

Garis selidik didefinisikan dalam (Irfan, 2020) adalah himpunan garis-garis sejajar yang dibuat melalui titik-titik sudut daerah himpunan penyelesaian dengan tujuan untuk menyelidiki dan menentukan nilai maksimum serta nilai minimum. Berikut merupakan langkah-langkah menggunakan metode garis selidik yang disajikan dalam (Pangestuti, 2016), sebagai berikut.

- a) Menggambar daerah himpunan penyelesaian dari kendala dalam suatu masalah program linear.
- b) Menggambar garis selidik $ax + by = k$ dan selidiki nilainya pada masing-masing titik sudut.
- c) Menentukan nilai optimum dicari dengan membandingkan nilai-nilai pada langkah kedua

5) Contoh soal

Seorang distributor buah akan mendistribusikan 80 ton buah dari gudang ke pedagang buah. Untuk keperluan tersebut ia menyewa dua jenis truk. Truk jenis I dengan kapasitas 4 ton dan truk jenis II dengan kapasitas

3 ton. Distributor tersebut hanya dapat menyewa truk sebanyak 24 kali jalan. Jika distributor tersebut menyewa x truk jenis I dan y truk jenis II, maka tentukanlah model matematika yang sesuai permasalahan tersebut!

Jawaban:

Diketahui: x adalah banyak truk jenis I

y adalah banyak truk jenis II

Distributor akan menyewa dua jenis truk dan hanya dapat menyewa truk sebanyak 24 kali jalan sehingga diperoleh pertidaksamaan:

$$x + y \leq 24 \quad \dots (1)$$

Truk jenis I berkapasitas 4 ton, truk jenis II berkapasitas 3 ton, dan buah yang akan didistribusikan 80 ton sehingga diperoleh pertidaksamaan:

$$4x + 3y \geq 80 \quad \dots (2)$$

Banyak truk jenis I dan truk jenis II yang disewa selalu bernilai nonnegatif sehingga:

$$x \geq 0 \text{ dan } y \geq 0 \quad \dots (3)$$

Berdasarkan dari persamaan (1), (2), dan (3) diperoleh model matematikanya sebagai berikut.

$$\begin{cases} x + y \leq 24 \\ 4x + 3y \geq 80 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Jadi, model matematika yang sesuai dengan

persamalahan adalah $\begin{cases} x + y \leq 24 \\ 4x + 3y \geq 80 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$

B. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika terkait pada tugas-tugas yang diberikan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, dan kemampuan matematis pada siswa. Leister (Yulian & Budianingsih, 2021) mengemukakan bahwa pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep, koneksi, dan komunikasi matematisnya. Kemudian Pehkonen (Yulian & Budianingsih, 2021) menambahkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki peran penting untuk meningkatkan keterampilan kognitif, dan dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika. Dengan demikian, siswa memerlukan adanya dorongan sebagai membimbing dalam proses meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki. Baik dari guru maupun dengan teman sejawat.

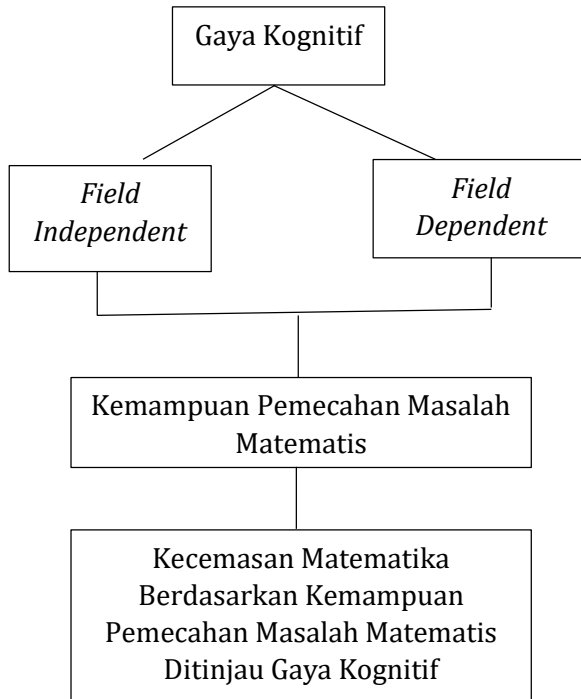
Kecemasan pada umumnya dirasakan oleh seseorang berbeda-beda, Furner dan Duffy (Astuti & Munasiah, 2022) mengemukakan bahwa kecemasan matematika berhubungan dengan domain emosional dan kognitif. Keadaan emosional tersebut dalam ranah kecemasan dan ketidakpastian pada masa depan yang berkaitan dengan ranah afektif. Sedangkan untuk domain kognitif berkaitan dengan ketidakmampuan untuk melakukan tugas matematika tertentu. Tingkat kecemasan matematika ini terdiri dari lima kriteria yaitu, sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Peserta didik yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah dan rendah mempunyai potensi lebih besar dan lebih banyak dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara individual, dan hanya perlu diberikan tugas-tugas agar terbiasa. Sedangkan untuk kriteria sedang, tinggi, dan sangat tinggi perlu adanya bimbingan yang khusus terlebih dahulu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Gaya kognitif merupakan cara seseorang dalam memahami informasi yang terjadi. Arifin (Janah et al., 2021) mengemukakan bahwa gaya kognitif adalah cara siswa dalam mengolah, memperoleh, dan memproses informasi. Gaya kognitif dalam penelitian ini mengacu pada ranah gaya

kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Witkin (Janah et al., 2021) menyebutkan bahwa gaya kognitif siswa yaitu gaya kognitif *field independent* yang cenderung tidak terpengaruh oleh manipulasi dari unsur-unsur pengecoh, dan mampu untuk menentukan bagian-bagian sederhana, serta gaya kognitif *field dependent* yang cenderung sulit untuk menentukan bagian sederhana dari konteks aslinya dan mudah terpengaruh oleh unsur-unsur pengecoh karena memandangnya secara umum.

Program linear merupakan materi yang digunakan sebagai kebutuhan peneliti untuk membantu siswa dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki. Kemudian program linear juga merupakan salah satu materi pada pelajaran matematika kelas XI semester ganjil (Permendikbud, 2018).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi program linear ditinjau dari gaya kognitif dengan kecemasan matematika peserta didik kelas XI melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket (gaya kognitif dan kecemasan matematika) yang dianalisis sesuai kriteria gaya kognitif dengan kecemasan matematika. Berikut peneliti sajikan skema pada bagan berikut.



Gambar 2.1 Kerangka berpikir

C. Kajian Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dipilih oleh peneliti, beberapa penelitian yang relevan dengan kajian oleh peneliti lakukan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian oleh Fajar Riski, Indiana marethi, dan Isna Rafianti yang berjudul Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di-SMA pada tahun 2019. Hasil penelitian tersebut

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah matematika berdasarkan tingkat kecemasan, ada hubungan antara kecemasan matematika dan keterampilan pemecahan masalah matematika dan ada pengaruh antara kecemasan matematika dan keterampilan pemecahan. Kemudian perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA dan penelitian ini terfokus hanya pada rata-rata tingkat kecemasan siswa dalam memecahkan masalah, dan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan statistik uji-F sebagai analisis data yang diperoleh. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menganalisis tingkat kecemasan matematika dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan dari jenis gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa dengan metode analisis deskriptif.

2. Penelitian oleh Sugiarno, Dery Priyatno, dan Sri Riyanti yang berjudul Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2017. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VIIID SMP N 1 Sungai Raya mengalami tingkat kecemasan sedang sampai

berat, dan metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menggunakan data angket saja sebagai bentuk sumber data penelitian. Sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menganalisis tingkat kecemasan matematika dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan dari jenis gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa dengan metode analisis deskriptif serta bentuk sumber penelitian, peneliti menggunakan alat bantu yaitu instrumen tes, non tes dan wawancara.

3. Penelitian oleh Agung Putra Wijaya yang berjudul Gaya Kognitif *Field Dependent* dan Tingkat Pemahaman Konsep Matematis antara Pembelajaran Langsung dan STAD pada tahun 2020. Hasil penelitian pada penelitian tersebut adalah berimplikasi bahwa model pembelajaran mempengaruhi tingkat pemahaman matematis siswa yang begaya kognitif *field dependent*. Kemudian metode yang digunakan yaitu penelitian eksperimental semu dan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penelitian yaitu menganalisis tingkat kecemasan matematika dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan dari jenis gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa dengan metode analisis deskriptif.

4. Penelitian oleh Wahyu Hidayat, dan Delyfia B. Ayudia yang berjudul Kecemasan Matematik dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada tahun 2019. Hasil penelitian tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA dipengaruhi negatif oleh kecemasan matematika sebesar 57,1 % dan 42,9 % dipengaruhi oleh faktor lain di luar kecemasan matematik siswa. Kemudian metode penelitian yang digunakan yaitu uji statistika linearitas. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penelitian yaitu menganalisis tingkat kecemasan matematika dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan dari jenis gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa dengan metode analisis deskriptif.

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan pada penelitian ini, adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana gaya kognitif peserta didik kelas XI MIPA 3?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?

4. Bagaimana kriteria kecemasan matematika yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
 - a. Bagaimana kriteria kecemasan matematika sangat rendah yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
 - b. Bagaimana kriteria kecemasan matematika rendah yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
 - c. Bagaimana kriteria kecemasan matematika sedang yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
 - d. Bagaimana kriteria kecemasan matematika tinggi yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
 - e. Bagaimana kriteria kecemasan matematika sangat tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
5. Bagaimana kriteria kecemasan matematika yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?
 - a. Bagaimana kriteria kecemasan matematika sangat rendah yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?

- b. Bagaimana kriteria kecemasan matematika rendah yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?
- c. Bagaimana kriteria kecemasan matematika sedang yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?
- d. Bagaimana kriteria kecemasan matematika tinggi yang dimiliki peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif, karena peneliti tidak dimaksudkan untuk menguji suatu hipotesis tertentu melainkan hanya menganalisa atau menggambarkan keadaan suatu subjek dengan menggunakan teori yang sesuai keadaan faktual yang terjadi.

B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 13 Semarang dengan alamat jalan Rowo, Semanding, Wonolopo, Kec. Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah. Kemudian untuk visi sekolah "*Menguasai iptek berdasar imtaq yang berwawasan lingkungan*".

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 sampai 22 September 2022 karena siswa kelas XI sudah menempuh materi program linear.

C. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data primer, yaitu data diperoleh langsung dari peserta didik berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, wawancara, angket kecemasan matematika, dan angket gaya kognitif. Kemudian untuk sampel data pada penelitian ini dibantu dengan pertimbangan oleh guru mata pelajaran matematika yaitu siswa kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 13 Semarang yang berjumlah 33 siswa dari populasi seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 13 Semarang.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen tes

Instrumen tes dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan pada materi program linear. Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa, diperoleh dari jawaban siswa yang telah dikoreksi dan dianalisis. Kemudian instrumen ini ditujukan kepada siswa kelas XI MIPA semester ganjil pada tahun ajaran 2022/2023. Instrumen tes ini dibuat dalam bentuk uraian dengan 5

soal, dan masing-masing soal menerapkan penyelesaian tahapan-tahapan melalui indikator dari Sumarmo yaitu mengidentifikasi kecukupan data, membuat model matematik, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban, serta menerapkan matematika secara bermakna. Instrumen tes ini juga menggunakan pedoman penskoran untuk mengoreksi jawaban siswa. Instrumen tes yang digunakan peneliti terdapat pada lampiran.

Instrumen tes ini tentu menggunakan uji kelayakan diantaranya yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Kemudian dalam melakukan uji kelayakan tersebut, peneliti melakukan uji coba tes pada kelas XII MIPA 1. Berikut analisis uji coba tes yang diperoleh peneliti.

a. Uji validitas

Uji validitas ini dilakukan melalui validitas ahli dan validitas empiris. Setelah melakukan validitas ahli oleh dosen dan guru mata pelajaran, selanjutnya peneliti melakukan validitas empiris (Zarkasyi et al., 2018) dengan teknik korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal

Y = total skor

Untuk mengetahui instrumen tes ini valid atau tidak, peneliti melakukan perhitungan apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid (Sugiyono, 2016). Perhitungan dan analisis tersebut peneliti menggunakan *microsoft excel* sebagai alat bantu dan sebagai pendukung kebutuhan ketelitian peneliti. Berikut perhitungan uji validitas tiap butir soal tes yang peneliti sajikan pada tabel.

Tabel 3.1 Analisis uji validitas Instrumen Tes

| No. Soal | r_{tabel} | r_{hitung} | Perbandingan | Ket. |
|----------|-------------|--------------|--------------------------|-------|
| 1 | 0,344 | 0,7219 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 2 | 0,344 | 0,8901 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 3 | 0,344 | 0,815 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 4 | 0,344 | 0,742 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 5 | 0,344 | 0,6197 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |

Berdasarkan tabel 3.1, diperoleh lima butir soal dinyatakan valid. Perhitungan r_{tabel} diperoleh dari $df = N - 2$ dengan N adalah banyak responden, dan untuk tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5%. Kemudian untuk Jumlah responden pada tahapan uji coba ini, terdapat 33 peserta didik. Dengan demikian, diperoleh $df = 31$. Karena tingkat signifikansi 5% yang digunakan, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,344$. Berikut r_{tabel} yang digunakan peneliti.

Tabel 3.2 r_{tabel}

Tabel r untuk df = 1 - 50

| df = (N-2) | Tingkat signifikansi untuk uji satu arah | | | | |
|------------|--|--------|--------|--------|--------|
| | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 | 0.0005 |
| | Tingkat signifikansi untuk uji dua arah | | | | |
| | 0.1 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.001 |
| 1 | 0.9877 | 0.9969 | 0.9995 | 0.9999 | 1.0000 |
| 2 | 0.9800 | 0.9900 | 0.9980 | 0.9990 | 0.9990 |
| 3 | 0.9854 | 0.9783 | 0.9833 | 0.9867 | 0.9911 |
| 4 | 0.7293 | 0.8114 | 0.8822 | 0.9172 | 0.9741 |
| 5 | 0.6694 | 0.7545 | 0.8329 | 0.8745 | 0.9509 |
| 6 | 0.6215 | 0.7067 | 0.7887 | 0.8343 | 0.9249 |
| 7 | 0.5822 | 0.6664 | 0.7498 | 0.7977 | 0.8983 |
| 8 | 0.5494 | 0.6319 | 0.7155 | 0.7646 | 0.8721 |
| 9 | 0.5214 | 0.6021 | 0.6851 | 0.7348 | 0.8470 |
| 10 | 0.4973 | 0.5760 | 0.6581 | 0.7079 | 0.8233 |
| 11 | 0.4762 | 0.5529 | 0.6339 | 0.6835 | 0.8010 |
| 12 | 0.4575 | 0.5324 | 0.6120 | 0.6614 | 0.7800 |
| 13 | 0.4409 | 0.5140 | 0.5923 | 0.6411 | 0.7604 |
| 14 | 0.4259 | 0.4973 | 0.5742 | 0.6226 | 0.7419 |
| 15 | 0.4124 | 0.4821 | 0.5577 | 0.6055 | 0.7247 |
| 16 | 0.4000 | 0.4683 | 0.5425 | 0.5897 | 0.7084 |
| 17 | 0.3887 | 0.4555 | 0.5285 | 0.5751 | 0.6932 |
| 18 | 0.3783 | 0.4438 | 0.5155 | 0.5614 | 0.6788 |
| 19 | 0.3687 | 0.4329 | 0.5034 | 0.5487 | 0.6652 |
| 20 | 0.3598 | 0.4227 | 0.4921 | 0.5368 | 0.6524 |
| 21 | 0.3515 | 0.4132 | 0.4815 | 0.5256 | 0.6402 |
| 22 | 0.3438 | 0.4044 | 0.4716 | 0.5151 | 0.6287 |
| 23 | 0.3365 | 0.3961 | 0.4622 | 0.5052 | 0.6178 |
| 24 | 0.3297 | 0.3882 | 0.4534 | 0.4958 | 0.6074 |
| 25 | 0.3233 | 0.3809 | 0.4451 | 0.4869 | 0.5974 |
| 26 | 0.3172 | 0.3739 | 0.4372 | 0.4785 | 0.5880 |
| 27 | 0.3115 | 0.3673 | 0.4297 | 0.4705 | 0.5790 |
| 28 | 0.3061 | 0.3610 | 0.4226 | 0.4629 | 0.5703 |
| 29 | 0.3009 | 0.3550 | 0.4158 | 0.4556 | 0.5620 |
| 30 | 0.2960 | 0.3494 | 0.4093 | 0.4487 | 0.5541 |
| 31 | 0.2913 | 0.3440 | 0.4032 | 0.4421 | 0.5465 |
| 32 | 0.2869 | 0.3388 | 0.3972 | 0.4357 | 0.5392 |
| 33 | 0.2826 | 0.3338 | 0.3916 | 0.4296 | 0.5322 |
| 34 | 0.2785 | 0.3291 | 0.3862 | 0.4238 | 0.5254 |
| 35 | 0.2746 | 0.3246 | 0.3810 | 0.4182 | 0.5189 |
| 36 | 0.2709 | 0.3202 | 0.3760 | 0.4128 | 0.5126 |
| 37 | 0.2673 | 0.3160 | 0.3712 | 0.4076 | 0.5066 |
| 38 | 0.2638 | 0.3120 | 0.3665 | 0.4026 | 0.5007 |
| 39 | 0.2605 | 0.3081 | 0.3621 | 0.3978 | 0.4950 |
| 40 | 0.2573 | 0.3044 | 0.3578 | 0.3932 | 0.4896 |
| 41 | 0.2542 | 0.3008 | 0.3536 | 0.3887 | 0.4843 |
| 42 | 0.2512 | 0.2973 | 0.3496 | 0.3843 | 0.4791 |
| 43 | 0.2483 | 0.2940 | 0.3457 | 0.3801 | 0.4742 |
| 44 | 0.2455 | 0.2907 | 0.3420 | 0.3761 | 0.4694 |
| 45 | 0.2429 | 0.2876 | 0.3384 | 0.3721 | 0.4647 |
| 46 | 0.2403 | 0.2845 | 0.3348 | 0.3683 | 0.4601 |
| 47 | 0.2377 | 0.2816 | 0.3314 | 0.3646 | 0.4557 |
| 48 | 0.2353 | 0.2787 | 0.3281 | 0.3610 | 0.4514 |
| 49 | 0.2329 | 0.2759 | 0.3249 | 0.3575 | 0.4473 |
| 50 | 0.2306 | 0.2732 | 0.3218 | 0.3542 | 0.4432 |

Sedangkan untuk r_{hitung} dalam perhitungan uji validitas tersebut, peneliti sajikan pada lampiran 14 dan lampiran 15.

b. Uji reliabilitas

Setelah uji validitas, peneliti melakukan uji reliabilitas pada instrument diuji dengan rumus *Alpha Chronbach* (Zarkasyi et al., 2018), yaitu sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke-i

S_t^2 = varian skor total

Perhitungan reliabilitas ini peneliti berbantu *microsoft excel* untuk mendukung ketelitian. Dinyatakan reliabel (Sugiyono, 2016) apabila koefisien sama dengan 0,3 atau lebih dari 0,3. Berikut analisis uji reliabilitas peneliti sajikan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Uji reliabilitas instrumen tes

| n | $(\sum S_i^2)$ | (S_t^2) | r | Ket. |
|---|----------------|-----------|-------|----------|
| 5 | 37,113 | 106,8 | 0,816 | Reliabel |

Berdasarkan tabel 3.2, perhitungan pada uji reliabilitas ini dinyatakan reliabel. Sebab, diperoleh 0,816 dan hasil tersebut lebih besar dari 0,3.

Kemudian untuk perhitungan dari analisis uji reliabilitas tersebut, peneliti sajikan pada lampiran 16, dan lampiran 17.

c. Tingkat Kesukaran

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kriteria indeks kesukaran instrumen. Suatu butir soal yang memiliki indeks kesukaran yang baik (Zarkasyi et al., 2018) apabila soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Berikut kriteria indeks kesukaran instrument yang disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

| IK | Interpretasi indeks kesukaran |
|-----------------------|-------------------------------|
| $IK = 0,00$ | Terlalu sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,70 < IK \leq 1,00$ | Mudah |
| $IK \leq 1,00$ | Terlalu mudah |

Rumus yang digunakan peneliti untuk mengetahui kriteria indeks kesukaran tersebut adalah:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = rata-rata jawaban peserta didik pada soal

SMI = skor maksimal ideal

Untuk perhitungan tersebut, peneliti menggunakan *microsoft excel* sebagai alat bantu dan sebagai pendukung ketelitian. Berikut hasil analisis kriteria indeks kesukaran yang disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Analisis tingkat kesukaran

| No. Soal | Indeks kesukaran (IK) | Interpertasi IK |
|----------|-----------------------|-----------------|
| 1 | 0,6319 | Sedang |
| 2 | 0,6145 | Sedang |
| 3 | 0,5152 | Sedang |
| 4 | 0,3059 | Sedang |
| 5 | 0,2331 | Sukar |

Berdasarkan tabel 3.4, dari 5 soal yang disajikan peneliti terdapat 4 soal dengan kriteria sedang dan 1 soal dengan kriteria sukar. Perhitungan analisis tersebut, peneliti sajikan pada lampiran 18 dan lampiran 19.

d. Daya Pembeda

Setelah uji tingkat atau indeks kesukaran, peneliti melakukan uji daya pembeda. Tujuan uji daya pembeda ini (Zarkasyi et al., 2018) adalah untuk membedakan siswa melalui suatu butir soal yang mempunyai perbedaan tingkat kemampuan. Berikut

kriteria indeks daya pembeda instrument yang disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria indeks daya pembeda instrumen

| Nilai | Interpretasi Daya Pembeda |
|-----------------------|---------------------------|
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat baik |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Buruk |
| $DP \leq 0,00$ | Sangat buruk |

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda tersebut, sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Perhitungan yang dilakukan ini berbantu dengan *microsoft excel* untuk mendukung ketelitian peneliti. Berikut analisis uji daya pembeda yang disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Analisis kriteria indeks daya pembeda instrumen

| No. Soal | Daya Pembeda (DP) | Interpretasi DP |
|----------|-------------------|-----------------|
| 1 | 0,397037 | Cukup |
| 2 | 0,348889 | Cukup |
| 3 | 0,411852 | Baik |
| 4 | 0,241481 | Cukup |
| 5 | 0,216296 | Cukup |

Berdasarkan dari tabel 3.7, dari kelima butir soal terdapat 4 soal mempunyai kriteria daya pembeda cukup dan 1 soal mempunyai kriteria daya pembeda baik. Perhitungan analisis tersebut, peneliti sajikan pada lampiran 20, dan untuk tabel perhitungan uji daya pembeda peneliti sajikan pada lampiran 21.

2. Instrumen Non tes

Instrumen non tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan matematika siswa dan mengukur gaya kognitif siswa yaitu tergolong memiliki gaya kognitif *field independent* atau gaya kognitif *field dependent*. Untuk mengukur tingkat kecemasan matematika dan gaya kognitif siswa, dengan cara siswa diberikan item pernyataan yang disediakan oleh peneliti. Kemudian dikoreksi dan dianalisis.

Instrumen non tes ini ditujukan kepada siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 13 Semarang.

Kemudian instrumen tes ini yang digunakan dalam bentuk angket. Untuk angket kecemasan matematika dibuat dengan 17 item pernyataan melalui indikator kecemasan matematika dari Holmes, sedangkan untuk angket gaya kognitif dibuat dengan 15 item pernyataan karakteristik gaya kognitif dari Woolfolk. Kemudian masing-masing angket tersebut terdiri dari 4 pilihan kata, sebagai berikut.

- a. untuk skor 1 adalah sangat tidak setuju
- b. untuk skor 2 adalah tidak setuju
- c. untuk skor 3 adalah setuju
- d. untuk skor 4 adalah sangat setuju

Kemudian untuk kedua angket ini disajikan peneliti pada lampiran. Selain itu, untuk kedua angket tersebut juga menggunakan uji kelayakan untuk mengetahui kualitas angket sebagai berikut.

- a. Angket kecemasan matematika

Untuk mengetahui kualitas angket tersebut, peneliti melakukan validitas ahli oleh dua dosen dan guru mata pelajaran matematika. Setelah itu, peneliti melakukan uji coba di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 13

Semarang. Berikut analisis angket yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

1) Uji validitas

Uji validitas ini digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu item pernyataan yang tersedia. Apabila suatu item pernyataan terdapat kriteria tidak valid, maka item pernyataan tersebut tidak digunakan atau diperbaiki oleh peneliti. Berikut rumus yang digunakan peneliti untuk uji validitas (Zarkasyi et al., 2018) dengan teknik *product moment*, sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal

Y = total skor

Kemudian untuk perhitungan uji validitas tersebut, peneliti berbantu dengan *microsoft excel* sebagai pendukung ketelitian. Analisis uji coba angket kecemasan matematika telah peneliti sajikan pada tabel 3.8, sebagai berikut.

Tabel 3.8 Analisis uji validitas angket kecemasan matematika

| No | r_{tabel} | r_{hitung} | Perbandingan | Ket |
|----|-------------|--------------|--------------------------|-------|
| 1 | 0,344 | 0,5949 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 2 | 0,344 | 0,5913 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 3 | 0,344 | 0,416 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 4 | 0,344 | 0,4615 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 5 | 0,344 | 0,4337 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 6 | 0,344 | 0,3626 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 7 | 0,344 | 0,4277 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 8 | 0,344 | 0,3712 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 9 | 0,344 | 0,4057 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 10 | 0,344 | 0,3615 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 11 | 0,344 | 0,3999 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 12 | 0,344 | 0,4118 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 13 | 0,344 | 0,4249 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 14 | 0,344 | 0,3804 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 15 | 0,344 | 0,4434 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 16 | 0,344 | 0,3722 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 17 | 0,344 | 0,4783 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |

Berdasarkan tabel 3.8, diperoleh 17 item semuanya dinyatakan valid. Artinya dari 17 item tersebut, semuanya layak digunakan. R_{tabel} diperoleh dari rumus $df = N - 2$ dengan signifikansi sebesar 5%, dengan N tersebut merupakan jumlah responden. Karena jumlah responden pada uji coba angket adalah 33 peserta didik, maka diperoleh $df = 31$. Sehingga r tabel didapatkan 0,344, terlihat pada gambar 3.2 yang

telah disajikan peneliti. Kemudian perhitungan uji validitas angket kecemasan tersebut peneliti telah sajikan pada lampiran 25, dan lampiran 26.

2) Uji reliabilitas

Setelah uji validitas, peneliti melakukan uji reliabilitas. Rumus yang digunakan pada uji reliabilitas ini adalah *Alpha Chronbach* (Zarkasyi et al., 2018) , yaitu sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke-i

S_t^2 = varian skor total

Perhitungan uji realibilitas ini berbantu dengan *microsoft excel* sebagai pendukung ketelitian peneliti. Kemudian untuk mengetahui angket kecemasan matematika tersebut dinyatakan reliabel (Sugiyono, 2016) apabila koefisien sama dengan 0,3 atau lebih dari 0,3. Berikut analisis dari perhitungan peneliti sajikan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Analisis uji reliabilitas angket kecemasan matematika

| n | $(\sum S_i^2)$ | (S_t^2) | r | Keterangan |
|----|----------------|-----------|-------|------------|
| 17 | 11,7 | 36 | 0,717 | Reliabel |

Berdasarkan tabel 3.9, menunjukkan bahwa angket kecemasan matematika dinyatakan reliabel berdasarkan dari perhitungan yang diperoleh yaitu nilai reabilitas sebesar 0,717 dan lebih besar dari 0,3. Perhitungan uji reliabilitas ini, peneliti sajikan pada lampiran 27, dan lampiran 28.

b. Angket gaya kognitif

Kualitas angket gaya kognitif ini, peneliti melakukan validitas ahli dan validitas empiris untuk mengetahui kelayakan angket. Validitas ahli tersebut, peneliti dibantu oleh dua dosen dan guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya, untuk validitas empiris, peneliti melakukan uji coba dengan menggunakan teknik analisis uji validitas dan uji reliabilitas di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 13 Semarang.

1) Uji validitas

Uji validitas pada angket gaya kognitif ini memiliki tujuan yang sama seperti uji validitas

pada angket kecemasan matematika yaitu untuk mengetahui valid atau tidaknya item pernyataan pada angket. Apabila terdapat item pernyataan memiliki kriteria tidak valid maka tidak dapat digunakan. Kemudian untuk kriteria valid dari item pernyataan yang akan digunakan untuk analisis penelitian berikutnya.

Perhitungan uji validitas ini menggunakan rumus dengan teknik *product moment* (Zarkasyi et al., 2018) sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar skor butir soal (X)
dan total skor (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal

Y = total skor

Kemudian pada perhitungan tersebut, peneliti berbantu *microsoft excel* sebagai alat mendukung ketelitian dan mempermudah dalam menganalisa. Analisis hasil uji validitas uji coba yang disajikan pada tabel 3.10, sebagai berikut.

Tabel 3.10 Analisis uji validitas angket gaya kognitif

| No | r_{tabel} | r_{hitung} | Perbandingan | Ket |
|----|-------------|--------------|--------------------------|-------|
| 1 | 0,344 | 0,4199 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 2 | 0,344 | 0,3877 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 3 | 0,344 | 0,3737 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 4 | 0,344 | 0,4038 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 5 | 0,344 | 0,3793 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 6 | 0,344 | 0,3844 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 7 | 0,344 | 0,4133 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 8 | 0,344 | 0,3728 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 9 | 0,344 | 0,4407 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 10 | 0,344 | 0,369 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 11 | 0,344 | 0,3595 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 12 | 0,344 | 0,4354 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 13 | 0,344 | 0,3696 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 14 | 0,344 | 0,4167 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 15 | 0,344 | 0,452 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |

Berdasarkan tabel 3.10, dari 15 item pernyataan dinyatakan valid dengan $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan secara keseluruhan memperoleh hasil lebih dari r_{tabel} yaitu 0,344. R_{tabel} tersebut diperoleh dari rumus $df = N - 2$ dengan N adalah jumlah responden dan signifikansi 5%. Jumlah responden tersebut adalah sebanyak 33 peserta didik, sehingga $df = 31$ dengan signifikansi 5%. Nilai r_{tabel} yang digunakan peneliti disajikan pada tabel 3.2.

Kemudian untuk perhitungan r_{hitung} telah peneliti sajikan pada lampiran 32 dan lampiran 33.

2) Uji reliabilitas

Uji reliabilitas angket gaya kognitif ini juga mempunyai tujuan seperti uji reliabilitas pada angket kecemasan matematika yaitu untuk mengetahui kriteria reliabel atau tidaknya suatu angket. Dinyatakan reliabel, (Sugiyono, 2016) apabila koefisien sama dengan 0,3 atau lebih dari 0,3 dan atau paling kecil 0,3.

Selanjutnya untuk rumus yang digunakan yaitu *Alpha Chronbach* (Zarkasyi et al., 2018) sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke-i

S_t^2 = varian skor total

Perhitungan tersebut, peneliti berbantu dengan *microsoft excel* untuk mendukung ketelitian dan memudahkan dalam menganalisa

dari perhitungan tersebut. Berikut analisis dari perhitungan peneliti sajikan pada tabel.

Tabel 3.11 Analisis uji reliabilitas gaya kognitif

| n | $(\sum S_i^2)$ | (S_t^2) | r | Keterangan |
|----|----------------|-----------|------|------------|
| 15 | 9,056 | 20,971 | 0,61 | Reliabel |

Berdasarkan tabel 3.11, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas (r) adalah 0,61. Artinya, angket gaya kognitif ini dinyatakan reliabel. Karena nilai r lebih besar dari 0,3. Perhitungan uji reliabilitas ini, peneliti sajikan pada lampiran 34, dan lampiran 35.

3. Wawancara

Wawancara ini digunakan untuk mendapatkan lebih banyak terkait tingkat kecemasan matematika yang dimiliki siswa dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan program linear berdasarkan gaya kognitif masing-masing yang dimiliki siswa ketika proses pembelajaran.

Wawancara ini dilakukan dengan teknik *surposive* yaitu dengan memilih beberapa peserta didik kelas XI MIPA 3 yang mewakili dalam klasifikasi kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis, gaya kognitif, dan kecemasan matematika. Kemudian

wawancara ini ditujukan kepada siswa yang terpilih dalam klasifikasi tersebut.

Selain itu, dalam wawancara ini menggunakan alat bantu perekam atau *audio recorder* sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan yang optimal dan baik. Kemudian pertanyaan yang diberikan yaitu berkaitan dengan kecemasan matematika, gaya kognitif, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Wawancara dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara yang disajikan dalam lampiran 39. Kemudian sebelumnya dilaksanakan wawancara, pedoman wawancara yang digunakan telah divaliditas ahli yaitu, peneliti dibantu dengan dua dosen dan guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 13 Semarang.

4. Dokumentasi

Penelitian ini menggunakan dokumentasi sebagai alat bukti kebutuhan peneliti dalam mengambil data. Baik ketika siswa mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, maupun pengisian angket (kecemasan matematika dan angket gaya kognitif), serta ketika melakukan wawancara. Dokumentasi ini disajikan dalam bentuk gambar dibantu dengan kamera *handphone*.

5. Triangulasi

Triangulasi dalam penelitian ini digunakan untuk menggabungkan semua data baik tes, non tes dan wawancara yang dilakukan oleh subjek penelitian terkait dengan kecemasan matematika dalam memecahkan masalah matematis materi program linear berdasarkan gaya kognitif.

E. Keabsahan Data

Keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji (Sugiyono, 2022), *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *depenability* (reabilitas data), dan *komfirmability* (obyektivitas).

1. Uji *credibility* (validitas internal)

Uji *credibility* data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik triangulasi. Teknik tersebut dilakukan dengan pengecekan data dari sumber data keseluruhan yang berbeda-beda. Teknik triangulasi ini pun dilakukan berdasarkan beberapa teknik diantaranya triangulasi sumber, teknik, dan sumber data.

Kemudian untuk sumber data tersebut, yaitu data dari uji tes kemampuan pemecahan masalah, angket (kecemasan matematika, dan gaya kognitif), wawancara, dan dokumentasi pada peserta didik. Hanya saja untuk waktu pelaksanaan pengujian yang berbeda.

2. Uji *transferability* (validitas eksternal atau generalisasi)

Validitas eksternal atau uji *transferability* atau juga disebut uji keteralihan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan fokus penelitian untuk diuraikan secara rinci. Validitas eksternal ini juga menguraikan uraian secara rinci deskriptif yaitu tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan memecahkan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif pada program linear kelas XI SMA/Sederajat baik berupa metode tes uraian, angket, maupun wawancara.

3. Uji *Depenability* (reabilitas)

Uji *depenability* atau reabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengecekan untuk menjaga kejujuran dan ketepatan proses penelitian. Apabila proses penelitian tidak dilakukan tetapi data sudah ada, maka penelitian tidak reliabel. Data dalam penelitian ini berdasarkan jawaban pekerjaan dari peserta didik yaitu tes kemampuan pemecahan masalah, angket kecemasan matematika dan gaya kognitif, serta wawancara.

4. Uji *komfirmability* (obyektivitas)

Uji obyektivitas dalam penelitian ini akan terpenuhi apabila data sudah digali dengan sebenar-benarnya. Data tersebut tentunya berdasarkan dari pekerjaan

subjek penelitian, diantaranya jawaban tes kemampuan pemecahan masalah, pengisian angket (kecemasan matematika, dan gaya kognitif), serta hasil wawancara.

Kemudian pemeriksaan obyektivitas tersebut dilakukan bersama dengan uji *dependability* atau reabilitas dengan pelaksanaan tahapan proses yang dilakukan oleh peneliti.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman. Teknik tersebut dilakukan ketika pengumpulan data berlangsung. Seperti pada kegiatan wawancara, peneliti akan menganalisis jawaban dari sumber pewawancara tersebut. Kemudian apabila belum memuaskan maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan kembali sampai peneliti memperoleh data yang kredibel. Adapun beberapa langkah dalam menggunakan teknik tersebut diantaranya data *reduction*, data *display*, dan *conclusion*. Adapun penjelasan terkait tahapan atau langkah-langkah tersebut, sebagai berikut.

1. Data *reduction* (reduksi data)

Data yang diperoleh peneliti di lapangan mungkin akan cukup banyak, maka pada tahapan ini peneliti mereduksi data, dalam artian peneliti akan merangkum, memilih hal-hal yang pokok dan memfokuskan yang

berkaitan dengan tema. Berkaitan dengan tahapan ini data-data yang diperoleh juga akan dikategorisasikan sebagai berikut.

- a) Data kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dikoreksi dan diberikan penilaian dengan rumus berikut.

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Dengan N sebagai nilai akhir siswa. Kemudian diklasifikasikan dalam lima kategori yang mengacu pada (Apriyani & Imami, 2022) yaitu, kriteria sangat baik, kriteria baik, kriteria cukup, kriteria kurang, dan kriteria sangat kurang.

- b) Data angket kecemasan matematika setelah dikoreksi kemudian diklasifikasikan lima kategori yang mengacu pada (Haerunnisa & Imami, 2022) yaitu, sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.
- c) Untuk data angket gaya kognitif diklasifikasikan dua kategori yaitu, gaya kognitif *independent* dan *dependent*. Dalam menentukan dua kategori tersebut yaitu dengan menentukan skor dan rata-rata skor yang diperoleh.

2. Data *Display* (Penyajian Data)

Selanjutnya, setelah reduksi data tersebut pada tahapan ini peneliti menyajikan penjelasan dengan uraian singkat mengenai jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematis dari peserta didik dalam gambar, menyajikan tahapan pada tabel terkait jawaban dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, dan hasil wawancara yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, kecemasan matematika, dan gaya kognitif dari tanya jawab peneliti dengan peserta didik.

3. *Conclusion*

Setelah penyajian data, pada tahapan ini peneliti akan menyimpulkan melalui tahapan berikut.

- a) Membandingkan hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan hasil wawancara.
- b) Mengklasifikasikan dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kecemasan matematika dikategorikan dengan gaya kognitif peserta didik yaitu, gaya kognitif *independent* dan *field dependent*.

- c) Menyimpulkan dan memaparkan tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini bersifat deskripsi mengenai tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik. Berikut deskripsi data yang telah dilakukan peneliti, meliputi.

1. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

Data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam penelitian ini, terhimpun 5 item pertanyaan dalam bentuk soal uraian yang telah diuji kelayakannya pada kelas XII MIPA 1 sebanyak 33 peserta didik. Setelah itu, soal tersebut dialokasikan kepada peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 13 Semarang pada tanggal September 2022 dengan responden 33 peserta didik.

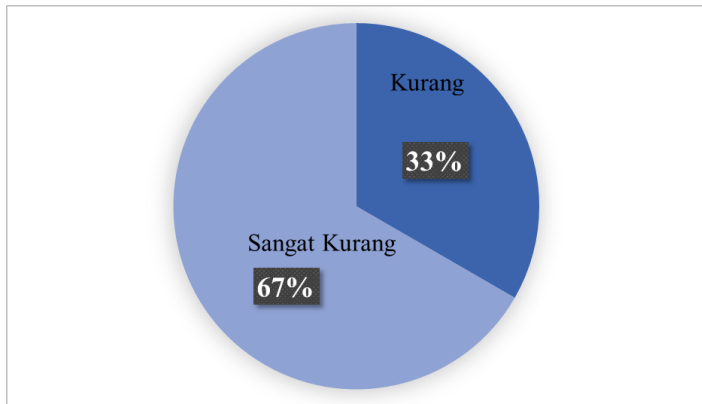
Kemudian soal yang telah dijawab oleh peserta didik, peneliti koreksi dan memberikan skor sesuai dengan pedoman penskoran yang telah peneliti sajikan pada lampiran. Dari data yang telah diperoleh, yaitu hasil kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kemudian diklasifikasikan sesuai dengan kategori

kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut peneliti sajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data kemampuan pemecahan masalah matematis

| No. | Kode | Nilai | Kriteria |
|-----|------|-------|---------------|
| 1 | AKA | 22.13 | Sangat Kurang |
| 2 | APA | 30.8 | Sangat Kurang |
| 3 | AFM | 9.73 | Sangat Kurang |
| 4 | AJMP | 40.8 | Kurang |
| 5 | ABMS | 24.53 | Sangat Kurang |
| 6 | ACA | 40.8 | Kurang |
| 7 | AD | 44.13 | Kurang |
| 8 | ANL | 32.8 | Sangat Kurang |
| 9 | ANM | 28 | Sangat Kurang |
| 10 | AS | 44.23 | Kurang |
| 11 | ADA | 13.06 | Sangat Kurang |
| 12 | BLC | 38.93 | Sangat Kurang |
| 13 | BAM | 44.13 | Kurang |
| 14 | CKAW | 22.4 | Sangat Kurang |
| 15 | ESH | 25.46 | Sangat Kurang |
| 16 | FRN | 30.8 | Sangat Kurang |
| 17 | IG | 53.73 | Kurang |
| 18 | IAN | 28 | Sangat Kurang |
| 19 | KNAL | 27.86 | Sangat Kurang |
| 20 | KR | 28.13 | Sangat Kurang |
| 21 | LF | 39.2 | Sangat Kurang |
| 22 | MAS | 45.06 | Kurang |
| 23 | MNSM | 43.06 | Kurang |
| 24 | MSAS | 13.33 | Sangat Kurang |
| 25 | NAP | 29.33 | Sangat Kurang |
| 26 | NNNY | 40.93 | Kurang |
| 27 | NUU | 27.46 | Sangat Kurang |
| 28 | RJG | 21.73 | Sangat Kurang |
| 29 | RN | 16.8 | Sangat Kurang |
| 30 | SAH | 45.46 | Kurang |
| 31 | SNK | 42.26 | Kurang |
| 32 | VIS | 30.4 | Sangat Kurang |
| 33 | WDS | 37.86 | Sangat Kurang |

Berdasarkan tabel 4.1, diperoleh hanya terdapat 2 kategori kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu sangat kurang dan kurang. Peserta didik sebanyak 22 peserta didik memiliki kriteria sangat kurang, dan 11 peserta didik dengan kriteria kurang. Kemudian untuk persentase masing-masing kategori disajikan pada gambar diagram lingkaran berikut.



Gambar 4.1 Persentase kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis

Terlihat dari gambar 4.1, bahwa persentase peserta didik terbesar adalah pada kategori kriteria sangat kurang sebesar 67%, dan persentase sebesar 33% peserta didik dengan kriteria kurang.

2. Deskripsi kecemasan matematika peserta didik

Untuk data kecemasan matematika dari angket terhimpun berisi 17 item pernyataan yang telah diuji

kelayakannya melalui uji coba pada kelas XII MIPA 1 sebanyak 33 peserta didik. Kemudian angket tersebut peneliti alokasikan kepada peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 13 Semarang pada tanggal September 2022 dengan sebanyak 33 peserta didik.

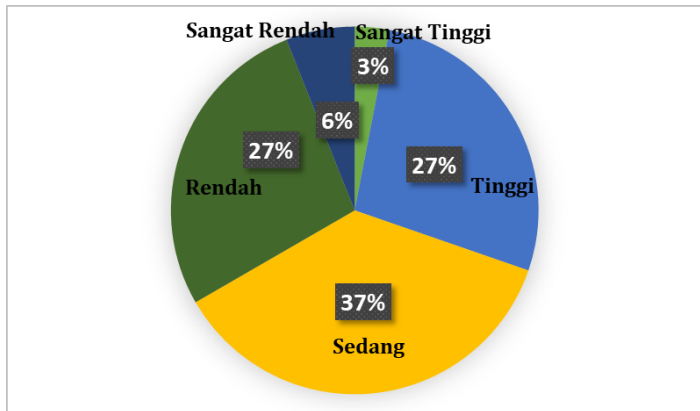
Kemudian dari hasil angket yang telah dijawab oleh peserta didik, peneliti koreksi dan memberikan skor yang sesuai dengan pedoman penskoran angket kecemasan matematika. Pedoman penskoran ini, peneliti telah sajikan pada lampiran 10.

Bedasarkan data yang telah diperoleh, kemudian diklasifikasikan sesuai dengan kategori tingkat kecemasan matematika. Berikut peneliti telah sajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis kriteria kecemasan matematika

| No. | Kode | Skor | Kriteria |
|-----|------|------|---------------|
| 1 | AKA | 41 | Sedang |
| 2 | APA | 42 | Sedang |
| 3 | AFM | 43 | Sedang |
| 4 | AJMP | 37 | Rendah |
| 5 | ABMS | 44 | Sedang |
| 6 | ACA | 42 | Sedang |
| 7 | AD | 39 | Sedang |
| 8 | ANL | 52 | Tinggi |
| 9 | ANM | 36 | Rendah |
| 10 | AS | 29 | Sangat Rendah |
| 11 | ADA | 37 | Rendah |
| 12 | BLC | 41 | Sedang |
| 13 | BAM | 47 | Tinggi |
| 14 | CKAW | 31 | Rendah |
| 15 | ESH | 42 | Sedang |
| 16 | FRN | 31 | Rendah |
| 17 | IG | 46 | Tinggi |
| 18 | IAN | 62 | Sangat Tinggi |
| 19 | KNAL | 48 | Tinggi |
| 20 | KR | 50 | Tinggi |
| 21 | LF | 46 | Tinggi |
| 22 | MAS | 38 | Rendah |
| 23 | MNSM | 51 | Tinggi |
| 24 | MSAS | 36 | Rendah |
| 25 | NAP | 52 | Tinggi |
| 26 | NNNY | 31 | Rendah |
| 27 | NUU | 40 | Sedang |
| 28 | RJG | 45 | Sedang |
| 29 | RN | 49 | Tinggi |
| 30 | SAH | 37 | Rendah |
| 31 | SNK | 43 | Sedang |
| 32 | VIS | 44 | Sedang |
| 33 | WDS | 26 | Sangat Rendah |

Berdasarkan tabel 4.2, dari 33 peserta didik terdapat 1 peserta didik dengan kategori sangat tinggi, terdapat 9 peserta didik dengan kategori tinggi, 12 peserta didik dengan kategori sedang, 9 peserta didik dengan kategori rendah, dan 2 peserta didik dengan kategori sangat rendah. Klasifikasi tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan klasifikasi kecemasan matematika yang peneliti sajikan pada lampiran 29. Sedangkan untuk persentase masing-masing kategori disajikan pada gambar diagram lingkaran berikut.



Gambar 4.2 Persentase kriteria kecemasan matematika

Berdasarkan gambar 4.2, persentase peserta didik terbesar dengan kategori sedang sebesar 37%. Selanjutnya untuk kategori rendah dan tinggi persentase peserta didik diperoleh sebesar 27%, kategori sangat

rendah dengan persentase sebesar 6%, dan kategori sangat tinggi dengan persentase peserta didik sebesar 3%. Artinya, peserta didik kelas XI MIPA 3 memiliki kecemasan matematika dengan kriteria sedang lebih besar dan mendominasi dari pada kriteria kecemasan matematika yang lainnya.

3. Deskripsi gaya kognitif peserta didik

Untuk data gaya kognitif ini terdapat 15 item pernyataan dengan kriteria valid setelah melalui uji kelayakan instrumen pada kelas XII MIPA 1 yang artinya angket tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Kemudian angket tersebut didistribusikan pada kelas XI MIPA 3 sebanyak 33 peserta didik.

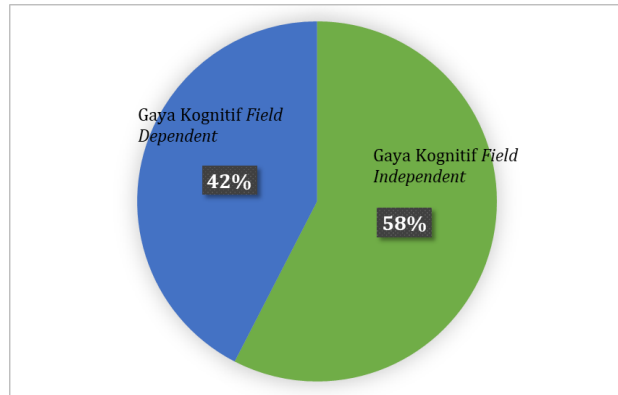
Kemudian hasil angket tersebut dikoreksi dan diberi skor dengan pedoman penskoran yang peneliti sajikan pada lampiran 13. Selanjutnya, data tersebut diklasifikasikan dengan kategori yang sesuai dengan kriteria gaya kognitif sebagaimana peneliti sajikan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Analisis kriteria gaya kognitif

| No. | Kode | Skor | Kriteria |
|-----|------|------|----------|
| 1 | AKA | 17.5 | FI |
| 2 | APA | 20 | FD |
| 3 | AFM | 22 | FD |
| 4 | AJMP | 18.5 | FI |
| 5 | ABMS | 18.5 | FI |
| 6 | ACA | 22 | FD |
| 7 | AD | 18.5 | FI |
| 8 | ANL | 20 | FD |
| 9 | ANM | 17 | FI |
| 10 | AS | 18 | FI |
| 11 | ADA | 19.5 | FD |
| 12 | BLC | 18.5 | FI |
| 13 | BAM | 19.5 | FD |
| 14 | CKAW | 19 | FI |
| 15 | ESH | 19.5 | FD |
| 16 | FRN | 23 | FD |
| 17 | IG | 16.5 | FI |
| 18 | IAN | 19 | FI |
| 19 | KNAL | 17.5 | FI |
| 20 | KR | 18 | FI |
| 21 | LF | 21.5 | FD |
| 22 | MAS | 20 | FD |
| 23 | MNSM | 16.5 | FI |
| 24 | MSAS | 20 | FD |
| 25 | NAP | 22 | FD |
| 26 | NNNY | 17 | FI |
| 27 | NUU | 14 | FI |
| 28 | RJG | 18.5 | FI |
| 29 | RN | 19.5 | FD |
| 30 | SAH | 19 | FI |
| 31 | SNK | 19 | FI |
| 32 | VIS | 19 | FI |
| 33 | WDS | 19.5 | FD |

Berdasarkan tabel 4.3, dari 33 peserta didik terdapat 2 kriteria gaya kognitif meliputi, sebanyak 14 peserta didik memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD), dan 19

peserta didik memiliki gaya kognitif *field independent*. Kemudian untuk presentase kriteria gaya kognitif ini disajikan pada gambar diagram lingkaran berikut.



Gambar 4.3 Presentase kriteria gaya kognitif

Berdasarkan gambar 4.3, menunjukkan bahwa persentase sebesar 59% peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi, dan 42% peserta didik dengan gaya kognitif *field dependent*. Artinya persentase tersebut menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI MIPA 3, untuk yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih mendominasi dari pada peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field dependent*.

B. Pembahasan

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif

Berdasarkan deskripsi kemampuan pemecahan masalah, dan gaya kognitif yang telah diklasifikasikan dan ditriangulasi yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Kriteria kemampuan pemecahan masalah, dan gaya kognitif

| No. | Kode | Nilai Tes KPMM | Kriteria KPMM | Skor GK | Kriteria GK |
|-----|------|----------------|---------------|---------|-------------|
| 1 | AKA | 22.13 | Sangat Kurang | 17.5 | FI |
| 2 | APA | 30.8 | Sangat Kurang | 20 | FD |
| 3 | AFM | 9.73 | Sangat Kurang | 22 | FD |
| 4 | AJMP | 40.8 | Kurang | 18.5 | FI |
| 5 | ABMS | 24.53 | Sangat Kurang | 18.5 | FI |
| 6 | ACA | 40.8 | Kurang | 22 | FD |
| 7 | AD | 44.13 | Kurang | 18.5 | FI |
| 8 | ANL | 32.8 | Sangat Kurang | 20 | FD |
| 9 | ANM | 28 | Sangat Kurang | 17 | FI |
| 10 | AS | 44.23 | Kurang | 18 | FI |
| 11 | ADA | 13.06 | Sangat Kurang | 19.5 | FD |
| 12 | BLC | 38.93 | Sangat Kurang | 18.5 | FI |
| 13 | BAM | 44.13 | Kurang | 19.5 | FD |
| 14 | CKAW | 22.4 | Sangat Kurang | 19 | FI |
| 15 | ESH | 25.46 | Sangat Kurang | 19.5 | FD |
| 16 | FRN | 30.8 | Sangat Kurang | 23 | FD |
| 17 | IG | 53.73 | Kurang | 16.5 | FI |
| 18 | IAN | 28 | Sangat Kurang | 19 | FI |
| 19 | KNAL | 27.86 | Sangat Kurang | 17.5 | FI |
| 20 | KR | 28.13 | Sangat Kurang | 18 | FI |
| 21 | LF | 39.2 | Sangat Kurang | 21.5 | FD |
| 22 | MAS | 45.06 | Kurang | 20 | FD |
| 23 | MNSM | 43.06 | Kurang | 16.5 | FI |
| 24 | MSAS | 13.33 | Sangat Kurang | 20 | FD |
| 25 | NAP | 29.33 | Sangat Kurang | 22 | FD |
| 26 | NNNY | 40.93 | Kurang | 17 | FI |
| 27 | NUU | 27.46 | Sangat Kurang | 14 | FI |
| 28 | RJG | 21.73 | Sangat Kurang | 18.5 | FI |
| 29 | RN | 16.8 | Sangat Kurang | 19.5 | FD |
| 30 | SAH | 45.46 | Kurang | 19 | FI |
| 31 | SNK | 42.26 | Kurang | 19 | FI |
| 32 | VIS | 30.4 | Sangat Kurang | 19 | FI |
| 33 | WDS | 37.86 | Sangat Kurang | 19.5 | FD |

Pada tabel 4.4, menunjukkan bahwa terdapat 8 peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan 3 peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan memiliki kelompok nilai tertinggi dalam kemampuan pemecahan masalah matematis ber kriteria kurang. Kemudian terdapat 11 peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan 11 peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan kelompok nilai terendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis ber kriteria sangat kurang.

Kemudian dari kedua kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut 3 peserta didik yang mewakili masing-masing kategori kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kurang, dan sangat kurang. Pemilihan tersebut berdasarkan hasil perolehan nilai dari peserta didik yang mewakili kategori kelompok nilai tertinggi dan terendah. Serta mewakili kriteria gaya kognitif yang dimiliki peserta didik yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent* yang disajikan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Daftar nama subjek wawancara

| No | Kode | Nilai KPMM | Kriteria | |
|----|------|---------------|------------------|----|
| | | | KPMM | GK |
| 1 | BAM | 44.13 | Kurang | FD |
| 2 | FRN | 30.8 | Sangat Kurang | FD |
| 3 | IG | 53.73 | Kurang | FI |
| 4 | IAN | 28 | Sangat Kurang | FI |
| 5 | MAS | 45.06 | Kurang | FD |
| 6 | SAH | 45.46 | Kurang | FI |

a. Kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan gaya kognitif FI (*field independent*)

1) Subjek SAH dengan kriteria kurang

Berdasar data yang diperoleh, subjek SAH dengan memiliki gaya kognitif *field independent*, mampu menjawab 3 soal. Berikut jawaban dari subjek SAH dan pemaparannya.

a) Soal nomor 1

Hasil tes tertulis

1.) Diket:

| | kain wol | kain satin | harga |
|-------------|----------|------------|---------|
| Baju I (x) | 2 | 1 | 600.000 |
| Baju II (y) | 1 | 2 | 900.000 |
| Persediaan | 4 | 6 | |

I $2x + y \leq 4$
 II $x + 2y \leq 6$
 III $x \geq 0, y \geq 0$
 IV $Z = 600.000x + 900.000y$

Dit: Formulasi maksimum

| Jawab: I | II |
|-----------------|-----------------|
| $2x + y \leq 4$ | $x + 2y \leq 6$ |
| $2x + y = 4$ | $x + 2y = 6$ |
| $x \ 0 \ 2$ | $x \ 0 \ 6$ |
| $y \ 4 \ 0$ | $y \ 3 \ 0$ |
| $(0, 4) (2, 0)$ | $(0, 3) (6, 0)$ |

$C = \begin{matrix} 2x + y = 4 & x_2 & 4x + 2y = 8 \\ x + 2y = 6 & x_1 & x + 2y = 6 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \frac{2}{3} + 2y = 6 \\ 2y = 6 - \frac{2}{3} \\ y = \frac{16}{3} \\ y = \frac{8}{3} \end{matrix}$

tentukan nilai maksimum
 Titik Sudut $6x + 9y$

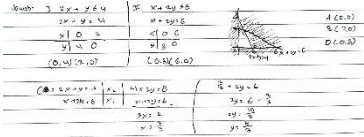
| | |
|-----------------------------------|----|
| A (0,0) | 0 |
| B (2,0) | 12 |
| C ($\frac{2}{3}, \frac{16}{3}$) | 30 |
| D (0,3) | 12 |

nilai Max: 30

Gambar 4.4 Jawaban subjek SAH soal nomor 1

Pada gambar 4.4, subjek SAH menjawab soal nomor 1 hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Kemudian dalam proses penyelesaiannya, dan hasil penyelesaiannya kurang tepat. Berikut peneliti sajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Jawaban subjek SAH soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek SAH soal nomor 1 | Indikator KPMM | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|------------|-------|------------|---|---|---------|-------------|---|---|---------|------------|---|---|--|---------------------------------|
| <p>1.) Diket:</p> <table border="1" data-bbox="395 392 782 472"> <thead> <tr> <th></th> <th>kain wol</th> <th>kain satin</th> <th>warga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baju I (x)</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>Baju II (y)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>900.000</td> </tr> <tr> <td>Persediaan</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> $III \quad x \geq 0, y \geq 0$ $IV \quad z = 600.000x + 900.000y$ DA, Persamaan maksimum </p> | | kain wol | kain satin | warga | Baju I (x) | 2 | 1 | 600.000 | Baju II (y) | 1 | 2 | 900.000 | Persediaan | 4 | 6 | | Mengidentifikasi kecukupan data |
| | kain wol | kain satin | warga | | | | | | | | | | | | | | |
| Baju I (x) | 2 | 1 | 600.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| Baju II (y) | 1 | 2 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p> $I \quad 2x + y \leq 4$ $II \quad x + 2y \leq 6$ $III \quad x \geq 0, y \geq 0$ </p> | Membuat model matematika | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p> $z = 600.000x + 900.000y$ $z = 600.000(1) + 900.000(2)$ $z = 600.000 + 1.800.000$ $z = 2.400.000$ </p> | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p> Menentukan nilai maksimum Titik sudut $6x + 9y$ A (0,0) 0 B (2,0) 12 C (1,2) 30 D (0,3) 27 nilai maks: 30 </p> | Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | |

| $\text{I } 2x + y \leq 4$ $\text{II } x + 2y \leq 6$ $\text{III } x \geq 0, y \geq 0$ <div style="font-size: small;"> Untuk I $2x + y = 4$ II $x + 2y = 6$ $2x - y = 4$ $x + 2y = 6$ $x = 0 \Rightarrow y = -4$ $x = 0 \Rightarrow y = 3$ $y = 0 \Rightarrow x = 2$ $y = 0 \Rightarrow x = 6$ $(0, 4) (2, 0)$ $(0, 3) (6, 0)$ </div> <div style="font-size: small;"> $2x + y = 4 \Rightarrow y = 4 - 2x$ $x + 2y = 6 \Rightarrow 2y = 6 - x \Rightarrow y = \frac{6-x}{2}$ $x + 2(4 - 2x) = 6 \Rightarrow x + 8 - 4x = 6 \Rightarrow -3x = -2 \Rightarrow x = \frac{2}{3}$ $y = 4 - 2(\frac{2}{3}) = 4 - \frac{4}{3} = \frac{12-4}{3} = \frac{8}{3}$ $x = \frac{2}{3}, y = \frac{8}{3}$ </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>koordinat</th> <th>nilai maksimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (2,0)</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>C ($\frac{2}{3}, \frac{8}{3}$)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>D (0,3)</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">nilai maks = 30</p> | koordinat | nilai maksimum | A (0,0) | 0 | B (2,0) | 27 | C ($\frac{2}{3}, \frac{8}{3}$) | 30 | D (0,3) | 12 | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
|---|----------------|----------------|---------|---|---------|----|----------------------------------|----|---------|----|--|
| koordinat | nilai maksimum | | | | | | | | | | |
| A (0,0) | 0 | | | | | | | | | | |
| B (2,0) | 27 | | | | | | | | | | |
| C ($\frac{2}{3}, \frac{8}{3}$) | 30 | | | | | | | | | | |
| D (0,3) | 12 | | | | | | | | | | |

Terlihat pada tabel 4.6, bahwa subjek SAH menerapkan 5 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Namun, pada tabel 4.6 tersebut ataupun pada gambar 4.4 subjek SAH dalam menjawab soal terkait pada penerapan indikator pertama, indikator kedua, indikator ketiga, dan indikator kelima mampu menjawab dengan benar dan tepat. Kemudian untuk penerapan indikator keempat, subjek SAH menjawab dengan kurang teliti pada mensubstitusikan titik-titik yang telah diperoleh digunakan sebagai menentukan nilai maksimum pada soal. Sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat.

b) Soal nomor 2

Hasil tes tertulis

| 2) Diket | KOP: Horta | KOP: Piant | Harga |
|----------------------|------------|------------|--------|
| KOP: campuran I (x) | 2 | 6 | 70.000 |
| KOP: campuran II (y) | 4 | 2 | 90.000 |
| Persediaan | 12000 | 18000 | |

$I \quad 2x + 4y \leq 12000 \rightarrow x + 2y \leq 6000$
 $II \quad 4x + 2y \leq 18000 \rightarrow 2x + y \leq 9000$
 $III \quad x \geq 0, y \geq 0$
 $IV \quad Z = 70000x + 90000y$

Dit: keuntungan maksimum

| | | |
|------------------------|-----------------------|--|
| Jawab: $x + 2y = 6000$ | $3x + y = 9000$ | |
| $x \leq 8000$ | $x \leq 3000$ | |
| $y \leq 3000$ | $y \leq 9000$ | |
| $(0, 3000) (6000, 0)$ | $(0, 9000) (3000, 0)$ | |

$A(0,0)$
 $B(3,0)$
 $D(0,3)$
 $O(0,0)$
 $x + 2y = 6000$
 $2x + y = 9000$

Gambar 4.5a Jawaban subjek SAH soal nomor 2

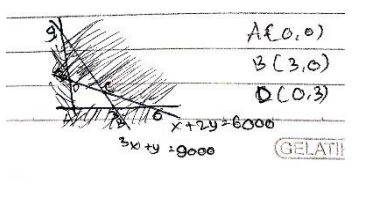
| | |
|----------------------|--------------------|
| $C = 3x + 2y = 9000$ | $1500 + 2y = 6000$ |
| $x + 2y = 6000$ | $2y = 4500$ |
| $2x = 3000$ | $y = 2250$ |
| $x = 1500$ | |
| titik sudut | $7x + 9y$ |
| A (0,0) | 0 |
| B (3000, 0) | 27000 |
| C (1500, 2250) | 30750 |
| D (0, 3000) | 27000 |
| | hasil = 30750 |

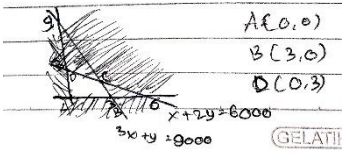
Gambar 4.5b Jawaban subjek SAH soal nomor 2

Terlihat pada gambar 4.5a, dan 4.5b, bahwa jawaban subjek SAH hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah dari Sumarmo. Berikut peneliti sajikan uraian jawaban dengan penerapan indikator

kemampuan pemecahan masalah matematis (KPM) pada tabel.

Tabel 4.7 Jawaban subjek SAH soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPM

| Jawaban subjek SAH soal nomor 2 | Indikator KPM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------|---|---------------------|-------|---------------------|--|---|---|-------|-------------|-------|-------|--|--|---------------------------------|
| <p>1) Diker...</p> <table border="1" data-bbox="389 469 762 533"> <thead> <tr> <th></th> <th>kg¹</th> <th>kg²</th> <th>kg³</th> <th>kg⁴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>merk pertama I (kg)</td> <td>2</td> <td>5</td> <td></td> <td>70000</td> </tr> <tr> <td>merk kedua II (kg)</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>90000</td> </tr> <tr> <td>Perdagangan</td> <td>11000</td> <td>18000</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>IV $Z = 70000x + 90000y$</p> <p>Dit: keuntungan maksimum</p> <p>batas: $x + 2y = 6000$ $3x$</p> | | kg ¹ | kg ² | kg ³ | kg ⁴ | merk pertama I (kg) | 2 | 5 | | 70000 | merk kedua II (kg) | | 1 | 1 | 90000 | Perdagangan | 11000 | 18000 | | | Mengidentifikasi kecukupan data |
| | kg ¹ | kg ² | kg ³ | kg ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| merk pertama I (kg) | 2 | 5 | | 70000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| merk kedua II (kg) | | 1 | 1 | 90000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdagangan | 11000 | 18000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>I $2x + 4y \leq 12000 \rightarrow x + 2y \leq 6000$</p> <p>II $6x + 2y \leq 18000 \rightarrow 3x + y \leq 9000$</p> <p>III $x \geq 0, y \geq 0$</p> | Membuat model matematik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Jawab: $x + 2y = 6000$ $3x + y = 9000$</p> <table border="1" data-bbox="389 799 762 887"> <tbody> <tr> <td>x 0</td> <td>6000</td> <td>x 0</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>y 3000</td> <td>0</td> <td>y 9000</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(0, 3000) (6000, 0)</td> <td></td> <td>(0, 9000) (3000, 0)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | x 0 | 6000 | x 0 | 3000 | y 3000 | 0 | y 9000 | 0 | (0, 3000) (6000, 0) | | (0, 9000) (3000, 0) | | | | | | | | | | |
| x 0 | 6000 | x 0 | 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y 3000 | 0 | y 9000 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0, 3000) (6000, 0) | | (0, 9000) (3000, 0) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>A(0,0) B(3,0) D(0,3)</p> <p>$x + 2y = 6000$ $3x + y = 9000$</p> <p>GELATI</p> | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>C $3x + 2y = 9000$ $1500 + 2y = 6000$</p> <table border="1" data-bbox="389 1187 762 1303"> <tbody> <tr> <td>$x + 2y = 6000$</td> <td>$2y = 4500$</td> </tr> <tr> <td>$2x = 3000$</td> <td>$y = 2250$</td> </tr> <tr> <td>$x = 1500$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | $x + 2y = 6000$ | $2y = 4500$ | $2x = 3000$ | $y = 2250$ | $x = 1500$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $x + 2y = 6000$ | $2y = 4500$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2x = 3000$ | $y = 2250$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $x = 1500$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik sudut</th> <th>$7x + 9y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (3000, 0)</td> <td>21000</td> </tr> <tr> <td>C (1500, 2250)</td> <td>30750</td> </tr> <tr> <td>D (0, 3000)</td> <td>21000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max: 30750</p> | Titik sudut | $7x + 9y$ | A (0,0) | 0 | B (3000, 0) | 21000 | C (1500, 2250) | 30750 | D (0, 3000) | 21000 | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------|-----------|--|---|-------------|-------|----------------|-------|-------------|-------|--|
| Titik sudut | $7x + 9y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0,0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (3000, 0) | 21000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (1500, 2250) | 30750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 3000) | 21000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>I $2x + y \leq 12000 \rightarrow x + y \leq 6000$ II $6x + 4y \leq 18000 \rightarrow 3x + 2y \leq 9000$ III $x \geq 0, y \geq 0$</p> <p>Jawab:</p> <table border="1"> <tr> <td>$x + 2y = 6000$</td> <td>$3x + y = 9000$</td> </tr> <tr> <td>$x = 0 \quad 6000$</td> <td>$x = 0 \quad 9000$</td> </tr> <tr> <td>$y = 3000 \quad 0$</td> <td>$y = 9000 \quad 0$</td> </tr> <tr> <td>(0, 3000) (6000, 0)</td> <td>(0, 9000) (3000, 0)</td> </tr> </table>  <p> $C = 3x + 2y = 9000$ $1500 + 2y = 6000$ $x + 2y = 6000$ $2y = 4500$ $2y = 3000$ $y = 2250$ $x = 1500$ </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik sudut</th> <th>$7x + 9y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (3000, 0)</td> <td>21000</td> </tr> <tr> <td>C (1500, 2250)</td> <td>30750</td> </tr> <tr> <td>D (0, 3000)</td> <td>21000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max: 30750</p> | $x + 2y = 6000$ | $3x + y = 9000$ | $x = 0 \quad 6000$ | $x = 0 \quad 9000$ | $y = 3000 \quad 0$ | $y = 9000 \quad 0$ | (0, 3000) (6000, 0) | (0, 9000) (3000, 0) | Titik sudut | $7x + 9y$ | A (0,0) | 0 | B (3000, 0) | 21000 | C (1500, 2250) | 30750 | D (0, 3000) | 21000 | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
| $x + 2y = 6000$ | $3x + y = 9000$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $x = 0 \quad 6000$ | $x = 0 \quad 9000$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $y = 3000 \quad 0$ | $y = 9000 \quad 0$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0, 3000) (6000, 0) | (0, 9000) (3000, 0) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titik sudut | $7x + 9y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0,0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (3000, 0) | 21000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (1500, 2250) | 30750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 3000) | 21000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Pada tabel 4.7, terlihat bahwa subjek SAH dalam menjawab soal nomor 2 mampu

menerapkan 5 indikator kemampuan pemecahan masalah dari Sumarmo. Namun, pada tabel 4.7 maupun pada gambar 4.5a, dan 4.5b juga menunjukkan bahwa subjek SAH terdapat kurangnya ketelitian dalam perhitungan dimulai dari menentukan titik potong, sehingga akan berpengaruh dalam hasil akhir. Meskipun subjek SAH mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Dengan demikian, hasil jawaban subjek SAH nomor 2 kurang tepat.

c) Soal nomor 3

Hasil tes tertulis

2.) Diket: I $1000x + 2000y \leq 600000 \rightarrow x + 2y \leq 600$
 II $x + y \leq 500$
 III $x \geq 0, y \geq 0$
 IV $Z = 700x + 800y$

Dit: Keuntungan maksimum

Jumlah: I $x + 2y = 600$ II $x + y = 500$

| | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| x | 0 | 600 | x | 0 | 500 |
| y | 300 | 0 | y | 300 | 0 |

C: $x + 2y = 600$ $x + 100 = 500$
 $x + y = 500$ $x = 400$
 $y = 100$

| Titik sudut | $7x + 8y$ |
|-------------|-----------|
| A(0,0) | 0 |
| D(500,0) | 350000 |
| C(100,100) | 300000 |
| D(0,500) | 400000 |

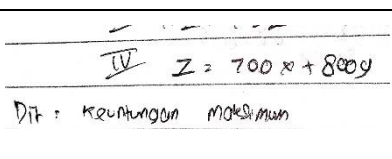
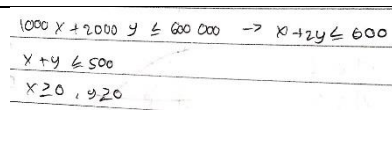
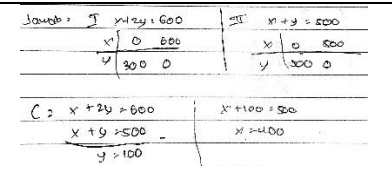
max: 400000

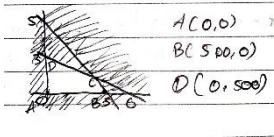
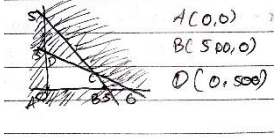
4.) Jawab:

Gambar 4.6 Jawaban subjek SAH soal nomor 3

Pada gambar 4.6, menunjukkan bahwa subjek SAH dalam menjawab soal nomor 3 hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah dari Sumarmo. Berikut peneliti uraikan jawaban subjek SAH dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPM) pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Jawaban subjek SAH soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPM

| Jawaban subjek SAH soal nomor 3 | Indikator KPM | | | | |
|---|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------------|
|  <p style="text-align: center;">IV $Z = 700x + 800y$</p> <p>Dit: keuntungan maksimum</p> | Mengidentifikasi kecukupan data | | | | |
|  <p>$1000x + 2000y \leq 600000 \rightarrow x + 2y \leq 600$</p> <p>$x + y \leq 500$</p> <p>$x \geq 0, y \geq 0$</p> | Membuat model matematik | | | | |
|  <p>Jawab: I $x + 2y = 600$ II $x + y = 500$</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x 0 600</td> <td style="padding: 5px;">x 0 500</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y 300 0</td> <td style="padding: 5px;">y 300 0</td> </tr> </table> <p>C: $x + 2y = 600$ $x + 100 = 500$</p> <p>$x + y = 500$ $x = 400$</p> <p>$y = 100$</p> | x 0 600 | x 0 500 | y 300 0 | y 300 0 | Memilih dan menerapkan strategi untuk |
| x 0 600 | x 0 500 | | | | |
| y 300 0 | y 300 0 | | | | |

|  | <p>menyelesai- kan masalah</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------|--------|-----|----------|--------|------------|--------|----------|--------|--------------|---|--|-----------|--------|---|----------|--------|------------|--------|----------|--------|--------------|--|--|
| <table border="1" data-bbox="408 399 761 582"> <thead> <tr> <th>Titik sudut</th> <th>$7x + 8y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A(0,0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>D(500,0)</td> <td>240000</td> </tr> <tr> <td>C(400,100)</td> <td>300000</td> </tr> <tr> <td>D(0,500)</td> <td>350000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">max : 360000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik sudut | $7x + 8y$ | A(0,0) | 0 | D(500,0) | 240000 | C(400,100) | 300000 | D(0,500) | 350000 | max : 360000 | | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> | | | | | | | | | | | | |
| Titik sudut | $7x + 8y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A(0,0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D(500,0) | 240000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C(400,100) | 300000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D(0,500) | 350000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| max : 360000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>$1000x + 2000y \leq 600000 \rightarrow x + 2y \leq 600$ $x + y \leq 500$ $x \geq 0, y \geq 0$</p> <p>Jawab: I $x + 2y = 600$ II $x + y = 500$</p> <table border="1" data-bbox="408 766 761 837"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>600</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>300</td> <td>0</td> <td>y</td> <td>500</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>C : $x + 2y = 600$ $x + 100 = 500$ $x + y = 500$ $x = 400$ $y = 100$</p>  <table border="1" data-bbox="408 1141 761 1308"> <thead> <tr> <th>Titik sudut</th> <th>$7x + 8y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A(0,0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>D(500,0)</td> <td>240000</td> </tr> <tr> <td>C(400,100)</td> <td>300000</td> </tr> <tr> <td>D(0,500)</td> <td>350000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">max : 360000</td> </tr> </tbody> </table> | x | 0 | 600 | x | 0 | 500 | y | 300 | 0 | y | 500 | 0 | Titik sudut | $7x + 8y$ | A(0,0) | 0 | D(500,0) | 240000 | C(400,100) | 300000 | D(0,500) | 350000 | max : 360000 | | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
| x | 0 | 600 | x | 0 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | 300 | 0 | y | 500 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titik sudut | $7x + 8y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A(0,0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D(500,0) | 240000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C(400,100) | 300000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D(0,500) | 350000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| max : 360000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Pada tabel 4.8, menunjukkan bahwa subjek SAH dalam menjawab nomor 3 mampu

menerapkan 5 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Namun, pada gambar 4.6 maupun pada tabel 4.8 terlihat bahwa subjek SAH tidak menyajikan informasi-informasi yang diketahui secara keseluruhan, mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian, dan dalam perhitungan sudah benar.

Berdasarkan uraian tersebut, dari ketiga soal yang telah dijawab oleh subjek SAH yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu membuat model matematika dengan benar dan jelas. Pada jawaban nomor 1 dan nomor 3 subjek SAH mampu menyusun rencana atau strategi dengan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan titik potong, dan titik pojok dengan benar dan tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahfiroh, dkk (Mahfiroh & Wulandari, 2021) bahwa subjek yang memiliki gaya *field independent* mampu memahami masalah dengan baik dan cermat, yaitu dapat menuliskan serta menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan

tepat dan lengkap. Selain itu, Mahfiroh menyebutkan juga bahwa subjek dengan gaya kognitif *field independent* (FI) mampu menyusun rencana dengan menggunakan variabel yang sesuai untuk memisalkan data atau informasi yang terdapat pada soal.

Sedangkan untuk jawaban nomor 2, subjek SAH mampu menyusun strategi atau rencana dengan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan titik potong, dan titik pojok. Namun, dalam menentukan titik potong terdapat kesalahan dalam perhitungan. Sehingga berpengaruh dalam menentukan titik pojok, menentukan nilai maksimum, dan hasil akhir yang ditanyakan pada soal.

Kemudian subjek SAH juga mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban dengan menentukan nilai maksimum melalui uji titik dari perolehan titik-titik pojok dari grafik daerah penyelesaian dengan kurang tepat. Hal inilah yang menyebabkan subjek SAH memiliki kriteria kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini juga diperkuat dengan perolehan nilai subjek yaitu 45,46. Hal tersebut

sejalan dengan penelitian Sriwahyuni, dkk (Sriwahyuni & Maryati, 2022) bahwa subjek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah yaitu subjek mampu menyelesaikan soal yang diberikan, namun pada penyelesaiannya subjek melakukan kesalahan atau keliru dan kurang teliti dalam mengerjakan soal. Selain itu, dalam penelitiannya dipaparkan juga bahwa peserta didik sering melakukan kesalahan terkait kemampuan pemecahan masalah yaitu pada memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan menerapkan matematika secara bermakna.

2) Subjek IG dengan kriteria kurang

Berdasar data yang diperoleh, subjek IG dengan gaya kognitif *field independent* mampu menjawab 4 soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut peneliti sajikan uraiannya.

a) Soal nomor 1

Hasil tes tertulis

Momo Linda Gurawan
Kelas : XI MIPA 3
No : 17

15/3/22

1) Diketahui: Persegi panjang dan kain wol
- 6m kain wol

Ditanya: Baju persegi I = 2m kain wol dan 1m kain cash → 600.000
Baju persegi II = 1m kain wol dan 2m kain cash → 900.000

| Jumlah | kain wol | kain linen | Harga |
|-----------------|----------|------------|---------|
| B. Persegi I | 2m | 1m | 600.000 |
| B. Persegi II | 1m | 2m | 900.000 |
| Persegi panjang | 4m | 6m | |

1) $2x + y \leq 4$
 2) $1x + 2y \leq 6$
 3) $x \geq 0, y \geq 0$
 4) $2 = 600.000x + 900.000y = 6x + 9y$

Jawab: $2x + y = 4$ $x + 2y = 6$

$$\begin{array}{r} x \ 10 \ 2 \\ y \ 1 \ 0 \\ \hline y \ 1 \ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} x \ 1 \ 1 \ 6 \\ y \ 1 \ 3 \ 0 \\ \hline y \ 1 \ 3 \ 0 \end{array}$$

$A = (0,4)$
 $B = (2,0)$
 $C = (2,0)$

Menghitung nilai maksimum

| Titik sudut | 0x1 + 3y |
|-------------|----------|
| A (0,4) | 12 |
| B (2,0) | 2 |
| C (2,0) | 2 |

Nilai max = 12

Gambar 4.7 Jawaban subjek IG soal nomor 1

Terlihat pada gambar 4.7, jawaban subjek IG mampu menyajikan jawaban dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Akan tetapi, hanya menerapkan beberapa indikator saja. Berikut peneliti sajikan pada tabel terkait uraian jawaban subjek IG soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM (kemampuan pemecahan masalah matematis).

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----------|----------|---|----------|----|-------------------------------|----|----------|----|------------------------|
| <p>Handwritten work showing a system of linear equations, a graph of a feasible region, and the calculation of the maximum value of a linear objective function at the vertices of the feasible region.</p> <p>Menemukan nilai maksimum</p> <table border="1"> <tr> <td>Titik sudut</td> <td>$6x + 9y$</td> </tr> <tr> <td>$O(0,0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$A(6,3)$</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>$B(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>$C(2,0)$</td> <td>12</td> </tr> </table> <p>Nilai max = 30</p> | Titik sudut | $6x + 9y$ | $O(0,0)$ | 0 | $A(6,3)$ | 27 | $B(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$ | 30 | $C(2,0)$ | 12 | <p>secara bermakna</p> |
| Titik sudut | $6x + 9y$ | | | | | | | | | | |
| $O(0,0)$ | 0 | | | | | | | | | | |
| $A(6,3)$ | 27 | | | | | | | | | | |
| $B(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$ | 30 | | | | | | | | | | |
| $C(2,0)$ | 12 | | | | | | | | | | |

Pada tabel 4.9 yang telah peneliti sajikan, terlihat bahwa subjek IG mampu menerapkan kelima indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Namun pada penerapan indikator ke-4 dan ke-5 terdapat kurang ketelitian dalam penyelesaian tersebut, yaitu dimulai dari perhitungan uji titik. Sehingga hasil akhir yang diperoleh menjadi kurang tepat.

b) Soal nomor 2

Hasil tes tertulis

| | kg kopi toraja | kopi Flores | Harga |
|----------------|-----------------------|-------------|---------------------------|
| I. Campuran I | 2 | 6 | 30.000 |
| E. Campuran II | 9 | 2 | 90.000 |
| Persediaan | 12.000 | 18.000 | |
| ① | $2x + 4y \leq 12.000$ | | ② $z = 30.000x + 90.000y$ |
| ② | $6x + 2y \leq 18.000$ | | |
| ③ | $x \geq 0, y \geq 0$ | | |

Gambar 4.8a Jawaban subjek IG

Soal nomor 2

Jawab: $2x + 4y = 12.000$ $6x + 2y = 18.000$; 2
 $x + 2y = 6.000$ $3x + y = 9.000$

$x + 2y = 6.000$ $2x + y = 9.000$

| | | | | | |
|---|------|------|---|-------|-------|
| x | 0 | 6000 | x | 0 | 9.000 |
| y | 3000 | 0 | y | 9.000 | 0 |

G: (0,0)
A: (0,3000)
B: $\frac{2}{3}x + 2y = 9.000$ $1.500 + 2y = 9.000$
 $x + 2y = 6.000$ $2y = 4.500$
 $2x = 3.000$ $y = 2.250$
 $x = 1.500$

C: (3000,0)

Titik sudut: $z = 30x + 90y$

| | |
|------------------|--------|
| D (0,0) | 0 |
| A (0,3000) | 27.000 |
| B (1.500, 2.250) | 30.750 |
| C (3000,0) | 21.000 |

Max = 30.750

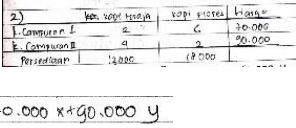
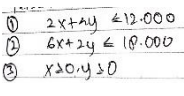
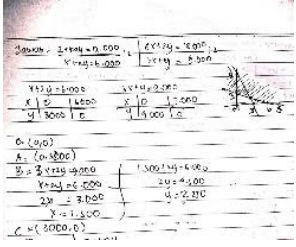
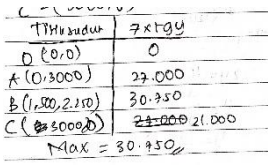
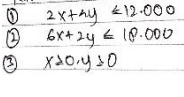
Gambar 4.8b Jawaban subjek IG

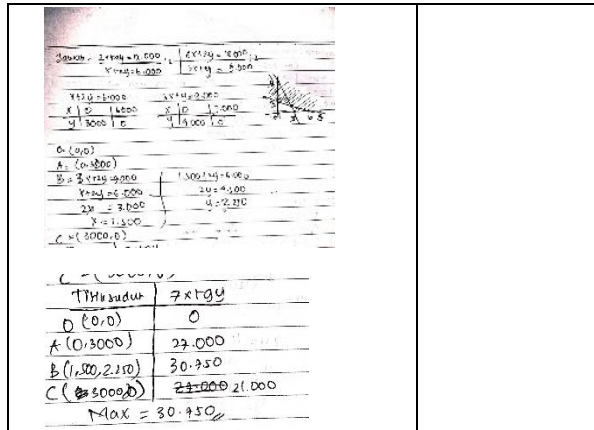
Soal nomor 2

Terlihat pada gambar 4.8a dan 4.8b, bahwa subjek IG dalam menjawab soal nomor 2 mampu menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

(KPM) dari Sumarmo, berikut uraiannya peneliti sajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Jawaban subjek IG soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPM

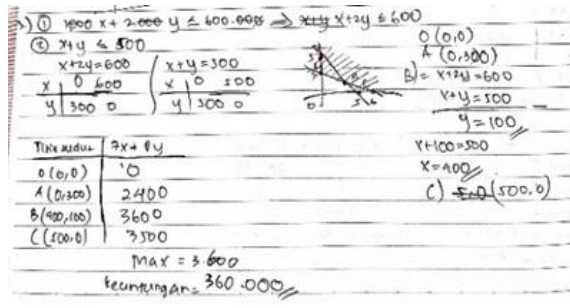
| Jawaban subjek IG soal nomor 2 | Indikator KPM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|-------------|------------|--------------------|---------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|--------|---|--------|---------------------------------|---|---|---|-------|---|---|-------|-------|---|---|-------|---|
|  <p>2.)</p> <table border="1" data-bbox="434 486 730 555"> <thead> <tr> <th></th> <th>komputer A</th> <th>komputer B</th> <th>harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Komputer A</td> <td>x</td> <td>y</td> <td>30.000</td> </tr> <tr> <td>2. Komputer B</td> <td>a</td> <td>b</td> <td>90.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Residu: 1.000 18.000</p> $z = 30.000x + 90.000y$ | | komputer A | komputer B | harga | 1. Komputer A | x | y | 30.000 | 2. Komputer B | a | b | 90.000 | Mengidentifikasi kecukupan data | | | | | | | | | | | | |
| | komputer A | komputer B | harga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Komputer A | x | y | 30.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Komputer B | a | b | 90.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>1. Model</p> $\textcircled{1} \quad 2x + 4y \leq 12.000$ $\textcircled{2} \quad 6x + 2y \leq 18.000$ $\textcircled{3} \quad x \geq 0, y \geq 0$ | Membuat model matematika | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>3. Daerah</p> <table border="1" data-bbox="434 766 730 901"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2x + 4y = 12.000$</td> <td>$x = 6.000$</td> <td>$y = 3.000$</td> </tr> <tr> <td>$6x + 2y = 18.000$</td> <td>$x = 3.000$</td> <td>$y = 9.000$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Titik sudut</p> <table border="1" data-bbox="434 901 730 1013"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>3.000</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>2.000</td> <td>3.000</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0</td> <td>6.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Optimal solution: $x = 2.000, y = 0$</p> | | 1 | 2 | $2x + 4y = 12.000$ | $x = 6.000$ | $y = 3.000$ | $6x + 2y = 18.000$ | $x = 3.000$ | $y = 9.000$ | | x | y | O | 0 | 0 | A | 3.000 | 0 | B | 2.000 | 3.000 | C | 0 | 6.000 | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah |
| | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2x + 4y = 12.000$ | $x = 6.000$ | $y = 3.000$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $6x + 2y = 18.000$ | $x = 3.000$ | $y = 9.000$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 3.000 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 2.000 | 3.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 0 | 6.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>4. Fungsi Tujuan</p> <table border="1" data-bbox="448 1037 716 1204"> <thead> <tr> <th></th> <th>7x + 9y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O (0, 0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>A (3.000, 0)</td> <td>21.000</td> </tr> <tr> <td>B (2.000, 3.000)</td> <td>30.950</td> </tr> <tr> <td>C (0, 6.000)</td> <td>54.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max = 30.950</p> | | 7x + 9y | O (0, 0) | 0 | A (3.000, 0) | 21.000 | B (2.000, 3.000) | 30.950 | C (0, 6.000) | 54.000 | Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7x + 9y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O (0, 0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (3.000, 0) | 21.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (2.000, 3.000) | 30.950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (0, 6.000) | 54.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>1. Model</p> $\textcircled{1} \quad 2x + 4y \leq 12.000$ $\textcircled{2} \quad 6x + 2y \leq 18.000$ $\textcircled{3} \quad x \geq 0, y \geq 0$ | Menerapkan matematika secara bermakna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Pada tabel 4.10, menunjukkan bahwa subjek IG dalam menyelesaikan soal nomor 2 mampu menerapkan 5 indikator KPMM dari Sumarmo. Namun, terlihat pada gambar 4.8a, dan 4.8b maupun pada tabel 4.10 subjek IG dalam menyelesaikan soal nomor 2 ini terdapat kurangnya ketelitian dalam perhitungan dimulai pada bagian mencari titik potong. Sehingga akan berpengaruh untuk menentukan uji titik sampai hasil akhir.

c) Soal nomor 3

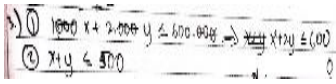
Hasil tes tertulis



Gambar 4.9 Jawaban subjek IG soal nomor 3

Untuk jawaban subjek IG soal nomor 3 yang terlihat pada gambar 4.9, menunjukkan bahwa subjek IG hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) dari Sumarmo. Berikut peneliti sajikan uraian jawaban subjek IG soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM.

Tabel 4.11 Jawaban subjek IG soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek IG soal nomor 3 | Indikator KPMM |
|---|--------------------------|
|  | Membuat model matematika |

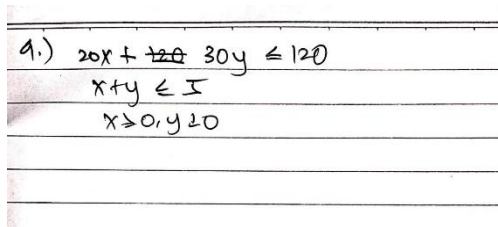
| $\begin{array}{r} x+y=600 \\ x \quad 0 \quad 600 \\ y \quad 300 \quad 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{r} x+y=300 \\ x \quad 0 \quad 300 \\ y \quad 300 \quad 0 \end{array} \right.$ | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|---|------------|------|--------------|------|------------|------|--|
| | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik sudut</th> <th>$7x + 8y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$O(0,0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$A(0,300)$</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>$B(300,100)$</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>$C(300,0)$</td> <td>3300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max = 3600 Keuntungan = 360.000</p> | Titik sudut | $7x + 8y$ | $O(0,0)$ | 0 | $A(0,300)$ | 2400 | $B(300,100)$ | 3600 | $C(300,0)$ | 3300 | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> |
| Titik sudut | $7x + 8y$ | | | | | | | | | | |
| $O(0,0)$ | 0 | | | | | | | | | | |
| $A(0,300)$ | 2400 | | | | | | | | | | |
| $B(300,100)$ | 3600 | | | | | | | | | | |
| $C(300,0)$ | 3300 | | | | | | | | | | |
| <p> $1000x + 2000y \leq 600.000 \Rightarrow x + 2y \leq 600$ $x + y \leq 300$ </p> $\begin{array}{r} x+y=600 \\ x \quad 0 \quad 600 \\ y \quad 300 \quad 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{r} x+y=300 \\ x \quad 0 \quad 300 \\ y \quad 300 \quad 0 \end{array} \right.$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik sudut</th> <th>$7x + 8y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$O(0,0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$A(0,300)$</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>$B(300,100)$</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>$C(300,0)$</td> <td>3300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max = 3600 Keuntungan = 360.000</p> | Titik sudut | $7x + 8y$ | $O(0,0)$ | 0 | $A(0,300)$ | 2400 | $B(300,100)$ | 3600 | $C(300,0)$ | 3300 | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
| Titik sudut | $7x + 8y$ | | | | | | | | | | |
| $O(0,0)$ | 0 | | | | | | | | | | |
| $A(0,300)$ | 2400 | | | | | | | | | | |
| $B(300,100)$ | 3600 | | | | | | | | | | |
| $C(300,0)$ | 3300 | | | | | | | | | | |

Pada tabel 4.11, menunjukkan bahwa subjek IG hanya menerapkan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Dalam menyajikan jawaban soal nomor 3

tersebut, subjek IG tidak menyajikan informasi-informasi yang diketahui pada soal. Meskipun, secara umum perhitungan dalam penyelesaian subjek IG pada soal nomor 3 ini sudah benar.

d) Soal nomor 4

Hasil tes tertulis



Gambar 4.10 Jawaban subjek IG

Soal nomor 4

Pada gambar 4.10, menunjukkan bahwa subjek IG dalam menyajikan jawaban hanya menerapkan satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Berikut peneliti sajikan pada tabel terkait jawaban subjek IG soal nomor 4 dengan penerapan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) dari Sumarmo.

Tabel 4.12 Jawaban subjek IG soal nomor 4 dengan penerapan indikator KPMM

| | |
|--------------------------------|----------------|
| Jawaban subjek IG soal nomor 4 | Indikator KPMM |
|--------------------------------|----------------|

| | |
|--|--------------------------------|
| <p>4.) $20x + 30y \leq 120$ $x + y \leq 5$ $x \geq 0, y \geq 0$</p> | <p>Membuat model matematik</p> |
|--|--------------------------------|

Terlihat pada tabel 4.12, bahwa subjek IG hanya menerapkan satu indikator saja dari indikator kemampuan pemecahan masalah matematis oleh Sumarmo yaitu membuat model matematik dalam menjawab soal nomor 4 tersebut. Dengan demikian dari keseluruhan jawaban tersebut hanya benar pada membuat model matematika saja, kemudian untuk penyelesaian yang lain menjadi kurang tepat karena tidak terselesaikan. Meskipun subjek IG menyajikan model matematika dengan benar.

Berdasarkan uraian tersebut, subjek IG yang memiliki gaya kognitif *field independent*, mampu memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, dengan benar dan jelas pada jawaban nomor 1. Kemudian dari semua jawaban yang disajikan, subjek IG mampu menyajikan model matematika dengan benar. Sedangkan untuk menyusun rencana atau strategi, subjek IG mampu menyajikannya pada jawaban nomor 1 dan nomor 3 dengan menyajikan grafik daerah penyelesaian, menentukan titik potong, dan

titik pojok dengan benar, dan tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mahfiroh, dkk (Mahfiroh & Wulandari, 2021) yang mengemukakan bahwa peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memahami masalah dengan menuliskan serta menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat, dan lengkap, serta mampu menyusun rencana dengan menggunakan variabel yang sesuai untuk memisalkan informasi yang terdapat pada soal.

Sedangkan untuk nomor 2 mampu menyusun rencana seperti pada nomor 1 dan 3, hanya saja subjek IG terdapat kesalahan dan kurang teliti dalam menentukan titik potong dan titik pojok dari grafik daerah penyelesaian yang diperoleh. Tidak hanya itu, subjek IG juga dalam menjawab nomor 2 ini dalam mengidentifikasi unsur informasi yang diketahui tersebut kurang tepat karena tidak menuliskan unsur yang ditanyakan. Kemudian untuk jawaban nomor 3 dan 4, subjek IG justru tidak mengidentifikasi unsur-unsur informasi pada soal seperti unsur yang diketahui maupun yang ditanyakan. Sedangkan untuk jawaban subjek IG pada 4 nomor tersebut, subjek IG juga tidak mampu menerapkan matematika secara

bermakna. Hal inilah yang menyebabkan subjek IG memiliki kriteria kurang terkait kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki. Hal ini juga diperkuat dengan perolehan nilai subjek yaitu 53,73.

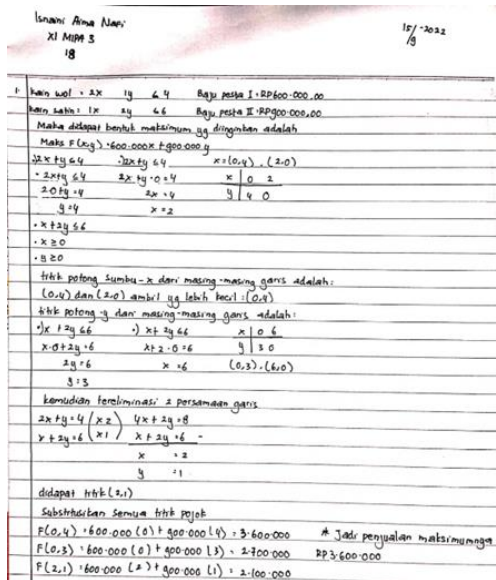
Uraian tersebut sejalan dengan penelitian Agustami (Agustami et al., 2021) mengemukakan bahwa siswa dalam menyelesaikan soal terdapat kekeliruan dan kurang teliti terutama dalam menyajikan strategi pemecahan masalah, melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan memeriksa kembali perolehan solusi yang didapat. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Sriwahyuni (Sriwahyuni & Maryati, 2022) bahwa siswa yang memiliki kriteria rendah dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa mampu menyelesaikan soal, namun dalam penyelesaiannya siswa melakukan kesalahan atau kekeliruan karena adanya kurang teliti dalam mengerjakan soal. Sriwahyuni juga mengemukakan bahwa siswa sering melakukan kesalahan yaitu dalam memilih dan menerapkan strategi, menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan menerapkan matematika secara bermakna.

3) Subjek IAN dengan kriteria sangat kurang

Berdasar data yang diperoleh, subjek IAN yang memiliki gaya kognitif *field independent*, mampu menjawab 2 soal. Berikut jawaban subjek IAN yang telah disajikan peneliti.

a) Soal nomor 1

Hasil tes tertulis

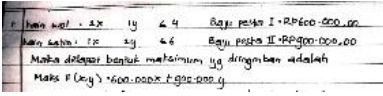
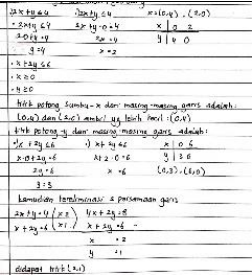
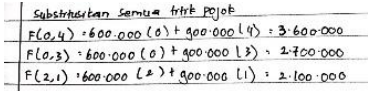


Gambar 4.11 Jawaban subjek IAN soal nomor 1

Pada gambar 4.11, jawaban subjek IAN menunjukkan bahwa ia hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan

masalah matematis (KPM) dari Sumarmo. Berikut peneliti sajikan pada tabel 4.13 terkait uraian jawaban subjek IAN dengan penerapan indikator KPM dari Sumarmo pada soal nomor 1.

Tabel 4.13 Jawaban subjek IAN soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPM

| Jawaban subjek IAN soal nomor 1 | Indikator KPM |
|---|---|
|  | Mengidentifikasi kecukupan data |
|  | Memilih dan menerapkan strategi untuk masalah |
|  | Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban |

Pada tabel 4.13, menunjukkan bahwa subjek IAN hanya menerapkan 3 indikator

kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo dalam menjawab soal nomor 1 diantaranya, mengidentifikasi kecukupan data, memilih dan menerapkan strategi untuk masalah, serta menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban. Hal tersebut berarti, subjek IAN tidak menyajikan penerapan indikator membuat model matematik, dan tidak menyajikan penerapan indikator menerapkan matematika secara bermakna. Jika dalam proses perhitungan penyelesaian, subjek IAN tidak membuat model matematika dalam kasus pada soal dan tidak menggunakan penyelesaian materi prasyarat yaitu SPLDV maupun SPLTV.

Selain itu, terlihat pada tabel 4.12 maupun pada gambar 4.13 subjek IAN dalam menjawab soal nomor 1 adanya kurang ketelitian dalam perhitungan dimulai tidak membuat grafik daerah penyelesaian, sehingga untuk titik-titik pojoknya sampai hasil akhir menjadi kurang tepat.

b) Soal nomor 2

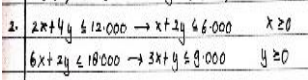
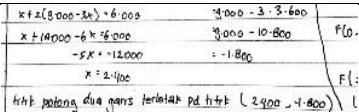
Hasil tes tertulis

| | | | |
|----|--|------------------------------|---|
| 1. | $f(x,y) = 600.000x + 900.000y$ | $(1) = 2.100.000$ | |
| 2. | $2x + 4y \leq 12.000 \rightarrow x + 2y \leq 6.000$ | $x \geq 0$ | $F(x,y) = 70.000x + 90.000y$ |
| | $6x + 2y \leq 18.000 \rightarrow 3x + y \leq 9.000$ | $y \geq 0$ | $F(0,0) = 70.000(0) + 90.000(0) = 0$ |
| | $\rightarrow x + 2y = 6.000$ | $\rightarrow y = 9.000 - 3x$ | $F(0,2000) = 70.000(0) + 90.000(2000) = 180.000.000$ |
| | $x + 2(9.000 - 3x) = 6.000$ | $9.000 - 3 \cdot 3.600$ | $F(2000,0) = 70.000(2000) + 90.000(0) = 140.000.000$ |
| | $x + 18.000 - 6x = 6.000$ | $9.000 - 10.800$ | $F(0,9000) = 70.000(0) + 90.000(9000) = 810.000.000$ |
| | $-5x + 12.000 = -1.800$ | $= -1.800$ | $F(2400, -1800) = 70.000(2400) + 90.000(-1800) = 6.000.000$ |
| | $x = 2.400$ | | |
| | titik potong dua garis terletak pd titik $(2.400, -1.800)$ | | |
| | Dengan demikian penyajian maksimumnya Rp810.000.000 | | |

Gambar 4.12 Jawaban subjek IAN soal nomor 2

Pada gambar 4.12, menunjukkan bahwa jawaban subjek IAN soal nomor 2 hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari sumarmo, berikut uraiannya yang peneliti sajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Jawaban subjek IAN soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek IAN soal nomor 2 | Indikator KPMM |
|---|---------------------------------------|
|  | Membuat model matematika |
|  | Memilih dan menerapkan strategi untuk |

| | |
|--|---|
| | menyelesai- kan masalah |
| | Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban |
| | Menerapkan matematika secara bermakna |

Pada tabel 4.14, menunjukkan bahwa subjek IAN hanya menerapkan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo dalam menjawab soal nomor 2. Dari Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah diterapkan, subjek IAN hanya tidak menerapkan indikator

mengidentifikasi kecukupan data. Dengan demikian, subjek IAN dalam menjawab soal nomor 2 tersebut tidak menuliskan informasi-informasi yang diketahui pada soal.

Kemudian terlihat pada tabel 4.14 maupun gambar 4.12, bahwa subjek IAN dalam menjawab soal nomor 2 ini menjawab dengan kurang tepat. Hal tersebut dikarenakan adanya kurang ketelitian dalam proses perhitungan yang dimulai tidak membuat grafik daerah penyelesaian, dan perhitungan titik potong. Sehingga berpengaruh hasil yang kurang tepat. Meskipun subjek IAN mampu menyimpulkan hasil akhir yang diperoleh.

Secara keseluruhan, subjek IAN yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis hanya menjawab dengan 2 soal. Kemudian dari kedua soal tersebut subjek IAN tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian, dan masih terdapat kesalahan dalam perhitungan. Sehingga, hal tersebut menyebabkan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis subjek IAN sangat kurang.

Berdasarkan uraian tersebut, dari 2 soal yang dijawab oleh subjek IAN yang memiliki gaya kognitif *field independent* cukup memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur informasi yang disajikan pada soal seperti hanya menuliskan unsur yang diketahui saja dan tidak mampu menyajikan model matematika pada jawaban nomor 1. Kemudian untuk jawaban nomor 2, subjek IAN tidak mampu mengidentifikasi unsur-unsur informasi yang disajikan pada soal. Hal tersebut menjadi berbanding terbalik pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahfiroh, dkk yang mengemukakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu memahami masalah dengan baik dan cermat, yaitu mampu menuliskan dan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat, dan lengkap. Selain itu, dalam hasil penelitiannya juga mengemukakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* tersebut mampu menyusun rencana dengan menggunakan variabel yang sesuai untuk memisalkan data atau informasi yang disajikan pada soal.

Kemudian pada jawaban nomor 1 juga, subjek IAN tidak mampu menuliskan kesimpulan terkait hasil

yang diperoleh, dan dari ke-2 jawaban yang disajikan oleh subjek IAN tersebut, ia juga tidak membuat grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk perhitungan dari ke-2 jawaban yang disajikan pun terdapat kesalahan atau keliru. Hal tersebut dimulai dari tidak menyajikan grafik daerah penyelesaian, sehingga titik-titik pojok yang digunakan sebagai solusi dalam menentukan nilai maksimum menjadi kurang tepat. Dengan demikian juga, hasil akhir yang diperoleh juga menjadi kurang tepat. Hal ini diperkuat dengan perolehan nilai subjek IAN yaitu 28. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sriwahyuni (Sriwahyuni & Maryati, 2022) bahwa siswa yang memiliki kriteria rendah dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa mampu menyelesaikan soal, namun dalam penyelesaiannya siswa melakukan kesalahan atau kekeliruan karena adanya kurang teliti dalam mengerjakan soal. Sriwahyuni juga mengemukakan bahwa siswa sering melakukan kesalahan yaitu dalam memilih dan menerapkan strategi, menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan menerapkan matematika secara bermakna. Hal tersebut juga sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Agustami (Agustami et al., 2021) bahwa siswa dalam menyelesaikan soal terdapat kekeliruan dan kurang teliti terutama dalam menyajikan strategi pemecahan masalah, melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan memeriksa kembali perolehan solusi yang didapat.

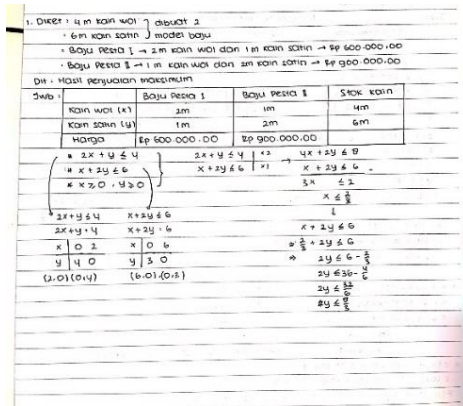
b. Kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan gaya kognitif FD (*field dependent*)

1) Subjek FRN dengan kriteria sangat kurang

Berdasar data yang diperoleh, subjek FRN yang memiliki kriteria sangat kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematis hanya mampu mengerjakan 2 soal saja, sebagai berikut.

a) Soal nomor 1

Hasil tes tertulis



Gambar 4.13 Jawaban FRN soal nomor 1

Pada gambar 4.13, menunjukkan bahwa subjek FRN hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo, berikut uraiannya peneliti sajikan pada tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Jawaban FRN soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban Subjek FRN Soal nomor 1 | Indikator KPMM |
|---------------------------------|------------------------------------|
| | Mengidentifikasi kecukupan data |

| | |
|---|---|
| $\left. \begin{array}{l} * 2x + y \leq 4 \\ ** x + 2y \leq 6 \\ * x \geq 0, y \geq 0 \end{array} \right\}$ | Membuat model matematik |
| $\begin{array}{l} \downarrow \\ 2x + y \leq 4 \quad x + 2y \leq 6 \\ 2x + y = 4 \quad x + 2y = 6 \\ \begin{array}{c c} x & 0 & 2 \\ \hline y & 4 & 0 \end{array} \quad \begin{array}{c c} x & 0 & 6 \\ \hline y & 3 & 0 \end{array} \\ (2,0) (0,4) \quad (6,0) (0,2) \end{array}$ $\begin{array}{l} 2x + y \leq 4 \quad \times 2 \rightarrow 4x + 2y \leq 8 \\ x + 2y \leq 6 \quad \times 1 \rightarrow x + 2y \leq 6 \quad - \\ \hline 3x \leq 2 \\ x \leq \frac{2}{3} \end{array}$ $\begin{array}{l} x + 2y \leq 6 \\ \frac{2}{3} + 2y \leq 6 \\ 2y \leq 6 - \frac{2}{3} \\ 2y \leq \frac{18}{3} - \frac{2}{3} \\ 2y \leq \frac{16}{3} \\ 4y \leq \frac{16}{3} \\ y \leq \frac{4}{3} \end{array}$ | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah |
| $\left. \begin{array}{l} * 2x + y \leq 4 \\ ** x + 2y \leq 6 \\ * x \geq 0, y \geq 0 \end{array} \right\}$ $\begin{array}{l} \downarrow \\ 2x + y \leq 4 \quad x + 2y \leq 6 \\ 2x + y = 4 \quad x + 2y = 6 \\ \begin{array}{c c} x & 0 & 2 \\ \hline y & 4 & 0 \end{array} \quad \begin{array}{c c} x & 0 & 6 \\ \hline y & 3 & 0 \end{array} \\ (2,0) (0,4) \quad (6,0) (0,2) \end{array}$ $\begin{array}{l} 2x + y \leq 4 \quad \times 2 \rightarrow 4x + 2y \leq 8 \\ x + 2y \leq 6 \quad \times 1 \rightarrow x + 2y \leq 6 \quad - \\ \hline 3x \leq 2 \\ x \leq \frac{2}{3} \end{array}$ $\begin{array}{l} x + 2y \leq 6 \\ \frac{2}{3} + 2y \leq 6 \\ 2y \leq 6 - \frac{2}{3} \\ 2y \leq \frac{18}{3} - \frac{2}{3} \\ 2y \leq \frac{16}{3} \\ 4y \leq \frac{16}{3} \\ y \leq \frac{4}{3} \end{array}$ | Menerapkan matematika secara bermakna |

Terlihat pada tabel 4.15, bahwa FRN hanya menerapkan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo Hal ini berarti subjek FRN tidak menyajikan jawaban dengan penerapan indikator

menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban. Dengan kata lain, subjek FRN dalam menjawab soal nomor 1 tersebut tidak menjawab pada bagian perhitungan uji titik, karena menjawab dengan tidak terselesaikan.

Selain itu juga, terlihat pada tabel 4.15 maupun gambar 4.13 bahwa subjek FRN tidak membuat grafik daerah penyelesaian. Sehingga jawaban subjek FRN pada soal nomor 1 ini kurang tepat.

b) Soal nomor 2

Hasil tes tertulis

2. Diket : Kopi campuran I : 2 kg kopi toraja + 6 kg kopi flores → Rp 70.000,00 / kg
 • Kopi campuran II : 4 kg kopi toraja + 2 kg kopi flores → Rp 90.000,00 / kg
 • Stok kopi toraja 12 ton
 • Stok kopi flores 8 ton

Dit : kemungkinan maks

| Jawab : | Kopi Toraja | Kopi Flores | Harga |
|------------------|-------------|-------------|-------------------|
| Kopi campuran I | 2 kg | 6 kg | Rp 70.000,00 / kg |
| Kopi campuran II | 4 kg | 2 kg | Rp 90.000,00 / kg |
| Stok | 12 ton | 8 ton | |

$$\begin{cases} 2x + 4y \leq 12 \\ 6x + 2y \leq 8 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 4y \leq 12 \quad \times 2 \\ 6x + 2y \leq 8 \quad \times 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x + 8y \leq 24 \\ 24x + 8y \leq 32 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 4x + 8y \leq 24 \\ -24x + 8y \leq 32 \\ \hline 20x \leq 8 \\ x \leq \frac{8}{20} \\ x \leq \frac{2}{5} \rightarrow 2x + 4y \leq 12 \\ 2x + 4y = 12 \end{array}$$

| | | | | | |
|-----------------|-----|---------------------------|-----|-----|---------------|
| x | 0 | 6 | x | 0 | $\frac{4}{3}$ |
| y | 3 | 0 | y | 4 | 0 |
| $(0,0) (0,3)$ | | $(\frac{4}{3},0) (0,4)$ | | | |

$$\begin{cases} 2x + 4y \leq 12.000 \rightarrow x + 2y \leq 6.000 \\ 6x + 2y \leq 18.000 \rightarrow 3x + y \leq 9.000 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$

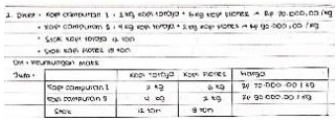
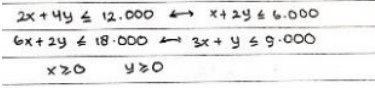
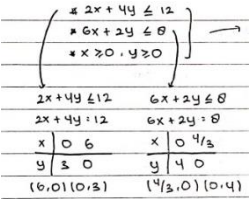
$$\begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 3x + y \leq 9.000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 4y \leq \frac{36.000}{5} \\ y \leq \frac{9.000}{5} \\ y \leq \frac{1800}{1} \end{cases}$$

Gambar 4.14 Jawaban FRN soal nomor 2

Pada gambar 4.14, bahwa dalam menjawab soal nomor 2 subjek FRN hanya menerapkan

beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo melalui jawaban yang ia tulis. Berikut peneliti sajikan uraian jawaban subjek FRN soal nomor 2 dengan penerapan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Jawaban subjek FRN soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban Subjek FRN Soal Nomor 2 | Indikator KPMM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------|--------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|---------|---------------------------------|
|  <p>Handwritten student solution for the problem, including a table of data.</p> <table border="1" data-bbox="464 829 756 885"> <thead> <tr> <th>Sub</th> <th>Kep. 1 (kg)</th> <th>Kep. 2 (kg)</th> <th>Kep. 3 (kg)</th> <th>Warga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kep. 1</td> <td>1 kg</td> <td>2 kg</td> <td>3 kg</td> <td>1000 kg</td> </tr> <tr> <td>Kep. 2</td> <td>2 kg</td> <td>3 kg</td> <td>4 kg</td> <td>2000 kg</td> </tr> <tr> <td>Kep. 3</td> <td>3 kg</td> <td>4 kg</td> <td>5 kg</td> <td>3000 kg</td> </tr> </tbody> </table> | Sub | Kep. 1 (kg) | Kep. 2 (kg) | Kep. 3 (kg) | Warga | Kep. 1 | 1 kg | 2 kg | 3 kg | 1000 kg | Kep. 2 | 2 kg | 3 kg | 4 kg | 2000 kg | Kep. 3 | 3 kg | 4 kg | 5 kg | 3000 kg | Mengidentifikasi kecukupan data |
| Sub | Kep. 1 (kg) | Kep. 2 (kg) | Kep. 3 (kg) | Warga | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kep. 1 | 1 kg | 2 kg | 3 kg | 1000 kg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kep. 2 | 2 kg | 3 kg | 4 kg | 2000 kg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kep. 3 | 3 kg | 4 kg | 5 kg | 3000 kg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>Handwritten mathematical inequalities: $2x + 4y \leq 12.000 \leftrightarrow x + 2y \leq 6.000$, $6x + 2y \leq 18.000 \leftrightarrow 3x + y \leq 9.000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.</p> | Membuat model matematik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>Handwritten solution for finding the feasible region, showing the system of inequalities and the resulting vertices: $(0,0)$, $(6,0)$, $(4,0)$, and $(1\frac{1}{3}, 0)$.</p> | Memilih dan menerapkan strategi untuk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------|-----|-------|-------|-----|---|---|-----|---|---|-------------|--|--|---------------|--|--|--|
| $\begin{array}{r l} 2x + 4y \leq 12 & \times 2 \\ 6x + 2y \leq 8 & \times 4 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4x + 8y \leq 24 \\ 24x + 8y \leq 32 \\ \hline 20x \leq 8 \\ x \leq \frac{8}{20} \\ x \leq \frac{2}{5} \rightarrow 2x + 4y \leq 12 \\ 2 \cdot \frac{2}{5} + 4y \leq 12 \\ \frac{4}{5} + 4y \leq 12 \\ 4y \leq 12 - \frac{4}{5} \\ 4y \leq 60 - \frac{4}{5} \\ 4y \leq \frac{30}{5} \\ y \leq \frac{15}{5} \\ y \leq 3 \end{array}$ | menyelesai- kan masalah | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\begin{array}{l} 2x + 4y \leq 12.000 \leftrightarrow x + 2y \leq 6.000 \\ 6x + 2y \leq 18.000 \leftrightarrow 3x + y \leq 9.000 \\ x \geq 0 \quad y \geq 0 \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} * 2x + 4y \leq 12 \\ * 6x + 2y \leq 8 \\ * x \geq 0, y \geq 0 \end{array} \right\} \rightarrow$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>6</td> <td>x</td><td>0</td><td>$4/3$</td> </tr> <tr> <td>y</td><td>3</td><td>0</td> <td>y</td><td>4</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">(0,0) (0,3)</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">(4/3,0) (0,4)</td> </tr> </table> $\begin{array}{r l} 2x + 4y \leq 12 & \times 2 \\ 6x + 2y \leq 8 & \times 4 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4x + 8y \leq 24 \\ 24x + 8y \leq 32 \\ \hline 20x \leq 8 \\ x \leq \frac{8}{20} \\ x \leq \frac{2}{5} \rightarrow 2x + 4y \leq 12 \\ 2 \cdot \frac{2}{5} + 4y \leq 12 \\ \frac{4}{5} + 4y \leq 12 \\ 4y \leq 12 - \frac{4}{5} \\ 4y \leq 60 - \frac{4}{5} \\ 4y \leq \frac{30}{5} \\ y \leq \frac{15}{5} \\ y \leq 3 \end{array}$ | x | 0 | 6 | x | 0 | $4/3$ | y | 3 | 0 | y | 4 | 0 | (0,0) (0,3) | | | (4/3,0) (0,4) | | | Menerapkan matematika secara bermakna |
| x | 0 | 6 | x | 0 | $4/3$ | | | | | | | | | | | | | | |
| y | 3 | 0 | y | 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| (0,0) (0,3) | | | (4/3,0) (0,4) | | | | | | | | | | | | | | | | |

Terlihat pada tabel 4.16, bahwa subjek FRN dalam menjawab soal nomor 2 ini hanya menerapkan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo Artinya, subjek FRN dalam menyelesaikan soal nomor 2 tersebut tidak menyajikan jawaban

pada perhitungan uji titik untuk menentukan nilai maksimum yang ditanyakan pada soal.

Selain itu juga, terlihat pada gambar 4.14 maupun pada tabel 4.16 subjek FRN dalam menjawab soal nomor 2 tersebut juga tidak menyajikan grafik daerah penyelesaian, dan dalam perhitungan penyelesaiannya terdapat kurangnya ketelitian. Sehingga jawaban subjek FRN pada soal nomor ini kurang tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, hanya 2 soal yang mampu dijawab oleh subjek FRN dengan gaya kognitif *field dependent* cukup baik dalam memahami masalah dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan, serta mampu membuat model matematika dengan jelas dan tepat. Namun, subjek FRN tidak mampu menyusun rencana, dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dengan baik. Hal tersebut disebabkan, subjek FRN dalam menyusun rencana tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian, dan dalam memeriksa kebenaran hasil jawaban, subjek FRN tidak mampu menentukan penjualan maksimum yang ditanyakan. Selain itu, subjek FRN juga masih

terdapat kesalahan dalam perhitungan pada nomor 2 dalam menentukan titik potong, serta tidak menuliskan kesimpulan. Kemudian dari kedua jawaban tersebut juga tidak terselesaikan dengan baik.

Dengan demikian, subjek FRN memiliki kriteria sangat kurang terkait kemampuan pemecahan masalah matematis, karena subjek FRN mampu menyajikan beberapa langkah penyelesaian terkait kemampuan pemecahan masalah matematis, namun juga ada yang tidak mampu subjek FRN sajikan dalam jawaban. Kemudian diperkuat juga dengan perolehan nilai subjek FRN yaitu 30,8. Hal tersebut sejalan penelitian yang dilakukan Dwi Rohman (Rohmani et al., 2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif field dependent kelompok rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori cukup baik. Siswa mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan, namun ada yang tidak mampu menyajikan. Begitu juga dengan dalam menyusun rencana, dan memeriksa kembali siswa ada yang mampu menyajikan serta juga ada

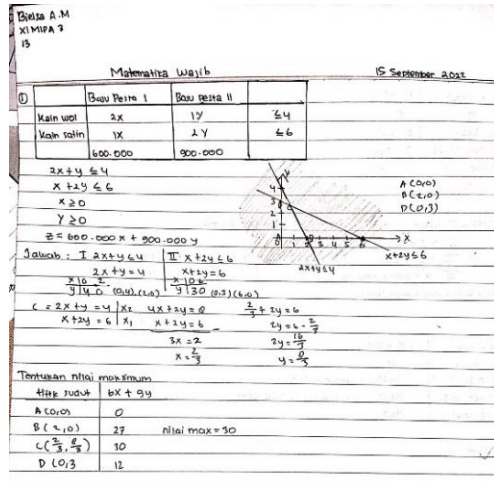
yang tidak mampu menyajikan. Dalam hasil penelitian oleh Dwi Rohman tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Refni Adesia Pradita (Pradiarti & Subanji, 2022) bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* kurang baik dalam pemecahan masalah matematis yang dikarenakan masih belum tepat dalam memahami masalah dan melaksanakan rencana penyelesaian untuk mendapatkan hasil yang belum memenuhi indikator masalah.

2) Subjek BAM dengan kriteria kurang

Berdasar data yang diperoleh, subjek BAM dengan memiliki gaya kognitif *field dependent*, mampu menjawab 3 soal. Berikut peneliti sajikan uraiannya.

a) Soal nomor 1

Hasil tes tertulis



Gambar 4.15 Jawaban subjek BAM soal nomor 1

Terlihat pada gambar 4.15, bahwa jawaban subjek BAM mampu menyajikan penyelesaian dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Akan tetapi, hanya menerapkan beberapa indikator saja. Berikut peneliti sajikan pada tabel 4.17 terkait uraian jawaban subjek BAM soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM (kemampuan pemecahan masalah matematis) dari Sumarmo.

Tabel 4.17 Jawaban subjek BAM soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek BAM soal nomor 1 | Indikator KPMM | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|----|----|-----|------------|----|----|-----|--|---------|---------|--|--|
| <p>Bisma A.M XIMIPA 2 13</p> <p style="text-align: center;">Matematika Wajib</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 45%;">Baru Resto I</th> <th style="width: 45%;">Baru Resto II</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kain wol</td> <td>2x</td> <td>1y</td> <td>≤ 4</td> </tr> <tr> <td>Kain satin</td> <td>1x</td> <td>2y</td> <td>≤ 6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>600.000</td> <td>900.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">$Z = 70.000x + 90.000y$</p> <p style="text-align: center;">Dit = Keuntungan maksimum</p> | No | Baru Resto I | Baru Resto II | | Kain wol | 2x | 1y | ≤ 4 | Kain satin | 1x | 2y | ≤ 6 | | 600.000 | 900.000 | | <p>Mengidentifikasi kecukupan data</p> |
| No | Baru Resto I | Baru Resto II | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kain wol | 2x | 1y | ≤ 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Kain satin | 1x | 2y | ≤ 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 600.000 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2x + y \leq 4$ $x + 2y \leq 6$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ | <p>Membuat model matematika</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>sl: I $2x + y \leq 4$ II $x + 2y \leq 6$</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"> $2x + y = 4$ $\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 20x + 10y = 40 \end{array}$ </td> <td style="width: 50%; padding-left: 5px;"> $x + 2y = 6$ $\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 10x + 20y = 60 \end{array}$ </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"> $\begin{array}{r} 20x + 10y = 40 \\ -10x + 20y = 60 \\ \hline 30x = -20 \\ x = -\frac{2}{3} \end{array}$ </td> <td style="padding-left: 5px;"> $\begin{array}{r} 20x + 10y = 40 \\ -10x + 20y = 60 \\ \hline 30x = -20 \\ x = -\frac{2}{3} \end{array}$ </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> $C = 2x + y = 4 \quad \quad x_2$ $4x + 2y = 0$ $\frac{2}{3} + 2y = 6$ $x + 2y = 6 \quad \quad x_1$ $x + 2y = 6$ $4y = 6 - \frac{2}{3}$ $3x = 2$ $2y = \frac{16}{3}$ $x = \frac{2}{3}$ $y = \frac{8}{3}$ </p> | $2x + y = 4$ $\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 20x + 10y = 40 \end{array}$ | $x + 2y = 6$ $\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 10x + 20y = 60 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 20x + 10y = 40 \\ -10x + 20y = 60 \\ \hline 30x = -20 \\ x = -\frac{2}{3} \end{array}$ | $\begin{array}{r} 20x + 10y = 40 \\ -10x + 20y = 60 \\ \hline 30x = -20 \\ x = -\frac{2}{3} \end{array}$ | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> | | | | | | | | | | | | |
| $2x + y = 4$ $\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 20x + 10y = 40 \end{array}$ | $x + 2y = 6$ $\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 10x + 20y = 60 \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\begin{array}{r} 20x + 10y = 40 \\ -10x + 20y = 60 \\ \hline 30x = -20 \\ x = -\frac{2}{3} \end{array}$ | $\begin{array}{r} 20x + 10y = 40 \\ -10x + 20y = 60 \\ \hline 30x = -20 \\ x = -\frac{2}{3} \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | | | | |

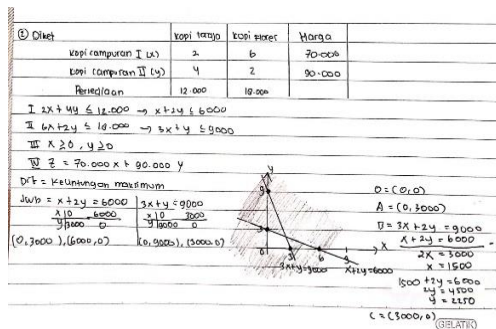
| <p>Tentukan nilai maksimum</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>titik sudut</th> <th>$6x + 9y$</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,0)</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B (2,0)</td> <td>12</td> <td>nilai max = 30</td> </tr> <tr> <td>C ($\frac{2}{3}, \frac{6}{3}$)</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D (0,3)</td> <td>12</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | titik sudut | $6x + 9y$ | | A (0,0) | 0 | | B (2,0) | 12 | nilai max = 30 | C ($\frac{2}{3}, \frac{6}{3}$) | 30 | | D (0,3) | 12 | | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|--|--|-----|-----|-------------|-------------|----------------|----------------------------------|------------------|-------|---------------|------------------------|--------------|--|--------------|------------------------|--|--|----------|---------------------|--|--|-------------------|-------------------|--|
| titik sudut | $6x + 9y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0,0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (2,0) | 12 | nilai max = 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C ($\frac{2}{3}, \frac{6}{3}$) | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0,3) | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2x + y \leq 4$ $x + 2y \leq 6$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ <p>sub: I $2x + y \leq 4$ II $x + 2y \leq 6$</p> <table border="1"> <tr> <td>$2x + y = 4$</td> <td>$x + 2y = 6$</td> </tr> <tr> <td>$\times 10 \rightarrow 20x + 10y = 40$</td> <td>$\times 10 \rightarrow 10x + 20y = 60$</td> </tr> <tr> <td>$-$</td> <td>$-$</td> </tr> <tr> <td>$10y = -20$</td> <td>$10y = -20$</td> </tr> <tr> <td>$y = -2$</td> <td>$y = -2$</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>$c = 2x + y = 4$</td> <td>x_2</td> <td>$4x + 2y = 8$</td> <td>$\frac{2}{3} + 2y = 6$</td> </tr> <tr> <td>$x + 2y = 6$</td> <td>x_1</td> <td>$x + 2y = 6$</td> <td>$2y = 6 - \frac{2}{3}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3x = 2$</td> <td>$2y = \frac{16}{3}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$x = \frac{2}{3}$</td> <td>$y = \frac{8}{3}$</td> </tr> </table> | $2x + y = 4$ | $x + 2y = 6$ | $\times 10 \rightarrow 20x + 10y = 40$ | $\times 10 \rightarrow 10x + 20y = 60$ | $-$ | $-$ | $10y = -20$ | $10y = -20$ | $y = -2$ | $y = -2$ | $c = 2x + y = 4$ | x_2 | $4x + 2y = 8$ | $\frac{2}{3} + 2y = 6$ | $x + 2y = 6$ | x_1 | $x + 2y = 6$ | $2y = 6 - \frac{2}{3}$ | | | $3x = 2$ | $2y = \frac{16}{3}$ | | | $x = \frac{2}{3}$ | $y = \frac{8}{3}$ | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
| $2x + y = 4$ | $x + 2y = 6$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\times 10 \rightarrow 20x + 10y = 40$ | $\times 10 \rightarrow 10x + 20y = 60$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $-$ | $-$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $10y = -20$ | $10y = -20$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $y = -2$ | $y = -2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $c = 2x + y = 4$ | x_2 | $4x + 2y = 8$ | $\frac{2}{3} + 2y = 6$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $x + 2y = 6$ | x_1 | $x + 2y = 6$ | $2y = 6 - \frac{2}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $3x = 2$ | $2y = \frac{16}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $x = \frac{2}{3}$ | $y = \frac{8}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Pada tabel 4.17 yang telah peneliti sajikan, terlihat bahwa subjek BAM mampu menyajikan penyelesaian dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo. Kemudian terlihat juga pada tabel 4.17 maupun pada gambar 4.15, bahwa subjek BAM dalam menjawab soal nomor 1 ini mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Namun, jawaban subjek BAM

tersebut juga terdapat kesalahan dalam menentukan nilai maksimum pada soal hal tersebut disebabkan karena subjek BAM kurangnya ketelitian dalam mensubstitusikan titik-titik yang diperoleh pada fungsi objektif melalui uji titik untuk memperoleh nilai maksimum yang ditanyakan pada soal. Sehingga hasil akhir yang disajikan kurang tepat.

b) Soal nomor 2

Hasil tes tertulis



Gambar 4.16a Jawaban subjek BAM Soal nomor 2

| | |
|------------------|-----------|
| titik sudut | $7x + 9y$ |
| $O(0,0)$ | 0 |
| $A(0,3000)$ | 27.000 |
| $B(1.500, 2250)$ | 30.750 |
| $C(3000,0)$ | 21.000 |
| Max = 30.750 | |

Gambar 4.16b Jawaban subjek BAM

Soal nomor 2

Terlihat pada gambar 4.16a dan gambar 4.16b, bahwa subjek BAM dalam menjawab soal nomor 2 mampu menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) dari Sumarmo, berikut uraiannya peneliti sajikan pada tabel 4.18.

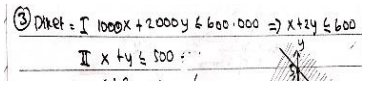
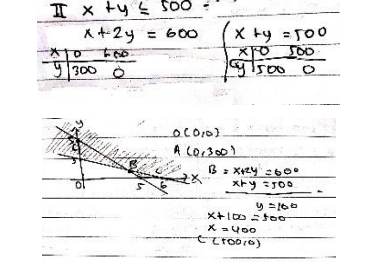
Tabel 4.18 Jawaban subjek BAM soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek BAM soal nomor 2 | Indikator KPMM | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------|------------|-------|---------------------|---|---|--------|----------------------|---|---|--------|------------|--------|--------|--|--|
| <p>⊙ Diket</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>kopi terajo</td> <td>kopi bakar</td> <td>Harga</td> </tr> <tr> <td>kopi campuran I (x)</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>70.000</td> </tr> <tr> <td>kopi campuran II (y)</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>90.000</td> </tr> <tr> <td>Persediaan</td> <td>12.000</td> <td>10.000</td> <td></td> </tr> </table> <p>III $x \geq 0, y \geq 0$</p> <p>IV $Z = 70.000x + 90.000y$</p> | | kopi terajo | kopi bakar | Harga | kopi campuran I (x) | 2 | 6 | 70.000 | kopi campuran II (y) | 4 | 2 | 90.000 | Persediaan | 12.000 | 10.000 | | <p>Mengidentifikasi data</p> <p>kecukupan data</p> |
| | kopi terajo | kopi bakar | Harga | | | | | | | | | | | | | | |
| kopi campuran I (x) | 2 | 6 | 70.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| kopi campuran II (y) | 4 | 2 | 90.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | 12.000 | 10.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>I $2x + 4y \leq 12.000 \rightarrow x + 2y \leq 6000$</p> <p>II $6x + 2y \leq 10.000 \rightarrow 3x + y \leq 5000$</p> <p>III $x \geq 0, y \geq 0$</p> | <p>Membuat model matematika</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p> $\begin{array}{r} \text{Jwb } x + 2y = 6000 \\ \times 10 \quad 60000 \\ \underline{- 3y} \quad 18000 \\ \hline 3x + y = 9000 \\ \times 10 \quad 90000 \\ \underline{- 3y} \quad 27000 \\ \hline 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3x + y = 9000 \\ \times 2 \quad 18000 \\ \underline{- x + 2y = 6000} \\ \hline 2x = 12000 \\ x = 6000 \end{array}$ </p> <p> $(0, 3000), (6000, 0)$ </p> <p> $O = (0, 0)$ $A = (0, 3000)$ $B = 3x + 2y = 9000$ $x + 2y = 6000$ $2x = 12000$ $x = 6000$ $1500 + 2y = 6000$ $2y = 4500$ $y = 2250$ $C = (3000, 0)$ </p> | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|---|--------------|--------|------------------|--------|--------------|--------|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>titik sudut</th> <th>$7x + 9y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$O(0, 0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$A(0, 3000)$</td> <td>27.000</td> </tr> <tr> <td>$B(1.500, 2250)$</td> <td>30.750</td> </tr> <tr> <td>$C(3000, 0)$</td> <td>21.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max = 30.750</p> | titik sudut | $7x + 9y$ | $O(0, 0)$ | 0 | $A(0, 3000)$ | 27.000 | $B(1.500, 2250)$ | 30.750 | $C(3000, 0)$ | 21.000 | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> |
| titik sudut | $7x + 9y$ | | | | | | | | | | |
| $O(0, 0)$ | 0 | | | | | | | | | | |
| $A(0, 3000)$ | 27.000 | | | | | | | | | | |
| $B(1.500, 2250)$ | 30.750 | | | | | | | | | | |
| $C(3000, 0)$ | 21.000 | | | | | | | | | | |
| <p> $I \quad 2x + 4y \leq 12.000 \rightarrow x + 2y \leq 6000$ $II \quad 6x + 2y \leq 18.000 \rightarrow 3x + y \leq 9000$ $III \quad x \geq 0, y \geq 0$ </p> <p> $\begin{array}{r} \text{Jwb } x + 2y = 6000 \\ \times 10 \quad 60000 \\ \underline{- 3y} \quad 18000 \\ \hline 3x + y = 9000 \\ \times 10 \quad 90000 \\ \underline{- 3y} \quad 27000 \\ \hline 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3x + y = 9000 \\ \times 2 \quad 18000 \\ \underline{- x + 2y = 6000} \\ \hline 2x = 12000 \\ x = 6000 \end{array}$ </p> <p> $(0, 3000), (6000, 0)$ </p> <p> $O = (0, 0)$ $A = (0, 3000)$ $B = 3x + 2y = 9000$ $x + 2y = 6000$ $2x = 12000$ $x = 6000$ $1500 + 2y = 6000$ $2y = 4500$ $y = 2250$ $C = (3000, 0)$ </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>titik sudut</th> <th>$7x + 9y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$O(0, 0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$A(0, 3000)$</td> <td>27.000</td> </tr> <tr> <td>$B(1.500, 2250)$</td> <td>30.750</td> </tr> <tr> <td>$C(3000, 0)$</td> <td>21.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Max = 30.750</p> | titik sudut | $7x + 9y$ | $O(0, 0)$ | 0 | $A(0, 3000)$ | 27.000 | $B(1.500, 2250)$ | 30.750 | $C(3000, 0)$ | 21.000 | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
| titik sudut | $7x + 9y$ | | | | | | | | | | |
| $O(0, 0)$ | 0 | | | | | | | | | | |
| $A(0, 3000)$ | 27.000 | | | | | | | | | | |
| $B(1.500, 2250)$ | 30.750 | | | | | | | | | | |
| $C(3000, 0)$ | 21.000 | | | | | | | | | | |

Untuk jawaban subjek BAM soal nomor 3 yang terlihat pada gambar 4.17, bahwa subjek BAM hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPM) dari Sumarmo. Berikut peneliti sajikan uraian jawaban subjek BAM soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPM pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Jawaban subjek BAM soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPM

| Jawaban subjek BAM soal nomor 3 | Indikator KPM | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|----------|---|------------|--------------------|--------------|------------------------------------|------------|------|---|
|  | Membuat model matematika | | | | | | | | | | |
|  | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah | | | | | | | | | | |
| <table border="1" data-bbox="389 1206 759 1334"> <thead> <tr> <th>titik sudut</th> <th>$Z = 7x + 6y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$O(0,0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$A(0,300)$</td> <td>2400 $\max = 3600$</td> </tr> <tr> <td>$B(100,100)$</td> <td>3600 $\text{keuntungan} = 360.000$</td> </tr> <tr> <td>$C(500,0)$</td> <td>3500</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="389 1350 456 1374">(1) minat</p> | titik sudut | $Z = 7x + 6y$ | $O(0,0)$ | 0 | $A(0,300)$ | 2400 $\max = 3600$ | $B(100,100)$ | 3600 $\text{keuntungan} = 360.000$ | $C(500,0)$ | 3500 | Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban |
| titik sudut | $Z = 7x + 6y$ | | | | | | | | | | |
| $O(0,0)$ | 0 | | | | | | | | | | |
| $A(0,300)$ | 2400 $\max = 3600$ | | | | | | | | | | |
| $B(100,100)$ | 3600 $\text{keuntungan} = 360.000$ | | | | | | | | | | |
| $C(500,0)$ | 3500 | | | | | | | | | | |

③ Diket: I $1000x + 2000y \leq 600.000 \Rightarrow x + 2y \leq 600$
 II $x + y \leq 500$

$x + 2y = 600$ $x + y = 500$
 $\begin{array}{r|l} x & 1000 \\ y & 2000 \end{array} \begin{array}{l} 600 \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r|l} x & 1000 \\ y & 2000 \end{array} \begin{array}{l} 500 \\ 0 \end{array}$

| | |
|--------------|--------------------------------|
| titik sudut | $7x + 4y$ |
| $O(0,0)$ | 0 |
| $A(0,300)$ | 1200 $\max = 3600$ |
| $B(400,100)$ | 3600 keuntungan = 360.000 |
| $C(500,0)$ | 3500 |

(4) minat

Menerapkan
 matematika
 secara
 bermakna

Pada tabel 4.19, menunjukkan bahwa subjek BAM hanya menerapkan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo dalam menjawab soal nomor 3, subjek BAM tidak menyajikan penerapan indikator mengidentifikasi kecukupan data yaitu, menuliskan informasi-informasi yang telah diketahui pada soal. Hal inilah yang menyebabkan subjek BAM memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kurang. Meskipun pada gambar 4.17 maupun pada tabel 4.19 dalam penyelesaian subjek

BAM soal nomor 3 ini sudah benar dan mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.

Berdasarkan uraian tersebut, subjek BAM yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam cukup baik dalam memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur informasi dan menyajikan model matematika pada ke-3 jawaban tersebut. Namun, subjek BAM hanya menuliskan unsur yang diketahui saja pada jawaban nomor 1 dan nomor 2. Sedangkan jawaban nomor 3, subjek BAM tidak mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan.

Kemudian dalam menyusun rencana atau menerapkan strategi, subjek BAM mampu menyusun rencana dengan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan titik potong, dan menentukan titik-titik pojok. Namun, pada jawaban nomor 2 terdapat kesalahan dalam menentukan titik potong, sehingga hasil yang diperoleh pun menjadi kurang tepat. Sedangkan dalam memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, subjek BAM mampu menentukan nilai maksimum yang ditanyakan meskipun pada jawaban nomor 1 dan nomor 2 terdapat kesalahan dalam

perhitungan. Meskipun dari jawaban yang disajikan subjek BAM mampu menerapkan matematika secara bermakna karena subjek BAM mampu menggunakan penyelesaian SPLDV dan SPLTV untuk menentukan nilai maksimum melalui perhitungan uji titik. Subjek BAM memiliki kriteria kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, dan diperkuat dari perolehan nilai subjek yaitu 44,13.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Rohmani (Rohmani et al., 2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok rendah dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah cukup baik yaitu siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, ada yang tidak mampu. Begitu juga pada unsur yang lainnya, Dwi Rohmani menuliskan dalam hasil penelitian bahwa dalam menentukan rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali terdapat siswa yang mampu menyajikannya dan terdapat siswa yang tidak mampu. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Refni Adesia Pradiarti dan Subanji (Pradiarti &

Subanji, 2022) mengemukakan bahwa siswa dengan jenis gaya kognitif *field dependent* kurang baik dalam pemecahan masalah matematis, dikarenakan masih belum tepat dalam memahami masalah dan melaksanakan rencana penyelesaian untuk mendapatkan hasil yang belum memenuhi indikator masalah.

3) Subjek MAS dengan kriteria kurang

Berdasar data yang diperoleh, subjek MAS yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mampu menjawab 3 soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, sebagai berikut.

a) Soal nomor 1

Hasil tes tertulis

1.) Diket :

| | kain wol | kain satin | harga |
|------------|----------|------------|-----------|
| Baju I | 2 | 1 | Rp100.000 |
| Baju II | 1 | 2 | Rp300.000 |
| Persediaan | 4 | 6 | |

$I: 2x + y \leq 4$ $II: x + 2y \leq 6$
 $III: x \geq 0, y \geq 0$ $IV: Z = 600.000x + 900.000y$
 Dit : hasil penjualan maksimum?

Jawab:

| I | II |
|---|--|
| $2x + y = 4$ | $x + 2y = 6$ |
| $\begin{array}{r} \times 2 \\ \hline 2x + y = 4 \\ - 2 \\ \hline 2x + 2y = 6 \\ - 2 \\ \hline -y = -2 \\ y = 2 \end{array}$ | $\begin{array}{r} \times 6 \\ \hline x + 2y = 6 \\ - 2 \\ \hline x + 4y = 12 \\ - 1 \\ \hline -3y = -6 \\ y = 2 \end{array}$ |
| $(0, 4), (2, 0)$ | $(0, 3), (6, 0)$ |

$C: 2x + y = 4$ $x + 2y = 6$ $\frac{2}{3} + 2y = 6$
 $x + 2y = 6$ $x + 2y = 6$ $2y = 6 - \frac{2}{3}$
 $3x = 2$ $2y = \frac{16}{3}$
 $x = \frac{2}{3}$ $y = \frac{8}{3}$

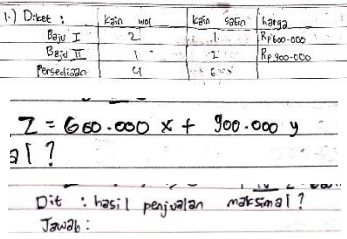
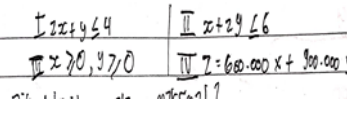
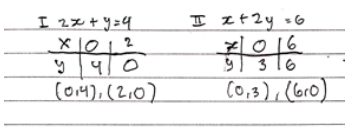
| Titik Sudut | $Z = 600x + 900y$ |
|----------------------------------|-------------------|
| A (0,0) | 0 |
| B (2,0) | 1200 |
| C ($\frac{2}{3}, \frac{8}{3}$) | 30 → nilai maks |
| D (0,3) | 2700 |

Gambar 4.18 Jawaban subjek MAS

soal nomor 1

Pada gambar 4.18, menunjukkan bahwa jawaban subjek MAS hanya menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) dari Sumarmo. Berikut peneliti sajikan pada tabel 4.20 terkait uraian jawaban subjek MAS dengan penerapan indikator KPMM pada soal nomor 1.

Tabel 4.20 Jawaban subjek MAS soal nomor 1 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek MAS soal nomor 1 | Indikator KPMM |
|---|---|
|  | Mengidentifikasi kecukupan data |
|  | Membuat model matematik |
|  | Memilih dan menerapkan strategi untuk masalah |

| <p> $A(0,0)$ $B(2,0)$ $D(0,3)$ </p> <p> $2x + y = 4$ $6x + 2y = 6$ </p> <table border="1"> <tr> <td>$2x + y = 4$</td> <td>$\times 2$</td> <td>$4x + 2y = 8$</td> <td>$+$</td> <td>$2y = 6 - \frac{4}{3}$</td> </tr> <tr> <td>$x + 2y = 6$</td> <td>$\times 1$</td> <td>$x + 2y = 6$</td> <td>$-$</td> <td>$2y = \frac{14}{3}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3x = 2$</td> <td></td> <td>$y = \frac{7}{3}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$x = \frac{2}{3}$</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | $2x + y = 4$ | $\times 2$ | $4x + 2y = 8$ | $+$ | $2y = 6 - \frac{4}{3}$ | $x + 2y = 6$ | $\times 1$ | $x + 2y = 6$ | $-$ | $2y = \frac{14}{3}$ | | | $3x = 2$ | | $y = \frac{7}{3}$ | | | $x = \frac{2}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|--|---------|----------|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|--|---------|---------|--------------|------------|---------------|-----|------------------------|--------------|------------|--------------|-----|---------------------|--|--|----------|--|-------------------|--|--|-------------------|--|--|-------------|--------------|----------|---|----------|---|-------------------------------|-----------------------------|----------|----|--|
| $2x + y = 4$ | $\times 2$ | $4x + 2y = 8$ | $+$ | $2y = 6 - \frac{4}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $x + 2y = 6$ | $\times 1$ | $x + 2y = 6$ | $-$ | $2y = \frac{14}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $3x = 2$ | | $y = \frac{7}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $x = \frac{2}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Sudut</th> <th>$z = x + 9y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A(0,0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$B(2,0)$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$C(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$</td> <td>30 \rightarrow nilai maks</td> </tr> <tr> <td>$D(0,3)$</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> | Titik Sudut | $z = x + 9y$ | $A(0,0)$ | 0 | $B(2,0)$ | 2 | $C(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$ | 30 \rightarrow nilai maks | $D(0,3)$ | 27 | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titik Sudut | $z = x + 9y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $A(0,0)$ | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $B(2,0)$ | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $C(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$ | 30 \rightarrow nilai maks | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $D(0,3)$ | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>I $2x + y \leq 4$</td> <td>II $x + 2y \leq 6$</td> </tr> <tr> <td>III $x \geq 0, y \geq 0$</td> <td>IV $7 = 600.000x + 900.000y$</td> </tr> </table> <p> I $2x + y = 4$ II $x + 2y = 6$ </p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$(0,4)$</td> <td>$(2,0)$</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$(0,3)$</td> <td>$(6,0)$</td> </tr> </table> <p> $A(0,0)$ $B(2,0)$ $D(0,3)$ </p> <p> $2x + y = 4$ $6x + 2y = 6$ </p> <table border="1"> <tr> <td>$2x + y = 4$</td> <td>$\times 2$</td> <td>$4x + 2y = 8$</td> <td>$+$</td> <td>$2y = 6 - \frac{4}{3}$</td> </tr> <tr> <td>$x + 2y = 6$</td> <td>$\times 1$</td> <td>$x + 2y = 6$</td> <td>$-$</td> <td>$2y = \frac{14}{3}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3x = 2$</td> <td></td> <td>$y = \frac{7}{3}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$x = \frac{2}{3}$</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Sudut</th> <th>$z = x + 9y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A(0,0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$B(2,0)$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$C(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$</td> <td>30 \rightarrow nilai maks</td> </tr> <tr> <td>$D(0,3)$</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> | I $2x + y \leq 4$ | II $x + 2y \leq 6$ | III $x \geq 0, y \geq 0$ | IV $7 = 600.000x + 900.000y$ | x | 0 | 2 | y | 4 | 0 | | $(0,4)$ | $(2,0)$ | x | 0 | 6 | y | 3 | 3 | | $(0,3)$ | $(6,0)$ | $2x + y = 4$ | $\times 2$ | $4x + 2y = 8$ | $+$ | $2y = 6 - \frac{4}{3}$ | $x + 2y = 6$ | $\times 1$ | $x + 2y = 6$ | $-$ | $2y = \frac{14}{3}$ | | | $3x = 2$ | | $y = \frac{7}{3}$ | | | $x = \frac{2}{3}$ | | | Titik Sudut | $z = x + 9y$ | $A(0,0)$ | 0 | $B(2,0)$ | 2 | $C(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$ | 30 \rightarrow nilai maks | $D(0,3)$ | 27 | <p>Menerapkan matematika secara bermakna</p> |
| I $2x + y \leq 4$ | II $x + 2y \leq 6$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III $x \geq 0, y \geq 0$ | IV $7 = 600.000x + 900.000y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | 0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $(0,4)$ | $(2,0)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | 0 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $(0,3)$ | $(6,0)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2x + y = 4$ | $\times 2$ | $4x + 2y = 8$ | $+$ | $2y = 6 - \frac{4}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $x + 2y = 6$ | $\times 1$ | $x + 2y = 6$ | $-$ | $2y = \frac{14}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $3x = 2$ | | $y = \frac{7}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $x = \frac{2}{3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titik Sudut | $z = x + 9y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $A(0,0)$ | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $B(2,0)$ | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $C(\frac{2}{3}, \frac{8}{3})$ | 30 \rightarrow nilai maks | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $D(0,3)$ | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Pada tabel 4.20, menunjukkan bahwa subjek MAS mampu menerapkan 5 indikator KPMM dari Sumarmo. Kemudian dalam menjawab soal nomor 1 terlihat pada tabel 4.20 maupun pada gambar 4.18, subjek MAS dalam menjawab soal nomor 1 mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Namun, juga terdapat adanya kurang ketelitian dalam perhitungan dimulai dalam menentukan nilai maksimal melalui uji titik yang terdiri dari titik-titik pojoknya. Sehingga hasil akhir yang diperoleh menjadi kurang tepat.

b) Soal nomor 2

Hasil tes tertulis

2.) Dik:

| | kopi arabika | kopi flores | Harga |
|----------------|--------------|-------------|--------|
| Kopi arabika I | 2 | 6 | 90.000 |
| " II | 4 | 5 | 90.000 |
| Persediaan | 12.000 | 18.000 | |

I $2x + 4y \leq 12.000 \rightarrow x + 2y \leq 6.000$
 II $4x + 2y \leq 18.000 \rightarrow 2x + y \leq 9.000$
 III $x \geq 0, y \geq 0$
 IV $Z = 70.000x + 90.000y$
 Dit: keuntungan maksimum ?
 Jawab:

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| $x + 2y = 6000$ | $\begin{array}{c c} x & 0 \\ \hline y & 3000 \end{array}$ | $\begin{array}{c c} 2x + y = 9000 & x \\ \hline y & 18000 \end{array}$ | $\begin{array}{c c} x & 0 \\ \hline y & 3000 \end{array}$ |
| | $(0, 3000), (6.000, 0)$ | | $(0, 9000), (3.000, 0)$ |

(SILATI)

Gambar 4.19a Jawaban subjek MAS soal nomor 2

| | | | |
|----|--------|--------------------|--------------------|
| OP | A(0,0) | D(0,3) | |
| | B(3,0) | C = 3x + 2y = 9000 | 1.500 + 2y = 6.000 |
| | | x + 2y = 6000 | 2y = 4.500 |
| | | 2x = 3000 | y = 2.250 |
| | | z = 1.500 | |

| | |
|--------------|--------------------------|
| | 7x + 9y |
| A(0,0) | 0 |
| B(3000,0) | 21.000 |
| C(1500,2250) | 30.750 → keuntungan maks |
| D(0,3000) | 21.000 |

Gambar 4.19b Jawaban subjek MAS soal nomor 2

Pada gambar 4.19a dan gambar 4.19b, menunjukkan bahwa jawaban subjek IAN dalam menerapkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo, berikut uraiannya yang peneliti sajikan pada tabel 4.21.

Tabel 4.21 Jawaban subjek MAS soal nomor 2 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek MAS soal nomor 2 | Indikator KPMM |
|---------------------------------|---------------------------------|
| | Mengidentifikasi kecukupan data |
| | Membuat model matematik |

| | |
|---|--|
| <p>Handwritten mathematical work for a linear programming problem. It shows the objective function $Z = 3000x + 2000y$ and constraints $x + 2y = 6000$ and $3x + y = 9000$. The feasible region vertices are listed as $(0, 3000)$, $(6000, 0)$, $(0, 9000)$, and $(3000, 0)$. The optimal solution is found at $(3000, 0)$ with a value of 9000.</p> | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> |
| <p>Handwritten work showing the objective function $Z = 7x + 9y$ and vertices $A(0,0)$, $B(3000,0)$, $C(1500,250)$, and $D(0,3000)$. The values of the objective function at these vertices are calculated: 0, 21.000, 70.750, and 27.000. The maximum value is identified as 70.750.</p> | <p>Menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> |
| <p>Handwritten work showing the objective function $Z = 7x + 9y$ and vertices $A(0,0)$, $B(3000,0)$, $C(1500,250)$, and $D(0,3000)$. The values of the objective function at these vertices are calculated: 0, 21.000, 70.750, and 27.000. The maximum value is identified as 70.750.</p> | <p>Menerapkan kan matematika secara bermakna</p> |

Terlihat pada tabel 4.21, bahwa subjek MAS mampu menerapkan 5 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari Sumarmo dalam menjawab soal nomor 2. Kemudian

terlihat pada tabel 4.21 maupun gambar 4.19a, dan gambar 4.19b, bahwa subjek MAS dalam menyelesaikan soal nomor 2 ini terdapat kesalahan dalam perhitungan. Hal tersebut disebabkan subjek MAS kurang teliti dalam proses perhitungan yang dimulai perhitungan titik potong. Sehingga berpengaruh hasil yang diperoleh menjadi kurang tepat. Meskipun subjek MAS ini mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.

c) Soal nomor 3

Hasil tes tertulis

3) Dik : $x + 2y \leq 600$
 $x + y \leq 500$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 Dit : Keuntungan maksimum?

Jawab : *

| | | | | | |
|----------------|---------------|---|--------|----------|----------|
| $x + 2y = 600$ | $x + y = 500$ | <table border="1"> <tr><td>A(0,0)</td></tr> <tr><td>B(500,0)</td></tr> <tr><td>D(0,300)</td></tr> </table> | A(0,0) | B(500,0) | D(0,300) |
| A(0,0) | | | | | |
| B(500,0) | | | | | |
| D(0,300) | | | | | |
| $x 0 600$ | $x 0 500$ | | | | |
| $y 300 0$ | $y 500 0$ | | | | |

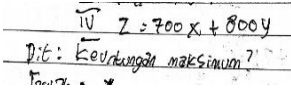
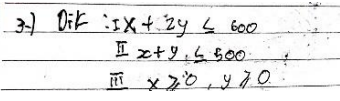
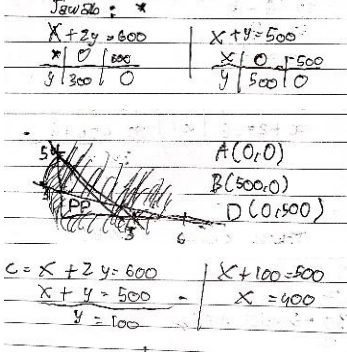
$C = x + 2y = 600$
 $x + y = 500 \quad - \quad x + 100 = 500$
 $y = 100$
 $x = 400$

| | |
|------------|---------------------------------|
| | $7x + 8y$ |
| A(0,0) | 0 |
| B(500,0) | 2.40000 |
| C(400,100) | 360000 → Keuntungan maks |
| D(0,300) | 360000 |

Gambar 4.20 Jawaban subjek MAS soal nomor 3

Pada gambar 4.20, terlihat bahwa jawaban MAS soal nomor 3 ini hanya menerapkan beberapa indikator saja. Berikut uraian jawaban subjek MAS dengan penerapan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) dari Sumarmo yang disajikan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Jawaban subjek MAS soal nomor 3 dengan penerapan indikator KPMM

| Jawaban subjek MAS soal nomor 3 | Indikator KPMM |
|--|---|
|  <p> $IV \quad Z = 700x + 800y$ Dit: Keuntungan maksimum? </p> | Mengidentifikasi kecukupan data |
|  <p> $\begin{aligned} \text{a) Dik: } & 5x + 2y \leq 600 \\ & x + y \leq 500 \\ & x \geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$ </p> | Membuat model matematika |
|  <p> Jawab: * </p> $\begin{array}{c c} 5x + 2y = 600 & x + y = 500 \\ \hline x & 0 & 600 & 0 & & x & 0 & 500 & 0 \\ y & 1300 & 0 & & & y & 500 & 0 \end{array}$ <p> A(0,0) B(500,0) D(0,500) </p> $\begin{array}{c c} 5x + 2y = 600 & x + 100 = 500 \\ \hline x + y = 500 & x = 400 \\ y = 100 & \end{array}$ | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah |

Namun, subjek MAS tidak menyajikan informasi yang diketahui pada soal secara rinci hanya menuliskan bagian yang ditanya dan fungsi objektifnya saja.

Selain itu, juga pada jawaban subjek MAS tersebut memiliki perhitungan yang salah pada titik pojok. Sehingga dalam menentukan nilai maksimum melalui perhitungan uji titik juga berpengaruh. Hal tersebut karena ia kurang teliti dalam menyajikan grafik daerah penyelesaian. Meskipun hasil yang diperoleh benar.

Berdasarkan uraian tersebut, dari ketiga soal yang telah dijawab oleh subjek MAS yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mampu dalam memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan jelas dan lengkap pada jawaban nomor 1 dan nomor 2. Kemudian untuk jawaban nomor 3, subjek MAS hanya mampu mengidentifikasi pada bagian yang diketahui saja. Selain itu, subjek MAS mampu menyajikan model matematik dari ketiga jawaban yang disajikan.

Selanjutnya, dalam menerapkan rencana atau strategi, subjek MAS mampu menyajikan tahapan penyelesaian dengan membuat grafik daerah penyelesaian dan titik potong dengan benar dan tepat pada jawaban nomor 1, dan nomor 3. Sedangkan untuk jawaban nomor 2 dalam menerapkan rencana atau strategi, subjek MAS mampu menyajikan tahapan penyelesaian dengan grafik daerah penyelesaian namun, terdapat kesalahan dalam menentukan titik potong. Sehingga tahapan berikutnya yaitu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban melalui perhitungan uji titik untuk menentukan nilai maksimum juga menjadi kurang tepat.

Hal tersebut juga terjadi pada jawaban nomor 1, menunjukkan subjek MAS kurang teliti ketika melakukan perhitungan, sehingga hasil nilai maksimum bernilai salah. Sedangkan untuk jawaban nomor 3 terkait memeriksa kebenaran hasil atau jawaban untuk menentukan nilai maksimum melalui perhitungan uji titik disajikan dengan benar dan tepat. Kemudian subjek MAS mampu menerapkan matematika secara bermakna karena mampu menyajikan

penyelesaian SPLDV dan SPLTV untuk menentukan nilai maksimum. Namun, terdapat kesalahan dalam perhitungan tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Rohmani (Rohmani et al., 2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok rendah dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah cukup baik yaitu siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, ada yang tidak mampu. Begitu juga pada unsur yang lainnya, Dwi Rohmani menuliskan dalam hasil penelitian bahwa dalam menentukan rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali terdapat siswa yang mampu menyajikannya dan terdapat siswa yang tidak mampu.

Dengan demikian, subjek MAS memiliki kriteria kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini diperkuat dengan perolehan nilai subjek yaitu, 45,06. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Mahfiroh, dkk (Mahfiroh & Wulandari, 2021) bahwa kemampuan pemecahan masalah

matematis subjek gaya kognitif *field dependent* dikategorikan kurang, apabila subjek tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Refni Adesia Pradiarti dan Subanji (Pradiarti & Subanji, 2022) mengemukakan bahwa siswa dengan jenis gaya kognitif *field dependent* kurang baik dalam pemecahan masalah matematis, dikarenakan masih belum tepat dalam memahami masalah serta melaksanakan rencana penyelesaian untuk mendapatkan hasil yang belum memenuhi indikator masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, baik kelompok siswa yang memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang berdasarkan gaya kognitif *field independent* maupun kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang berdasarkan gaya kognitif *field dependent*, terkait pembelajaran yang cocok dapat dilakukan melalui teori belajar naturalisme romantik oleh Jean Jacque R (Zarkasyi et al., 2018) yaitu siswa memiliki potensi atau kekuatan yang masih terpendam terhadap potensi berpikir,

berperasaan, berkemauan, berkembang, berketerampilan, mencari, serta menemukan sendiri apa yang diperlukan melalui berbagai bentuk kegiatan dan pembelajaran. Hal ini, siswa yang berperan aktif dalam mencari dan menemukan sendiri terkait apa yang menurutnya siswa dapat berkembang dengan sendirinya.

Kemudian pada teori ini juga, guru berperan sebagai penyedia bahan ajar yang menarik perhatian dan minat siswa sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangannya, menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, memberi motivasi dan bimbingan sesuai sifat serta kebutuhan siswa. Hal tersebut diperlukan dalam pembelajaran karena untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah tersebut merupakan jenis atau tipe belajar dalam ranah yang paling tinggi, seperti yang dikemukakan oleh Gagne dari segi taksonomi tujuan belajar. Gagne (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya. Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan atau cara baru

terkait dengan permasalahan yang dihadapi. Hal tersebut, siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir lainnya melalui penyelesaian masalah-masalah yang bervariasi.

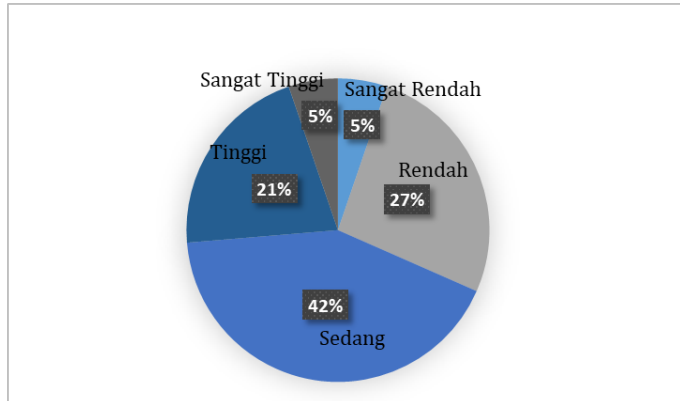
2. Kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif
 - a. Kecemasan Matematika berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Berdasarkan deskripsi kecemasan matematika dan gaya kognitif untuk gaya kognitif *field independent* yang telah diklasifikasikan kemudian diperoleh dengan triangulasi pada tabel 4.23 berikut.

Tabel 4.23 Kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif *field independent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|---------------|
| 1 | AKA | 17.5 | FI | 41 | Sedang |
| 4 | AJMP | 18.5 | FI | 37 | Rendah |
| 5 | ABMS | 18.5 | FI | 44 | Sedang |
| 7 | AD | 18.5 | FI | 39 | Sedang |
| 9 | ANM | 17 | FI | 36 | Rendah |
| 10 | AS | 18 | FI | 29 | Sangat Rendah |
| 12 | BLC | 18.5 | FI | 41 | Sedang |
| 14 | CKAW | 19 | FI | 31 | Rendah |
| 17 | IG | 16.5 | FI | 46 | Tinggi |
| 18 | IAN | 19 | FI | 62 | Sangat Tinggi |
| 19 | KNAL | 17.5 | FI | 48 | Tinggi |
| 20 | KR | 18 | FI | 50 | Tinggi |
| 23 | MNSM | 16.5 | FI | 51 | Tinggi |
| 26 | NNNY | 17 | FI | 31 | Rendah |
| 27 | NUU | 14 | FI | 40 | Sedang |
| 28 | RJG | 18.5 | FI | 45 | Sedang |
| 30 | SAH | 19 | FI | 37 | Rendah |
| 31 | SNK | 19 | FI | 43 | Sedang |
| 32 | VIS | 19 | FI | 44 | Sedang |
| Rata-rata | | 17.87 | | 41.84 | |

Pada tabel 4.23, menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* memiliki kriteria kecemasan matematika dengan kriteria sedang yang mendominasi yaitu sebanyak 8 peserta didik. Kemudian untuk urutan selanjutnya yaitu peserta didik dengan kriteria rendah sebanyak 5 peserta didik. Lalu, kriteria sebanyak 4 peserta didik, dan kriteria sangat rendah dan kriteria sangat tinggi masing-masing sebanyak 1 peserta didik. Berikut untuk presentase yang disajikan pada diagram lingkaran berikut.



Gambar 4.21 Presentase kriteria kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Berdasarkan gambar 4.21, presentase untuk peserta didik yang memiliki kecemasan matematika dengan masing-masing kriteria sangat rendah, dan sangat tinggi sebesar 5%. Kemudian sebesar 27% peserta didik dengan kriteria rendah, 42% dengan kriteria sedang dan sebesar 31% peserta didik dengan kriteria tinggi. Untuk penjelasa lebih lanjut, berikut uraiannya.

1) Kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Untuk 1 peserta didik dengan kriteria sangat rendah memiliki presentase peserta didik sebesar 5% dan memiliki rata-rata skor kecemasan matematika sebesar 29. Berikut yang disajikan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24 Kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|---------------|
| 10 | AS | 18 | FI | 29 | Sangat Rendah |
| Rata-rata | | 18 | | 29 | |

Berdasarkan tabel 4.24, bahwa hanya peserta didik dengan kode AS yang memiliki kriteria

sangat rendah terkait kecemasan matematika. Hal tersebut diperkuat dengan skor yang diperoleh yaitu 18. Artinya, secara keseluruhan untuk peserta didik dengan kode AS yang memiliki skor kecemasan matematika paling rendah, baik dalam kriteria sangat rendah maupun pada peserta didik yang memiliki kriteria kecemasan matematika yang lain dengan gaya kognitif *field independent*.

Dengan demikian, terkait tingkat kecemasan matematika yang dimiliki subjek AS secara teoritis yaitu cenderung tidak merasakan kesulitan untuk materi yang dipelajari. Kemudian tidak merasa khawatir maupun merasa takut dalam mempersiapkan ujian yang berkaitan dengan matematika. Dyah Haerunnisa, & Adi Ihsan Imam mengemukakan dalam penelitiannya (Haerunnisa & Imami, 2022) bahwa siswa yang mengalami tingkat kecemasan matematika sangat rendah dalam aspek kognitif, siswa tidak pernah merasa sulit untuk memahami matematika tetapi siswa tersebut selalu bisa memahami matematika ketika guru menjelaskan dengan baik, serta turut aktif dalam pembelajaran berlangsung. Kemudian Dyah & Adi juga mengemukakan dalam aspek afektif, siswa

yang memiliki tingkat kecemasan matematika rendah, tidak pernah merasa bahwa belajar matematika memberikan tekanan, tetapi pernah merasa takut untuk bersaing dengan siswa lain, walaupun jarang dirasakan. Kemudian selalu merasa percaya diri ketika melakukan diskusi. Serta tidak merasa malu dan segan untuk memperlihatkan hasil tes matematika yang diperoleh. Sedangkan untuk aspek psikomotorik, siswa terkadang merasa gelisah ketika memikirkan ujian, tetapi tidak pernah merasa gugup apabila guru meminta untuk mengerjakan soal di papan tulis. Serta dalam aspek somatik, pernah sesekali merasa jantung berdetak lebih kencang ketika menghadapi ujian, namun tidak pernah merasa tangannya menjadi dingin atau bahkan sampai pucat.

Dengan kata lain, siswa termasuk subjek AS yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat rendah cenderung lebih mudah memahami materi yang berkaitan dengan matematika tanpa bantuan orang lain. Hal ini karena ia memiliki gaya kognitif *field independent*, yang berarti dalam proses belajar, cenderung mampu belajar dengan

individual dan merespon dengan baik ketika pembelajaran matematika berlangsung. Seperti yang telah dikemukakan Witkin (Arifin et al., 2019a) bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual, menanggapi dengan baik, dan tidak bergantung dengan orang lain.

Selain itu, dalam teori belajar siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat rendah akan cocok apabila pembelajaran dilakukan dengan pendekatan media atau memanipulasi benda-benda melalui kehidupan sehari-hari atau media pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa tersebut, akan merespon baik ketika guru memberikan kesempatan untuk menemukan suatu konsep, teori, dan pemahaman melalui kehidupan sehari-hari. Hal ini dikemukakan dalam teori belajar Jerome S. Bruner (Zarkasyi et al., 2018) bahwa proses belajar akan baik dan kreatif, apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan. Teori tersebut juga mengemukakan

bahwa memahami konsep, arti, dan hubungan yang diperoleh melalui intuitif sehingga diperoleh suatu kesimpulan merupakan cara terbaik untuk belajar.

David Ausubel dalam teori belajar bermakna (Zarkasyi et al., 2018) juga mengemukakan bahwa siswa yang cenderung pada kelompok belajar menemukan tidak dapat menerima pelajaran begitu saja, akan tetapi konsep ditemukan oleh siswa. Teori ini juga mengemukakan bahwa materi pelajaran akan lebih mudah dipahami apabila materi itu dapat dirasakan bermakna bagi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, subjek AS atau siswa yang memiliki tingkat kecemasan sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent* cenderung lebih mudah memahami materi tanpa bantuan orang lain, dan akan merespon dengan baik ketika guru memberikan penjelasan materi yang berkaitan dengan matematika. Kemudian tidak merasa khawatir dan percaya diri ketika mempersiapkan tes matematika, dan teori belajar yang cocok untuk siswa yang memiliki tingkat kecemasan sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field*

independent yaitu teori belajar Jerome S. Bruner dan David Ausubel melalui proses pembelajaran dengan menemukan serta pembelajaran bermakna.

2) Kecemasan matematika dengan kriteria rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Selanjutnya untuk kriteria rendah dengan sebanyak 5 peserta didik dengan memiliki presentase sebesar 27%, memiliki rata-rata skor kecemasan matematika sebagai berikut yang disajikan pada tabel 4.25.

Tabel 4.25 Kecemasan matematika dengan kriteria rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|-------------|
| 4 | AJMP | 18.5 | FI | 37 | Rendah |
| 9 | ANM | 17 | FI | 36 | Rendah |
| 14 | CKAW | 19 | FI | 31 | Rendah |
| 26 | NNNY | 17 | FI | 31 | Rendah |
| 30 | SAH | 19 | FI | 37 | Rendah |
| Rata-rata | | 19 | | 34.4 | |

Pada tabel 4.26, menunjukkan bahwa peserta didik dengan kode AJMP dan peserta didik dengan kode SAH memiliki skor kecemasan matematika paling tinggi yaitu 37 dalam kriteria rendah. Kemudian skor yang paling rendah dalam kriteria

rendah kecemasan matematika yaitu subjek CKAW dan subjek NNNY dengan perolehan skor 31.

Dengan demikian, pada kelompok siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah ini akan merasa sesekali merasa sulit untuk memahami materi yang berkaitan dengan matematika, tetapi selalu bisa memahami materi tersebut melalui penjelasan guru dengan baik dan sering bertanya dan memberi pendapat ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini dikemukakan dalam penelitian Dyah & Adi (Haerunnisa & Imami, 2022) bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah dalam aspek kognitif, pernah sesekali merasa kesulitan untuk memahami materi yang berkaitan dengan matematika. tetapi ia selalu bisa memahami matematika ketika guru menjelaskan dengan baik, kemudian siswa tersebut juga sering bertanya dan memberi pendapat pada saat pembelajaran berlangsung. Pada aspek afektif, cenderung pernah merasa takut untuk bersaing dengan siswa lainnya, tetapi juga tidak pernah merasa bahwa matematika memberikan tekanan dan ia selalu

merasa percaya diri ketika dilakukan kegiatan diskusi. Namun, pernah merasa malu dan segan untuk memperlihatkan hasil tes matematika.

Kemudian Dyah & Adi juga mengemukakan dalam penelitiannya tersebut terkait aspek psikomotorik, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah tidak pernah merasa gemetar jika guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis, tetapi ia pernah merasakan gugup ketika jawaban soal yang dikerjakan sedang dievaluasi oleh siswa lain, dan aspek somatik, siswa seringkali merasa mulas dan sesekali tangannya terasa dingin ketika diminta guru untuk mengerjakan soal, tetapi diwaktu yang bersamaan siswa juga merasa sangat senang ketika diminta guru untuk menyelesaikan soal matematika di papan tulis. Hal ini menandakan bahwa tingkat kecemasan yang rendah dapat membuat siswa berpikir kreatif dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Terkait hal tersebut, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah tersebut akan dapat memahami materi matematika dengan mudah apabila siswa tersebut merasa senang

dalam pembelajaran berlangsung. Agar siswa tersebut merasa senang ketika dalam pembelajaran, salah satunya yaitu guru dapat memberikan *reward* atau pujian kepada siswa. Hal ini dikemukakan oleh Thorndike dalam teori koneksionisme (Zarkasyi et al., 2018) bahwa belajar merupakan proses interaksi antara stimulus dan respon, serta belajar akan berhasil jika diikuti rasa senang. Rasa senang tersebut akan muncul, apabila siswa diberi *reward* atau pujian. Teori ini juga mengemukakan bahwa dari perasaan senang tersebut dapat mengurangi kecemasan matematika.

Selain itu, dalam teori belajar siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika rendah akan cocok apabila pembelajaran dilakukan dengan pendekatan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa pada tahap awal pembelajaran untuk belajar dan dapat menyelesaikan masalah, dan kemudian mengurangi bantuan yang diberikan secara bertahap. Hal ini dikemukakan dalam teori belajar Vygotsky pada konsep *Scaffolding* (Zarkasyi et al., 2018) bahwa pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal

pembelajaran untuk belajar dan dapat menyelesaikan masalah. Teori ini juga mengemukakan bahwa bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa dapat belajar untuk mandiri. Kemudian mengurangi bantuan tersebut secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan penuh dan bertanggung jawab yang semakin besar sesegera setelah dapat melakukannya.

Setelah itu, siswa dapat diberikan penguatan dengan pengetahuan yang terbentuk melalui ikatan stimulus dan respon. B. F Skinner (Zarkasyi et al., 2018) juga mengemukakan dalam teorinya bahwa apabila diberi penguatan, maka pengetahuan yang terbentuk melalui ikatan stimulus dan respon akan semakin besar. Penguatan tersebut, Skinner membagi 2 bagian yaitu penguatan positif dan penguatan negatif. Penguatan positif dapat berupa stimulus yang meningkatkan terjadinya pengulangan tingkah laku yang diharapkan dalam pembelajaran.

Sedangkan penguatan negatif yaitu perilaku siswa yang tidak diinginkan berkurang atau menghilang.

Berdasarkan uraian tersebut, dari ke-5 siswa tersebut dengan kelompok siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent* cenderung lebih mudah memahami materi matematika melalui sering bertanya dengan guru. Kemudian pernah merasa gugup, merasa takut bersaing dengan siswa lain, merasa malu dalam memperlihatkan hasil yang diperoleh. Namun, selalu bisa memahami penjelasan dari guru dengan baik. Teori belajar yang cocok untuk siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent* yaitu teori belajar koneksiosme dari Thorndike, teori penguatan dari B. F Skinner, dan teori belajar interaksi sosial dari Vygotsky dengan konsep *scaffolding*. Melalui teori belajar tersebut untuk mengurangi kecemasan matematika dan memungkinkan siswa tidak merasa bahwa matematika memberi tekanan ketika dalam pembelajaran maupun ketika diadakan tes matematika.

3) Kecemasan matematika dengan kriteria sedang berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Selanjutnya untuk ke-8 peserta didik dengan kriteria kecemasan matematika sedang memiliki presentase sebesar 42%, dan memiliki rata-rata skor kecemasan matematika yaitu 42,13, sebagai berikut yang disajikan pada tabel 4.26.

Tabel 4.26 Kecemasan matematika dengan kriteria sedang berdasarkan gaya kognitif *field independent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|-------------|
| 1 | AKA | 17.5 | FI | 41 | Sedang |
| 5 | ABMS | 18.5 | FI | 44 | Sedang |
| 7 | AD | 18.5 | FI | 39 | Sedang |
| 12 | BLC | 18.5 | FI | 41 | Sedang |
| 27 | NUU | 14 | FI | 40 | Sedang |
| 28 | RJG | 18.5 | FI | 45 | Sedang |
| 31 | SNK | 19 | FI | 43 | Sedang |
| 32 | VIS | 19 | FI | 44 | Sedang |
| Rata-rata | | 17.94 | | 42.13 | |

Berdasarkan tabel 4.26, menunjukkan bahwa peserta didik dengan kode RJG memiliki skor kecemasan matematika yang tinggi yaitu 45 dalam kriteria sedang. Selain itu, kriteria kecemasan matematika sedang ini mendominasi dari kriteria kecemasan matematika yang lainnya, baik kriteria

sangat rendah, rendah, tinggi, maupun kriteria sangat tinggi.

Dengan demikian terkait kriteria kecemasan matematika sedang yang dimiliki ke-8 siswa tersebut, siswa terkadang merasa sulit untuk memahami materi tetapi tidak terlalu merasa khawatir ketika sedang belajar untuk mempersiapkan tes atau ujian matematika. Kemudian tidak merasa takut untuk bersaing dengan siswa yang lain, dan selalu percaya diri dalam berdiskusi. Dyah & adi mengemukakan dalam penelitian (Haerunnisa & Imami, 2022) bahwa siswa yang mengalami tingkat kecemasan matematis sedang, dalam aspek kognitif, terkadang merasa sulit untuk memahami materi tetapi tidak terlalu merasa khawatir saat belajar untuk mempersiapkan ujian matematika, Hsl tersebut disebabkan kecemasan matematika yang membuat siswa tidak fokus sehingga menyebabkan siswa sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Sedangkan untuk aspek afektif, dalam penelitian Dyah & Adi juga mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan

matematika sedang tidak pernah merasa takut untuk bersaing dengan siswa lainnya dan selalu percaya diri ketika berdiskusi, ini karena ia merasa dirinya memiliki kompetensi dalam pelajaran matematika. Tetapi, terkadang juga merasa malu dan segan untuk memperlihatkan hasil tes matematika kepada temannya.

Selain itu, untuk aspek psikomotorik juga dikemukakan dalam penelitiannya bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang sering terbata-bata ketika diminta untuk menjawab pertanyaan guru secara lisan dan terkadang juga merasa gemetar ketika guru memintanya untuk mengerjakan soal di papan tulis, tetapi ia percaya bahwa dirinya bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar. Sedangkan untuk aspek somatik, siswa tersebut sering merasa tangannya dingin dan terkadang juga menjadi pucat ketika diminta untuk mengerjakan soal di depan kelas. Selain itu, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang juga pernah merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, sehingga membuat jantungnya berdebar begitu mendengar kata

matematika, tetapi ia tidak pernah merasa mulas dan malah merasa senang jika diminta guru untuk mengerjakan soal matematika.

Terkait hal tersebut, dari ke-8 siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang akan dapat memahami materi matematika dengan mudah apabila siswa tersebut merasa senang, nyaman, dan dengan kondisi tenang dalam pembelajaran berlangsung. Artinya, siswa dengan kriteria kecemasan matematika sedang tidak jauh berbeda dengan kelompok siswa dengan kriteria kecemasan matematika rendah dalam pengupayaan untuk mengurangi kecemasan matematika melalui teori belajar yaitu, teori koneksionisme, dan teori penguatan oleh B. F Skinner.

Teori belajar koneksionisme oleh Thorndike (Zarkasyi et al., 2018) yang berisi tentang belajar merupakan proses interaksi antara stimulus dan respon, serta belajar akan berhasil jika diikuti rasa senang. Rasa senang tersebut akan muncul, apabila siswa diberi *reward* atau pujian. Teori ini juga mengemukakan bahwa dari perasaan senang

tersebut dapat mengurangi kecemasan matematika.

Sedangkan untuk teori penguatan, B. F Skinner (Zarkasyi et al., 2018) berisi tentang apabila siswa diberi penguatan, maka pengetahuan yang terbentuk melalui ikatan stimulus dan respon akan semakin besar. Kemudian penguatan tersebut, terdapat 2 bagian yaitu penguatan positif, dapat berupa stimulus yang meningkatkan terjadinya pengulangan tingkah laku yang diharapkan dalam pembelajaran. Sedangkan penguatan negatif yaitu perilaku siswa yang tidak diinginkan berkurang atau menghilang.

Selain itu, dalam teori belajar siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sedang juga akan cocok apabila pembelajaran dilakukan dengan pendekatan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa pada tahap awal pembelajaran untuk belajar dan dapat menyelesaikan masalah, dan kemudian mengurangi bantuan yang diberikan secara bertahap. Hal ini dikemukakan dalam teori belajar Vygotsky pada kedua konsep penting yaitu, *Scaffolding*. Vygotsky (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa konsep *Scaffolding*,

Vygotsky mengemukakan bahwa *Scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran untuk belajar dan dapat menyelesaikan masalah. Teori ini juga mengemukakan bahwa bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa dapat belajar untuk mandiri. Kemudian mengurangi bantuan tersebut secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan penuh dan bertanggung jawab yang semakin besar sesegera setelah dapat melakukannya.

Berdasarkan uraian tersebut, dari ke-8 siswa tersebut dengan kelompok siswa yang memiliki tingkat kecemasan sedang berdasarkan gaya kognitif *field independent* terkadang merasa kesulitan untuk memahami materi yang berkaitan dengan matematika, tidak pernah merasa takut bersaing dengan siswa lain, sering terbata-bata ketika ditanya oleh guru yang berkaitan dengan matematika, dan sering merasa tangannya menjadi dingin, serta terkadang menjadi pucat. Namun, juga tidak terlalu merasa khawatir,

terkadang merasa malu ketika diminta untuk memperlihatkan hasil tes matematika, terkadang merasa gemetar jika guru memintanya untuk mengerjakan soal di papan tulis, dan pernah merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Oleh karena itu, teori belajar yang cocok untuk siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah berdasarkan gaya kognitif *field independent* yaitu teori belajar koneksiosme dari Thorndike, teori penguatan dari B. F Skinner, dan teori belajar interaksi sosial dari Vygotsky dengan konsep *scaffolding*. Melalui teori belajar tersebut diharapkan siswa yang memiliki kriteria kecemasan sedang tidak merasa bahwa matematika memberi tekanan ketika dalam pembelajaran maupun ketika diadakan tes matematika, serta selalu merasa senang dan nyaman ketika belajar matematika. Bahkan memungkinkan tidak pernah merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit lagi.

4) Kecemasan matematika dengan kriteria tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Untuk ke-4 peserta didik yang memiliki kecemasan matematika dengan kriteria tinggi dan

memiliki persentase sebesar 21% ternyata memiliki rata-rata skor kecemasan matematika yaitu sebesar 48,75, seperti yang disajikan pada tabel 4.27 berikut.

Tabel 4.27 Kecemasan matematika dengan kriteria tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|-------------|
| 17 | IG | 16.5 | FI | 46 | Tinggi |
| 19 | KNAL | 17.5 | FI | 48 | Tinggi |
| 20 | KR | 18 | FI | 50 | Tinggi |
| 23 | MNSM | 16.5 | FI | 51 | Tinggi |
| Rata-rata | | 17.13 | | 48.75 | |

Artinya, dalam hal tersebut seperti yang terlihat pada tabel 4.27 maupun gambar 4.21 menunjukkan bahwa dari ke-4 peserta didik tersebut yang memiliki skor kecemasan matematika yang paling tinggi yaitu peserta didik dengan kode MNSM.

Dengan demikian, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi tersebut, sering sekali merasa khawatir ketika belajar dan terkadang merasa sulit memahami matematika yang dipelajari. Kemudian juga terkadang merasa

lupa terkait materi ketika hendak menghadapi ujian, serta sering merasa tidak mampu bersaing dan juga merasa pelajaran matematika memberikan tekanan. Hal tersebut, dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Dyah & Adi (Haerunnisa & Imami, 2022) bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi, dalam aspek kognitif sering merasa khawatir, dan terkadang merasa sulit dalam memahami materi yang berkaitan dengan matematika. Kemudian dalam aspek afektif, sering merasa tidak mampu bersaing dengan siswa yang lain, merasa pelajaran matematika memberikan tekanan, merasa sangat tidak percaya diri, merasa malu untuk memperlihatkan hasil tes matematika, dan merasa sulit untuk berkonsentrasi pada saat belajar matematika.

Selain itu, Dyah & Adi dalam penelitiannya juga mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi terkait aspek psikomotorik, merasa sangat gelisah ketika memikirkan ujian matematika, dan merasa gemetar tetapi juga optimis untuk dapat menyelesaikan soal matematika apabila diminta untuk

mengerjakan di papan tulis. Sedangkan untuk aspek somatik, sering merasa mulas dan tangan menjadi dingin, serta merasa sangat lemas ketika guru meminta untuk mengerjakan tugas matematika dan ketika mengingat dalam waktu dekat akan diadakan ujian matematika.

Dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Dyah & Adi sejalan dengan gejala kecemasan matematika yang dikemukakan oleh Haralson (Sugiatno, Priyanto, D., and Riyanti, 2017) bahwa gejala fisik dalam kecemasan matematika, berupa perut mual, tangan, dan kaki berkeringat, gemeteran, keringat dingin, dan meningkatnya detak jantung, serta gejala psikologis, berupa berfikiran negatif, takut, dan khawatir dalam situasi yang dihadapi berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, untuk mengatasi kecemasan matematika tersebut dapat dilakukan pembelajaran pengondisian seperti yang dikemukakan oleh Pavlov dalam teori belajar pengondisian (Zarkasyi et al., 2018) bahwa teori belajar ini merupakan suatu upaya untuk mengondisikan pembentukan suatu perilaku atau

respon terhadap sesuatu, dan agar siswa belajar dengan baik maka harus dibiasakan. Misalnya, terdapat siswa memperoleh hasil belajar matematika rendah dalam beberapa kali diadakan tes matematika. Kemudian setelah diselidiki oleh guru ternyata siswa tersebut memiliki kecemasan matematika dengan kriteria tinggi.

Dalam hal tersebut, Pavlov juga mengemukakan dalam teorinya bahwa guru perlu mengambil tindakan yaitu untuk membiasakan memberikan latihan-latihan soal terkait matematika. Baik melalui penugasan tes atau pekerjaan rumah, dan guru juga membiasakan memeriksa hasil pekerjaan siswa melalui memberikan penjelasan kembali dengan tanya jawab atau memberikan nilai.

Selain itu, dalam terkait teori belajar yang berkaitan dengan gaya kognitif siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika tinggi juga akan cocok apabila pembelajaran dilakukan dengan pendekatan adanya pemberian sejumlah bantuan kepada siswa pada tahap awal pembelajaran untuk belajar dan dapat menyelesaikan masalah, dan kemudian mengurangi

bantuan yang diberikan secara bertahap. Kemudian juga dapat dilakukan pembelajaran dengan konsep menemukan.

Dalam terkait pembelajarn dengan dilalukan pendekatan memberikan bantuan tersebut dikemukakan dalam teori belajar Vygotsky pada konsep *scaffolding*. Vygotsky (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa konsep *scaffolding*, merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa hanya pada tahapan-tahapan awal pembelajaran untuk belajar dan dapat menyelesaikan masalah. Vygotsky juga mengemukakan dalam teori tersebut bahwa bantuan yang diberikan dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa dapat belajar untuk mandiri. Kemudian mengurangi bantuan tersebut secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan penuh dan bertanggung jawab yang semakin besar sesegera setelah dapat melakukannya.

Sedangkan terkait dalam pembelajaran menemukan, dikemukakan oleh Jerome S. Bruner

dan David Ausubel. Jerome S. Bruner (Zarkasyi et al., 2018) bahwa proses belajar akan baik dan kreatif, apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan. Teori tersebut juga mengemukakan bahwa memahami konsep, arti, dan hubungan yang diperoleh melalui intuitif sehingga diperoleh suatu kesimpulan merupakan cara terbaik untuk belajar. Kemudian David Ausubel dalam teori belajar bermakna (Zarkasyi et al., 2018) juga mengemukakan bahwa siswa yang cenderung pada kelompok belajar menemukan tidak dapat menerima pelajaran begitu saja, akan tetapi konsep ditemukan oleh siswa. Teori ini juga mengemukakan bahwa materi pelajaran akan lebih mudah dipahami apabila materi itu dapat dirasakan bermakna bagi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, kelompok siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent* sering merasa khawatir, lupa dengan materi, tidak mampu bersaing dan merasa diberi tekanan melalui pembelajaran matematika, merasa sangat

tidak percaya diri ketika berdiskusi, merasa malu untuk memperlihatkan hasil tes matematika, merasa sulit berkonsentrasi, merasa sangat gelisah, gemetar, dan sering merasa mual, serta tangan menjadi dingin ketika diminta untuk mengerjakan tugas yang berkaitan dengan matematika. Oleh karena itu, teori belajar yang cocok untuk siswa yang memiliki tingkat kecemasan tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent* yaitu teori belajar pengondisian dari Pavlov, teori belajar interaksi sosial dari Vygotsky dengan konsep *scaffolding*, teori belajar Jerome S. Bruner, dan teori belajar bermakna dari David Ausubel. Melalui teori belajar tersebut diharapkan siswa yang memiliki kriteria kecemasan tinggi dapat mengurangi perasaan yang berkaitan dengan kecemasan matematika. Kemudian juga tidak merasa bahwa matematika memberi tekanan ketika dalam pembelajaran maupun ketika diadakan tes matematika, serta selalu merasa senang dan nyaman ketika belajar matematika. Bahkan memungkinkan merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang mudah dan menyenangkan.

5) Kecemasan matematika dengan kriteria sangat tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent*

Kemudian yang terakhir yaitu peserta didik dengan kriteria sangat tinggi sebanyak 3 peserta didik yang memiliki rata-rata skor kecemasan matematika sebesar 62 Berikut yang disajikan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28 Kecemasan matematika dengan kriteria sangat tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|---------------|
| 18 | IAN | 19 | FI | 62 | Sangat Tinggi |
| Rata-rata | | 19 | | 62 | |

Pada tabel 4.28, menunjukkan bahwa peserta didik dengan kode IAN memiliki skor kecemasan matematika paling tinggi yaitu 62. Artinya peserta didik dengan kode IAN memiliki skor paling tinggi baik dalam kriteria sangat tinggi maupun dengan ke-4 kriteria kecemasan matematika yang dimiliki peserta didik yang lainnya.

Kategori siswa dengan gaya kognitif *field independent* yang memiliki kriteria kecemasan

matematika sangat tinggi, cenderung sangat sering khawatir ketika belajar, sering kali merasa kesulitan dalam memahami dan lupa terhadap materi yang berkaitan dengan matematika. Hal tersebut dikemukakan oleh penelitian Dyah & Adi (Haerunnisa & Imami, 2022) bahwa siswa yang mengalami tingkat kecemasan matematika sangat tinggi, sangat sering merasa khawatir saat belajar yang berkaitan dengan matematika terutama ketika mempersiapkan untuk tes matematika. Kemudian dalam aspek kognitif, sering kali merasa sulit untuk memahami, dan sering lupa terhadap materi yang dipelajari. Sedangkan untuk aspek afektif, sering sekali merasa takut untuk menjawab pertanyaan dari guru, dan juga merasa malu untuk memperlihatkan hasil tes matematika. Selain itu, dalam aspek afektif tersebut juga siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat tinggi cenderung merasa tidak mampu untuk bersaing dengan siswa lainnya, sehingga sangat merasa bahwa pembelajaran matematika sering sekali memberikan tekanan kepada siswa yang memiliki kriteria sangat tinggi dalam kecemasan matematika.

Kemudian untuk aspek psikomotorik, Dyah & Adi juga mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat tinggi juga sering sekali merasa gemetar ketika guru meminta untuk mengerjakan soal dipapan tulis dan tidak bisa berbicara lancar ketika guru mengajukan pertanyaan secara lisan, tetapi juga optimis dalam mengerjakan soal matematika dengan benar. Sedangkan untuk kecemasan dari aspek somatik, siswa merasa jantungnya berdetak dengan cepat pada saat mendengar kata matematika, hal ini disebabkan siswa merasa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menganggap ujian matematika lebih sulit jika dibandingkan dengan ujian mata pelajaran lain, serta ketika guru memintanya untuk mengerjakan soal di depan kelas, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat tinggi juga sering sekali merasa tangannya dingin, pucat dan mulas.

Uraian berdasarkan hasil penelitian Dyan & Adi tersebut sejalan dengan gejala kecemasan matematika yang dikemukakan oleh Plaisance (Juliyanti & Pujiastuti, 2020) bahwa gejala kecemasan matematika ditinjau dari dua jenis

yaitu, gejala psikologis berhubungan dengan psikologis siswa meliputi perasaan tidak berdaya, khawatir dan tidak mampu dalam mengatasi sesuatu, dan gejala fisiologis yang berkaitan dengan fisik siswa meliputi denyut jantung, tangan menjadi lembab, serta sakit perut dan pusing.

Seperti halnya pada kelompok siswa dengan gaya kognitif *field independent* yang memiliki kriteria tinggi, pada siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat tinggi dengan gaya kognitif *field independent* tersebut dapat dilakukan pembelajaran pengondisian yang telah dikemukakan oleh Pavlov (Zarkasyi et al., 2018) bahwa teori belajar pengondisian merupakan upaya untuk mengondisikan pembentukan suatu perilaku atau respon terhadap sesuatu, dan harus dibiasakan agar siswa belajar dengan baik. Kemudian Pavlov juga mengemukakan bahwa guru perlu mengambil tindakan dalam membiasakan dengan memberikan latihan-latihan soal terkait matematika baik melalui penugasan tes atau pekerjaan rumah, guru juga membiasakan memeriksa hasil pekerjaan siswa melalui memberikan penjelasan kembali dengan tanya

jawab atau memberikan nilai. Hal tersebut dilakukan apabila terdapat siswa mengalami kecemasan matematika dengan kriteria tinggi dan terbukti hasil tes matematika memperoleh hasil yang rendah setelah diadakan tes matematika beberapa kali diadakan.

Selain itu, adapun terkait teori belajar yang lain seperti halnya juga yang telah diuraikan pada kelompok siswa dengan gaya kognitif *field independent* yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi, siswa dengan gaya kognitif *field independent* yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat tinggi juga akan cocok apabila pembelajaran dilakukan melalui teori belajar dari Vygotsy dengan konsep scaffolding, Jerome S. Bruner, dan David Ausubel dengan konsep menemukan. Namun, dapat juga dilakukan pembelajaran melalui teori belajar Gestalt, Zaarkasyi mengemukakan (Zarkasyi et al., 2018) bahwa teori ini memuat tentang konsep insight, yaitu pengamatan atau pemahaman mendadak terhadap hubungan-hubungan antar bagian di dalam suatu situasi atau kondisi permasalahan. Kemudian teori ini juga menjelaskan bahwa siswa

memperoleh informasi dengan melihat strukturnya secara keseluruhan, kemudian menyusunnya kembali dalam struktur yang lebih sederhana sehingga dapat dipahami.

Berdasarkan uraian tersebut, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat tinggi dengan gaya kognitif *field independent* sangat sering merasa khawatir ketika belajar yang berkaitan matematika, sering kali merasa sulit untuk memahami dan sering lupa terhadap materi yang dipelajari, sering kali merasa takut ketika menjawab pertanyaan guru, merasa malu untuk memperlihatkan hasil tes yang diperoleh, dan merasa tidak mampu bersaing dengan siswa lainnya sehingga sangat merasa bahwa matematika memberikan tekanan kepadanya. Oleh karena itu, teori belajar yang cocok untuk siswa yang memiliki tingkat kecemasan tinggi berdasarkan gaya kognitif *field independent* yaitu teori belajar pengondisian dari Pavlov, teori belajar interaksi sosial dari Vygotsky dengan konsep *scaffolding*, teori belajar Jerome S. Bruner, teori belajar bermakna dari David Ausubel, dan teori belajar Gestalt. Melalui teori belajar tersebut

diharapkan siswa yang memiliki kriteria kecemasan sangat tinggi dapat mengurangi perasaan yang berkaitan dengan kecemasan matematika. Hal ini disebabkan apabila dibiarkan, siswa akan terus merasa kesulitan dalam memahami pelajaran yang berkaitan dengan matematika. Bahkan memungkinkan merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang mudah dan menyenangkan.

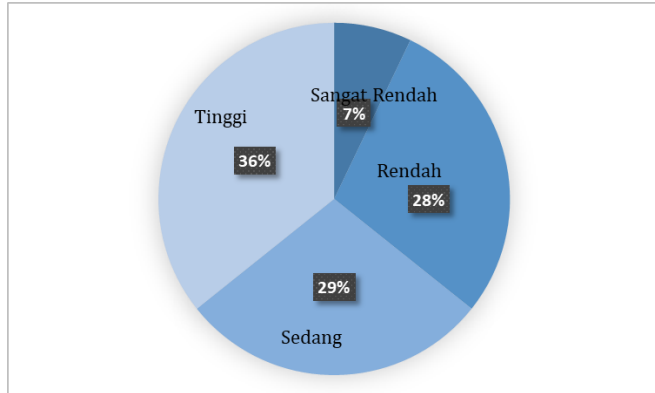
b. Kecemasan matematika berdasarlan gaya kognitif *field dependent*

Berdasarkan deskripsi kecemasan matematika dan gaya kognitif untuk gaya kognitif *field dependent* yang telah diklasifikasikan kemudian diperoleh dengan triangulasi dan disajikan pada tabel 4.29 berikut.

Tabel 4.29 Kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|---------------|
| 2 | APA | 20 | FD | 42 | Sedang |
| 3 | AFM | 22 | FD | 43 | Sedang |
| 6 | ACA | 22 | FD | 42 | Sedang |
| 8 | ANL | 20 | FD | 52 | Tinggi |
| 11 | ADA | 19.5 | FD | 37 | Rendah |
| 13 | BAM | 19.5 | FD | 47 | Tinggi |
| 15 | ESH | 19.5 | FD | 42 | Sedang |
| 16 | FRN | 23 | FD | 31 | Rendah |
| 21 | LF | 21.5 | FD | 46 | Tinggi |
| 22 | MAS | 20 | FD | 38 | Rendah |
| 24 | MSAS | 20 | FD | 36 | Rendah |
| 25 | NAP | 22 | FD | 52 | Tinggi |
| 29 | RN | 19.5 | FD | 49 | Tinggi |
| 33 | WDS | 19.5 | FD | 26 | Sangat Rendah |
| Rata-rata | | 20.571 | | 41.643 | |

Pada tabel 4.29, menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field dependent* hanya memiliki 4 kriteria kecemasan matematika. Ke-4 kriteria tersebut yaitu, dengan kriteria tinggi yang mendominasi yaitu sebanyak 5 peserta didik. Kemudian untuk urutan selanjutnya yaitu peserta didik dengan kriteria sedang dan rendah dengan masing-masing kriteria yaitu sebanyak 4 peserta didik. Lalu, kriteria sangat rendah berjumlah 1 peserta didik. Berikut untuk presentase yang disajikan pada gambar 4.22 diagram lingkaran berikut.



Gambar 4.22 Presentase kriteria kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

Berdasarkan gambar 4.22, presentase untuk peserta didik yang memiliki kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah sebesar 7%, kriteria rendah sebesar 28%. Kemudian presentase sebesar 29% peserta didik dengan kriteria sedang, dan presentase sebesar 36% dengan peserta didik yang memiliki kriteria tinggi. Untuk penjelasan lebih lanjut, berikut uraiannya.

- 1) Kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

Siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah dengan gaya kognitif *field dependent* terdapat 2 siswa dan memiliki

memiliki presentase sebesar 22% seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.22 sebelumnya. Kemudian juga memiliki rata-rata skor kecemasan matematika sebesar 28,5. Berikut siswa yang memiliki kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent* yang disajikan pada tabel 4.30.

Tabel 4.30 Kecemasan matematika dengan kriteria sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|---------------|
| 33 | WDS | 19.5 | FD | 26 | Sangat Rendah |
| 16 | FRN | 23 | FD | 31 | Sangat Rendah |
| Rata-rata | | 21.25 | | 28.5 | |

Berdasarkan tabel 4.33, peserta didik dengan kode WDS memiliki skor kecemasan matematika yang paling rendah yaitu 26 dalam kriteria sangat rendah. Artinya, secara keseluruhan untuk peserta didik dengan kode WDS dengan gaya kognitif *field dependent* yang memiliki skor kecemasan matematika paling rendah baik dalam kriteria sangat rendah maupun pada peserta didik yang memiliki kriteria kecemasan matematika yang lain.

Siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah, tidak merasakan tegang ketika pembelajaran matematika. Kemudian sedikit merasa khawatir ketika mengikuti tes matematika, dan merasa malu apabila tidak mampu menjawab dengan benar. Hal tersebut dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosalia & Alpha (Hakim & Adirakasiwi, 2021) bahwa siswa yang memiliki tingkat kecemasan sangat rendah, tidak merasakan tegang ketika diberikan permasalahan dan ketika diminta untuk menjawab secara lisan, siswa tersebut merasa tenang serta merasa senang ketika mengikuti pelajaran matematika. Kemudian terkait indikator *somatic* bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah tersebut juga tidak sama sekali mengalami keluhan baik mengeluarkan keringat, tangan dingin, jantung berdebar tidak wajar, dan perut nyeri ketika berhadapan dengan matematika, tetapi merasa mulas ketika menunggu hasil ulangan matematika.

Rosalia & Alpha juga mengemukakan dalam penelitiannya pada indikator *Attitudinal* terkait

pikirannya sendiri, siswa akan menyukai pelajaran matematika dan percaya diri dalam belajar matematika, serta merasa gelisah ketika menunggu giliran mengerjakan tugas matematika. Sedangkan pada indikator *cognitive*, siswa merasa sedikit khawatir ketika menunggu giliran mengerjakan tugas, ketika belajar berkelompok, dan ketika selesai mengikuti ulangan matematika, dan juga lebih merasa khawatir ketika akan menghadapi matematika dibandingkan mata pelajaran lain, namun tidak merasa khawatir jika diberi permasalahan matematika. Hal ini juga dikemukakan oleh Wahyudy (Luthfiyah & Hadi, 2021) bahwa kecemasan matematika merupakan suatu perasaan tidak nyaman yang muncul akibat dari emosi yang tidak stabil dengan ditandai rasa khawatir, tegang, takut, dan was-was ketika menghadapi suatu kegiatan yang dikehendaknya terutama dalam pembelajaran matematika.

Terkait hal tersebut, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah tersebut lebih mudah memahami pelajaran matematika dengan bantuan orang lain atau teman yang lebih mampu. Misalnya, melalui

belajar kelompok atau sering berinteraksi dengan guru melalui tanya jawab terkait materi yang dipelajari. Hal tersebut disebabkan siswa pada kelompok kriteria kecemasan matematika sangat rendah tersebut memiliki gaya kognitif *field dependent*. Witkin (Arifin et al., 2019a) mengemukakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan siswa lain atau guru, serta memerlukan penguatan ekstrinsik.

Dengan demikian, pembelajaran yang cocok pada siswa tersebut yaitu dengan pembelajaran interaksi terhadap sosial ataupun fisik seseorang dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan pembelajaran penguatan dari B. F Skinner. Vygotsky (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa *Zone of Proximal Development* merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah secara mandiri dengan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah melalui bimbingan guru

atau melalui kerja sama dengan teman sejawat yang lebih mampu.

Sedangkan B. F Skinner (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa apabila siswa diberi penguatan, maka pengetahuan yang terbentuk melalui ikatan stimulus dan respon akan semakin besar. Kemudian dalam teori tersebut menjelaskan terdapat 2 bagian, yaitu penguatan positif, dapat berupa stimulus yang meningkatkan terjadinya pengulangan tingkah laku yang diharapkan dalam pembelajaran. Sedangkan penguatan negatif yaitu perilaku siswa yang tidak diinginkan berkurang atau menghilang.

Berdasarkan uraian tersebut, kelompok siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent* ini tidak merasakan tegang, tidak mengeluarkan keringat dingin, menyukai pelajaran matematika, percaya diri namun merasa gelisah dan sedikit khawatir ketika menunggu giliran mengerjakan tugas matematika, merasa malu apabila tidak bisa menjawab dengan benar, tetapi berani untuk menjawab pertanyaan guru, dan tidak takut dalam mengerjakan matematika.

Oleh karena itu, pembelajaran yang cocok pada kelompok siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent* yaitu pembelajaran melalui teori belajar dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan pembelajaran penguatan dari B. F Skinner. Melalui teori belajar tersebut, diharapkan siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sangat rendah, siswa tersebut tidak lagi merasakan khawatir dan takut ketika belajar matematika terutama saat pembelajaran di kelas.

2) Kecemasan matematika dengan kriteria rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

Kemudian untuk peserta didik dengan kriteria rendah sebanyak 4 peserta didik yang memiliki rata-rata skor kecemasan matematika sebesar 35,5. Serta memiliki presentase sebesar 14%. Berikut yang disajikan pada tabel 4.31.

Tabel 4.31 Kecemasan matematika dengan kriteria rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|-------------|
| 11 | ADA | 19.5 | FD | 37 | Rendah |
| 16 | FRN | 23 | FD | 31 | Rendah |
| 22 | MAS | 20 | FD | 38 | Rendah |
| 24 | MSAS | 20 | FD | 36 | Rendah |
| Rata-rata | | 20.63 | | 35.5 | |

Pada tabel 4.31, menunjukkan bahwa peserta didik dengan kode MAS memiliki skor kecemasan matematika paling tinggi yaitu 38. Sedangkan untuk peserta didik dengan kode FRN memiliki skor kecemasan matematika sebesar 31 dalam kriteria rendah.

Siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah tersebut, tidak begitu merasakan tegang, namun terbata-bata ketika diminta untuk menjawab secara lisan dan sedikit tidak tenang. Kemudian sedikit menyukai matematika, dan terkadang merasa mampu dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosalia & Alpha (Hakim & Adirakasiwi, 2021) bahwa siswa yang memiliki tingkat kecemasan

matematika rendah, tidak begitu merasakan tegang ketika diberikan permasalahan namun sedikit bergetar dan terbata-bata ketika diminta menjawab secara lisan dan sedikit tidak tenang ketika mengikuti pelajaran matematika. Kemudian pada indikator keluhan *somatic*, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah juga tidak mengalami keluhan perut nyeri dan mulas serta tangan dingin, hanya saja berkeringat ketika dalam menyelesaikan masalah matematika bahkan jantungnya sangat berdebar pada saat ditunjuk guru.

Rosalia & Alpha juga mengemukakan dalam penelitiannya terkait indikator *Attitudinal* berkaitan dengan pikirannya sendiri, yaitu sedikit menyukai pelajaran matematika tetapi tidak menganggap matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan, dan merasa terkadang mampu dalam penyelesaian masalah matematika namun sedikit kurang percaya diri dalam belajar matematika sendirian. Kemudian juga tidak begitu merasa malu jika tidak bisa menjawab dengan benar, serta tidak takut dalam mengerjakan tugas matematika dan menjawab pertanyaan guru. Serta

tidak begitu baik dalam mengingat konsep matematika, namun ia tidak mudah merasa putus asa. Sedangkan pada indikator *cognitive*, bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah akan merasa sedikit khawatir ketika menunggu giliran mengerjakan tugas, ketika belajar berkelompok, ketika selesai mengikuti ulangan matematika, dan khawatir ketika akan menghadapi matematika dibandingkan mata pelajaran lain. Hal tersebut, yang menyebabkan pembelajaran matematika menjadi tidak nyaman. Dowker (Luthfiah & Hadi, 2021) mengemukakan bahwa kecemasan matematika adalah salah satu faktor emosional yang sangat mengganggu beberapa anak bahkan orang dewasa ketika belajar dan berprestasi dalam matematika. Kemudian Wahyudy (Luthfiah & Hadi, 2021) juga mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan tidak nyaman yang muncul akibat dari emosi yang tidak stabil dengan ditandai rasa khawatir, tegang, takut, dan was-was ketika pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, pada kelompok siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent* akan cenderung lebih mudah memahami materi dengan bantuan orang lain, baik sering melakukan interaksi dengan guru melalui tanya jawab maupun dengan teman sejawat yang lebih mampu atau dengan membuat kelompok belajar. Thomas (Susanto, 2015) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan guru serta memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik. Hal tersebut juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Vygotsky pada teori belajar interaksi sosial dengan konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD). Vygotsky (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa *Zone of Proximal Development* merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah secara mandiri dengan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah melalui bimbingan guru

atau melalui kerja sama dengan teman sejawat yang lebih mampu.

Kemudian Thomas mengemukakan juga bahwa yang dapat membantu siswa dengan gaya kognitif *field dependent* melalui membangun pengalaman belajar yang cukup sehingga dapat menguasai secara efektif dengan memberikan pujian, mengkritisi kesalahan siswa secara objektif, dan mengembangkan hubungan personal yang positif dengan siswa yaitu guru yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Hal tersebut juga sejalan dengan Thorndike melalui teori belajar koneksionisme (Zarkasyi et al., 2018), yaitu belajar akan berhasil jika diikuti rasa senang dengan memberikan siswa pujian atau *reward*.

Selain itu, juga terkait pembelajaran tersebut siswa dengan kriteria kecemasan matematika rendah yang memiliki gaya kognitif *field dependent* seperti akan cocok juga menggunakan pembelajaran penguatan dari B. F Skinner seperti yang telah diuraikan pada siswa dengan kriteria kecemasan matematika sangat rendah sebelumnya. Namun, pembelajaran yang lain seperti pembelajaran dengan konsep

menerima dari teori belajar David Ausubel juga cocok untuk digunakan pada siswa dengan kriteria kecemasan matematika rendah yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. David Ausubel (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan bahwa belajar menerima dalam hal ini yaitu siswa hanya menerima dan menghapuskan materi.

Berdasarkan uraian tersebut, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent* tidak begitu merasakan tegang, namun sedikit gemetar, terbata-bata ketika diminta menjawab secara lisan, sedikit tidak tenang, hanya berkeringat ketika mengerjakan tugas matematika. Kemudian merasa jantung sangat berdebar ketika ditunjuk guru, sedikit menyukai matematika, tidak menganggap bahwa matematika pelajaran yang menyenangkan, kurang percaya diri, sedikit merasa khawatir ketika belajar matematika baik diskusi kelompok maupun mengerjakan tugas matematika. Kemudian pembelajaran yang cocok pada siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika rendah berdasarkan gaya kognitif *field dependent* yaitu pembelajaran melalui teori

belajar dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal*, B. F Skinner dengan konsep penguatan, David Ausubel dengan konsep menerima, dan dari Thorndike konsep koneksionisme.

3) Kecemasan matematika dengan kriteria sedang berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

Untuk ke-4 peserta didik yang memiliki kecemasan matematika dengan kriteria sedang dan memiliki persentase sebesar 29% ternyata memiliki rata-rata skor kecemasan matematika yaitu sebesar 42,25, seperti yang disajikan pada tabel 4.32 berikut.

Tabel 4.32 Kecemasan matematika dengan kriteria sedang berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|-------------|
| 2 | APA | 20 | FD | 42 | Sedang |
| 3 | AFM | 22 | FD | 43 | Sedang |
| 6 | ACA | 22 | FD | 42 | Sedang |
| 15 | ESH | 19.5 | FD | 42 | Sedang |
| Rata-rata | | 20.88 | | 42.25 | |

Artinya, dalam hal tersebut seperti yang terlihat pada tabel 4.32 maupun pada gambar 4.22 dan tabel 4.29 menunjukkan bahwa peserta didik

yang memiliki skor paling tinggi yaitu peserta didik dengan kode AFM dalam kriteria sedang.

Siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang, merasakan sangat tegang ketika pembelajaran matematika. Namun, cukup merasa tenang ketika mengikuti tes matematika, dan tidak mengalami keluhan berupa keringat ataupun keringat dingin. Hal tersebut dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosalia & Alpha (Hakim & Adirakasiwi, 2021) bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang cenderung merasa sangat tegang ketika mengerjakan dan diminta menjawab secara lisan dalam soal matematika, namun siswa cukup merasa tenang ketika mengikuti pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan indikator kecemasan matematika yang dikemukakan oleh Holmes (Zarkasyi et al., 2018) yaitu mood, ditandai dengan perasaan tegang, was-was, khawatir, takut, dan gugup. Kemudian pada indikator *somatic*, tidak mengalami keluhan seperti mengeluarkan keringat, dan tangan dingin ketika belajar matematika, hanya saja merasa jantung sangat berdebar ketika ditunjuk. Hal ini sejalan dengan

yang dikemukakan oleh Holmes (Zarkasyi et al., 2018) mengemukakan juga dalam indikator kecemasan matematika pada somatik, yaitu ditandai dengan gangguan pada jantung seperti berdebar cepat dan tangan mudah berkeringat. Hal ini yang cukup mengganggu mereka sehingga mereka memperoleh hasil tes yang kurang memuaskan.

Rosalia & Alpha juga mengemukakan dalam penelitiannya untuk indikator *attitudinal* terkait pikirannya sendiri, siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang tidak menyukai pelajaran matematika, dan menganggap matematika sangat tidak menyenangkan bshkan merasa tidak percaya diri dalam belajar matematika. Sedangkan untuk indikator *cognitive*, siswa tersebut merasa khawatir ketika belajar berkelompok dan ketika akan menghadapi matematika dibandingkan mata pelajaran lain, bahkan ia merasa sangat khawatir ketika diberi tantangan dan setelah selesai ulangan matematika.

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang cocok untuk siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang berdasarkan gaya

kognitif *field dependent* melalui teori belajar yang seperti telah diuraikan pada kriteria kecemasan matematika sangat rendah dan rendah diantaranya, teori belajar dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal*, B. F Skinner dengan konsep penguatan, David Ausubel dengan konsep menerima, dan dari Thorndike konsep koneksionisme. Kemudian dapat juga dilakukan melalui teori belajar dari Pavlov (Zarkasyi et al., 2018) yaitu diperlukan pembiasaan dalam mengkondisikan pembentukan perilaku atau respon terhadap sesuatu agar siswa belajar dengan baik, apabila siswa mengalami kecemasan matematika yang tinggi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan membiasakan memberikan latihan soal-soal terkait matematika, baik melalui penugasan tes atau pekerjaan rumah. Kemudian guru membiasakan juga untuk memeriksa hasil pekerjaan siswa dengan menjelaskan kembali atau memberikan nilai.

Berdasarkan uraian tersebut, pada kelompok siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika sedang berdasarkan gaya *field dependent* cenderung merasakan sangat tegang

ketika mengerjakan dan diminta untuk menjawab secara lisan, namun cukup merasa tenang ketika mengikuti pelajaran, merasa jantung berdebar ketika ditunjuk, tidak menyukai pelajaran matematika, menganggap matematika sangat tidak menyenangkan, tidak percaya diri dalam belajar matematika, merasa khawatir ketika akan menghadapi matematika, merasa takut dan sangat malu jika tidak bisa menjawab dengan benar, dan tidak begitu baik dalam mengingat konsep dan terkadang putus asa. Oleh karena itu, pembelajaran yang cocok dalam kelompok siswa dengan kriteria tersebut yaitu pembelajaran melalui teori belajar dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal*, B. F Skinner dengan konsep penguatan, David Ausubel dengan konsep menerima, Thorndike dengan teori belajar konsep koneksionisme, dan Pavlov dengan konsep pengondisian.

4) Kecemasan matematika dengan kriteria tinggi berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

Kemudian untuk kelompok siswa dengan kriteria tinggi dengan memiliki presentase sebesar 36%, dan merupakan kriteria yang mendominasi

pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Kemudian rata-rata skor kecemasan matematika sebesar 49,2. Berikut yang disajikan pada tabel 4.33.

Tabel 4.33 Kecemasan matematika dengan kriteria tinggi berdasarkan gaya kognitif *field dependent*

| No. | Kode | Skor GK | Kriteria GK | Skor KM | Kriteria KM |
|-----------|------|---------|-------------|---------|-------------|
| 8 | ANL | 20 | FD | 52 | Tinggi |
| 13 | BAM | 19.5 | FD | 47 | Tinggi |
| 21 | LF | 21.5 | FD | 46 | Tinggi |
| 25 | NAP | 22 | FD | 52 | Tinggi |
| 29 | RN | 19.5 | FD | 49 | Tinggi |
| Rata-rata | | 20.5 | | 49.2 | |

Berdasarkan tabel 4.33, menunjukkan bahwa peserta didik dengan kode ANL dan NAP memiliki skor kecemasan matematika yang paling tinggi yaitu 52 dalam kriteria tinggi. Artinya pada kelompok siswa dengan gaya kognitif *field dependent*, ke-5 siswa tersebut juga memiliki kecemasan matematika yang paling tinggi dari siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika yang lain.

Siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi, tidak merasa tenang ketika

pembelajaran matematika. Kemudian terbata-bata ketika diminta menjawab pertanyaan oleh guru secara lisan, tetapi tidak merasa gemetar, merasa tangan menjadi dingin, jantung berdebar ketika ditunjuk, sangat tidak menyukai matematika, tidak merasa percaya diri, merasa khawatir, dan merasa malu bahkan merasa takut ketika tidak mampu menjawab dengan benar terkait mengerjakan soal matematika. Hal tersebut dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosalia & Alpha (Hakim & Adirakasiwi, 2021) bahwa siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi tidak merasa tenang ketika diberikan permasalahan dan terbata-bata ketika diminta menjawab secara lisan, tetapi tidak sampai gemetar. Kemudian pada indikator somatik, siswa tersebut mengalami keluhan berupa tangan dingin, jantung berdebar ketika ditunjuk, tetapi tidak sampai berkeringat dan perut nyeri ketika berhadapan dengan matematika, serta tidak merasa mulas ketika menunggu hasil ulangan matematika.

Rosalia & Alpha juga mengemukakan dalam penelitiannya terkait pada indikator *Attitudinal*

terkait pikirannya sendiri, siswa akan sangat tidak menyukai pelajaran matematika dan tidak merasa percaya diri dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Anggraeni (Ekawati, 2015) terkait gejala fisik pada kecemasan matematika yaitu tegang, gugup, berkeringat, dan tangan gemetar ketika harus mengerjakan soal matematika atau ketika pembelajaran matematika dimulai. Sedangkan pada indikator *cognitive*, siswa tersebut cenderung merasa khawatir ketika menunggu giliran mengerjakan tugas, bahkan sangat khawatir ketika belajar berkelompok dan ketika selesai mengikuti ulangan matematika, dan juga menganggap matematika sebagai mata pelajaran paling mengkhawatirkan dibandingkan mata pelajaran lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Richardson dan Suinn (Unlu et al., 2017) bahwa *mathematics anxiety as the feeling of worry and tension that prevents the use of numbers in daily life and academic environments and the solution of mathematical problems*. Dalam hal tersebut perasaan yang muncul tersebut akan menjadi penghalang siswa dalam kehidupan

sehari-hari dan lingkungan akademik, serta dalam pemecahan masalah matematika.

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang cocok untuk siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi berdasarkan gaya kognitif *field dependent* melalui teori belajar yang seperti telah diuraikan pada kriteria kecemasan matematika sangat rendah, rendah, dan sedang diantaranya, teori belajar dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal*, B. F Skinner dengan konsep penguatan, David Ausubel dengan konsep menerima, dari Thorndike konsep koneksionisme, dan melalui teori belajar dari Pavlov. Kemudian juga dapat dilakukan dengan pembelajaran melalui teori belajar dari Vygotsky dengan konsep *scaffolding* (Zarkasyi et al., 2018) yaitu pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran untuk belajar dan menyelesaikan masalah. Bantuan tersebut berupa petunjuk dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan mandiri. Kemudian mengurangi bantuan tersebut secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk

mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya.

Berdasarkan uraian tersebut, pada kelompok siswa yang memiliki kriteria kecemasan matematika tinggi berdasarkan gaya *field dependent* cenderung tidak merasa tenang ketika pembelajaran matematika. Kemudian terbata-bata ketika diminta menjawab pertanyaan oleh guru secara lisan, tetapi tidak merasa gemetar, merasa tangan menjadi dingin, jantung berdebar ketika ditunjuk, sangat tidak menyukai matematika, tidak merasa percaya diri, merasa khawatir, dan merasa malu bahkan merasa takut ketika tidak mampu menjawab dengan benar terkait mengerjakan soal matematika. Oleh karena itu, pembelajaran yang cocok dalam kelompok siswa dengan kriteria tersebut yaitu pembelajaran melalui teori belajar dari Vygotsky pada konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan konsep *scaffolding*, B. F Skinner dengan konsep penguatan, David Ausubel dengan konsep menerima, Thorndike dengan teori belajar konsep koneksionisme, dan Pavlov dengan konsep pengondisian. Melalui pembelajaran dengan teori belajar tersebut, seperti pada kriteria

kecemasan matematika yang lain diharapkan juga dapat mengurangi kecemasan matematika yang dialami siswa. Bahkan dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, dan memungkinkan siswa untuk menyukai pelajaran matematika.

Hasil Wawancara

P: Menurut Anda, matematika itu pelajaran yang menyenangkan atau menakutkan?

FRN, SAH: *Menyenangkan bu.*

BAM, IG, IAN: *Menakutkan bu.*

MAS: *Kalau saya netral bu.*

P: Menurut Anda apa yang membuat matematika itu akan menjadi menakutkan atau menyenangkan?

BAM: *Menurut saya matematika menjadi menakutkan, apabila saya tidak mengerti materinya itu bu dan secara spontanitas menjadi kefikiran bu dan sebaliknya kalau menyenangkan saya mengerti dan faham materi itu bu.*

IAN: *Iya bu, saya juga sama seperti BAM. Menjadi takut kalau saya tidak mengerti materinya dan lebih ketakut kalau nilai jelek bu.*

FRN: *Kalau menurut saya, tergantung kondisi bu, misal kalau dari gurunya hanya menyampaikan materi saja dan tanpa melihat kondisi kita mengerti atau tidak itu menjadi berpengaruh buat saya. Kemudian saya secara spontanitas menjadi lebih ke- takut karna merasa bingung apabila nanti ada soal atau tugas terkait materi itu bu.*

IG: *Kalau saya sama seperti FRN bu, dan menambahkan. Sebenarnya, semua itu berawal dari guru dan kami bu. Mungkin kalau guru matematika ada sedikit memperhatikan kita mengerti atau tidak terkait materi pasti kita akan banyak yang suka dengan matematika apapun materinya.*

SAH: *Iya bu, menambahkan dari IG dan FRN. Kemudian kalau dari kami sendiri itu terkadang karena gurunya hanya menjelaskan saja dengan istilah “yang penting jelas” jadi terkadang kami dan termasuk saya jadi sulit berkonsentrasi bu. Bahkan saya pernah mengabaikan gurunya ketika sedang menjelaskan materi.*

MAS: *Kalau saya netral saja bu. Terkadang memang merasa seperti teman-teman yang lain terkadang*

juga merasa biasa saja bu tetapi ketika saya mengerti materinya bu.

P: Jika sedang belajar matematika atau sedang mengerjakan tugas matematika, anda akan lebih mudah memahami tanpa bantuan orang lain atau memerlukan bantuan orang lain? Berikan alasannya.

BAM: *Kalau saya bisa bu mengerjakan tanpa bantuan teman atau orang lain, tetapi sudah diberikan contoh terlebih dahulu bu.*

IAN: *Kalau saya juga sama seperti BAM bu, dan seandainya materinya tidak diberikan contoh terlebih dahulu saya merasa sulit dan pasti langsung bertanya teman bu, atau orang lain yang lebih paham dengan materinya bu.*

FRN: *Kalau saya lebih mudah mendengarkan penjelasan teman bu kalau materinya susah bu. Matematika kan banyak ya bu materinya kalau seperti materi program linear kemarin saya bisa memahami sendiri.*

MAS: *Kalau saya meminta bantuan orang lain terlebih dahulu bu, apapun materinya.*

IG: *Saya juga bu seperti MAS, karena sulit bu kalau memahami sendiri.*

SAH: *Saya juga bu seperti IG dan MAS, karena penjelasan teman lebih mudah bu dipahami dan teman-teman juga memberi penjelasan kan bisa sambil diskusi begitu bu dan tidak ada rasa sungkan bu.*

P: *Apakah anda termasuk orang yang mudah memberi penjelasan materi kembali kepada teman anda atau anda termasuk orang yang meminta penjelasan materi kembali kepada teman anda? Mengapa demikian? Sebagai contoh materinya program linear.*

FRN: *Kalau saya tergantung materi bu, kalau materi program linear kemarin bisa menjelaskan bu tetapi sedikit-sedikit bu.*

BAM: *Kalau saya tidak bu, karena sulit ada gambar grafiknya bu.*

IAN: *Saya juga seperti BAM bu, masih sering susah membuat grafik apalagi kalau disuruh menjelaskan ke teman-teman saya tidak bisa bu.*

MAS: *Saya juga tidak bisa bu, itu materinya sulit dan ribet bu.*

IG: *Saya juga tidak bisa bu.*

SAH: *Saya juga tidak bisa bu.*

P: Apakah anda termasuk orang yang menyukai matematika?

FRN: *Iya bu, saya menyukai matematika bu.*

BAM: *Saya tidak bu.*

IAN: *Saya juga tidak bu.*

IG: *Saya terkadang suka bu terkadang juga tidak bu, lebih ke materi nya bu kalau saya paham saya suka bu.*

MAS: *Saya tidak bu.*

SAH: *Saya juga tidak bu.*

P: Menurut anda, tes yang diberikan sangat mudah atau sulit? Mengapa demikian?

FRN: *Sulit bu, karena beda bu yang diberikan contoh soal dari guru matematika.*

BAM: *Iya bu, sulit. Karena dari guru matematika kami bahkan ketika PHB kemarin materi program linear tidak di tes kan bu karena kata gurunya terlalu panjang jawabannya.*

IAN: *Iya bu, sulit. Karena harus ada gambar grafiknya bu.*

IG: *Sulit bu, karena hanya sebagian bu mengerti materinya bu jadi ketika kemarin mengerjakan tes dari ibu saya banyak yang merasa bingung bu.*

MAS: *Sulit bu, jawabannya panjang dan saya juga sulit menggambar grafiknya. Karena juga waktu diberikan penjelasan materinya hanya sebentar bu, guru matematika memberikan penjelasannya.*

SAH: *Saya juga merasa sulit bu terkait tes kemarin karena tidak terlalu mengerti materinya bu.*

P: *Seberapa yakin anda akan memperoleh nilai yang baik jika diberikan test yang serupa? Mengapa demikian?*

BAM: *60 persen bu yakinnya, karena banyak yang gak kejawab bu.*

FRN: *Kalau saya juga 60 persen.*

IAN: *Saya tidak yakin bu mendapatkan nilai yang baik kalau tesnya seperti kemarin, karena saya tidak paham materinya dan kemarin saya hanya menjawab beberapa soal saja bu dan itu saya juga tidak yakin dengan jawaban saya bu.*

IG: *Kalau saya banyak tidak yakinnya bu, susah bu tes kemarin.*

MAS: *Iya bu, tidak yakin. Bahkan berharap kedepannya soalnya tidak seperti tes kemarin bu.*

SAH: *Iya bu, itu sulit karena selain jawabannya panjang saya hanya sedikit fahamnya terkait materinya bu.*

P: *Apakah anda menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan tes yang diberikan? Mengapa demikian?*

FRN: *Kalau saya sedikit menguasai bu, karena materi kurang memahami.*

BAM: *Iya bu, saya juga bu. Karena juga dari guru matematika hanya sebentar menjelaskan materinya bu.*

IG: *Saya sebagian menguasai bu, karena kendala materi yang kurang penjelasan lebih bu.*

IAN: *Saya sedikit menguasai juga bu.*

MAS: *Saya tidak bu, karena memang kurang faham dengan materi bu.*

SAH: *Saya sebagian bu, dan memang terkendala kurangnya penjelasan lebih bu untuk materi program linear kemarin.*

P: *Apakah anda mengerjakan tes benar-benar secara mandiri atau ada yang membantu? Mengapa demikian?*

FRN: *Kalau saya mengerjakan sendiri bu, dan sedikit melihat contoh bu. Karena meyakinkan cara dan rumusnya benar atau tidak bu.*

BAM: *Saya juga mengerjakan sendiri tetapi sambil melihat contoh bu. Karena kurang faham materinya dan takut ada yang lupa begitu bu.*

IG: *Saya mengerjakannya diskusi bu dengan teman sebangku, karena materinya kurang faham bu.*

IAN: *Saya juga seperti BAM bu, karena saya masih kesulitan bu untuk mengerjakannya tanpa melihat contoh.*

MAS: *Saya seperti IG bu, karena memang kurang faham dengan materi bu.*

SAH: *Saya sebagian bu, sebagian diskusi dengan teman dan beberapa sendiri bu. Karena seperti teman-teman yang lain bu, kurang mengerti materinya bu.*

P: *Apakah anda termasuk orang yang sering terpengaruh jawaban dari teman anda? Mengapa demikian?*

BAM: *Iya bu, karena tidak yakin bu. Misalnya rumusnya beda atau hasilnya beda begitu bu.*

FRN: *Iya bu, saya juga seperti BAM. Karena lebih untuk mengoreksi rumusnya atau hasilnya sama atau beda begitu bu.*

IAN: *Saya juga sama seperti BAM dan FRN bu, Karena terkadang lebih untuk mengoreksi perhitungan sama atau beda begitu bu.*

IG: *Saya juga begitu bu, karena matematika banyak caranya kan bu dan sama seperti teman-teman bu untuk pengoreksian sebenarnya bu ada kesamaan hasil atau berbeda begitu bu.*

MAS: *Saya juga sama bu.*

SAH: *Saya juga seperti dengan teman-teman yang lain bu, karena ya bu misal saya sendiri yang berbeda hasil perhitungannya setelah itu saya pasti koreksi lagi dan bertanya kepada teman kenapa hasilnya demikian.*

Triangulasi

Berdasarkan analisis tes subjek IG, mampu menjawab 4 soal dengan jawaban kedua soal yaitu soal nomor 1 dan nomor 2 menerapkan 5 indikator, jawaban 1 soal nomor 3 menerapkan 4 indikator, dan jawaban 1 soal yaitu nomor 4 menerapkan 1 indikator saja yaitu membuat model matematik. Secara keseluruhan jawaban subjek IG dari soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3 mampu

menyajikan grafik daerah penyelesaian meskipun untuk jawaban nomor 1, dan nomor 2 terdapat kurangnya ketelitian dalam perhitungan. Sedangkan untuk jawaban soal nomor 4, subjek IG hanya menjawab membuat model matematika saja. Sehingga jawaban subjek IG kurang tepat.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara, subjek IG mengatakan bahwa ia menyadari hanya sebagian menguasai materi program linear, dan masih merasa kebingungan. Sehingga tidak yakin terkait hasil yang diperoleh karena masih merasa kesulitan. Kemudian ia juga menyadari bahwa masih mengerjakan tes secara diskusi dengan teman sebangku, dan masih sering terpengaruh dengan jawaban teman yang lain. Selain itu, ia mengatakan juga bahwa masih sering meminta bantuan temannya untuk memberikan penjelasan, dan ketika ia diberi kesempatan yang sama, ia tidak bisa memberikan penjelasan kembali terkait materi program linear.

Selanjutnya untuk subjek SAH mampu menjawab 3 soal yaitu soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3. Untuk ketiga soal tersebut, jawaban subjek SAH mampu menerapkan 5 indikator. Kemudian, subjek SAH dalam menjawab ketiga soal tersebut mampu menyajikan

grafik daerah penyelesaian meskipun untuk jawaban soal nomor 1 dan nomor 2 terdapat kurangnya ketelitian dalam perhitungan. Sehingga jawaban subjek SAH kurang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek SAH menyadari bahwa ia sebagian menguasai materi program linear, dan saat mengerjakan tes sebagian ia kerjakan secara mandiri dan sebagiannya lagi ia bekerja sama dengan temannya. Sehingga, ia tidak yakin akan memperoleh nilai yang baik. Selain itu juga, ia menyadari bahwa masih sering terpengaruh oleh jawaban temannya, dan juga ia tidak bisa memberikan penjelasan terkait materi tersebut kepada temannya. Karena ketika ia memahami materi atau mengerjakan tugas lebih mudah meminta bantuan temannya untuk menjelaskan kembali materi atau tugas tersebut.

Selanjutnya untuk subjek IAN berdasarkan analisis tes, mampu menjawab 2 soal saja yaitu soal nomor 1 dan nomor 2. Jawaban soal nomor 1, ia mampu menerapkan 3 indikator yaitu mengidentifikasi kecukupan data, membuat model matematik, serta memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Kemudian untuk jawaban soal nomor 2, subjek IAN mampu menerapkan 4 indikator yaitu membuat model

matematik, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil jawaban, serta menerapkan matematika secara bermakna. Namun, dari jawaban kedua soal tersebut subjek IAN masih terdapat kurangnya ketelitian, dan tidak menyajikan grafik daerah penyelesaian.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek IAN menyadari sedikit menguasai dan tidak terlalu mengerti materi program linear. Kemudian, ia mengatakan bahwa masih merasa kesulitan dalam membuat grafik. Saat mengerjakan tes ini ia mengatakan mampu mengerjakan sendiri tetapi melihat contoh, tetapi tidak yakin untuk mendapatkan nilai yang baik. Kemudian, ia juga menyadari masih sering terpengaruh dengan jawaban temannya yang lain apabila diadakan ulangan atau tes. Selain itu, ia juga mengatakan bahwa jika ia tidak dapat menjelaskan materi program linear kepada teman-temannya meskipun diberikan kesempatan.

Kemudian subjek FRN hanya mampu mengerjakan 2 soal saja yaitu soal nomor 1 dan nomor 2. Kemudian dalam menjawab soal nomor 1 dan nomor 2 subjek FRN mampu menyajikan jawaban dengan menerapkan tiga indikator yaitu, mengidentifikasi kecukupan data,

membuat model matematik, serta memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Hal ini berarti, subjek FRN tidak menyajikan jawaban dengan penerapan indikator keempat dan kelima yaitu, menjelaskan dan memeriksa hasil jawaban, dan menerapkan matematika secara bermakna. Hal tersebut dikarenakan subjek FRN tidak menyelesaikan sampai hasil akhir, dan juga tidak menyimpulkan hasil akhir yang diperoleh. Selain itu juga, subjek FRN dalam menjawab soal nomor 1 dan nomor 2 tidak membuat grafik daerah penyelesaian, dan dalam perhitungan masih terdapat kurangnya ketelitian. Sehingga jawaban subjek FRN dikatakan kurang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek FRN menyadari bahwa ia sedikit menguasai materi program linear. Kemudian masih merasa kesulitan dalam mengerjakan tes tersebut, karena kurang memahami materi. Sehingga hanya yakin 60 persen memperoleh nilai yang baik. Kemudian ia juga mengatakan bahwa dapat menjelaskan kembali materi program linear dengan sedikit-sedikit. Selain itu juga, ia menyadari masih sering terpengaruh oleh jawaban teman yang lain.

Kemudian untuk subjek MAS hanya mampu menjawab 3 soal dan masing-masing dari jawaban 3 soal tersebut

menerapkan 5 indikator. Dari jawaban dengan penerapan indikator tersebut, jawaban subjek MAS dari masing-masing soal tersebut mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Namun, untuk jawaban soal dari ketiga nomor tersebut subjek MAS masih terdapat kurangnya ketelitian dalam perhitungan. Meskipun jawaban soal nomor 3, subjek MAS memperoleh hasil benar. Sehingga hasil yang diperoleh belum dikatakan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MAS mengatakan bahwa ia menyadari bahwa ia tidak menguasai materi program linear, Karena ia juga merasa kesulitan dalam membuat grafik, dan ketika mengerjakan tes kemarin ia mengerjakan secara diskusi dengan temannya. Sehingga ia juga tidak yakin akan mendapatkan nilai yang baik. Bahkan ia tidak berharap ada soal terkait program linear kembali. Selain itu juga ia menyadari bahwa masih sering terpengaruh oleh jawaban dari teman yang lain.

Subjek BAM berdasarkan analisis tes, mampu menjawab 3 soal, dengan jawaban dari 2 soal nomor 1 dan 2 menerapkan 5 indikator. Kemudian untuk jawaban soal nomor 3, subjek BAM mampu menerapkan 4 indikator saja, dan hanya tidak menerapkan indikator

mengidentifikasi unsur saja. Dari jawaban ketiga soal tersebut subjek BAM mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian, meskipun untuk soal nomor 1 dan nomor 2 ia terdapat kurangnya ketelitian dalam perhitungan dan tidak memberikan kesimpulan hasil akhir. Kemudian untuk jawaban soal nomor 3 ia tidak menyajikan informasi-informasi yang diketahui pada soal.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek BAM mengatakan bahwa ia menyadari masih sedikit menguasai, dan ia juga menyadari bahwa ia mengerjakan tes secara individu dengan melihat contoh. Sehingga ia hanya 60 persen yakin dari jawabannya, karena banyak yang tidak terjawab, dan masih kesulitan yang berkaitan dengan grafik. Kemudian ia juga menyadari tidak dapat memberikan penjelasan kepada temannya. Namun jika ia merasa kesulitan, maka ia akan meminta bantuan temannya untuk diberikan penjelasan. Selain itu, juga ia mengatakan masih mudah terpengaruh oleh jawaban temannya.

Kemudian secara keseluruhan berdasarkan hasil wawancara tersebut, penyebab mereka masih merasa kesulitan dalam mengerjakan soal atau tes terkait program linear adalah kurangnya penjelasan lebih lanjut

dari guru matematika, dan hanya sebatas menjelaskan saja tanpa melihat secara keseluruhan bahwa peserta didiknya dapat memahami atau tidak. Hal tersebut juga disebabkan juga karena materi program linear memiliki penyelesaian yang panjang dan harus membuat grafik, serta keterbatasan waktu dalam penjelasan. Sehingga hal ini menyebabkan mereka menjadi kurang paham terkait materi program linear, dan jika diberikan tes yang berkaitan dengan materi program linear maka hasilnya pun tidak optimal.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan, sebagaimana peneliti uraikan secara rinci sebagai berikut.

1. Keterbatasan waktu

Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu terbatas, yaitu pada semester ganjil 2022/2023 dengan sesuai kebutuhan penelitian.

2. Keterbatasan tempat

Penelitian ini dialokasikan terbatas, yaitu pada kelas XI SMA Negeri 13 Semarang.

3. Keterbatasan materi

Penelitian ini memiliki keterbatasan materi, yaitu materi program linear.

4. Keterbatasan sumber daya

Penelitian ini terbatas dalam ranah tingkat kecemasan matematika berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 kelompok kriteria kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan 4 kelompok kriteria kecemasan matematika berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dengan masing-masing kelompok memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 13 Semarang, seperti yang disajikan pada tabel berikut.

| Kelompok Peserta Didik dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> (FI) | |
|--|---|
| Kriteria Kecemasan Matematika Sangat Rendah | Terdapat 1 peserta didik dalam kriteria ini, yang tidak merasa khawatir, percaya diri, dan cenderung lebih mudah memahami materi tanpa bantuan orang lain. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang. Karena peserta tersebut hanya menjawab 3 soal dari 5 soal yang disajikan dan hanya 1 soal dijawab dengan benar. Kemudian peserta didik tersebut juga mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, kurangnya ketelitian dalam perhitungan. Meskipun mampu menyajikan grafik. |
| Kriteria Kecemasan Matematika Rendah | Sebanyak 5 peserta didik dengan kriteria ini, dan peserta didik tersebut merasa gugup, takut bersaing dengan peserta didik yang lain, dan merasa malu memperlihatkan hasil yang |

| | |
|---|---|
| | <p>diperoleh. Namun cenderung lebih mudah memahami materi melalui tanya jawab dengan guru. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang. Terkait dengan kriteria kurang, peserta didik tersebut mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, rata-rata mampu menjawab 2 sampai 3 soal dengan 1 soal dijawab dengan benar dan tepat, serta mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk kriteria sangat kurang, peserta didik tersebut ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan rata-rata tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.</p> |
| <p>Kriteria Kecemasan Matematika Sedang</p> | <p>Sebanyak 8 peserta didik dengan kriteria ini, dan peserta didik tersebut terkadang merasa gemetar, malu, dan kesulitan untuk memahami materi. Namun, tidak merasa takut bersaing dengan peserta didik yang lain. Kriteria kecemasan matematika sedang ini, kriteria yang mendominasi pada peserta didik kelas XI MIPA 3 dengan gaya kognitif <i>field independent</i>. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang. Terkait dengan kriteria kurang, peserta didik tersebut mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, rata-rata mampu menjawab 2 sampai 3 soal dengan 1 soal dijawab dengan benar dan tepat, serta mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk kriteria sangat kurang, peserta didik tersebut ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan rata-rata tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Kriteria Kecemasan Matematika Tinggi</p> | <p>Sebanyak 4 peserta didik dengan kriteria ini, dan peserta didik tersebut merasa khawatir, merasa malu untuk memperlihatkan hasil yang diperoleh, lupa dengan materi, tidak mampu bersaing dengan peserta didik yang lain, merasa sangat gelisah, gemetar, dan merasa sangat tidak percaya diri ketika berdiskusi. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang. Terkait dengan kriteria kurang, peserta didik tersebut mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, rata-rata mampu menjawab 2 sampai 4 soal dengan 1 soal dijawab dengan benar dan tepat, serta mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk kriteria sangat kurang, peserta didik tersebut ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan rata-rata tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.</p> |
| <p>Kriteria Kecemasan Matematika Sangat Tinggi</p> | <p>Terdapat 1 peserta didik dengan kriteria ini, peserta didik tersebut sering merasa khawatir, kesulitan, dan sering lupa terhadap materi, sering merasa takut ketika menjawab pertanyaan guru, merasa malu, dan merasa tidak mampu bersaing dengan siswa lainnya sehingga merasa bahwa matematika memberikan tekanan kepadanya. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis sangat kurang. Karena peserta didik tersebut, ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.</p> |
| <p>Kelompok Peserta Didik dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> (FD)</p> | |
| <p>Kriteria Kecemasan</p> | <p>Sebanyak 2 peserta didik dengan kriteria ini, dan peserta didik tersebut tidak merasa tegang,</p> |

| | |
|---|---|
| Matematika Sangat Rendah | tidak mengeluarkan keringat dingin, merasa malu apabila tidak bisa menjawab dengan benar, percaya diri namun merasa gelisah dan sedikit merasa khawatir, dan berani untuk menjawab pertanyaan guru. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis sangat kurang. Karena peserta didik tersebut, ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. |
| Kriteria Kecemasan Matematika Rendah | Sebanyak 4 peserta didik dengan kriteria ini, dan peserta didik tersebut tidak begitu merasakan tegang, sedikit merasa gemetar, sedikit tidak tenang, berkeringat ketika mengerjakan tugas matematika, sedikit menyukai matematika, kurang percaya diri, dan merasa khawatir ketika belajar matematika. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang. Terkait dengan kriteria kurang, peserta didik tersebut mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, rata-rata mampu menjawab 2 sampai 3 soal dengan 2 soal dijawab dengan benar dan tepat, serta mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk kriteria sangat kurang, peserta didik tersebut ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan rata-rata tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. |
| Kriteria Kecemasan Matematika Sedang | Sebanyak 4 peserta didik dengan kriteria ini, dan peserta didik tersebut merasa tegang ketika mengerjakan dan diminta untuk menjawab secara lisan, namun cukup tenang dalam mengikuti pelajaran, jantung berdebar ketika ditunjuk, tidak menyukai matematika, menganggap matematika sangat tidak menyenangkan, tidak percaya diri, merasa |

| | |
|---|---|
| | <p>khawatir, merasa takut, sangat malu jika tidak bisa menjawab dengan benar, dan tidak begitu baik dalam mengingat konsep. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang. Terkait dengan kriteria kurang, peserta didik tersebut mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, rata-rata mampu menjawab 2 sampai 3 soal dengan 2 soal dijawab dengan benar dan tepat, serta mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk kriteria sangat kurang, peserta didik tersebut ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, dan rata-rata tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian.</p> |
| <p>Kriteria Kecemasan Matematika Tinggi</p> | <p>Sebanyak 5 peserta didik dengan kriteria ini, dan termasuk kriteria yang mendominasi dengan peserta didik yang memiliki gaya kognitif <i>field dependent</i> di kelas XI MPA 3. Ke-5 peserta didik tersebut tidak merasa tenang, terbata-bata ketika diminta menjawab pertanyaan oleh guru secara lisan, tidak merasa gemetar, merasa tangan menjadi dingin, jantung berdebar ketika ditunjuk, tidak percaya diri, merasa khawatir, dan tidak mampu menjawab dengan benar terkait mengerjakan soal matematika. Kemudian memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dan sangat kurang. Terkait dengan kriteria kurang, peserta didik tersebut mampu menerapkan unsur indikator dan ada yang tidak mampu, rata-rata mampu menjawab 2 sampai 3 soal dengan 2 soal dijawab dengan benar dan tepat, serta mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. Sedangkan untuk kriteria sangat kurang, peserta didik tersebut ada yang mampu menjawab dengan runtut dan ada yang tidak mampu, masih</p> |

| | |
|--|---|
| | terdapat banyak kesalahan dalam perhitungan, rata-rata hanya mampu menjawab 2 soal dengan penyelesaian kurang tepat, dan tidak mampu menyajikan grafik daerah penyelesaian. |
|--|---|

B. Saran

Penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika terkhusus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik, pada materi program linear hendaknya dapat mempelajari lebih mendalam baik secara individu maupun secara berkelompok. Sebenarnya hal tersebut dapat dilakukan banyak cara, dan harus memperbanyak literasi. Sebagai contoh dapat memanfaatkan teknologi yang sudah ada. Karena pada era perkembangan teknologi yang semakin canggih juga semakin banyak media pembelajaran yang tersebar melalui aplikasi *gadget* sebagai alternatif yang dapat dimanfaatkan ketika pembelajaran di kelas tidak dapat memahami materi tersebut. Kemudian contoh lain yaitu, dapat belajar secara berkelompok seperti belajar di-lembaga bimbingan belajar ataupun membuat kelompok belajar dengan teman sendiri. Karena hal tersebut dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki, dan dapat

menurunkan tingkat kecemasan matematika karena terbiasa menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan matematika.

2. Bagi guru mata pelajaran matematika, hendaknya menerapkan pendekatan dengan metode dan teknik pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan menurunkan tingkat kecemasan matematika peserta didik. Sebagai contoh dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik.
3. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dikembangkan sebagai penelitian serupa dengan subjek yang berbeda atau dengan materi yang lain agar diperoleh informasi untuk mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik dengan gaya kognitif dan kecemasan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustami, Aprida, V., & Pramita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran. *Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 3, Nomor 1(1), 224–231.
- Aisyah, P. N., Nuraini, N., Akbar, P., & Yuliani, A. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP. *Journal On Education*, 1(1), 58–65.
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Teorema*, 2(1), 39.
- Apriyani, F., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMK Ditinjau dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 236–246.
- Ariandi, Y. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Aktivitas Belajar pada Model Pembelajaran PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, X(1996), 579–585.
- Arifin, S., Kartono, K., & Hidayah, I. (2019a). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Model Problem Based Learning Disertai Remedial Teaching. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 8(1), 85–97.
- Arifin, S., Kartono, K., & Hidayah, I. (2019b). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Model Problem Based Learning Disertai Remedial Teaching. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 8(1).
- Astuti, L. S., & Munasiah. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematika Saat Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Kalkulus. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5, NO.2, 426–433.
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 12–22.

- Casty, M. M., Ciriaka, M. G., & Peter, R. (2021). Mathematics Anxiety, Attitude and Performance Among Secondary School Students in Kenya. *Educational Research and Reviews*, 16(6), 226–235.
- Darmono, A. (2012). Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam Belajar. *Al-Mabsut*, 3(1), 63–69.
- Djadir, Minggu, I., Ja'faruddin, Zaki, A., & Sidjaara, S. (2017). *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran/Paket Keahlian Matematika*. 1–34.
- Dwirahayu, G., & Mas'ud, A. (2017). Mengurangi Kecemasan Matematika Siswa dalam Pembelajaran Gelar. *Forum Diskusi Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Ekawati, A. (2015). Pengaruh Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Banjarmasin. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 164–169.
- Eviyanti, C. Y., Surya, E., Syahputra, E., & Simbolon, M. (2017). Improving the Students' Mathematical Problem Solving Ability by Applying Problem Based Learning Model in VII Grade at SMPN 1 Banda Aceh Indonesia. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 4(2), 138–144.
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181–190.
- Haerunnisa, D., & Imami, A. I. (2022). *Analisis Kecemasan Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika*. 4(April), 23–30.
- Hakim, R. N., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMA. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 809–816.
- Hasan, B. (2019). The Analysis of Students' Critical Thinking Ability with Visualizer-Verbalizer Cognitive style in Mathematics. *International Journal of Trends in*

- Mathematics Education Research*, 2(3), 142.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Soemarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (N. F. Atif (ed.); Cetakan ke). PT Refika Aditama.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2019). *Penilaian Pembelajaran Matematika* (N. A. Atif (ed.); Cetakan ke). PT Refika Aditama.
- Hidayat, W., & Ayudia, D. B. (2019). *Kecemasan matematik dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sma*. 4(2), 205–214.
- Irfan, Y. (2020). Program Linear Matematika Umum Kelas Xi. *Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum Kelas XI*, 1–38.
- Janah, S. N., Rasiman, R., & Handayanto, A. (2021). Proses Berpikir Siswa SMK dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 150–158.
- Juliyanti, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 75.
- Kemendikbud. (2014). *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Kemendikbud.
- Lestari, H., Fitriza, R., & A., Ha. (2020). *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII MTs*. 4(1), 103–113.
- Lian, M., Santos, K. P., Belecina, R. R., & Diaz, R. V. (2015). *Mathematical Modeling: Effectso on Problem Solving Performance and Math Anxiety of Students*. 65(2013), 103–115.
- Lubis, J. N., Panjaitan, A., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). Analysis Mathematical Problem Solving Skills of Student of the Grade VIII-2 Junior High School Bilah Hulu Labuhan

- Batu. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 4(2), 131–137.
- Luthfiyah, & Hadi, W. (2021). Kecemasan Siswa Terhadap Matematika Pada Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19 Ditinjau dari Tingkatan Sekolah Dan Gender. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1), 427–440.
- M., P., & S. Z., K. (2016). Mathematics Anxiety and Its Relationship with the Achievement of Secondary Students in Malaysia. *International Journal of Social Science and Humanity*, 6(2), 119–122.
- Mahfiroh, N., & Wulandari, T. C. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, Nomor 1, 63–74.
- Margunayasa, I. G., Dantes, N., Marhaeni, A. A. I. N., & Suastra, I. W. (2019). The effect of guided inquiry learning and cognitive style on science learning achievement. *International Journal of Instruction*, 12(1), 737–750.
- Marwazi, M., Made, N., & Putra, D. (2018). Analysis of Problem Solving Ability Based on Field Dependent Cognitive Style in Discovery Learning Models. *Journal of Primary Education*, 0, 127–134.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.
- Nurhayati, E., Mulyana, T., Avip, B., & Martadiputra, P. (2016). Penerapan scaffolding untuk pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis. 2(2), 107–112.
- Nurmutia, H. E. (2019). Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. 2(November).
- Nurvela, E., Malalina, & Yenni, R. F. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas

- VIII MTs. Mujahidin Palembang. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12, Nomor, 1–8.
- Pangestuti, I. S. (2016). Bahan Ajar Program Linear. *Kuliah, Mata Kasus, Studi*, 1–148.
- Permendikbud. (2018). Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *JDIH Kemendikbud*, 1–527.
- Pradiarti, R. A., & Subanji. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11, Nomor(September), 379–390.
- Pujiastuti, H. (2020). Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 4(2), 75–83.
- Rawa, N. R., & Mastika Yasa, P. A. E. (2019). Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Journal of Education Technology*, 2(2), 36.
- Rizki, F., Rafianti, I., & Marethi, I. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 11.
- Rohmani, D., Rosmayadi, & Husna, N. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Materi Pythagoras. *VARIABEL*, 3(2), 90–102.
- Santri, F. S. (2017). Ada Apa Dengan Kecemasan Matematika? *Journal of Medives*, 1(1), 59–65.
- Simamora, N. I., Simamora, E., & Dewi, I. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Menggunakan Hypercontent untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2635–2651.

- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 335–344.
- Sugiatno, Priyanto, D., and Riyanti, S. (2017). Tingkat Dan Faktor Kecemasan Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6(10), 217220.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cetakan ke). ALFABETA, CV.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif* (S. Y. Suryandari (ed.); 3rd ed.). ALFABETA, CV.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158.
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (1st ed.). DEEPUBLISH (Grup Penerbitan CV Utama).
- Unlu, M., Ertekin, E., & Dilmac, B. (2017). Predicting relationships between mathematics anxiety, mathematics teaching anxiety, self-efficacy beliefs towards mathematics and mathematics teaching. *International Journal of Research in Education and Science*, 3(2), 636–645.
- Wijaya, A. P. (2020). Gaya Kognitif Field Dependent Dan Tingkat Pemahaman Konsep Matematis Antara Pembelajaran Langsung Dan STAD. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 1–16.
- Yeni, M., Melisa, & Delyana, H. (2021). Analysis Of Students Mathematic Problem Solving Ability In Linear Program Materials. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 4, 15–23.
- Yulian, V. N., & Budianingsih, Y. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Media Pembelajaran Google Classroom. ... (*Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran ...*, 14.

Zarkasyi, M. W., Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018).
Penelitian Pendidikan Matematika (Anna (ed.); Cetakan
ke). PT Refika Aditama.

Lampiran 1: Jadwal Kegiatan Penelitian

| No. | Tanggal | Kegiatan |
|-----|-------------------|--|
| 1 | 22 Agustus 2022 | Wawancara dengan guru matematika (pra-riset pertama) |
| 2 | 31 Agustus 2022 | Wawancara dengan guru matematika (pra-riset kedua) |
| 3 | 14 September 2022 | Uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis di-kelas XII MIPA 1 |
| 4 | 15 September 2022 | Uji coba angket di kelas XII MIPA 1 |
| 5 | 21 September 2022 | Tes kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas XI MIPA 3 |
| 6 | 22 September 2022 | Pengisian angket di kelas XI MIPA 3 |
| 7 | 22 September 2022 | Wawancara dengan peserta didik |

Lampiran 2: Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Penelitian (XI MIPA 3)

| No. | NAMA | Kode |
|-----|--------------------------------|------|
| 1 | Adelio Kayane Arvi | AKA |
| 2 | Afif Permana Aji | APA |
| 3 | Alisya Fadila Maharani | AFM |
| 4 | Almaira Janita Malika Putri | AJMP |
| 5 | Angelia Bunga Meilani Saputri | ABMS |
| 6 | Anggun Citra Anggraeni | ACA |
| 7 | Anyu Diyanti | AD |
| 8 | Atha Naufal Laurence | ANL |
| 9 | Attar Nurhidayah Mulyono | ANM |
| 10 | Audya Sinara | AS |
| 11 | Aulia Damayanti | ADA |
| 12 | Belvannia Levina Celesta | BLC |
| 13 | Bielsa Alya Maranatha | BAM |
| 14 | Condro Kukuh Ageng Widianoro | CKAW |
| 15 | Eka Surya Hardiyanto | ESH |
| 16 | Faris Rizqi Nugroho | FRN |
| 17 | Indra Gunawan | IG |
| 18 | Isnaini Alma Nafi | IAN |
| 19 | Kawidya Nadhine Ayu Lestari | KNAL |
| 20 | Kayla Revalina | KR |
| 21 | Lutfiana Fauziyah | LF |
| 22 | Muhammad Aryo Sadewo | MAS |
| 23 | Muhammad Noval Chandra Maulana | MNSM |
| 24 | Muhammad Sibgah Aji Susanto | MSAS |
| 25 | Nasya Alsira Puriana | NAP |
| 26 | Naura Nadhira Najwa Yulfida | NNNY |
| 27 | Nila Uswatul 'Ulya | NUU |
| 28 | Regina Jessie Gracia | RJG |
| 29 | Rinjani Natalia | RN |
| 30 | Salfa Andhika Himawan | SAH |
| 31 | Siti Nurul Khobsah | SNK |
| 32 | Vina Idamatus Silmy Zain | VIS |
| 33 | Wahyu Diani Setyowati | WDS |

Lampiran 3: Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba (XII MIPA 1)

| No. | NAMA | Kode Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | Kode Kecemasan Matematika | Kode Gaya Kognitif |
|-----|-------------------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| 1 | Adinda Cornelya | KPMM-1 | UKMAT-1 | UGK-1 |
| 2 | Aldilla Rihadatul 'Aisy Ramadhani | KPMM-2 | UKMAT-2 | UGK-2 |
| 3 | Alvinos Rizky Ade Wiguna | KPMM-3 | UKMAT-3 | UGK-3 |
| 4 | Angesti Naia Dewi Suciyani | KPMM-4 | UKMAT-4 | UGK-4 |
| 5 | Anisa Nurlaili Isnaini | KPMM-5 | UKMAT-5 | UGK-5 |
| 6 | Aulia Rahma Attika | KPMM-6 | UKMAT-6 | UGK-6 |
| 7 | Ayunda Artha Latifa | KPMM-7 | UKMAT-7 | UGK-7 |
| 8 | Azalea Nova Raswanda | KPMM-8 | UKMAT-8 | UGK-8 |
| 9 | Bunga Ajeng Ramadhan | KPMM-9 | UKMAT-9 | UGK-9 |
| 10 | Chichi Ramadhani Putri Dewi | KPMM-10 | UKMAT-10 | UGK-10 |
| 11 | Diah Novita | KPMM-11 | UKMAT-11 | UGK-11 |
| 12 | Diajeng Cahya Nengrum | KPMM-12 | UKMAT-12 | UGK-12 |
| 13 | Erma Laras Widayanti | KPMM-13 | UKMAT-13 | UGK-13 |
| 14 | Fadiazahra Umami | KPMM-14 | UKMAT-14 | UGK-14 |
| 15 | Falihah Hanuum Humairo | KPMM-15 | UKMAT-15 | UGK-15 |
| 16 | Faruq Ghaza Asy Syahidy | KPMM-16 | UKMAT-16 | UGK-16 |
| 17 | Fattah Surya Pratama | KPMM-17 | UKMAT-17 | UGK-17 |
| 18 | Finda Perwitasari | KPMM-18 | UKMAT-18 | UGK-18 |
| 19 | Firas Safi Balinda Astadewi Putri S | KPMM-19 | UKMAT-19 | UGK-19 |
| 20 | Haidar Fadhil Amru | KPMM-20 | UKMAT-20 | UGK-20 |
| 21 | Hervia Indra Jatviyanti | KPMM-21 | UKMAT-21 | UGK-21 |
| 22 | Istikomah | KPMM-22 | UKMAT-22 | UGK-22 |
| 23 | Iva Amarta Sari | KPMM-23 | UKMAT-23 | UGK-23 |
| 24 | Jheisa Dhea Ananda | KPMM-24 | UKMAT-24 | UGK-24 |
| 25 | Moch Akbar Maulana | KPMM-25 | UKMAT-25 | UGK-25 |
| 26 | Muhammad Mirza Ardiansyah | KPMM-26 | UKMAT-26 | UGK-26 |
| 27 | Nurul Sulistyoning Rukjiati | KPMM-27 | UKMAT-27 | UGK-27 |
| 28 | Pandu Budi Pratama | KPMM-28 | UKMAT-28 | UGK-28 |
| 29 | Rafa Taufik Kurniawan Pratama | KPMM-29 | UKMAT-29 | UGK-29 |
| 30 | Saddam Zaki Pamungkas | KPMM-30 | UKMAT-30 | UGK-30 |
| 31 | Shafira Az Zahra Dztin Nithaqaini | KPMM-31 | UKMAT-31 | UGK-31 |
| 32 | Surya Maulana | KPMM-32 | UKMAT-32 | UGK-32 |
| 33 | Yolanda Adelia Falentina | KPMM-33 | UKMAT-33 | UGK-33 |

Lampiran 4: Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan

Masalah Matematis

Kompetensi Dasar :

- 3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan metode penyelesaiannya masalah kontekstual.
- 4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

Indikator Pembelajaran:

- 3.2.1 Menentukan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan metode penyelesaiannya masalah kontekstual.
- 3.2.2 Memecahkan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan metode penyelesaiannya masalah kontekstual
- 4.2.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika

4. Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna

| Kompetensi Dasar | Indikator Materi | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah | No. Soal | Soal | Bentuk Soal |
|--|--|---|----------|--|-------------|
| 3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaian-nya dengan menggunakan metode penyelesaian-nya dengan menggunakan masalah kontekstual. | 3.2.1 Menentukan program linear dua variabel dan metode penyelesaian-nya dengan menggunakan metode penyelesaian-nya masalah kontekstual. 3.2.2 Memecahkan program linear dua variabel | 1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah 2. Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya 3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan | 1. | Seorang penjahit memiliki persediaan 4 m kain wol dan 6 m kain satin. Dari kain tersebut akan dibuat dua model baju. Baju pesta I memerlukan 2 m kain wol dan 1 m kain satin, sedangkan baju pesta II memerlukan 1 m kain wol dan 2 m kain satin. Baju pesta I dijual dengan harga | Uraian |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|--|---------------|
| <p>4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.</p> | <p>dan metode penyelesaian-nya dengan menggunakan metode penyelesaian-nya masalah kontekstual</p> <p>4.2.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.</p> | <p>masalah matematika atau di- luar matematika</p> <p>4. Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> <p>5. Menerapkan matematika secara bermakna</p> | | <p>Rp 600.000,00 dan baju pesta II seharga Rp 900.000,00. Jika baju pesta I dan baju pesta II tersebut terjual, maka berapakah hasil penjualan maksimum penjahit tersebut?</p> | |
| | | | <p>2.</p> | <p>Seorang pedagang kopi akan membuat kopi campuran dengan cara mencampur kopi toraja dan kopi flores. Kopi</p> | <p>Uraian</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>campuran yang pertama terdiri dari 2 kg kopi toraja dan 6 kg kopi flores, sedangkan kopi campuran yang kedua terdiri dari 4 kg kopi toraja dan 2 kg kopi flores. Kemudian kopi yang tersedia untuk kopi toraja dan kopi flores berturut-turut adalah 12 ton dan 18 ton. Apabila harga jual kopi campuran</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|---------------|
| | | | <p>pertama adalah Rp 70.000,00/ kg dan harga jual kopi campuran kedua adalah Rp 90.000/kg, maka berapakah keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut?</p> | |
| | | | <p>3. Ibu Dina adalah seorang penjual kue dan setiap harinya memproduksi dua jenis kue untuk dijual. Setiap kue</p> | <p>Uraian</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>jenis I modalnya Rp 1.000,00 dengan keuntungan Rp 700,00. Kemudian setiap kue jenis II modalnya Rp 2.000,00 dengan keuntungan Rp 800,00. Jika modal yang tersedia setiap harinya adalah Rp 600.000,00 dan yang paling banyak hanya dapat memproduksi 500 kue, maka berapakah</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|----|--|--------|
| | | | | keuntungan terbesar yang didapatkan ibu Dina dari keuntungan dua jenis kue tersebut? | |
| | | | 4. | Panitia karyawisata suatu sekolah ingin menyewa 2 jenis bus selama 3 hari. Bus jenis A dapat menampung 20 orang dengan harga Rp 3.000.000,00/ perhari. Bus jenis B dapat menampung 30 orang dengan | Uraian |

| | | | | | |
|--|--|--|----|---|--------|
| | | | | <p>harga Rp 4.500.000,00/per- hari. Karyawan tersebut diikuti oleh 120 orang. Jika bus yang dibutuhkan paling banyak 5 unit, maka berapa banyak jenis bus yang disewa paniitia dari bus jenis A dan B agar pengeluaran seminimum mungkin?</p> | |
| | | | 5. | <p>Pak Alim memiliki lahan pertanian</p> | Uraian |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>seluas 6 hektare. Ia akan menanami lahan tersebut dengan tanaman padi dan jagung. Dari satu hektare lahan yang ditanam padi dapat dipanen 2 ton padi, sedangkan dari satu hektare lahan yang ditanam jagung dapat dipanen 4 ton jagung. Pak Alim ingin memperoleh hasil panen tidak kurang dari 20 ton.</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | Jika biaya menanam padi pada 1 hektare lahan adalah Rp 400.000,00 dan biaya menanam jagung pada 1 hektare lahan adalah Rp 500.000,00, maka tentukan biaya minimum yang dikeluarkan Pak Alim! | |
|--|--|--|--|--|--|

**Lampiran 5: Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis**

**SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATERI PROGRAM LINEAR**

Nama peserta didik :

Nomor absen :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan :

- a. Bacalah doa sebelum mengerjakan
- b. Bacalah soal dengan teliti dan cermat
- c. Kerjakan semua soal dengan sungguh-sungguh, jujur, dan teliti

Selesaikan soal berikut dengan jelas, tepat, dan lengkap!

1. Seorang penjahit memiliki persediaan 4 *m* kain wol dan 6 *m* kain satin. Dari kain tersebut akan dibuat dua model baju. Baju pesta I memerlukan 2 *m* kain wol dan 1 *m* kain satin, sedangkan baju pesta II memerlukan 1 *m* kain wol dan 2 *m* kain satin. Baju pesta I dijual dengan harga Rp 600.000,00 dan baju pesta II seharga Rp 900.000,00. Jika baju pesta I dan baju pesta II tersebut terjual, maka berapakah hasil penjualan maksimum penjahit tersebut?

2. Seorang pedagang kopi akan membuat kopi campuran dengan cara mencampur kopi toraja dan kopi flores. Kopi campuran yang pertama terdiri dari 2 kg kopi toraja dan 6 kg kopi flores, sedangkan kopi campuran yang kedua terdiri dari 4 kg kopi toraja dan 2 kg kopi flores. Kemudian kopi yang tersedia untuk kopi toraja dan kopi flores berturut-turut adalah 12 ton dan 18 ton. Apabila harga jual kopi campuran pertama adalah Rp 70.000,00/ kg dan harga jual kopi campuran kedua adalah Rp 90.000/kg, maka berapakah keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut?
3. Ibu Dina adalah seorang penjual kue dan setiap harinya memproduksi dua jenis kue untuk dijual. Setiap kue jenis I modalnya Rp 1.000,00 dengan keuntungan Rp 700,00. Kemudian setiap kue jenis II modalnya Rp 2.000,00 dengan keuntungan Rp 800,00. Jika modal yang tersedia setiap harinya adalah Rp 600.000,00 dan yang paling banyak hanya dapat memproduksi 500 kue, maka berapakah keuntungan terbesar yang didapatkan ibu Dina dari keuntungan dua jenis kue tersebut?
4. Panitia karyawisata suatu sekolah ingin menyewa 2 jenis bus selama 3 hari. Bus jenis A dapat menampung 20 orang dengan harga Rp 3.000.000,00/perhari. Bus jenis B dapat menampung 30 orang dengan harga Rp

4.500.000,00/perhari. Karyawisata tersebut diikuti oleh 120 orang. Jika bus yang dibutuhkan paling banyak 5 unit, maka berapa banyak jenis bus yang disewa paniiitia dari bus jenis A dan B agar pengeluaran seminimum mungkin?

5. Pak Alim memiliki lahan pertanian seluas 6 hektare. Ia akan menanam lahan tersebut dengan tanaman padi dan jagung. Dari satu hektare lahan yang ditanam padi dapat dipanen 2 ton padi, sedangkan dari satu hektare lahan yang ditanam jagung dapat dipanen 4 ton jagung. Pak Alim ingin memperoleh hasil panen tidak kurang dari 20 ton. Jika biaya menanam padi pada 1 hektare lahan adalah Rp 400.000,00 dan biaya menanam jagung pada 1 hektare lahan adalah Rp 500.000,00, maka tentukan biaya minimum yang dikeluarkan Pak Alim!

**Lampiran 6: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis**

KUNCI JAWABAN

1. Seorang penjahit memiliki persediaan 4 m kain wol dan 6 m kain satin. Dari kain tersebut akan dibuat dua model baju. Baju pesta I memerlukan 2 m kain wol dan 1 m kain satin, sedangkan baju pesta II memerlukan 1 m kain wol dan 2 m kain satin. Baju pesta I dijual dengan harga Rp 600.000,00 dan baju pesta II seharga Rp 900.000,00. Jika baju pesta I dan baju pesta II tersebut terjual, maka berapakah hasil penjualan maksimum penjahit tersebut?

Jawab:

Karena yang ditanya hasil penjualan maksimum, maka memisalkan x adalah banyaknya baju pesta I dan y adalah banyaknya baju pesta II. Dengan yang diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.

| Deskripsi Soal | | | |
|----------------|-----------------------|-------------------------|---------|
| Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga |
| I (x) | 2 | 1 | 600.000 |
| II (y) | 1 | 2 | 900.000 |
| Tersedia | 4 | 6 | |

Kemudian fungsi objektif berdasarkan kasus atau permasalahan di atas adalah $f(x, y) = 600.00x + 900.000y$.

Dari tabel tersebut, dapat kita bentuk sistem pertidaksamaannya;

$$\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ x + 2y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan

$$2x + y \leq 4 \rightarrow 2x + y = 4$$

$$x + 2y \leq 6 \rightarrow x + 2y = 6$$

- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat

$$\text{Untuk } 2x + y = 4$$

$$x = 0, y = 4 \rightarrow (0, 4)$$

$$y = 0, x = 2 \rightarrow (2, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat $(2, 4)$

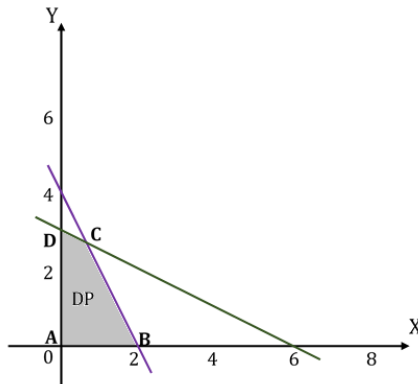
$$\text{Untuk } x + 2y = 6$$

$$x = 0, y = 3 \rightarrow (0, 3)$$

$$y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat $(6, 3)$

Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. karena tanda pertidaksamaan \leq maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaian.



Berdasarkan gambar di atas, daerah arsir atau daerah penyelesaian ini adalah penyelesaian untuk menentukan hasil penjualan maksimum dengan diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A $(0, 0)$, B $(2, 0)$, D $(0, 3)$ dan C merupakan titik potong dari kedua garis dan koordinatnya

dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.

$$\begin{array}{r|l|l}
 2x + y = 4 & \times 1 & 2x + y = 4 \\
 x + 2y = 6 & \times 2 & 2x + 4y = 12 \\
 \hline
 & & -3y = -8 \\
 & & y = \frac{8}{3}
 \end{array}$$

atau disederhanakan menjadi $y = 2\frac{2}{3}$

Kemudian substitusikan $y = \frac{8}{3}$ atau $y = 2\frac{2}{3}$ pada persamaan $2x + y = 4$ atau pada persamaan $x + 2y = 6$ dan diperoleh nilai $x = \frac{2}{3}$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$.

Selanjutnya dari daerah penyelesaian di atas, untuk menentukan nilai maksimum dengan titik uji sebagai berikut.

| Titik | $f(x, y) = 600.000x + 900.000y$ | Hasil |
|---------------------------------|--|-----------|
| A (0, 0) | $600.000 (0) + 900.000(0)$ | 0 |
| B (2, 0) | $600.000 (2) + 900.000 (0)$ | 1.200.000 |
| C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | $600.000 (\frac{2}{3}) + 900.000 (2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 |
| D (0, 3) | $600.000 (0) + 900.000(3)$ | 2.700.000 |

Dari tabel tersebut, hasil penjualan maksimum diperoleh pada saat penjahit mendapatkan keuntungan Rp 400.000,00 untuk penjualan baju pesta I dan Rp

2.400.000,00 untuk penjualan baju pesta II yaitu sebesar Rp 2.800.000,00. Jadi, hasil penjualan maksimum yang diperoleh seorang penjahit tersebut sebesar Rp 2.800.000,00.

2. Seorang pedagang kopi akan membuat kopi campuran dengan cara mencampur kopi toraja dan kopi flores. Kopi campuran yang pertama terdiri dari 2 kg kopi toraja dan 6 kg kopi flores, sedangkan kopi campuran yang kedua terdiri dari 4 kg kopi toraja dan 2 kg kopi flores. Kemudian kopi yang tersedia untuk kopi toraja dan kopi flores berturut-turut adalah 12 ton dan 18 ton. Apabila harga jual kopi campuran pertama adalah Rp 70.000,00/ kg dan harga jual kopi campuran kedua adalah Rp 90.000/kg, maka berapakah keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut?

Jawab:

Karena yang ditanya adalah keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut, maka kita dapat memisalkan x adalah banyaknya kopi campuran pertama (dalam satuan kg) dan y adalah banyaknya kopi campuran kedua (dalam satuan kg). Kemudian informasi yang diketahui pada soal yang disajikan pada tabel berikut.

| | | | |
|----------------|-----|-----|-------|
| Deskripsi Soal | | | |
| | x | y | Batas |

| | | | |
|-----------------------|--------|--------|---------------|
| Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 |
| Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 |
| Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | |

Kemudian untuk fungsi objektif berdasarkan permasalahan atau kasus di atas adalah $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$.

Berdasarkan tabel di atas, sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk permasalahan ini adalah

$$\begin{cases} 2x + 4y \leq 12.000 \\ 6x + 2y \leq 18.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

atau dapat disederhanakan menjadi $\begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 3x + y \leq 9.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan

$$x + 2y \leq 6.000 \rightarrow 2x + y = 6.000$$

$$3x + y \leq 9.000 \rightarrow 3x + y = 9.000$$

- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat

Untuk $x + 2y = 6.000$

$$x = 0, y = 3.000 \rightarrow (0, 3.000)$$

$$y = 0, x = 6.000 \rightarrow (6.000, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (6.000, 3.000)

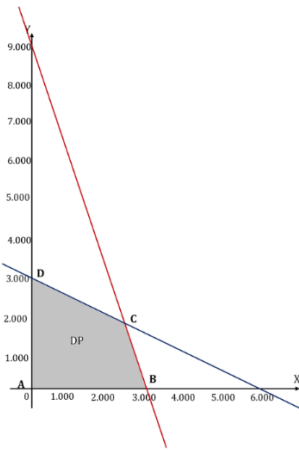
Untuk $3x + y = 9.000$

$$x = 0, y = 3.000 \rightarrow (0, 3.000)$$

$$y = 0, x = 6 \rightarrow (6.000, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (6.000, 3.000)

Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. karena tanda pertidaksamaan \leq maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaian.



Berdasarkan gambar di atas, daerah arsir atau daerah penyelesaian ini adalah penyelesaian untuk menentukan keuntungan maksimum dengan diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A (0, 0), B (3.000, 0), D (0, 3.000), dan Titik C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.

$$\begin{array}{r|l}
 x + 2y = 6.000 & \times 3 \\
 3x + y = 9.000 & \times 1 \\
 \hline
 & -
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3x + 6y = 18.000 \\
 3x + y = 9.000 \\
 \hline
 5y = 9.000 \\
 y = 1.800
 \end{array}$$

Kemudian substitusikan $y = 1.800$ pada persamaan $x + 2y = 6.000$ atau pada persamaan $3x + y = 9.000$ dan diperoleh $x = 2.400$.

Dari daerah penyelesaian tersebut, untuk menentukan nilai maksimum kita gunakan dengan titik uji

| Uji Titik | | |
|------------------|---------------------------------|-------------|
| Titik | $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$ | Hasil |
| A (0, 0) | $70.000(0) + 90.000(0)$ | 0 |
| B (3.000, 0) | $70.000(3.000) + 90.000(0)$ | 210.000.000 |
| C (2.400, 1.800) | $70.000(2.400) + 90.000(1.800)$ | 330.000.000 |
| D (0, 3.000) | $70.000(0) + 3.000(90.000)$ | 270.000.000 |

Dari tabel di atas keuntungan maksimum diperoleh Rp 330.000.000,00 dengan menjual sebanyak 2.400 kg kopi campuran I dan 1.800 kg kopi campuran II. Jadi, keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut adalah Rp 330.000.000,00.

- Ibu Dina adalah seorang penjual kue dan setiap harinya memproduksi dua jenis kue untuk dijual. Setiap kue jenis I modalnya Rp 1.000,00 dengan keuntungan Rp 700,00. Kemudian setiap kue jenis II modalnya Rp 2.000,00 dengan keuntungan Rp 800,00. Jika modal yang tersedia setiap harinya adalah Rp 600.000,00 dan yang paling banyak hanya dapat memproduksi 500 kue, maka berapakah

keuntungan terbesar yang didapatkan ibu Dina dari keuntungan dua jenis kue tersebut?

Jawab:

Karena yang ditanyakan keuntungan terbesar yang diperoleh ibu Dina, maka kita misalkan x adalah banyaknya kue jenis I dan y adalah banyaknya kue jenis II dengan yang diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.

| | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas |
|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | \leq 600.000 |
| Kuantitas (buah) | 1 | 1 | \leq 500 |
| Keuntungan (dalam Rp) | 700 | 800 | |

Kemudian untuk fungsi objektif berdasarkan kasus di atas adalah $f(x, y) = 700x + 800y$

Dari tabel di atas, dapat disusun sistem pertidaksamaan linear berikut.

$$\left\{ \begin{array}{l} 1.000x + 2.000y \leq 600.000 \rightarrow x + 2y \leq 600 \\ x + y \leq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array} \right.$$

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan

$$x + 2y \leq 600 \rightarrow x + 2y = 600$$

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

- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat

Untuk $x + 2y = 600$

$$x = 0, y = 300 \rightarrow (0, 300)$$

$$y = 0, x = 600 \rightarrow (600, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (600, 300)

Untuk $x + y = 500$

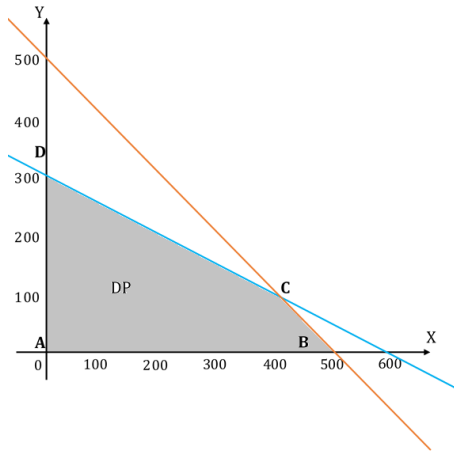
$$x = 0, y = 500 \rightarrow (0, 500)$$

$$y = 0, x = 500 \rightarrow (500, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (500, 500)

Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. Karena

kedua tanda pertidaksamaan \leq , maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.



Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian merupakan solusi untuk menentukan keuntungan terbesar dari keuntungan dua jenis kue dengan titik pojok A (0, 0), B (500,0), D (0,300) dan titik C merupakan titik potong kedua garis. Kemudian titik C dapat ditentukan dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut.

$$x + 2y = 600$$

$$x + y = 500$$

————— —

$$y = 100$$

Kemudian substitusikan $y = 100$ pada persamaan $x + 2y = 600$ atau pada persamaan $x + y = 500$ dan diperoleh $x = 400$. Sehingga titik C berada pada koordinat (400, 100).

Selanjutnya, ujilah nilai optimum dari masing-masing titik pojok itu terhadap fungsi objektif $f(x, y) = 4.000x + 8.000y$ dengan menggunakan tabel seperti di bawah ini.

| Titik Pojok | $f(x, y) = 700x + 800y$ | Hasil |
|--------------|-------------------------|---------|
| A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 |
| B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 |
| C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 |
| D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 |

Berdasarkan tabel di atas, keuntungan terbesar adalah Rp 360.000 dengan kue yang terjual sebanyak 400 kue jenis I dan 100 kue jenis II. Jadi, keuntungan terbesar dari kedua jenis kue yang diperoleh ibu Dina adalah Rp 360.000,00.

4. Panitia karyawisata suatu sekolah ingin menyewa 2 jenis bus selama 3 hari. Bus jenis A dapat menampung 20 orang dengan harga Rp 3.000.000,00/perhari. Bus jenis B dapat menampung 30 orang dengan harga Rp 4.500.000,00/perhari. Karyawisata tersebut diikuti oleh 120 orang. Jika bus yang dibutuhkan paling banyak 5 unit, maka berapa banyak jenis bus yang harus disewa agar pengeluaran seminimum mungkin?

Jawab:

Karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis bus yang harus disewa dengan pengeluaran seminimum mungkin, maka kita misalkan x menyatakan banyaknya bus jenis A yang disewa, dan y menyatakan banyaknya bus jenis B yang disewa. Kemudian informasi yang diketahui disajikan pada tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem pertidaksamaan linear.

| | x | y | Batas |
|-------------------|-----------|-----------|------------|
| Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 |
| Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 |
| Harga (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | |

Selanjutnya, untuk fungsi objektif dari kasus di atas adalah $f(x, y) = 3.000.000x + 4.500.000y$.

Sehingga, sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk kasus ini adalah

$$\begin{cases} 20x + 30y \leq 120 \rightarrow 2x + 3y \leq 12 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama

dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan

$$2x + 3y \leq 12 \rightarrow 2x + 3y = 12$$

$$x + y \leq 5 \rightarrow x + y = 5$$

- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat

$$\text{Untuk } 2x + 3y = 12$$

$$x = 0, y = 4 \rightarrow (0, 4)$$

$$y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (6, 4)

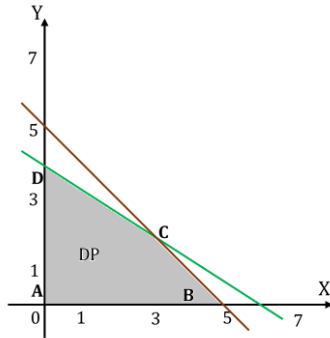
$$\text{Untuk } x + y = 5$$

$$x = 0, y = 5 \rightarrow (0, 5)$$

$$y = 0, x = 5 \rightarrow (5, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (5, 5)

Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. Karena kedua tanda pertidaksamaan \leq , maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.



Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian merupakan solusi untuk menentukan banyak kedua jenis bus yang disewa dengan pengeluaran minimum, dengan titik pojoknya terdiri dari titik A (0, 0), B (0, 5), D (0, 4), dan titik B merupakan titik potong kedua garis. Kemudian untuk koordinat titik B dapat dicari dengan metode penyelesaian SPLDV berikut.

$$\begin{array}{r|l}
 2x + 3y = 12 & \times 1 \\
 x + y = 5 & \times 2 \\
 \hline
 & y = 2
 \end{array}$$

Kemudian substitusikan $y = 2$ pada salah satu persamaan baik persamaan $2x + 3y = 12$ atau persamaan dari $x + y = 5$, dan diperoleh nilai $x = 3$. Sehingga titik B berada pada titik koordinat (3, 2).

Karena bus disewa selama 3 hari maka

$$\begin{aligned} f(x, y) &= 3(3.000.000x + 4.500.000y) \\ &= 9.000.000x + 13.500.000y, \end{aligned}$$

untuk uji nilai fungsi objektif sebagai berikut.

| Titik Pojok | $f(x, y) = 9.000.000x + 13.500.000y$ | Hasil |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| A (0, 0) | $9.000.000(0) + 13.500.000(0)$ | 0 |
| B (5, 0) | $9.000.000(5) + 13.500.000(0)$ | 45.000.000 |
| C (3, 2) | $9.000.000(3) + 13.500.000(2)$ | 54.000.000 |
| D (0, 4) | $9.000.000(0) + 13.500.000(4)$ | 54.000.000 |

Pengeluaran minimum terjadi pada titik B (5,0), artinya bus yang disewa oleh panitia sebanyak 5 bus jenis A dengan biaya sewa Rp 45.000.000 selama 3 hari. Jadi, banyak bus yang disewa agar pengeluaran seminimum mungkin yaitu 5 bus jenis A saja.

5. Pak Alim memiliki lahan pertanian seluas 6 hektare. Ia akan menanam lahan tersebut dengan tanaman padi dan jagung. Dari satu hektare lahan yang ditanam padi dapat dipanen 2 ton padi, sedangkan dari satu hektare lahan yang ditanam jagung dapat dipanen 4 ton jagung. Pak Alim ingin memperoleh hasil panen tidak kurang dari 20 ton. Jika biaya menanam padi pada 1 hektare lahan adalah Rp 400.000,00 dan biaya menanam jagung pada 1 hektare

lahan adalah Rp 500.000,00, maka tentukan biaya minimum yang dikeluarkan Pak Alim!

Jawab:

Karena yang ditanyakan biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim, maka kita misalkan x menyatakan luas lahan yang ditanami padi (dalam satuan hektare) dan y menyatakan luas lahan yang ditanami jagung (dalam satuan hektare). Kemudian informasi yang diketahui pada soal disajikan dalam bentuk tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem pertidaksamaan linear.

| | x | y | Batas |
|-------------------|---------|---------|-----------|
| Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 |
| Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 |
| Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | |

Kemudian fungsi objektif dari kasus di atas adalah $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$. Sehingga, sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk kasus ini adalah

$$\begin{cases} 2x + 4y \geq 20 \rightarrow x + 2y \geq 10 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk

mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan

$$x + 2y \geq 10 \rightarrow x + 2y = 10$$

$$x + y \leq 6 \rightarrow x + y = 6$$

- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat

Untuk $x + 2y = 10$

$$x = 0, y = 5 \rightarrow (0, 5)$$

$$y = 0, x = 10 \rightarrow (10, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (10, 5)

Untuk $x + y = 6$

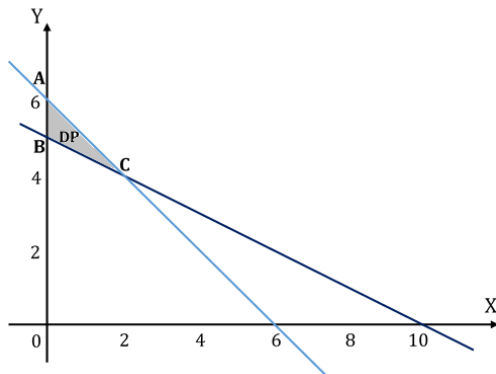
$$x = 0, y = 6 \rightarrow (0, 6)$$

$$y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat (6, 6)

Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. Karena kedua tanda pertidaksamaan berbeda yaitu tanda \geq dan tanda \leq , maka untuk tanda \geq daerah arsir di atas sumbu Y.

Kemudian untuk tanda \leq daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.



Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian tersebut merupakan solusi untuk menentukan biaya minimum yang dikeluarkan oleh pak Alim dengan titik pojoknya yaitu titik A (0, 6), B (0, 5), dan titik C yang merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut.

$$x + 2y = 10$$

$$x + y = 6$$

$$y = 4$$

Substitusi $y = 4$ pada persamaan $x + 2y = 10$ atau pada persamaan $x + y = 6$ dan diperoleh $x = 2$. Sehingga koordinat titik B adalah (2, 4).

Sekarang, uji nilai pada fungsi objektif.

| Titik Pojok | $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$ | Hasil |
|-------------|---------------------------------|-----------|
| A (0, 6) | $400.000(0) + 500.000(6)$ | 3.000.000 |
| B (0, 5) | $400.000(0) + 500.000(5)$ | 2.500.000 |
| C (2, 4) | $400.000(2) + 500.000(4)$ | 2.800.000 |

Berdasarkan tabel di atas, hasil minimum terjadi pada saat (0, 5) sebesar Rp 2.500.000,00. Artinya pak Alim mengeluarkan biaya minimum untuk menanami lahannya sebesar Rp 2.500.000,00 dengan lahan yang ditanami jagung saja. Jadi, biaya minimum yang dikeluarkan Pak Alim adalah Rp 2.500.000,00.

Lampiran 7: Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| No. Soal | Kunci Jawaban | Indikator | Skor | Keterangan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|----------------------|---------|------------|--|------------|-----|-------|-------|--|--|--|--|---|---|--|----------------|--|--|--|------------|--------------------|----------------------|-------|-----------|---|---|---------|------------|---|---|---------|-----------|---|---|--|
| 1 | <p>Karena yang ditanya hasil penjualan maksimum, maka memisalkan x adalah banyaknya baju pesta I dan y adalah banyaknya baju pesta II. Dengan yang diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="244 751 671 880"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <th>Jenis kain</th> <th>Wol</th> <th>Satin</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Deskripsi Soal | | | | Jenis kain | Wol | Satin | Harga | | | | | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah | 1 | <ul style="list-style-type: none"> Tidak menuliskan bagian permisalan, diketahui, ditanya, maupun fungsi objektif sebagai berikut. <p>Misalkan x: banyaknya baju pesta I y: banyaknya baju pesta II</p> <table border="1" data-bbox="975 572 1434 917"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <th>Jenis kain</th> <th>Wol (satuan meter)</th> <th>Satin (satuan meter)</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I (x)</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>II (y)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>900.000</td> </tr> <tr> <td>Ter-sedia</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Deskripsi Soal | | | | Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | I (x) | 2 | 1 | 600.000 | II (y) | 1 | 2 | 900.000 | Ter-sedia | 4 | 6 | |
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jenis kain | Wol | Satin | Harga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I (x) | 2 | 1 | 600.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II (y) | 1 | 2 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ter-sedia | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

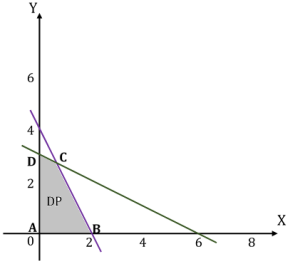
| | | (satu-an meter) | (satu-an meter) | | | | Ditanya hasil penjualan maksimum penjahit tersebut Fungsi objektif berdasarkan kasus pada soal yaitu $f(x, y) = 600.00x + 900.000y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|----------------------|-----------------|---------|--|---|---|----------------|--|--|--|------------|--------------------|----------------------|-------|-------|---|---|---------|--------|---|---|---------|-----------|---|---|--|
| | I (x) | 2 | 1 | 600.000 | | | <ul style="list-style-type: none"> Menjawab bagian yang diketahui dan ditanya saja yaitu, diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | II (y) | 1 | 2 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ter-sedia | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kemudian fungsi objektif berdasarkan kasus atau permasalahan di atas adalah $f(x, y) = 600.00x + 900.000y$. | | | | | 2 | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <th>Jenis kain</th> <th>Wol (satuan meter)</th> <th>Satin (satuan meter)</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I (x)</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>II (y)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>900.000</td> </tr> <tr> <td>Ter-sedia</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Deskripsi Soal | | | | Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | I (x) | 2 | 1 | 600.000 | II (y) | 1 | 2 | 900.000 | Ter-sedia | 4 | 6 | |
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I (x) | 2 | 1 | 600.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II (y) | 1 | 2 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ter-sedia | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

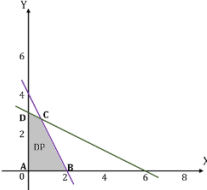
| | | | <p>Ditanya hasil penjualan maksimum penjahit tersebut atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab bagian yang ditanyakan dan fungsi objektifnya saja yaitu ditanya hasil penjualan maksimum penjahit, kemudian untuk fungsi objektifnya adalah $f(x,y) = 600.00x + 900.000y$ atau • Menjawab bagian yang diketahui dan fungsi objektif saja, sebagai berikut. <p>Diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="971 757 1436 926"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jenis kain</td> <td>Wol (satuan meter)</td> <td>Satin (satuan meter)</td> <td>Harga</td> </tr> </tbody> </table> | Deskripsi Soal | | | | Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga |
|----------------|-----------------------|-------------------------|---|----------------|--|--|--|------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | |
| Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | | | | | | | | |

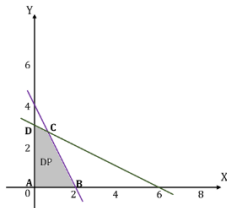
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---------|---|----------------|---|---|---------|--------|---|---|---------|---------------|---|---|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>I (x)</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>II (y)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>900.000</td> </tr> <tr> <td>Ter- sedia</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table> <p>Sehingga fungsi objektifnya adalah $f(x, y) = 600.00x + 900.000y$.</p> | I (x) | 2 | 1 | 600.000 | II (y) | 1 | 2 | 900.000 | Ter- sedia | 4 | 6 | |
| I (x) | 2 | 1 | 600.000 | | | | | | | | | | | | | |
| II (y) | 1 | 2 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | |
| Ter- sedia | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3 | <p>Menjawab dengan informasi jelas dan keseluruhan secara benar dan tepat yaitu Karena yang ditanya hasil penjualan maksimum, maka memisalkan x adalah banyaknya baju pesta I dan y adalah banyaknya baju pesta II. Dengan yang diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1"> <tr> <td>Deskripsi Soal</td> </tr> </table> | Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | |
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis kain</th> <th>Wol (satuan meter)</th> <th>Satin (satuan meter)</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I (x)</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>II (y)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>900.000</td> </tr> <tr> <td>Ter-sedia</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kemudian untuk fungsi objektif berdasarkan kasus di atas adalah $f(x, y) = 600.00x + 900.000y$.</p> | Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | I (x) | 2 | 1 | 600.000 | II (y) | 1 | 2 | 900.000 | Ter-sedia | 4 | 6 | |
|---|------------------------------------|-------------------------|---|--|------------|-----------------------|-------------------------|-------|-------|---|---|---------|--------|---|---|---------|-----------|---|---|--|
| Jenis kain | Wol (satuan meter) | Satin (satuan meter) | Harga | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I (x) | 2 | 1 | 600.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II (y) | 1 | 2 | 900.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ter-sedia | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dari tabel di atas, dapat kita bentuk sistem pertidaksamaan linear sebagai berikut. | Membuat model matematik dari suatu | 1 | <p>Tidak membuat model atau bentuk sistem pertidaksamaan linear seperti berikut,</p> $\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ x + 2y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| $\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ x + 2y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | <p>situasi atau masalah dan menyelesaikannya</p> | 2 | <p>Membuat model atau bentuk sistem pertidaksamaan linear tetapi kurang tepat, seperti contoh berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> $\begin{cases} 4x + y \leq 2 \\ x + 2y \leq 6 \end{cases}$ <p>atau</p> <ul style="list-style-type: none"> $\begin{cases} 2x + y \geq 4 \\ x + 2y \geq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |
| | | 3 | <p>Membuat model atau bentuk sistem pertidaksamaan linear dengan benar dan tepat, seperti berikut.</p> $\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ x + 2y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat, dengan langkah sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan $2x + y \leq 4 \rightarrow 2x + y = 4$ $x + 2y \leq 6 \rightarrow x + 2y = 6$ • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat Untuk $2x + y = 4$ | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika</p> | <p>1</p> <p>Tidak membuat daerah penyelesaian dengan langkah-langkah penyelesaian dan tidak menuliskan titik pojoknya, sebagai contoh untuk daerah penyelesain beserta titik pojok berikut.</p>  <p>Titik pojoknya yaitu titik A (0, 0), B (2, 0), C $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$, dan D (0, 3).</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p> $x = 0, y = 4 \rightarrow (0, 4)$ $y = 0, x = 2 \rightarrow (2, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat $(2, 4)$ Untuk $x + 2y = 6$ $x = 0, y = 3 \rightarrow (0, 3)$ $y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat $(6, 3)$ Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. Karena kedua tanda pertidaksamaan adalah tanda \leq, maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaian. </p> | | <p>Membuat daerah penyelesaian dan menuliskan titik pojoknya sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Berikut daerah penyelesaian. <div style="text-align: center;">  </div> <p>2</p> <p>Berdasarkan gambar di atas, diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A $(0, 0)$, B $(2, 0)$, D $(0, 3)$ dan C merupakan titik potong dari kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.</p> |
|--|--|--|



Berdasarkan gambar tersebut, diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A (0, 0), B (2, 0), D (0, 3) dan C merupakan titik potong dari kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 4 & \times 1 \\ x + 2y = 6 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + y = 4 \\ 2x + 4y = 12 \\ \hline -3y = -8 \\ y = \frac{8}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 4 & \times 1 \\ x + 2y = 6 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + y = 4 \\ 2x + 4y = 12 \\ \hline -3y = -8 \\ y = \frac{8}{3} \end{array}$$

atau disederhanakan menjadi $y = 2\frac{2}{3}$
 Kemudian substitusikan $y = \frac{8}{3}$ atau $y = 2\frac{2}{3}$ pada persamaan $2x + y = 4$ atau pada persamaan $x + 2y = 6$ dan diperoleh nilai $x = \frac{2}{3}$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$.

3

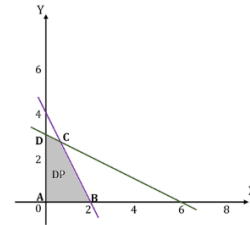
Menjawab secara keseluruhan dengan benar dan tepat, sebagai berikut.

| | | | |
|--|---|--|--|
| | $-3y = -8$ $y = \frac{8}{3}$ <p>atau disederhanakan menjadi $y = 2\frac{2}{3}$</p> <p>Kemudian substitusikan $y = \frac{8}{3}$ atau $y = 2\frac{2}{3}$ pada persamaan $2x + y = 4$ atau pada persamaan $x + 2y = 6$ dan diperoleh nilai $x = \frac{2}{3}$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$.</p> | | <p>Untuk menentukan daerah penyelesaian, pertama kita membuat grafik dengan langkah-langkah berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan $2x + y \leq 4 \rightarrow 2x + y = 4$ $x + 2y \leq 6 \rightarrow x + 2y = 6$ • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat Untuk $2x + y = 4$ $x = 0, y = 4 \rightarrow (0, 4)$ $y = 0, x = 2 \rightarrow (2, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat $(2, 4)$ Untuk $x + 2y = 6$ $x = 0, y = 3 \rightarrow (0, 3)$ |
|--|---|--|--|

$$y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$$

Sehingga, diperoleh titik koordinat $(6, 3)$

Kedua kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Ketiga melihat tanda pertidaksamaan. Karena tanda pertidaksamaan \leq maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaian.



Berdasarkan gambar di atas, diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A $(0, 0)$, B

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>(2, 0), D (0, 3) dan C merupakan titik potong dari kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.</p> $ \begin{array}{r l l} 2x + y = 4 & \times 1 & 2x + y = 4 \\ x + 2y = 6 & \times 2 & 2x + 4y = 12 \\ \hline & & -3y = -8 \\ & & y = \frac{8}{3} \end{array} $ <p>atau disederhanakan menjadi $y = 2\frac{2}{3}$</p> <p>Kemudian substitusikan $y = \frac{8}{3}$ atau $y = 2\frac{2}{3}$ pada persamaan $2x + y = 4$ atau pada persamaan $x + 2y = 6$ dan diperoleh nilai</p> |
|--|--|--|---|

| | | | | $x = \frac{2}{3}$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$. | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|--------------------------------------|--|----------|-----------------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|-----------|---------------------------------|---|-----------|---|---|--|
| Selanjutnya, untuk menentukan nilai maksimum dengan titik uji sebagai berikut. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>$f(x,y)$ = 600.000x + 900.000y</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>600.000 (0) + 900.000(0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (2, 0)</td> <td>600.000 (2) + 900.000 (0)</td> <td>1.200.000</td> </tr> <tr> <td>C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$</td> <td>600.000 $(\frac{2}{3})$ + 900.000 $(2\frac{2}{3})$</td> <td>2.800.000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik | $f(x,y)$ = 600.000x + 900.000y | Hasil | A (0, 0) | 600.000 (0) + 900.000(0) | 0 | B (2, 0) | 600.000 (2) + 900.000 (0) | 1.200.000 | C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | 600.000 $(\frac{2}{3})$ + 900.000 $(2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 | Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban | 1 | Tidak menjawab yang ditanyakan yaitu mencari hasil penjualan maksimum dengan penyelesaian uji titik. |
| | | Titik | $f(x,y)$ = 600.000x + 900.000y | Hasil | | | | | | | | | | | | |
| | | A (0, 0) | 600.000 (0) + 900.000(0) | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | B (2, 0) | 600.000 (2) + 900.000 (0) | 1.200.000 | | | | | | | | | | | | |
| C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | 600.000 $(\frac{2}{3})$ + 900.000 $(2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Menjawab yang ditanyakan yaitu hasil penjualan maksimum tetapi kurang tepat, misalnya yang disajikan pada tabel berikut. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (2, 0)</td> <td>1.200.000</td> </tr> <tr> <td>C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$</td> <td>2.800.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 3)</td> <td>2.700.000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik | Hasil | A (0, 0) | 0 | B (2, 0) | 1.200.000 | C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 | D (0, 3) | 2.700.000 | | | | | |
| Titik | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (2, 0) | 1.200.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 3) | 2.700.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

| D (0, 3) | 600.000 (0) + 900.000(3) | 2.700.0 00 | | | Dari tabel di atas, hasil penjualan maksimumnya yaitu 2.800.000. | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|---|--|---------------------------------------|-------|----------|-----------------------------|---|----------|------------------------------|-----------|---------------------------------|---|-----------|
| <p>Dari tabel tersebut, hasil penjualan maksimum diperoleh pada saat penjahit mendapatkan keuntungan Rp 400.000,00 untuk penjualan baju pesta I dan Rp 2.400.000,00 untuk penjualan baju pesta II yaitu sebesar Rp 2.800.000,00.</p> | | | | 3 | <p>Menjawab dengan keseluruhan secara benar dan tepat sebagai berikut.</p> <p>Kemudian untuk menentukan nilai maksimum dengan titik uji sebagai berikut.</p> | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="970 519 1102 647">Titik</th> <th data-bbox="1102 519 1331 647">$f(x, y)$ = 600.000x + 900.000y</th> <th data-bbox="1331 519 1465 647">Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="970 647 1102 732">A (0, 0)</td> <td data-bbox="1102 647 1331 732">600.000 (0) + 900.000(0)</td> <td data-bbox="1331 647 1465 732">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 732 1102 817">B (2, 0)</td> <td data-bbox="1102 732 1331 817">600.000 (2) + 900.000 (0)</td> <td data-bbox="1331 732 1465 817">1.200.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 817 1102 936">C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$</td> <td data-bbox="1102 817 1331 936">600.000 $(\frac{2}{3})$ + 900.000 $(2\frac{2}{3})$</td> <td data-bbox="1331 817 1465 936">2.800.000</td> </tr> </tbody> </table> | | Titik | $f(x, y)$ = 600.000x + 900.000y | Hasil | A (0, 0) | 600.000 (0) + 900.000(0) | 0 | B (2, 0) | 600.000 (2) + 900.000 (0) | 1.200.000 | C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | 600.000 $(\frac{2}{3})$ + 900.000 $(2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 |
| Titik | $f(x, y)$ = 600.000x + 900.000y | Hasil | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 0) | 600.000 (0) + 900.000(0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| B (2, 0) | 600.000 (2) + 900.000 (0) | 1.200.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| C $(\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3})$ | 600.000 $(\frac{2}{3})$ + 900.000 $(2\frac{2}{3})$ | 2.800.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------|--|---------------------------------------|---|--|----------|-----------------------------|-----------|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>D (0, 3)</td> <td>600.000 (0) + 900.000(3)</td> <td>2.700.000</td> </tr> </table> | D (0, 3) | 600.000 (0) + 900.000(3) | 2.700.000 |
| D (0, 3) | 600.000 (0) + 900.000(3) | 2.700.000 | | | | | |
| | | | | <p>Dari tabel tersebut, hasil penjualan maksimum diperoleh pada saat penjahit mendapatkan keuntungan Rp 400.000,00 untuk penjualan baju pesta I dan Rp 2.400.000,00 untuk penjualan baju pesta II yaitu sebesar Rp 2.800.000,00.</p> | | | |
| | Gabungan dari penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, dan menentukan nilai maksimum yang ditanyakan pada soal | Menerapkan matematika secara bermakna | 1 | Tidak menyajikan penyelesaian dengan menggunakan SPLDV dan SPLTV dalam menentukan nilai maksimum. | | | |
| | | | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyajikan penyelesaian namun tidak terselesaikan, atau • Mampu menyajikan penyelesaian, namun kurang tepat. | | | |

| | | | 3 | Mampu menyajikan penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan nilai maksimum, dan menyimpulkan hasil yang diperoleh | | | | | | | | |
|----------------|---|---|-------|---|----------------|--|--|--|--|-----|-----|-------|
| 2 | Karena yang ditanya adalah keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut, maka kita dapat memisalkan x adalah banyaknya kopi campuran pertama (dalam satuan kg) dan y adalah banyaknya kopi campuran kedua (dalam satuan kg). Kemudian | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah | 1 | <p>Tidak menuliskan permasalahan, diketahui, ditanya, maupun fungsi objektif sebagai berikut.</p> <p>Misalkan x: banyaknya kopi campuran pertama</p> <p>y: banyaknya kopi campuran kedua</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 16.5%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 16.5%; text-align: center;">y</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Batas</td> </tr> </table> | Deskripsi Soal | | | | | x | y | Batas |
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | |

| <p>informasi yang diketahui pada soal yang disajikan pada tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kopi toraja (kg)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≤ 12.000</td> </tr> <tr> <td>Kopi flores (kg)</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>≤ 18.000</td> </tr> <tr> <td>Harga jual (dalam Rp)</td> <td>70.000</td> <td>90.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kemudian untuk fungsi objektif berdasarkan permasalahan atau</p> | Deskripsi Soal | | | | | x | y | Batas | Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | | | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Kopi toraja (kg)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≤ 12.000</td> </tr> <tr> <td>Kopi flores (kg)</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>≤ 18.000</td> </tr> <tr> <td>Harga jual (dalam Rp)</td> <td>70.000</td> <td>90.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ditanya keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut.</p> <p>fungsi objektif berdasarkan kasus pada soal yaitu $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$.</p> | Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | |
|---|----------------|--|---------------|--|--|-----|-----|-------|------------------|---|---|---------------|------------------|---|---|---------------|-----------------------|--------|--------|--|--|--|------------------|---|---|---------------|------------------|---|---|---------------|-----------------------|--------|--------|--|
| | Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Menjawab bagian yang diketahui dan ditanya saja yaitu, <p>Diketahui informasi pada soal yang disajikan pada tabel berikut.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--------|--------|---------------|
| | kasus di atas adalah $f(x,y) = 70.000x + 90.000y$. | | | Deskripsi Soal | | | |
| | | | | | x | y | Batas |
| | | | | Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 |
| | | | | Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 |
| | | | | Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | |
| | | | | <p>Ditanya keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut, atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab bagian yang ditanyakan dan fungsi objektifnya saja, yaitu sebagai berikut. | | | |

| | | | <p>Ditanya keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut, kemudian untuk fungsi objektifnya yaitu $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$, atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab bagian yang diketahui dan fungsi objektif saja, yaitu sebagai berikut. <p>Diketahui informasi pada soal yang disajikan pada tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kopi toraja (kg)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≤ 12.000</td> </tr> <tr> <td>Kopi flores (kg)</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>≤ 18.000</td> </tr> </tbody> </table> | Deskripsi Soal | | | | | x | y | Batas | Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 |
|------------------|-----|-----|--|----------------|--|--|--|--|-----|-----|-------|------------------|---|---|---------------|------------------|---|---|---------------|
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|---|---|-----------------------------|--------|--------|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Harga jual (dalam Rp)</td> <td>70.000</td> <td>90.000</td> <td></td> </tr> </table> | Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | |
| Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | | | | | | |
| | | | | <p>Kemudian untuk fungsi objektifnya yaitu $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$.</p> | | | | |
| | | | 3 | <p>Menjawab dengan informasi jelas dan keseluruhan secara benar dan tepat, sebagai berikut.</p> <p>Karena yang ditanya adalah keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut, maka kita dapat memisalkan x adalah banyaknya kopi campuran pertama (dalam satuan kg) dan y adalah banyaknya kopi campuran kedua (dalam satuan kg). Kemudian informasi yang diketahui pada soal yang disajikan pada tabel berikut</p> | | | | |

| | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Deskripsi Soal</th> </tr> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kopi toraja (kg)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≤ 12.000</td> </tr> <tr> <td>Kopi flores (kg)</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>≤ 18.000</td> </tr> <tr> <td>Harga jual (dalam Rp)</td> <td>70.000</td> <td>90.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kemudian untuk fungsi objektif berdasarkan permasalahan atau kasus di atas adalah $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$.</p> | Deskripsi Soal | | | | | x | y | Batas | Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | |
|--|-------------------------|--------|---|---|----------------|--|--|--|--|-----|-----|-------|------------------|---|---|---------------|------------------|---|---|---------------|-----------------------|--------|--------|--|
| Deskripsi Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi toraja (kg) | 2 | 4 | ≤ 12.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopi flores (kg) | 6 | 2 | ≤ 18.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harga jual (dalam Rp) | 70.000 | 90.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Berdasarkan tabel tersebut, sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk permasalahan ini adalah | Membuat model matematik | 1 | Tidak membuat model atau bentuk sistem pertidaksamaan linear yang sesuai pada informasi soal sebagai berikut. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

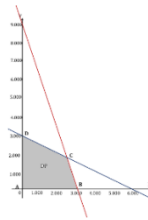
| | | | |
|--|--|---|---|
| | $\begin{cases} 2x + 4y \leq 12.000 \\ 6x + 2y \leq 18.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>atau dapat disederhanakan menjadi</p> $\begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 3x + y \leq 9.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | <p>dari suatu situasi atau masalah dan menyelesaikannya</p> | <p>permasalahan ini adalah</p> $\begin{cases} 2x + 4y \leq 12.000 \\ 6x + 2y \leq 18.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>atau dapat disederhanakan menjadi</p> $\begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 3x + y \leq 9.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>2</p> <p>Membuat model atau bentuk sistem pertidaksamaan linear kurang tepat seperti contoh berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\begin{cases} 2x + 4y \leq 12.000 \\ 6x + 2y \geq 18.000 \end{cases}$ <p>atau</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • $\begin{cases} 2x + 4y \geq 12.000 \\ 6x + 2y \geq 18.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 3x + y \geq 9.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |
| | | 3 | <p>Membuat model atau bentuk sistem pertidaksamaan linear dengan benar dan tepat sebagai berikut.</p> <p>Berdasarkan tabel, sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk permasalahan ini adalah</p> $\begin{cases} 2x + 4y \leq 12.000 \\ 6x + 2y \leq 18.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>atau dapat disederhanakan menjadi</p> $\begin{cases} x + 2y \leq 6.000 \\ 3x + y \leq 9.000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |
| | <p>Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam</p> | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika</p> | <p>Tidak membuat daerah penyelesaian dengan penyelesaiannya, dan tidak menuliskan titik pojoknya. Sebagai contoh berikut.</p> <p>1</p> |

| | | |
|---|----------|---|
| <p>mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan $x + 2y \leq 6.000 \rightarrow 2x + y = 6.000$ • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat Untuk $x + 2y = 6.000$ $x = 0, y = 3.000 \rightarrow (0, 3.000)$ $y = 0, x = 6.000 \rightarrow (6.000, 0)$ | | <p>Titik-titik pojoknya yaitu titik A (0, 0), titik B (3.000, 0), titik C (2.400, 1.800), dan titik D (0, 3.000).</p> |
| | <p>2</p> | <p>Membuat daerah penyelesaian dan menuliskan titik pojoknya, sebagai berikut.</p> <p>Berdasarkan gambar di atas, diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A, B, C, dan D. Titik C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>Sehingga, diperoleh titik koordinat (6.000, 3.000)</p> <p>Untuk $3x + y = 9.000$</p> <p>$x = 0, y = 3.000 \rightarrow (0, 3.000)$</p> <p>$y = 0, x = 6 \rightarrow (6.000, 0)$</p> <p>Sehingga, diperoleh titik koordinat (6.000, 3.000)</p> <p>Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut.</p> <p>Keempat melihat tanda pertidaksamaan. karena tanda pertidaksamaan \leq maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaian.</p> | | <p>dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.</p> $\begin{array}{r l} x + 2y = 6.000 & \times 3 \\ 3x + y = 9.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3x + 6y = 18.000 \\ 3x + y = 9.000 \\ \hline - \end{array}$ $5y = 9.000$ $y = 1.800$ <p>Kemudian substitusikan $y = 1.800$ pada persamaan $x + 2y = 6.000$ atau pada persamaan $3x + y = 9.000$ dan diperoleh $x = 2.400$. Sehingga titik C berada pada koordinat (2.400, 1.800).</p> |
| | | 3 | Menjawab dengan benar dan tepat secara keseluruhan dalam artian memberi |

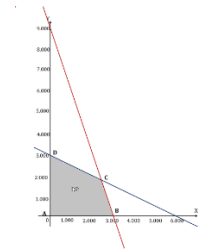


Berdasarkan gambar di atas, daerah arsir atau daerah penyelesaian ini adalah penyelesaian untuk menentukan keuntungan maksimum dengan diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A (0, 0), B (3.000, 0), D (0, 3.000) dan Titik C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan

langkah mencari titik koordinat pada titik potong berdasarkan daerah penyelesaian sebagai berikut.

Untuk menentukan daerah penyelesaian, pertama kita membuat grafik dengan langkah-langkah seperti berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan
 $x + 2y \leq 6.000 \rightarrow 2x + y = 6.000$
 $3x + y \leq 9.000 \rightarrow 3x + y = 9.000$
- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat
 Untuk $x + 2y = 6.000$
 $x = 0, y = 3.000 \rightarrow (0, 3.000)$
 $y = 0, x = 6.000 \rightarrow (6.000, 0)$



Berdasarkan gambar di atas, daerah arsir atau daerah penyelesaian ini adalah penyelesaian untuk menentukan keuntungan maksimum dengan diketahui terdapat 4 titik pojok yaitu titik A (0, 0), B (3.000, 0), D (0, 3.000) dan Titik C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV sebagai berikut.

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | $ \begin{array}{r l} x + 2y = 6.000 & \times 3 \\ 3x + y = 9.000 & \times 1 \\ \hline & - \\ & 5y = 9.000 \\ & y = 1.800 \end{array} $ <p>Kemudian substitusikan $y = 1.800$ pada persamaan $x + 2y = 6.000$ atau pada persamaan $3x + y = 9.000$ dan diperoleh $x = 2.400$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(2.400, 1.800)$.</p> | |
| | Dari daerah penyelesaian tersebut, untuk menentukan nilai maksimum kita gunakan dengan titik uji, sebagai berikut. | Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa | 1 | Tidak menjawab yang ditanyakan yaitu keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut dengan uji titik |
| | Uji Titik | | 2 | Menjawab yang tanyakan yaitu keuntungan maksimumnya dengan |

| | Titik | $f(x, y) = 70.000x + 90.000y$ | Hasil | kebenaran hasil jawaban | | penyelesaian tetapi kurang tepat, contohnya sebagai berikut. | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---|---|-----------|--|-------|-------|----------|---|--------------|-------------|------------------|-------------|--------------|-------------|
| | A (0, 0) | 70.000 (0) + 90.000(0) | 0 | | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (3.000, 0)</td> <td>210.000.000</td> </tr> <tr> <td>C (2.400, 1.800)</td> <td>330.000.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 3.000)</td> <td>270.000.000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik | Hasil | A (0, 0) | 0 | B (3.000, 0) | 210.000.000 | C (2.400, 1.800) | 330.000.000 | D (0, 3.000) | 270.000.000 |
| Titik | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (3.000, 0) | 210.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (2.400, 1.800) | 330.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 3.000) | 270.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B (3.000, 0) | 70.000 (3.000) + 90.000(0) | 210.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C (2.400, 1.800) | 70.000 (2.400) + 90.000 (1.800) | 330.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D (0, 3.000) | 70.000(0) + 90.000 (3.000) | 270.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | <p>Menjawab dengan keseluruhan menggunakan tahapan penyelesaian secara benar dan tepat, sebagai berikut.</p> <p>Dari daerah penyelesaian tersebut, untuk menentukan nilai maksimum kita gunakan dengan titik uji.</p> <table border="1"> <tr> <td>Uji Titik</td> </tr> </table> | Uji Titik | | | | | | | | | | | |
| Uji Titik | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dari tabel tersebut, keuntungan maksimum diperoleh Rp 330.000.000,00 dengan menjual sebanyak 2.400 kg kopi campuran I dan 1.800 kg kopi campuran II.

| Titik | $f(x, y)$ = $70.000x$ + $90.000y$ | Hasil |
|------------------|---|-------------|
| A (0, 0) | $70.000(0) +$ $90.000(0)$ | 0 |
| B (3.000, 0) | $70.000(3.000) +$ $90.000(0)$ | 210.000.000 |
| C (2.400, 1.800) | $70.000(2.400) +$ $90.000(1.800)$ | 330.000.000 |
| D (0, 3.000) | $70.000(0) + 3.000$ (90.000) | 270.000.000 |

Dari tabel di atas keuntungan maksimum Rp 330.000.000,00 dengan menjual sebanyak 2.400 kg kopi campuran I dan 1.800 kg kopi campuran II.

| | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|---|
| | Gabungan dari penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, dan menentukan nilai maksimum yang ditanyakan pada soal | Menerapkan matematika secara bermakna | 1 | Tidak menyajikan penyelesaian dengan menggunakan SPLDV dan SPLTV dalam menentukan nilai maksimum. |
| 2 | | | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyajikan penyelesaian namun tidak terselesaikan, atau • Mampu menyajikan penyelesaian, namun kurang tepat. | |
| 3 | | | Mampu menyajikan penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan nilai maksimum, dan menyimpulkan hasil yang diperoleh | |
| 3 | Karena yang ditanyakan keuntungan terbesar yang diperoleh ibu Dina, maka kita misalkan x adalah | Mengidentifikasi kecukupan | 1 | Tidak menuliskan permasalahan, diketahui, ditanya, maupun fungsi objektif sebagai berikut. |

banyaknya kue jenis I dan y adalah banyaknya kue jenis II dengan yang diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.

| | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas |
|--------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | \leq 600.000 |
| Kuan- titas (buah) | 1 | 1 | \leq 500 |
| Ke- untung- an | 700 | 800 | |

data untuk pemecahan masalah

Misalkan x : banyaknya kue jenis I
 y : banyaknya kues jenis II

| | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | \leq 600.000 |
| Kuanti- tas (buah) | 1 | 1 | \leq 500 |
| Ke- untung- an (dalam Rp) | 700 | 800 | |

Ditanya keuntungan terbesar yang diperoleh ibu Dina tersebut.

| | (dalam Rp) | | | | | Fungsi objektif saja yaitu, $f(x, y) = 700x + 800y$. | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------------|----------------|--|---|---|--|-------------|--------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------|------------------|---|---|------------|------------|-----|-----|
| | Kemudian untuk fungsi objektif berdasarkan kasus di atas adalah $f(x, y) = 700x + 800y$ | | | | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Menuliskan bagian yang diketahui dan ditanya saja yaitu diketahui informasi pada soal disajikan pada tabel berikut. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kue Jenis I</th> <th>Kue Jenis II</th> <th>Kapasitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modal (dalam Rp)</td> <td>1.000</td> <td>2.000</td> <td>≤ 600.000</td> </tr> <tr> <td>Kuantitas (buah)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 500</td> </tr> <tr> <td>Keuntungan</td> <td>700</td> <td>800</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas | Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | ≤ 600.000 | Kuantitas (buah) | 1 | 1 | ≤ 500 | Keuntungan | 700 | 800 |
| | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | ≤ 600.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kuantitas (buah) | 1 | 1 | ≤ 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keuntungan | 700 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

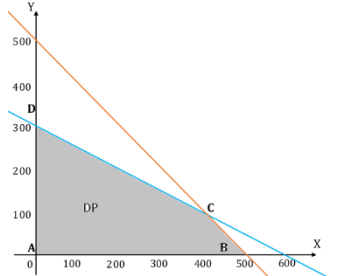
| | | | | | | | |
|------------|--|--|--|------------|--|--|--|
| | | | <table border="1"> <tr> <td>(dalam Rp)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Kemudian ditanya saja yaitu, ditanya keuntungan terbesar yang diperoleh ibu Dina tersebut atau,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan bagian yang ditanyakan dan fungsi objektifnya saja, contohnya sebagai berikut. <p>Ditanya keuntungan terbesar yang diperoleh ibu Dina tersebut. Kemudian fungsi objektif saja yaitu, $f(x, y) = 700x + 800y$.</p> <p>Atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan bagian yang diketahui dan fungsi objektif saja, yaitu yaitu diketahui | (dalam Rp) | | | |
| (dalam Rp) | | | | | | | |

| | | | <p>informasi pada soal disajikan pada tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kue Jenis I</th> <th>Kue Jenis II</th> <th>Kapasitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modal (dalam Rp)</td> <td>1.000</td> <td>2.000</td> <td>≤ 600.000</td> </tr> <tr> <td>Kuantitas (buah)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 500</td> </tr> <tr> <td>Keuntungan (dalam Rp)</td> <td>700</td> <td>800</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kemudian untuk fungsi objektif yaitu, $f(x, y) = 700x + 800y$.</p> | | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas | Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | ≤ 600.000 | Kuantitas (buah) | 1 | 1 | ≤ 500 | Keuntungan (dalam Rp) | 700 | 800 | |
|-----------------------|-------------|--------------|---|--|-------------|--------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------|------------------|---|---|------------|-----------------------|-----|-----|--|
| | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | ≤ 600.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kuantitas (buah) | 1 | 1 | ≤ 500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keuntungan (dalam Rp) | 700 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | <p>3</p> <p>Menuliskan dengan informasi yang jelas dan keseluruhan secara benar dan tepat, sebagai berikut.</p> <p>Karena yang ditanyakan keuntungan terbesar yang diperoleh ibu Dina, maka kita misalkan x adalah banyaknya kue jenis I dan y adalah banyaknya kue jenis II dengan yang diketahui informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="970 613 1453 825"> <thead> <tr> <th data-bbox="970 613 1091 698"></th> <th data-bbox="1091 613 1203 698">Kue Jenis I</th> <th data-bbox="1203 613 1319 698">Kue Jenis II</th> <th data-bbox="1319 613 1453 698">Kapasitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="970 698 1091 825">Modal (dalam Rp)</td> <td data-bbox="1091 698 1203 825">1.000</td> <td data-bbox="1203 698 1319 825">2.000</td> <td data-bbox="1319 698 1453 825">≤ 600.000</td> </tr> </tbody> </table> | | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas | Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | ≤ 600.000 |
|------------------|-------------|--------------|---|--|-------------|--------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------|
| | Kue Jenis I | Kue Jenis II | Kapasitas | | | | | | | | |
| Modal (dalam Rp) | 1.000 | 2.000 | ≤ 600.000 | | | | | | | | |

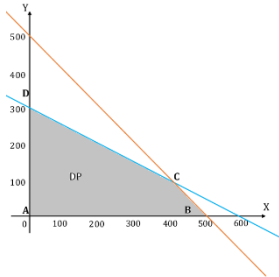
| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|------------|---|------------------|---|---|------------|-----------------------|-----|-----|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Kuantitas (buah)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 500</td> </tr> <tr> <td>Keuntungan (dalam Rp)</td> <td>700</td> <td>800</td> <td></td> </tr> </table> <p>Kemudian fungsi objektif berdasarkan kasus di atas adalah $f(x,y) = 700x + 800y$.</p> | Kuantitas (buah) | 1 | 1 | ≤ 500 | Keuntungan (dalam Rp) | 700 | 800 | |
| Kuantitas (buah) | 1 | 1 | ≤ 500 | | | | | | | | | |
| Keuntungan (dalam Rp) | 700 | 800 | | | | | | | | | | |
| | <p>Dari tabel tersebut, dapat disusun sistem pertidaksamaan linear berikut.</p> $\begin{cases} 1.000x + 2.000y \leq 600.000 \\ x + y \leq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | <p>Membuat model matematik dari suatu</p> | 1 | <p>Tidak membuat bentuk pertidaksamaan linear seperti berikut.</p> $\begin{cases} 1.000x + 2.000y \leq 600.000 \\ x + y \geq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>Atau disederhanakan menjadi</p> $\begin{cases} x + 2y \leq 600 \\ x + y \leq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | <p>situasi atau masalah dan menyelesaikannya</p> | <p>2</p> <p>Membuat bentuk pertidaksamaan linear tetapi kurang tepat, seperti contoh berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\begin{cases} 1.000x - 2.000y \geq 600.000 \\ x + y \geq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\begin{cases} 1.000x + 2.000y \leq 600.000 \\ x + y \geq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>3</p> <p>Membuat bentuk pertidaksamaan linear dengan benar dan tepat, seperti berikut.</p> $\begin{cases} 1.000x + 2.000y \leq 600.000 \\ x + y \leq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>Atau disederhanakan menjadi</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | $\begin{cases} x + 2y \leq 600 \\ x + y \leq 500 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |
| | <p>Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik-titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada</p> | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di-luar matematika</p> | <p>Tidak membuat daerah penyelesaian, dengan tahapan penyelesaiannya dan tidak menuliskan titik pojok. Sebagai contoh seperti berikut.</p>  |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>persamaan bernilai nol sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan $x + 2y \leq 600 \rightarrow x + 2y = 600$ $x + y \leq 500 \rightarrow x + y = 500$ • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat Untuk $x + 2y = 600$ $x = 0, y = 300 \rightarrow (0, 300)$ $y = 0, x = 600 \rightarrow (600, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat $(600, 300)$ Untuk $x + y = 500$ | | <p>Titik pojoknya yaitu titik A (0, 0), titik B (500, 0), titik C (400, 100), dan titik D (0, 300).</p> <p>Membuat daerah penyelesaian dan menuliskan titik pojoknya saja, seperti contoh berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daerah penyelesaian <div data-bbox="997 509 1284 789" data-label="Figure"> </div> <p>Daerah penyelesaiannya tampak pada gambar di atas, dengan titik pojok A (0, 0), B (500, 0), dan D (0, 300). Perhatikan</p> |
| | | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p> $x = 0, y = 500 \rightarrow (0, 500)$ $y = 0, x = 500 \rightarrow (500, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat $(500, 500)$ Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. Karena kedua tanda pertidaksamaan adalah tanda \leq, maka daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya. </p> | | <p> bahwa koordinat titik C dapat ditentukan dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut. </p> $ \begin{array}{r} x + 2y = 600 \\ x + y = 500 \\ \hline y = 100 \end{array} $ <p> Kemudian substitusikan $y = 100$ pada persamaan $x + 2y = 600$ atau pada persamaan $x + y = 500$ dan diperoleh $x = 400$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(400, 100)$. </p> |
| | | 3 | <p>Menjawab secara keseluruhan dengan benar dan tepat, sebagai berikut.</p> |

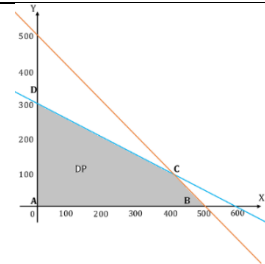


Berdasarkan gambar grafik tersebut, daerah penyelesaian tersebut merupakan solusi untuk menentukan keuntungan terbesar dari keuntungan kedua jenis kue dengan titik pojok A (0, 0), B (600, 0), D (0, 300) dan titik C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat ditentukan dengan

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, pertama kita membuat grafik dengan langkah-langkah seperti berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan
 $x + 2y \leq 600 \rightarrow x + 2y = 600$
 $x + y \leq 500 \rightarrow x + y = 500$
- Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat
 Untuk $x + 2y = 600$
 $x = 0, y = 300 \rightarrow (0, 300)$
 $y = 0, x = 600 \rightarrow (600, 0)$
 Sehingga, diperoleh titik koordinat (600, 300)

| | | |
|--|--|---|
| <p>menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut.</p> $x + 2y = 600$ $x + y = 500$ <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/> $y = 100$ <p>Kemudian substitusikan $y = 100$ pada persamaan $x + 2y = 600$ atau pada persamaan $x + y = 500$ dan diperoleh $x = 400$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(400, 100)$.</p> | | <p>Untuk $x + y = 500$</p> $x = 0, y = 500 \rightarrow (0, 500)$ $y = 0, x = 500 \rightarrow (500, 0)$ <p>Sehingga, diperoleh titik koordinat $(500, 500)$</p> <p>Kedua kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut, dan melihat tanda pertidaksamaannya. Karena kedua tanda pertidaksamaan adalah \leq daerah arsir di bawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.</p> |
|--|--|---|



Berdasarkan gambar grafik tersebut, daerah penyelesaian tersebut merupakan solusi untuk menentukan keuntungan terbesar dari keuntungan kedua jenis kue dengan titik pojok A (0, 0), B (500, 0), D (0, 300) dan titik C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat ditentukan dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut.

$$x + 2y = 600$$

| | | | $x + y = 500$ $\underline{\hspace{10em} -}$ $y = 100$ <p>Kemudian substitusikan $y = 100$ pada persamaan $x + 2y = 600$ atau pada persamaan $x + y = 500$ dan diperoleh $x = 400$. Sehingga titik C berada pada koordinat $(400, 100)$.</p> | | | | | | |
|---|---|-------|--|-------------|------------------------------|-------|----------|-------------------|---|
| Selanjutnya, ujumlah nilai optimum dari masing-masing titik pojok itu terhadap fungsi objektif $f(x, y) = 700x + 800y$ dengan menggunakan tabel seperti di bawah ini. | Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa | 1 | <p>Tidak menjawab yang ditanyakan yaitu mencari keuntungan maksimum dengan penyelesaian uji titik sebagai berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>$f(x, y)$ $= 700x + 800y$</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>$700(0) + 800(0)$</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | Titik Pojok | $f(x, y)$ $= 700x + 800y$ | Hasil | A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 |
| Titik Pojok | $f(x, y)$ $= 700x + 800y$ | Hasil | | | | | | | |
| A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|-------------|----------|-------------------|---------|------------|---------------------|--------------|--------------|-----------------------|---------|------------|---------------------|---------|---|--------------------------------|---|------------|---------------------|---------|--------------|-----------------------|---------|------------|---------------------|---------|
| <table border="1"> <tr> <td>Titik Pojok</td> <td>$f(x, y) = 700x + 800y$</td> <td>Hasil</td> </tr> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>$700(0) + 800(0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (500, 0)</td> <td>$700(500) + 800(0)$</td> <td>350.000</td> </tr> <tr> <td>C (400, 100)</td> <td>$700(400) + 800(100)$</td> <td>360.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 300)</td> <td>$700(0) + 800(300)$</td> <td>240.000</td> </tr> </table> | Titik Pojok | $f(x, y) = 700x + 800y$ | Hasil | A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 | B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 | C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 | D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 | <p>Berdasarkan tabel tersebut, keuntungan terbesar adalah Rp 360.000,00 diperoleh dari keuntungan kedua jenis kue dengan kue jenis I sebanyak 400 yang terjual dan kue jenis II sebanyak 100 buah kue yang terjual.</p> | <p>kebenaran hasil jawaban</p> | <table border="1"> <tr> <td>B (500, 0)</td> <td>$700(500) + 800(0)$</td> <td>350.000</td> </tr> <tr> <td>C (400, 100)</td> <td>$700(400) + 800(100)$</td> <td>360.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 300)</td> <td>$700(0) + 800(300)$</td> <td>240.000</td> </tr> </table> | B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 | C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 | D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 |
| | Titik Pojok | $f(x, y) = 700x + 800y$ | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Menjawab yang ditanyakan yaitu mencari keuntungan maksimum, akan tetapi kurang tepat. Seperti contoh berikut yang disajikan pada tabel.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>Titik Pojok</td> <td>Hasil</td> </tr> <tr> <td>A (0, 500)</td> <td>400.000</td> </tr> <tr> <td>B (0, 300)</td> <td>240.000</td> </tr> <tr> <td>C (400, 100)</td> <td>360.000</td> </tr> </table> | | Titik Pojok | Hasil | A (0, 500) | 400.000 | B (0, 300) | 240.000 | C (400, 100) | 360.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Titik Pojok | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A (0, 500) | 400.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (0, 300) | 240.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (400, 100) | 360.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Menjawab yang ditanyakan yaitu keuntungan maksimum yang diperoleh</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | <p>ibu Dina dengan benar dan tepat, seperti berikut.</p> <p>Selanjutnya, ujliah nilai optimum dari masing-masing titik pojok itu terhadap fungsi objektif $f(x, y) = 700x + 800y$ dengan menggunakan tabel seperti di bawah ini.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>$f(x, y) = 700x + 800y$</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>$700(0) + 800(0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (500, 0)</td> <td>$700(500) + 800(0)$</td> <td>350.000</td> </tr> <tr> <td>C (400, 100)</td> <td>$700(400) + 800(100)$</td> <td>360.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 300)</td> <td>$700(0) + 800(300)$</td> <td>240.000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik Pojok | $f(x, y) = 700x + 800y$ | Hasil | A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 | B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 | C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 | D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 |
|--------------|-------------------------|---------|--|-------------|-------------------------|-------|----------|-------------------|---|------------|---------------------|---------|--------------|-----------------------|---------|------------|---------------------|---------|
| Titik Pojok | $f(x, y) = 700x + 800y$ | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 0) | $700(0) + 800(0)$ | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (500, 0) | $700(500) + 800(0)$ | 350.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (400, 100) | $700(400) + 800(100)$ | 360.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 300) | $700(0) + 800(300)$ | 240.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------------|---|---|
| | | | | Berdasarkan tabel di atas, keuntungan terbesar adalah Rp 360.000,00 diperoleh dari keuntungan kedua jenis kue dengan kue jenis I sebanyak 400 yang terjual dan kue jenis II sebanyak 100 buah kue yang terjual. |
| | Gabungan dari penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, dan menentukan nilai maksimum yang ditanyakan pada soal | Menerapkan matematika secara bermakna | 1 | Tidak menyajikan penyelesaian dengan menggunakan SPLDV dan SPLTV dalam menentukan nilai maksimum. |
| | | | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyajikan penyelesaian namun tidak terselesaikan, atau • Mampu menyajikan penyelesaian, namun kurang tepat. |
| | | | 3 | Mampu menyajikan penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, |

| | | | | menentukan nilai maksimum, dan menyimpulkan hasil yang diperoleh (lebih bagus). | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|------------|--|--|-----|-----|-------|-------------------|----|----|------------|-------------------|---|---|----------|--------------------------|-----------|-----------|--|
| 4 | Karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis bus yang harus disewa dengan pengeluaran seminimum mungkin, maka kita misalkan x menyatakan banyaknya bus jenis A yang disewa, dan y menyatakan banyaknya bus jenis B yang disewa. Kemudian informasi yang diketahui disajikan pada tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem petidaksamaan linear. | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah | 1 | <p>Tidak menuliskan permisalan, diketahui, ditanya atau pun fungsi objektif sebagai berikut.</p> <p>Misalkan x: banyaknya bus jenis A y: bsnyaknya bus jenis B</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kapasitas (orang)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>≤ 120</td> </tr> <tr> <td>Banyak bus (unit)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 5</td> </tr> <tr> <td>Harga perhari (dalam Rp)</td> <td>3.000.000</td> <td>4.500.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | x | y | Batas | Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 | Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 | Harga perhari (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harga perhari (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

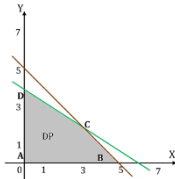
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Harga perhari (dalam Rp)</td> <td>3.000.000</td> <td>4.500.000</td> <td></td> </tr> </table> <p>Kemudian yang ditanya yaitu banyaknya jenis bus yang disewa dengan pengeluaran seminimum mungkin atau,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan bagian yang diketahui dan fungsi objektifnya saja, yaitu <p>Diketahui informasi yang disajikan pada tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem petidaksamaan linear.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kapasitas (orang)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>≤ 120</td> </tr> </tbody> </table> | Harga perhari (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | | | x | y | Batas | Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|--|--------------------------|-----------|-----------|--|--|-----|-----|-------|-------------------|----|----|------------|
| Harga perhari (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | |
| Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|----------|---|-------------------|---|---|----------|------------------|-----------|-----------|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Banyak bus (unit)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 5</td> </tr> <tr> <td>Harga (dalam Rp)</td> <td>3.000.000</td> <td>4.500.000</td> <td></td> </tr> </table> <p>Kemudian fungsi objektifnya yaitu $f(x, y) = 3.000.000x + 4.500.000y$ atau,</p> <ul style="list-style-type: none"> Hanya menuliskan bagian yang ditanyakan dan fungsi objektifnya saja yaitu, <p>Ditanya banyaknya jenis bus yang disewa dengan pengeluaran seminimum mungkin dan fungsi objektifnya yaitu $f(x, y) = 3.000.000x + 4.500.000y$.</p> | Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 | Harga (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | |
| Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 | | | | | | | | | |
| Harga (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | | | | | | | | | | |

| | | | <p>Menuliskan informasi secara keseluruhan dengan benar dan tepat yaitu,</p> <p>Karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis bus yang harus disewa dengan pengeluaran seminimum mungkin, maka kita misalkan x menyatakan banyaknya bus jenis A yang disewa, dan y menyatakan banyaknya bus jenis B yang disewa. Kemudian informasi yang diketahui yang disajikan pada tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem petidaksamaan linear.</p> <table border="1" data-bbox="970 754 1437 884"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kapasitas (orang)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>≤ 120</td> </tr> </tbody> </table> | | x | y | Batas | Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 |
|-------------------|-----|-----|--|--|-----|-----|-------|-------------------|----|----|------------|
| | x | y | Batas | | | | | | | | |
| Kapasitas (orang) | 20 | 30 | ≤ 120 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|----------|---|-------------------|---|---|----------|--------------------------|-----------|-----------|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Banyak bus (unit)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 5</td> </tr> <tr> <td>Harga perhari (dalam Rp)</td> <td>3.000.000</td> <td>4.500.000</td> <td></td> </tr> </table> | Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 | Harga perhari (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | |
| Banyak bus (unit) | 1 | 1 | ≤ 5 | | | | | | | | | |
| Harga perhari (dalam Rp) | 3.000.000 | 4.500.000 | | | | | | | | | | |
| | | | | <p>Kemudian Fungsi objektif dari kasus di atas adalah $f(x, y) = 3.000.000x + 4.500.000y$.</p> | | | | | | | | |
| | <p>Sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk kasus ini adalah</p> $\begin{cases} 20x + 30y \leq 120 \rightarrow 2x + 3y \leq 12 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | <p>Membuat model matematik dari suatu</p> | 1 | <p>Tidak membuat bentuk pertidaksamaan linear seperti berikut.</p> $\begin{cases} 20x + 30y \leq 120 \rightarrow 2x + 3y \leq 12 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya</p> | <p>2</p> <p>Menuliskan bentuk pertidaksamaan linear tetapi kurang tepat, seperti contoh berikut.</p> $\bullet \begin{cases} 20x + 30y \geq 120 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ <p>atau</p> $\bullet \begin{cases} 2x + 3y \geq 12 \\ x + y \geq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |
| | | | <p>3</p> <p>Menuliskan bentuk pertidaksamaan linear dengan benar dan tepat, sebagai berikut.</p> $\begin{cases} 20x + 30y \leq 120 \rightarrow 2x + 3y \leq 12 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, dengan langkah-langkah sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan $2x + 3y \leq 12 \rightarrow 2x + 3y = 12$ $x + y \leq 5 \rightarrow x + y = 5$ • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat Untuk $2x + 3y = 12$ $x = 0, y = 4 \rightarrow (0, 4)$ $y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat (6, 4) | <p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika</p> | <p>1</p> <p>Tidak membuat daerah penyelesaian dengan langkah-langkah penyelesaian dan tidak menuliskan titik pojoknya. Sebagai contoh berikut gambar daerah penyelesaian dan titik pojok.</p>  <p>Tidak menuliskan titik pojoknya yang terdiri dari titik A (0, 0), B (5, 0), C (3, 2), dan D (0, 4)</p> <p>2</p> <p>Membuat daerah penyelesaian dan menuliskan titik pojoknya saja, sebagai berikut.</p> |
|--|---|---|---|

Untuk $x + y = 5$

$x = 0, y = 5 \rightarrow (0, 5)$

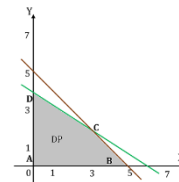
$y = 0, x = 5 \rightarrow (5, 0)$

Sehingga, diperoleh titik koordinat
(5, 5)

Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut.

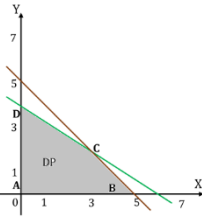
Keempat melihat tanda pertidaksamaan. Karena kedua tanda pertidaksamaan adalah tanda \leq , maka daerah arsir di bawah sumbu Y.

Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.



Kemudian titik pojok berdasarkan daerah penyelesaian di atas terdiri dari titik A (0, 0), B (5, 0), D (0, 4), dan C merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan metode penyelesaian SPLDV berikut.

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 12 & \times 1 \\ x + y = 5 & \times 2 \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 3y = 12 \\ 2x + 2y = 10 \\ \hline -y = 2 \\ y = 2 \end{array}$$



Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian merupakan solusi untuk menentukan banyak kedua jenis bus yang disewa dengan pengeluaran minimum, dengan titik pojoknya terdiri dari titik A (0, 0), B (5, 0), D (0, 4), dan titik C merupakan titik potong kedua garis. Kemudian titik koordinatnya dapat dicari

3

Kemudian substitusikan $y = 2$ pada salah satu persamaan baik persamaan $2x + 3y = 12$ atau persamaan dari $x + y = 5$, dan diperoleh nilai $x = 3$. Sehingga titik B berada pada titik koordinat (3, 2).

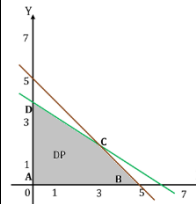
Menjawab secara keseluruhan dengan benar dan tepat yaitu

Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, pertama kita membuat grafik dengan langkah-langkah berikut.

- Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan
 $2x + 3y \leq 12 \rightarrow 2x + 3y = 12$
 $x + y \leq 5 \rightarrow x + y = 5$

| | | |
|--|--|--|
| <p>dengan metode penyelesaian SPLDV berikut.</p> $\begin{array}{r l} 2x + 3y = 12 & \times 1 \quad 2x + 3y = 12 \\ x + y = 5 & \times 2 \quad 2x + 2y = 10 \\ \hline & y = 2 \end{array}$ <p>Kemudian substitusikan $y = 2$ pada salah satu persamaan baik persamaan $2x + 3y = 12$ atau persamaan dari $x + y = 5$, dan diperoleh nilai $x = 3$. Sehingga titik B berada pada titik koordinat (3, 2).</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat <p>Untuk $2x + 3y = 12$</p> <p>$x = 0, y = 4 \rightarrow (0, 4)$</p> <p>$y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$</p> <p>Sehingga, diperoleh titik koordinat (6, 4)</p> <p>Untuk $x + y = 5$</p> <p>$x = 0, y = 5 \rightarrow (0, 5)$</p> <p>$y = 0, x = 5 \rightarrow (5, 0)$</p> <p>Sehingga, diperoleh titik koordinat (5, 5)</p> <p>Kedua kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut, dan melihat tanda pertidaksamaan. Karena kedua</p> |
|--|--|--|

tanda pertidaksamaan adalah tanda \leq daerah arsir dibawah sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.



Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian merupakan solusi untuk menentukan banyak kedua jenis bus yang disewa dengan pengeluaran minimum, dengan titik pojok yaitu terdiri dari titik A (0, 0), B (5, 0), D (0, 4), dan titik C merupakan titik potong kedua garis.

| | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
| | | | <p>Kemudian titik koordinatnya dapat dicari dengan metode penyelesaian SPLDV berikut.</p> $ \begin{array}{r l} 2x + 3y = 12 & \times 1 \\ x + y = 5 & \times 2 \\ \hline & - \end{array} $ $y = 2$ <p>Kemudian substitusikan $y = 2$ pada salah satu persamaan baik persamaan $2x + 3y = 12$ atau persamaan dari $x + y = 5$, dan diperoleh nilai $x = 3$. Sehingga titik B berada pada titik koordinat $(3, 2)$.</p> |
| | Karena bus disewa selama 3 hari maka $f(x, y) = 3.000.000x + 4.500.000y$ | Menjelaskan atau menginterpret | 1 Tidak menjawab yang ditanyakan yaitu banyaknya jenis bus yang disewa dengan pengeluaran atau biaya seminimum |

| $= 3(3.000.000x + 4.500.000y)$ $= 9.000.000x + 13.500.000y$ <p>Selanjutnya uji nilai fungsi objektif sebagai berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>$f(x,y) =$ $9.000.000x + 13.500.000y$</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>$9.000.000(0) + 13.500.000(0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (5, 0)</td> <td>$9.000.000(5) + 13.500.000(0)$</td> <td>45.000.000</td> </tr> <tr> <td>C (3, 2)</td> <td>$9.000.000(3) + 13.500.000(2)$</td> <td>54.000.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 4)</td> <td>$9.000.000(0) + 13.500.000(4)$</td> <td>54.000.000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik Pojok | $f(x,y) =$ $9.000.000x + 13.500.000y$ | Hasil | A (0, 0) | $9.000.000(0) + 13.500.000(0)$ | 0 | B (5, 0) | $9.000.000(5) + 13.500.000(0)$ | 45.000.000 | C (3, 2) | $9.000.000(3) + 13.500.000(2)$ | 54.000.000 | D (0, 4) | $9.000.000(0) + 13.500.000(4)$ | 54.000.000 | <p>asikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban</p> | <p>mungkin atau hanya menjawab hasilnya saja yaitu jenis bus yang disewa adalah 3 bus jenis A dan 2 bus jenis B.</p> |
|--|--------------------------------|--|-------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|------------|--|--|
| | Titik Pojok | $f(x,y) =$ $9.000.000x + 13.500.000y$ | Hasil | | | | | | | | | | | | | | |
| | A (0, 0) | $9.000.000(0) + 13.500.000(0)$ | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| B (5, 0) | $9.000.000(5) + 13.500.000(0)$ | 45.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (3, 2) | $9.000.000(3) + 13.500.000(2)$ | 54.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 4) | $9.000.000(0) + 13.500.000(4)$ | 54.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>2</p> <p>Menjawab soal yang ditanyakan tetapi kurang tepat, misalkan yang disajikan pada tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 4)</td> <td>18.000.000</td> </tr> <tr> <td>B (3, 2)</td> <td>18.000.000</td> </tr> <tr> <td>C (0, 5)</td> <td>22.500.000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik Pojok | Hasil | A (0, 4) | 18.000.000 | B (3, 2) | 18.000.000 | C (0, 5) | 22.500.000 | | | | | | | |
| Titik Pojok | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 4) | 18.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (3, 2) | 18.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (0, 5) | 22.500.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>3</p> <p>Menjawab secara keseluruhan dengan benar dan tepat yaitu Karena bus disewa selama 3 hari maka $f(x,y) = 3.000.000x + 4.500.000y$ $= 3(3.000.000x + 4.500.000y)$ </p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>Pengeluaran minimum tercapai pada titik B (5, 0). Artinya bus yang disewa hanya bus jenis A saja sebanyak 5 unit dengan biaya Rp 45.000.000.</p> | | <p style="text-align: right;">$= 9.000.000x + 13.500.000y$</p> <p>Selanjutnya uji nilai fungsi objektif sebagai berikut.</p> <table border="1" data-bbox="970 333 1439 856"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>$f(x, y) =$</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pojok</td> <td>$9.000.000x + 13.500.000y$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>$9.000.000 (0) + 13.500.000(0)$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (5, 0)</td> <td>$9.000.000 (5) + 13.500.000(0)$</td> <td>45.000.000</td> </tr> <tr> <td>C (3, 2)</td> <td>$9.000.000 (3) + 13.500.000 (2)$</td> <td>54.000.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 4)</td> <td>$9.000.000 (0) + 13.500.000(4)$</td> <td>54.000.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pengeluaran minimum tercapai pada titik B (5, 0). Artinya bus yang disewa hanya</p> | Titik | $f(x, y) =$ | Hasil | Pojok | $9.000.000x + 13.500.000y$ | | A (0, 0) | $9.000.000 (0) + 13.500.000(0)$ | 0 | B (5, 0) | $9.000.000 (5) + 13.500.000(0)$ | 45.000.000 | C (3, 2) | $9.000.000 (3) + 13.500.000 (2)$ | 54.000.000 | D (0, 4) | $9.000.000 (0) + 13.500.000(4)$ | 54.000.000 |
|----------|---|------------|---|-------|-------------|-------|-------|----------------------------|--|----------|---------------------------------|---|----------|---------------------------------|------------|----------|----------------------------------|------------|----------|---------------------------------|------------|
| Titik | $f(x, y) =$ | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pojok | $9.000.000x + 13.500.000y$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 0) | $9.000.000 (0) + 13.500.000(0)$ | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (5, 0) | $9.000.000 (5) + 13.500.000(0)$ | 45.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (3, 2) | $9.000.000 (3) + 13.500.000 (2)$ | 54.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 4) | $9.000.000 (0) + 13.500.000(4)$ | 54.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|--|
| | | | | bus jenis A saja sebanyak 5 unit dengan biaya Rp 45.000.000. |
| Gabungan dari penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, dan menentukan nilai maksimum yang ditanyakan pada soal | Menerapkan matematika secara bermakna | 1 | Tidak menyajikan penyelesaian dengan menggunakan SPLDV dan SPLTV dalam menentukan nilai maksimum. | |
| | | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyajikan penyelesaian namun tidak terselesaikan, atau • Mampu menyajikan penyelesaian, namun kurang tepat. | |
| | | 3 | Mampu menyajikan penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan nilai maksimum, dan menyimpulkan hasil yang diperoleh (lebih bagus). | |

| 5 | <p>Karena yang ditanyakan biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim, maka kita misalkan x menyatakan luas lahan yang ditanami padi (dalam satuan hektare) dan y menyatakan luas lahan yang ditanami jagung (dalam satuan hektare). Kemudian informasi yang diketahui pada soal disajikan dalam bentuk tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem pertidaksamaan linear.</p> <table border="1" data-bbox="244 736 660 916"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasil Panen (ton)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≥ 20</td> </tr> </tbody> </table> | | x | y | Batas | Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | <p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah</p> | <p>1</p> <p>Tidak menuliskan bagian seperti permisalan, diketahui, ditanya, atau pun fungsi objektif berikut.</p> <p>Misalkan x: luas lahan yang ditanami padi (dalam ha)</p> <p>y: luas lahan yang ditanami jagung (dalam ha)</p> <table border="1" data-bbox="970 518 1437 947"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasil Panen (ton)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≥ 20</td> </tr> <tr> <td>Luas Lahan (ha)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 6</td> </tr> <tr> <td>Biaya (dalam Rp)</td> <td>400.000</td> <td>500.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | x | y | Batas | Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | |
|-------------------|--|---------|-----------|-----|-------|-------------------|---|---|-----------|--|---|--|-----|-----|-------|-------------------|---|---|-----------|-----------------|---|---|----------|------------------|---------|---------|--|
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | | | Ditanya, biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim. Fungsi objektifnya, yaitu $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$. | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---------|-----------|----------|---|--|--|--|-----|-----|-------|-------------------|---|---|-----------|-----------------|
| | Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | | | | <ul style="list-style-type: none"> Menuliskan bagian yang diketahui dan ditanya saja, seperti contoh berikut. <p>Diketahui beberapa informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasil Panen (ton)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≥ 20</td> </tr> <tr> <td>Luas Lahan (ha)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 6</td> </tr> </tbody> </table> | | x | y | Batas | Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | Luas Lahan (ha) |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | |
| Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | | | | | | | | | | | | | |
| Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Fungsi objektif dari kasus di atas adalah $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$.</p> | | | | 2 | | | | | | | | | | | |

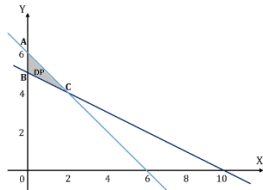
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Biaya (dalam Rp)</td> <td>400.000</td> <td>500.000</td> <td></td> </tr> </table> <p>Kemudian yang ditanya yaitu biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim, atau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan bagian yang diketahui dan fungsi objektifnya saja, seperti contoh berikut. <p>Diketahui beberapa informasi pada soal disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasil Panen (ton)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≥ 20</td> </tr> </tbody> </table> | Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | | | x | y | Batas | Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 |
|------------------------|---------|---------|-----------|--|------------------------|---------|---------|--|--|-----|-----|-------|-------------------|---|---|-----------|
| Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | y | Batas | | | | | | | | | | | | | |
| Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------|---------|----------|---|-----------------|---|---|----------|------------------|---------|---------|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Luas Lahan (ha)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 6</td> </tr> <tr> <td>Biaya (dalam Rp)</td> <td>400.000</td> <td>500.000</td> <td></td> </tr> </table> | Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | |
| Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | | | | | | | | | |
| Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | | | | | | | | | | |
| | | | | <p>Kemudian fungsi objektifnya yaitu $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$ atau,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan bagian yang ditanyakan dan fungsi objektifnya saja, seperti contoh berikut. <p>Ditanya biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim.</p> <p>Kemudian fungsi objektifnya pada kasus tersebut yaitu $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$.</p> | | | | | | | | |

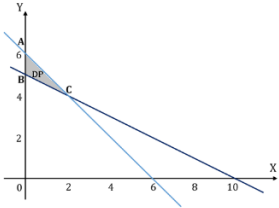
| | | | 3 | <p>Menuliskan informasi secara keseluruhan yaitu karena yang ditanyakan biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim, maka kita misalkan x menyatakan luas lahan yang ditanami padi (dalam satuan hektare) dan y menyatakan luas lahan yang ditanami jagung (dalam satuan hektare). Kemudian informasi yang diketahui pada soal disajikan dalam bentuk tabel berikut digunakan untuk menentukan sistem pertidaksamaan linear.</p> <table border="1" data-bbox="970 753 1444 935"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Batas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasil Panen (ton)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>≥ 20</td> </tr> </tbody> </table> | | x | y | Batas | Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 |
|-------------------|-----|-----|-----------|---|--|-----|-----|-------|-------------------|---|---|-----------|
| | x | y | Batas | | | | | | | | | |
| Hasil Panen (ton) | 2 | 4 | ≥ 20 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|----------|---|-----------------|---|---|----------|------------------|---------|---------|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Luas Lahan (ha)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≤ 6</td> </tr> <tr> <td>Biaya (dalam Rp)</td> <td>400.000</td> <td>500.000</td> <td></td> </tr> </table> <p>Kemudian Fungsi objektif dari kasus di atas adalah $f(x, y) = 400.000x + 500.000y$.</p> | Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | |
| Luas Lahan (ha) | 1 | 1 | ≤ 6 | | | | | | | | | |
| Biaya (dalam Rp) | 400.000 | 500.000 | | | | | | | | | | |
| | <p>Sehingga, sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk kasus ini adalah</p> $\begin{cases} 2x + 4y \geq 20 \rightarrow x + 2y \geq 10 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ | Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah | 1 | <p>Tidak membuat bentuk pertidaksamaan linear seperti berikut.</p> $\begin{aligned} 2x + 4y \geq 20 &\rightarrow x + 2y \geq 10 \\ x + y &\leq 6 \\ x &\geq 0 \\ y &\geq 0 \end{aligned}$ | | | | | | | | |
| | | | 2 | Membuat bentuk pertidaksamaan linear tetapi kurang tepat, seperti contoh berikut. | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | | sehari-hari dan menyelesaikannya | | $2x + 4y \geq 20$ $x + y \geq 6$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ <p>atau</p> $2x + 4y \leq 20$ $x + y \leq 6$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ |
| | | | | <p>3</p> <p>Membuat bentuk pertidaksamaan linear dengan benar dan tepat, sebagai berikut.</p> $\begin{cases} 2x + 4y \geq 20 \rightarrow x + 2y \geq 10 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ |
| | Kemudian untuk menentukan daerah penyelesaian, langkah pertama kita membuat grafik. Dalam menggambar grafik ini kita membutuhkan titik- | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan- | 1 | Tidak membuat daerah penyelesaian dengan langkah-langkah penyelesaian dan tidak menuliskan titik pojoknya. Sebagai contoh untuk gambar daerah |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>titik koordinat. Untuk mencari titik-titik koordinat tersebut, pertama kita dapat mengubah tanda pertidaksamaan dengan tanda sama dengan untuk mempermudah dalam mencari titik koordinat. Kedua kita memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan | <p>kan masalah matematika atau di-luar matematika</p> | <p>penyelesaian dan titik pojok seperti berikut.</p>  <p>Titik pojoknya saja yaitu titik A (0, 6), B (0, 5), dan C (2, 4)</p> |
| | | | <p>2</p> <p>Membuat daerah penyelesaian dan menuliskan titik pojoknya sebagai berikut.</p> |

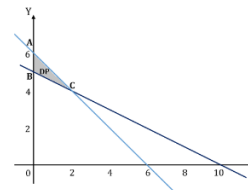
| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p> $x + 2y \geq 10 \rightarrow x + 2y = 10$ $x + y \leq 6 \rightarrow x + y = 6$ </p> <ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat <p> Untuk $x + 2y = 10$ $x = 0, y = 5 \rightarrow (0, 5)$ $y = 0, x = 10 \rightarrow (10, 0)$ </p> <p> Sehingga, diperoleh titik koordinat $(10, 5)$ </p> <p> Untuk $x + y = 6$ $x = 0, y = 6 \rightarrow (0, 6)$ $y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$ </p> | | <div data-bbox="970 199 1228 386" data-label="Figure"> </div> <p> Berdasarkan daerah penyelesaian di atas, terdapat titik pojoknya saja yaitu titik A $(0, 6)$, B $(0, 5)$, dan C yang merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut. </p> $ \begin{array}{r} x + 2y = 10 \\ x + y = 6 \\ \hline + y = 4 \end{array} $ |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>Sehingga, diperoleh titik koordinat (6, 6)</p> <p>Ketiga kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut. Keempat melihat tanda pertidaksamaan. karena tanda pertidaksamaan ada dua maka untuk tanda \leq daerah arsir di- bawah sumbu Y, dan untuk tanda \geq di atas sumbu Y. Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.</p>  | | <p>Substitusi $y = 4$ pada persamaan $x + 2y = 10$ atau pada persamaan $x + y = 6$ dan diperoleh $x = 2$. Sehingga koordinat titik B adalah (2, 4).</p> |
| | | | <p>3</p> <p>Menjawab secara keseluruhan dengan benar dan tepat seperti contoh berikut. Untuk menentukan daerah penyelesaian, pertama kita membuat grafik dengan langkah-langkah seperti berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan $x + 2y \geq 10 \rightarrow x + 2y = 10$ $x + y \leq 6 \rightarrow x + y = 6$ • Memisalkan salah satu variabel pada persamaan bernilai nol untuk menentukan titik-titik koordinat |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian di atas merupakan solusi untuk menentukan biaya minimum yang dikeluarkan oleh pak Alim dengan titik pojoknya yaitu titik A (0, 6), B (0, 5), dan C yang merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut.</p> $x + 2y = 10$ $x + y = 6$ $\hline -$ $y = 4$ <p>Substitusi $y = 4$ pada persamaan $x + 2y = 10$ atau pada persamaan $x +$</p> | | <p>Untuk $x + 2y = 10$ $x = 0, y = 5 \rightarrow (0, 5)$ $y = 0, x = 10 \rightarrow (10, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat (10, 5)</p> <p>Untuk $x + y = 6$ $x = 0, y = 6 \rightarrow (0, 6)$ $y = 0, x = 6 \rightarrow (6, 0)$ Sehingga, diperoleh titik koordinat (6, 6)</p> <p>Kedua kita gambarkan grafik melalui titik-titik koordinat tersebut, dan melihat tanda pertidaksamaannya. Karena tanda pertidaksamaan ada dua, maka untuk tanda \leq daerah arsir di bawah sumbu Y, dan untuk tanda \geq di atas sumbu Y.</p> |
|--|--|--|

$y = 6$ dan diperoleh $x = 2$. Sehingga koordinat titik B adalah $(2, 4)$.

Berikut merupakan grafik daerah penyelesaiannya.



Berdasarkan gambar grafik di atas, daerah penyelesaian di atas merupakan solusi untuk menentukan biaya minimum yang dikeluarkan oleh pak Alim dengan titik pojoknya yaitu titik A $(0, 6)$, B $(0, 5)$, dan C yang merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV, sebagai berikut

| | | | | $ \begin{array}{r} x + 2y = 10 \\ x + y = 6 \\ \hline y = 4 \end{array} $ <p>Substitusi $y = 4$ pada persamaan $x + 2y = 10$ atau pada persamaan $x + y = 6$ dan diperoleh $x = 2$. Sehingga koordinat titik B adalah $(2, 4)$.</p> | | | | | |
|---------------|--|---------------|---|---|---------------|--------------------------------|---------------|--|---|
| | <p>Sekarang, uji nilai pada fungsi objektif.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>$f(x, y) =$ $400.000x +$ $500.000y$</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A $(0, 6)$</td> <td>$400.000(0) +$ $500.000(6)$</td> <td>3.000. 000</td> </tr> </tbody> </table> | Titik Pojok | $f(x, y) =$ $400.000x +$ $500.000y$ | Hasil | A $(0, 6)$ | $400.000(0) +$ $500.000(6)$ | 3.000. 000 | <p>Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa</p> | <p>1</p> <p>Tidak menjawab yang ditanyakan yaitu biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim dengan penyelesaian uji titik.</p> <p>2</p> <p>Menjawab yang ditanyakan yaitu biaya minimum yang dikeluarkan pak Alim, tetapi kurang tepat. Sebagai contoh tanpa ada tahapan penyelesaian yang jelas</p> |
| Titik Pojok | $f(x, y) =$ $400.000x +$ $500.000y$ | Hasil | | | | | | | |
| A $(0, 6)$ | $400.000(0) +$ $500.000(6)$ | 3.000. 000 | | | | | | | |

| <table border="1"> <tr> <td>B (0, 5)</td> <td>400.000(0) + 500.000(5)</td> <td>2.500. 000</td> </tr> <tr> <td>C (2, 4)</td> <td>400.000(2) + 500.000(4)</td> <td>2.800. 000</td> </tr> </table> | B (0, 5) | 400.000(0) + 500.000(5) | 2.500. 000 | C (2, 4) | 400.000(2) + 500.000(4) | 2.800. 000 | | kebenaran hasil jawaban | diperolehnya hasil tersebut yang disajikan pada tabel berikut. <table border="1"> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>Hasil</th> </tr> <tr> <td>A (0, 6)</td> <td>1.800.000</td> </tr> <tr> <td>B (0, 5)</td> <td>1.500.000</td> </tr> <tr> <td>C (2, 4)</td> <td>2.100.000</td> </tr> </table> Atau <table border="1"> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>Hasil</th> </tr> <tr> <td>A (0, 0)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B (6, 0)</td> <td>2.700.000</td> </tr> <tr> <td>C (2, 4)</td> <td>2.100.000</td> </tr> <tr> <td>D (0, 5)</td> <td>1.500.000</td> </tr> </table> | Titik Pojok | Hasil | A (0, 6) | 1.800.000 | B (0, 5) | 1.500.000 | C (2, 4) | 2.100.000 | Titik Pojok | Hasil | A (0, 0) | 0 | B (6, 0) | 2.700.000 | C (2, 4) | 2.100.000 | D (0, 5) | 1.500.000 |
|---|----------------------------|----------------------------|---|-------------|----------------------------|---------------|--|----------------------------|---|-------------|-------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|-------|----------|---|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| B (0, 5) | 400.000(0) + 500.000(5) | 2.500. 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (2, 4) | 400.000(2) + 500.000(4) | 2.800. 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titik Pojok | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 6) | 1.800.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (0, 5) | 1.500.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (2, 4) | 2.100.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titik Pojok | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 0) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B (6, 0) | 2.700.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C (2, 4) | 2.100.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D (0, 5) | 1.500.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Berdasarkan tabel di atas, hasil minimum terjadi pada saat (0, 5) sebesar Rp 2.500.000,00. Artinya pak Alim mengeluarkan biaya minimum untuk menanami lahannya sebesar Rp 2.500.000,00 dengan lahan yang ditanami jagung saja.</p> | | | 3 <p>Menjawab yang ditanyakan dengan tahapan penyelesaian yang jelas, benar, dan tepat. Sebagai contoh berikut.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | <p>Sekarang, uji nilai pada fungsi objektif.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik Pojok</th> <th>$f(x, y) =$ 400.000x + 500.000y</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0, 6)</td> <td>400.000(0) + 500.000(6)</td> <td>3.000.000</td> </tr> <tr> <td>B (0, 5)</td> <td>400.000(0) + 500.000(5)</td> <td>2.500.000</td> </tr> <tr> <td>C (2, 4)</td> <td>400.000(2) + 500.000(4)</td> <td>2.800.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel di atas, hasil minimum terjadi pada saat (0, 5) sebesar Rp 2.500.000,00. Artinya pak Alim mengeluarkan biaya minimum untuk menanami lahannya sebesar Rp</p> | Titik Pojok | $f(x, y) =$ 400.000x + 500.000y | Hasil | A (0, 6) | 400.000(0) + 500.000(6) | 3.000.000 | B (0, 5) | 400.000(0) + 500.000(5) | 2.500.000 | C (2, 4) | 400.000(2) + 500.000(4) | 2.800.000 |
|-------------|---------------------------------------|-----------|---|-------------|---------------------------------------|-------|----------|----------------------------|-----------|----------|----------------------------|-----------|----------|----------------------------|-----------|
| Titik Pojok | $f(x, y) =$ 400.000x + 500.000y | Hasil | | | | | | | | | | | | | |
| A (0, 6) | 400.000(0) + 500.000(6) | 3.000.000 | | | | | | | | | | | | | |
| B (0, 5) | 400.000(0) + 500.000(5) | 2.500.000 | | | | | | | | | | | | | |
| C (2, 4) | 400.000(2) + 500.000(4) | 2.800.000 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|--|
| | | | | 2.500.000,00 dengan lahan yang ditanami jagung saja. |
| Gabungan dari penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, dan menentukan nilai maksimum yang ditanyakan pada soal | Menerapkan matematika secara bermakna | 1 | Tidak menyajikan penyelesaian dengan menggunakan SPLDV dan SPLTV dalam menentukan nilai maksimum. | |
| | | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyajikan penyelesaian namun tidak terselesaikan, atau • Mampu menyajikan penyelesaian, namun kurang tepat. | |
| | | 3 | Mampu menyajikan penyelesaian model matematika, menentukan titik potong dan membuat grafik daerah penyelesaian, menentukan nilai maksimum, dan menyimpulkan hasil yang diperoleh (lebih bagus). | |

Pedoman Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa mengacu pada (Mawaddah & Anisah, 2015)

| Nilai | Kriteria |
|---------------|---------------|
| 85,00 – 100 | Sangat baik |
| 70,00 – 84,99 | Baik |
| 55,00 – 69,00 | Cukup |
| 40,00 – 54,99 | Kurang |
| 0 – 39,99 | Sangat kurang |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$\text{Jumlah skor maksimal} = \text{Skor maksimal per indikator} \times \text{Jumlah indikator}$$

Lampiran 8: Kisi-kisi Angket Kecemasan Matematika
Indikator Kecemasan Matematika Menurut Holmes

1. Mood, ditandai dengan perasaan tegang, was-was, khawatir, takut, dan gugup.
2. Motorik, ditandai dengan ketegangan pada motorik atau gerakan seperti gemeteran, dan sikap terburu-buru.
3. Kognitif, ditandai dengan perasaan sulit untuk berkonsentrasi atau tidak mampu dalam mengambil keputusan.
4. Somatik, ditandai dengan gangguan pada jantung seperti berdebar cepat dan tangan mudah berkeringat.

| Variabel | Indikator | Nomor Item | | Jumlah Item |
|----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------|
| | | (+) | (-) | |
| Kecemasan Matematika | Mood | 1, 2, 3, 4, 5 | - | 5 |
| | Motorik | 6, 8, 9 | 7 | 4 |
| | Kognitif | - | 10, 11, 12, 13 | 4 |
| | Somatik | 14, 15, 16, 17 | - | 4 |
| Jumlah Item | | | | 17 |

Lampiran 9: Lembar Angket Kecemasan Matematika
LEMBAR ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA

A. Identitas Siswa

Nama :
No. Absen :
Kelas :
Sekolah :
Hari/ tanggal :

B. Petunjuk Pengisian

1. Berilah jawaban yang sesuai dan jujur dengan kondisi yang sebenarnya pada diri sendiri.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom skala 1-5 yang sudah disediakan.

C. Keterangan kualifikasi jawaban

Skor 1: sangat tidak setuju

Skor 2: tidak setuju

Skor 3: setuju

Skor 4: sangat setuju

| No. | Pernyataan | Kualifikasi jawaban | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Saya sering merasa takut ketika belajar matematika | | | | |
| 2. | Saya sering takut untuk bertanya ataupun memerlukan bantuan ketika belajar matematika | | | | |
| 3. | Saya sering merasa tegang ketika mengerjakan tugas matematika | | | | |
| 4. | Saya sering merasa tegang ketika mempresentasikan hasil kerja yang berkaitan dengan matematika di depan kelas | | | | |
| 5. | Saya sering merasa gugup ketika ditanya terkait tentang matematika | | | | |
| 6. | Saya cenderung terburu-buru ketika mengerjakan soal latihan matematika. | | | | |
| 7. | Saya memilih mengerjakan soal latihan matematika tanpa bertanya teman karena membuang-buang waktu | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 8. | Saya cenderung merasa gemetar ketika menjawab pertanyaan oleh guru terkait matematika | | | | |
| 9. | Saya cenderung menggerakkan organ tubuh seperti menggerakkan kaki ketika diberikan latihan soal matematika oleh guru. | | | | |
| 10. | Saya termasuk orang yang mudah memahami pelajaran terutama pelajaran matematika tanpa bantuan orang lain. | | | | |
| 11. | Saya termasuk orang yang mudah memberi penjelasan kembali kepada teman yang berkaitan dengan matematika | | | | |
| 12. | Saya termasuk orang yang mudah mengingat rumus termasuk rumus matematika | | | | |
| 13. | Saya termasuk orang yang menyukai matematika | | | | |
| 14. | Saya selalu merasa mudah berkeringat ketika belajar matematika | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 15. | Saya selalu berdebar-debar dari yang biasanya ketika masuk pelajaran kelas matematika | | | | |
| 16. | Saya selalu berdebar-debar ketika diadakan ulangan harian matematika | | | | |
| 17. | Saya selalu merasa pusing ketika pelajaran matematika dimulai. | | | | |

**Lampiran 10: Pedoman Penskoran Angket Kecemasan
Matematika**

| No. | Alternatif Jawaban | Item Positif (+) | Item Negatif (-) |
|------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 1 | Sangat tidak setuju | 1 | 4 |
| 2 | Tidak Setuju | 2 | 3 |
| 3 | Setuju | 3 | 2 |
| 4 | Sangat Setuju | 4 | 1 |
| Skor maksimum per item | | 4 | 4 |

Lampiran 11: Kisi-kisi Angket Gaya Kognitif

| Variabel | Karakteristik dari Woolfok | Nomor Item | | Jumlah Item |
|---|--|---------------------------|-----|-------------|
| | | (+) | (-) | |
| Gaya kognitif <i>field independent</i> | 1. Memerlukan bantuan memahami ilmu sosial 2. Perlu diajari cara menggunakan konteks dalam memahami informasi 3. Kurang terpengaruh oleh kritik 4. Mudah mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur 5. Cenderung memiliki tujuan dan <i>reinforcement</i> sendiri 6. Dapat menganalisis suatu situasi dan mampu menyusunnya kembali, dan lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | - | 8 |

| | | | | |
|---|--|----------------------------------|-----------|-----------|
| <p>Gaya kognitif <i>field dependent</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan sosial, 2. Mempunyai ingatan ingatan yang baik untuk informasi sosial, 3. Lebih mudah terpengaruh oleh kritik, 4. Sukar mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur 5. Perlu diajari cara menggunakan alat-alat bantu ingatan 6. Cenderung menerima pelajaran yang telah tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali, dan perlu diajari cara memecahkan masalah | <p>9, 10, 11, 13, 14, 15</p> | <p>12</p> | <p>7</p> |
| <p>Jumlah Item</p> | | | | <p>15</p> |

Lampiran 12: Lembar Angket Gaya Kognitif

LEMBAR ANGKET GAYA KOGNITIF

A. Identitas Siswa

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Sekolah :

Hari/ tanggal :

B. Petunjuk Pengisian

1. Berilah jawaban yang sesuai dan jujur dengan kondisi yang sebenarnya pada diri sendiri.
2. Berilah jawaban dengan cara memberi centang (√) pada kolom skala 1-5 yang sudah disediakan.

C. Keterangan kualifikasi jawaban

Skor 1: sangat tidak setuju

Skor 2: tidak setuju

Skor 3: setuju

Skor 4: sangat setuju

| No. | Pernyataan | Kualifikasi Jawaban | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Saya dapat memahami materi program linear dengan mudah | | | | |
| 2 | Saya dapat mengerjakan tugas yang berkaitan dengan materi program linear dengan baik | | | | |
| 3 | Saya termasuk orang yang memiliki ingatan yang baik berkaitan dengan matematika termasuk pada materi program linear | | | | |
| 4 | Saya dapat mengerjakan latihan soal terkait materi program linear tanpa bekerja sama dengan teman | | | | |
| 5 | Saya termasuk orang yang mudah mempelajari ilmu matematika dibandingkan ilmu sosial | | | | |
| 6 | Saya termasuk orang yang perencana agar mencapai tujuan yang saya buat sendiri | | | | |
| 7 | Saya termasuk orang yang dapat menyelesaikan tugas matematika tanpa bantuan orang lain | | | | |
| 8 | Saya termasuk orang yang dapat menyusun kembali suatu penyelesaian dari latihan | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| | soal cukup melalui penjelasan guru saja tanpa bantuan orang lain. | | | | |
| 9 | Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk memahami materi program linear | | | | |
| 10 | Saya sering bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika terutama pada materi program linear | | | | |
| 11 | Saya bukan termasuk orang yang memiliki ingatan yang baik dalam informasi ilmu matematika terutama pada materi program linear | | | | |
| 12 | Saya termasuk orang yang tidak punya pendirian dalam menyampaikan pendapat | | | | |
| 13 | Saya cenderung lebih mudah memahami ilmu matematika dengan bantuan orang lain | | | | |
| 14 | Saya cenderung menerima pelajaran yang tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali. | | | | |
| 15 | Saya cenderung menyelesaikan masalah dengan bantuan orang lain | | | | |

Lampiran 13: Pedoman Penskoran Angket Gaya Kognitif

| No. | Alternatif Jawaban | Item Positif (+) | Item Negatif (-) |
|------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 1 | Sangat tidak setuju | 1 | 4 |
| 2 | Tidak Setuju | 2 | 3 |
| 3 | Setuju | 3 | 2 |
| 4 | Sangat Setuju | 4 | 1 |
| Skor maksimum per item | | 4 | 4 |

Lampiran 14: Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Nomor

1

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar skor butir soal (X) dan total skor
(Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal

Y = total skor

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid

Perhitungan

Rumus tersebut digunakan untuk perhitungan validitas pada butir soal, dan berikut merupakan contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1. Kemudian untuk butir soal nomor 2, nomor 3, nomor 4, dan nomor 5 menggunakan perhitungan dengan rumus dan langkah penyelesaian yang sama.

| No. | Kode | Item No. 1 (X) | Jumlah (Y) | X ² | Y ² | XY |
|---------|---------|-------------------|------------|----------------|----------------|----------|
| 1 | KPMM-1 | 5 | 22.9 | 25 | 524.41 | 114.5 |
| 2 | KPMM-2 | 5 | 28.1 | 25 | 789.61 | 140.5 |
| 3 | KPMM-3 | 9.3 | 33.4 | 86.49 | 1115.56 | 310.62 |
| 4 | KPMM-4 | 9 | 32.8 | 81 | 1075.84 | 295.2 |
| 5 | KPMM-5 | 5.2 | 19.2 | 27.04 | 368.64 | 99.84 |
| 6 | KPMM-6 | 5 | 28.4 | 25 | 806.56 | 142 |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 52.7 | 176.89 | 2777.29 | 700.91 |
| 8 | KPMM-8 | 10.1 | 38.1 | 102.01 | 1451.61 | 384.81 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 49.1 | 182.25 | 2410.81 | 662.85 |
| 10 | KPMM-10 | 6 | 29.8 | 36 | 888.04 | 178.8 |
| 11 | KPMM-11 | 6 | 29.9 | 36 | 894.01 | 179.4 |
| 12 | KPMM-12 | 8 | 8 | 64 | 64 | 64 |
| 13 | KPMM-13 | 10.8 | 37.3 | 116.64 | 1391.29 | 402.84 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 51.2 | 163.84 | 2621.44 | 655.36 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 41.7 | 139.24 | 1738.89 | 492.06 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 40.9 | 116.64 | 1672.81 | 441.72 |
| 17 | KPMM-17 | 9.1 | 39.4 | 82.81 | 1552.36 | 358.54 |
| 18 | KPMM-18 | 8.3 | 8.3 | 68.89 | 68.89 | 68.89 |
| 19 | KPMM-19 | 9.3 | 31.9 | 86.49 | 1017.61 | 296.67 |
| 20 | KPMM-20 | 10.5 | 38.2 | 110.25 | 1459.24 | 401.1 |
| 21 | KPMM-21 | 5.7 | 22.5 | 32.49 | 506.25 | 128.25 |
| 22 | KPMM-22 | 10.9 | 31 | 118.81 | 961 | 337.9 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 41.5 | 106.09 | 1722.25 | 427.45 |
| 24 | KPMM-24 | 11.2 | 31.6 | 125.44 | 998.56 | 353.92 |
| 25 | KPMM-25 | 9.4 | 33.3 | 88.36 | 1108.89 | 313.02 |
| 26 | KPMM-26 | 10.7 | 36.1 | 114.49 | 1303.21 | 386.27 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 49.3 | 151.29 | 2430.49 | 606.39 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 43.7 | 153.76 | 1909.69 | 541.88 |
| 29 | KPMM-29 | 12.4 | 38.3 | 153.76 | 1466.89 | 474.92 |
| 30 | KPMM-30 | 9.7 | 36.4 | 94.09 | 1324.96 | 353.08 |
| 31 | KPMM-31 | 7.3 | 33.5 | 53.29 | 1122.25 | 244.55 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 45.1 | 112.36 | 2034.01 | 478.06 |
| 33 | KPMM-33 | 11.1 | 31.7 | 123.21 | 1004.89 | 351.87 |
| Jumlah | | 312.8 | 1135.3 | 3178.92 | 42582.3 | 11388.17 |
| Kuadrat | | 97843.84 | 1288906 | | | |

Diketahui:

$$\begin{array}{ll} N = 33 & \Sigma X^2 = 3178,92 \\ \Sigma X = 312,8 & \Sigma Y^2 = 42582,3 \\ \Sigma Y = 1135,3 & (\Sigma X)^2 = 97843,84 \\ \Sigma XY = 11388,17 & (\Sigma Y)^2 = 1288906 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(33 \times 11388,17) - (312,8)(1135,3)}{\sqrt{[(33 \times 3178,92) - 97843,84][(33 \times 42582,3) - 1288906]}}$$

$$r_{xy} = \frac{375809,61 - 355121,84}{\sqrt{[104904,36 - 97843,84][1405206 - 1288906]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20687,77}{\sqrt{[7060,52][116300]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20687,77}{\sqrt{821138476}}$$

$$r_{xy} = \frac{20687,77}{28655,51}$$

$$r_{xy} = 0,7129$$

Sehingga $r_{hitung} = 0,7129$

Hal ini dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut valid, karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan r_{tabel} yang diperoleh dari taraf signifikansi yang digunakan sebesar 5% dengan $N=33$, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,344$.

Lampiran 15: Uji Validitas Soal Uji Coba

| No. | Kode | Skor perbutir soal | | | | | Jumlah |
|----------|---------|--------------------|--------|-------|-------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | KPMM-1 | 5 | 7.9 | 5 | 5 | 0 | 22.9 |
| 2 | KPMM-2 | 5 | 8.1 | 5 | 5 | 5 | 28.1 |
| 3 | KPMM-3 | 9.3 | 7.7 | 6.4 | 5 | 5 | 33.4 |
| 4 | KPMM-4 | 9 | 7 | 6.3 | 5.2 | 5.3 | 32.8 |
| 5 | KPMM-5 | 5.2 | 7.5 | 6.5 | 0 | 0 | 19.2 |
| 6 | KPMM-6 | 5 | 8.4 | 5 | 5 | 5 | 28.4 |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 13.5 | 13.3 | 7.6 | 5 | 52.7 |
| 8 | KPMM-8 | 10.1 | 10.3 | 12.2 | 5.5 | 0 | 38.1 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 12.6 | 12.3 | 5.5 | 5.2 | 49.1 |
| 10 | KPMM-10 | 6 | 8.3 | 5.2 | 5.3 | 5 | 29.8 |
| 11 | KPMM-11 | 6 | 8.3 | 5.3 | 5.3 | 5 | 29.9 |
| 12 | KPMM-12 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 13 | KPMM-13 | 10.8 | 11.1 | 9.9 | 5.5 | 0 | 37.3 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 12.6 | 11.9 | 8.7 | 5.2 | 51.2 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 10.8 | 8.4 | 5.5 | 5.2 | 41.7 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 9.8 | 9.3 | 5.5 | 5.5 | 40.9 |
| 17 | KPMM-17 | 9.1 | 10.6 | 8.4 | 5.8 | 5.5 | 39.4 |
| 18 | KPMM-18 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.3 |
| 19 | KPMM-19 | 9.3 | 9.8 | 5.8 | 7 | 0 | 31.9 |
| 20 | KPMM-20 | 10.5 | 8.6 | 8.3 | 5.5 | 5.3 | 38.2 |
| 21 | KPMM-21 | 5.7 | 8.6 | 8.2 | 0 | 0 | 22.5 |
| 22 | KPMM-22 | 10.9 | 10.2 | 9.9 | 0 | 0 | 31 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 10.3 | 10.1 | 5.5 | 5.3 | 41.5 |
| 24 | KPMM-24 | 11.2 | 10.3 | 10.1 | 0 | 0 | 31.6 |
| 25 | KPMM-25 | 9.4 | 9.5 | 8.9 | 5.5 | 5,5 | 33.3 |
| 26 | KPMM-26 | 10.7 | 9.3 | 5.3 | 5.5 | 5.3 | 36.1 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 12.3 | 12.1 | 7.3 | 5.3 | 49.3 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 11.9 | 8.4 | 5.5 | 5.5 | 43.7 |
| 29 | KPMM-29 | 12.4 | 9.1 | 5.8 | 5.5 | 5.5 | 38.3 |
| 30 | KPMM-30 | 9.7 | 9.7 | 5.7 | 5.8 | 5.5 | 36.4 |
| 31 | KPMM-31 | 7.3 | 9.3 | 5.8 | 5.8 | 5.3 | 33.5 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 10.4 | 10 | 7.1 | 7 | 45.1 |
| 33 | KPMM-33 | 11.1 | 10.4 | 10.2 | 0 | 0 | 31.7 |
| r tabel | | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | |
| r hitung | | 0.7219 | 0.8901 | 0.815 | 0.742 | 0.6197 | |
| Kriteria | | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | |

Lampiran 16: Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba

Rumus

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke- i

S_t^2 = varian skor total

Kriteria

Dinyatakan reliabel, (Sugiyono, 2016) apabila koefisien sama dengan 0,3 atau lebih dari 0,3

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan reliabilitas pada butir soal nomor 1.

Pertama menentukan varians pada butir soal nomor 1, dengan menggunakan rumus berikut.

$$s_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Diketahui pada perhitungan uji validitas bahwa $\sum X^2 = 3178,92$ dan $(\sum X)^2 = 97843,8$ maka

$$s_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$s_1^2 = \frac{3178,92 - \frac{97843,8}{33}}{33}$$

$$s_1^2 = \frac{3178,92 - 2964,96}{33}$$

$$s_1^2 = \frac{213,96}{33}$$

$$s_1^2 = 6,483$$

Kemudian untuk varians pada butir soal nomor 2, 3, 4, dan 5 dengan perhitungan yang sama dan perolehan tersebut untuk menentukan jumlah varians sebagai berikut.

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2$$

$$\sum s_i^2 = 6,483 + 7,89 + 9,9 + 6,32 + 6,52$$

$$\sum s_i^2 = 37,113$$

Selanjutnya, menentukan varians skor total dengan menggunakan rumus berikut.

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Diketahui $\sum Y^2 = 42582,3$ dan $(\sum Y)^2 = 1288906$ yang disajikan pada lampiran 15 dalam perhitungan uji validitas maka diperoleh sebagai berikut.

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{42582,3 - \frac{1288906}{33}}{33}$$

$$S_t^2 = \frac{42582,3 - 39057,75}{33}$$

$$S_t^2 = \frac{3524,55}{33}$$

$$S_t^2 = 106,8$$

Langkah terakhir, menentukan tingkat reliabilitas sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

$$r = \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{37,113}{106,8}\right)$$

$$r = \left(\frac{5}{4}\right) (1 - 0,3475)$$

$$r = 1,25 \times 0,6525$$

$$r = 0,815625$$

$$r \approx 0,816$$

Karena diperoleh $r \geq 0,3$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal reliabel.

Lampiran 17: Uji Reliabilitas Soal Uji Coba

| No. | Kode | Skor perbutir soal | | | | | Jumlah |
|---------------------|---------|--------------------|------|------|------|------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | KPMM-1 | 5 | 7.9 | 5 | 5 | 0 | 22.9 |
| 2 | KPMM-2 | 5 | 8.1 | 5 | 5 | 5 | 28.1 |
| 3 | KPMM-3 | 9.3 | 7.7 | 6.4 | 5 | 5 | 33.4 |
| 4 | KPMM-4 | 9 | 7 | 6.3 | 5.2 | 5.3 | 32.8 |
| 5 | KPMM-5 | 5.2 | 7.5 | 6.5 | 0 | 0 | 19.2 |
| 6 | KPMM-6 | 5 | 8.4 | 5 | 5 | 5 | 28.4 |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 13.5 | 13.3 | 7.6 | 5 | 52.7 |
| 8 | KPMM-8 | 10.1 | 10.3 | 12.2 | 5.5 | 0 | 38.1 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 12.6 | 12.3 | 5.5 | 5.2 | 49.1 |
| 10 | KPMM-10 | 6 | 8.3 | 5.2 | 5.3 | 5 | 29.8 |
| 11 | KPMM-11 | 6 | 8.3 | 5.3 | 5.3 | 5 | 29.9 |
| 12 | KPMM-12 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 13 | KPMM-13 | 10.8 | 11.1 | 9.9 | 5.5 | 0 | 37.3 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 12.6 | 11.9 | 8.7 | 5.2 | 51.2 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 10.8 | 8.4 | 5.5 | 5.2 | 41.7 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 9.8 | 9.3 | 5.5 | 5.5 | 40.9 |
| 17 | KPMM-17 | 9.1 | 10.6 | 8.4 | 5.8 | 5.5 | 39.4 |
| 18 | KPMM-18 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.3 |
| 19 | KPMM-19 | 9.3 | 9.8 | 5.8 | 7 | 0 | 31.9 |
| 20 | KPMM-20 | 10.5 | 8.6 | 8.3 | 5.5 | 5.3 | 38.2 |
| 21 | KPMM-21 | 5.7 | 8.6 | 8.2 | 0 | 0 | 22.5 |
| 22 | KPMM-22 | 10.9 | 10.2 | 9.9 | 0 | 0 | 31 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 10.3 | 10.1 | 5.5 | 5.3 | 41.5 |
| 24 | KPMM-24 | 11.2 | 10.3 | 10.1 | 0 | 0 | 31.6 |
| 25 | KPMM-25 | 9.4 | 9.5 | 8.9 | 5.5 | 5.5 | 33.3 |
| 26 | KPMM-26 | 10.7 | 9.3 | 5.3 | 5.5 | 5.3 | 36.1 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 12.3 | 12.1 | 7.3 | 5.3 | 49.3 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 11.9 | 8.4 | 5.5 | 5.5 | 43.7 |
| 29 | KPMM-29 | 12.4 | 9.1 | 5.8 | 5.5 | 5.5 | 38.3 |
| 30 | KPMM-30 | 9.7 | 9.7 | 5.7 | 5.8 | 5.5 | 36.4 |
| 31 | KPMM-31 | 7.3 | 9.3 | 5.8 | 5.8 | 5.3 | 33.5 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 10.4 | 10 | 7.1 | 7 | 45.1 |
| 33 | KPMM-33 | 11.1 | 10.4 | 10.2 | 0 | 0 | 31.7 |
| Varian Item | | 6.483 | 7.89 | 9.9 | 6.32 | 6.52 | |
| Jumlah Varian Item | | 37.11 | | | | | |
| Jumlah Varian Total | | 106.8 | | | | | |
| Reliabilitas | | 0.816 | | | | | |
| Keterangan | | Reliabel | | | | | |

Lampiran 18: Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji

Coba Nomor 1

Rumus

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = rata-rata jawaban peserta didik pada soal

SMI = skor maksimal ideal

Kriteria

| IK | Interpretasi indeks kesukaran |
|-----------------------|-------------------------------|
| $IK = 0,00$ | Terlalu sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,70 < IK \leq 1,00$ | Mudah |
| $IK \leq 1,00$ | Terlalu mudah |

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 1. Kemudian untuk butir soal nomor 2, 3, 4, dan 5 juga menggunakan perhitungan dengan penyelesaian yang sama.

| No. | Kode | Item No. 1 (X) | Jumlah (Y) |
|-----------|---------|-------------------|------------|
| 1 | KPMM-1 | 5 | 22.9 |
| 2 | KPMM-2 | 5 | 28.1 |
| 3 | KPMM-3 | 9.3 | 33.4 |
| 4 | KPMM-4 | 9 | 32.8 |
| 5 | KPMM-5 | 5.2 | 19.2 |
| 6 | KPMM-6 | 5 | 28.4 |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 52.7 |
| 8 | KPMM-8 | 10.1 | 38.1 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 49.1 |
| 10 | KPMM-10 | 6 | 29.8 |
| 11 | KPMM-11 | 6 | 29.9 |
| 12 | KPMM-12 | 8 | 8 |
| 13 | KPMM-13 | 10.8 | 37.3 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 51.2 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 41.7 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 40.9 |
| 17 | KPMM-17 | 9.1 | 39.4 |
| 18 | KPMM-18 | 8.3 | 8.3 |
| 19 | KPMM-19 | 9.3 | 31.9 |
| 20 | KPMM-20 | 10.5 | 38.2 |
| 21 | KPMM-21 | 5.7 | 22.5 |
| 22 | KPMM-22 | 10.9 | 31 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 41.5 |
| 24 | KPMM-24 | 11.2 | 31.6 |
| 25 | KPMM-25 | 9.4 | 33.3 |
| 26 | KPMM-26 | 10.7 | 36.1 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 49.3 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 43.7 |
| 29 | KPMM-29 | 12.4 | 38.3 |
| 30 | KPMM-30 | 9.7 | 36.4 |
| 31 | KPMM-31 | 7.3 | 33.5 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 45.1 |
| 33 | KPMM-33 | 11.1 | 31.7 |
| Jumlah | | 312.8 | 1135.3 |
| Rata-rata | | 9.47879 | |

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$IK = \frac{9,47879}{15}$$

$$IK = 0,6319193$$

$$IK \approx 0,63192$$

Karena $IK \leq 0,70$, maka kriteria tingkat kesukaran butir soal nomor 1 memiliki tingkat kesukaran sedang.

Lampiran 19: Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

| No. | Kode | Skor perbutir soal | | | | | Jumlah |
|-----------------|---------|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | KPMM-1 | 5 | 7.9 | 5 | 5 | 0 | 22.9 |
| 2 | KPMM-2 | 5 | 8.1 | 5 | 5 | 5 | 28.1 |
| 3 | KPMM-3 | 9.3 | 7.7 | 6.4 | 5 | 5 | 33.4 |
| 4 | KPMM-4 | 9 | 7 | 6.3 | 5.2 | 5.3 | 32.8 |
| 5 | KPMM-5 | 5.2 | 7.5 | 6.5 | 0 | 0 | 19.2 |
| 6 | KPMM-6 | 5 | 8.4 | 5 | 5 | 5 | 28.4 |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 13.5 | 13.3 | 7.6 | 5 | 52.7 |
| 8 | KPMM-8 | 10.1 | 10.3 | 12.2 | 5.5 | 0 | 38.1 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 12.6 | 12.3 | 5.5 | 5.2 | 49.1 |
| 10 | KPMM-10 | 6 | 8.3 | 5.2 | 5.3 | 5 | 29.8 |
| 11 | KPMM-11 | 6 | 8.3 | 5.3 | 5.3 | 5 | 29.9 |
| 12 | KPMM-12 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 13 | KPMM-13 | 10.8 | 11.1 | 9.9 | 5.5 | 0 | 37.3 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 12.6 | 11.9 | 8.7 | 5.2 | 51.2 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 10.8 | 8.4 | 5.5 | 5.2 | 41.7 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 9.8 | 9.3 | 5.5 | 5.5 | 40.9 |
| 17 | KPMM-17 | 9.1 | 10.6 | 8.4 | 5.8 | 5.5 | 39.4 |
| 18 | KPMM-18 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.3 |
| 19 | KPMM-19 | 9.3 | 9.8 | 5.8 | 7 | 0 | 31.9 |
| 20 | KPMM-20 | 10.5 | 8.6 | 8.3 | 5.5 | 5.3 | 38.2 |
| 21 | KPMM-21 | 5.7 | 8.6 | 8.2 | 0 | 0 | 22.5 |
| 22 | KPMM-22 | 10.9 | 10.2 | 9.9 | 0 | 0 | 31 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 10.3 | 10.1 | 5.5 | 5.3 | 41.5 |
| 24 | KPMM-24 | 11.2 | 10.3 | 10.1 | 0 | 0 | 31.6 |
| 25 | KPMM-25 | 9.4 | 9.5 | 8.9 | 5.5 | 5.5 | 33.3 |
| 26 | KPMM-26 | 10.7 | 9.3 | 5.3 | 5.5 | 5.3 | 36.1 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 12.3 | 12.1 | 7.3 | 5.3 | 49.3 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 11.9 | 8.4 | 5.5 | 5.5 | 43.7 |
| 29 | KPMM-29 | 12.4 | 9.1 | 5.8 | 5.5 | 5.5 | 38.3 |
| 30 | KPMM-30 | 9.7 | 9.7 | 5.7 | 5.8 | 5.5 | 36.4 |
| 31 | KPMM-31 | 7.3 | 9.3 | 5.8 | 5.8 | 5.3 | 33.5 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 10.4 | 10 | 7.1 | 7 | 45.1 |
| 33 | KPMM-33 | 11.1 | 10.4 | 10.2 | 0 | 0 | 31.7 |
| Rata-rata | | 9.47879 | 9.21818 | 7.72727 | 4.58788 | 3.49688 | |
| Skor Maksimal | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | |
| Taraf Kesukaran | | 0.63192 | 0.61455 | 0.51515 | 0.30586 | 0.23313 | |
| Kriteria | | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sukar | |

Lampiran 20: Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba

Nomor 1

Rumus

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria

| Nilai | Interpretasi Daya Pembeda |
|-----------------------|---------------------------|
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat baik |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Buruk |
| $DP \leq 0,00$ | Sangat buruk |

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal nomor 1. Kemudian untuk butir soal nomor 2, nomor 3, nomor 4, dan nomor 5 juga menggunakan perhitungan rumus tersebut dengan penyelesaian seperti pada butir soal nomor 1.

| Kelompok Atas | | | Kelompok Bawah | | |
|---------------|---------|-----------|----------------|---------|-----------|
| No. | Kode | Skor No.1 | No. | Kode | Skor No.1 |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 11 | KPMM-11 | 6 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 10 | KPMM-10 | 6 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 6 | KPMM-6 | 5 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 2 | KPMM-2 | 5 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 1 | KPMM-1 | 5 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 21 | KPMM-21 | 5.7 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 5 | KPMM-5 | 5.2 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 18 | KPMM-18 | 8.3 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 12 | KPMM-12 | 8 |
| Rata-rata | | 11.98 | Rata-rata | | 6.02 |

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{11,98 - 6,02}{15}$$

$$DP = \frac{5,96}{15}$$

$$DP = 0,397$$

Karena $DP \leq 0,40$, maka berdasarkan kriteria daya pembeda pada butir soal nomor 1 memiliki daya pembeda cukup.

Lampiran 21: Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba

| No. | Kode | Skor perbutir Soal | | | | | Jumlah |
|----------------|---------|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 7 | KPMM-7 | 13.3 | 13.5 | 13.3 | 7.6 | 5 | 52.7 |
| 14 | KPMM-14 | 12.8 | 12.6 | 11.9 | 8.7 | 5.2 | 51.2 |
| 27 | KPMM-27 | 12.3 | 12.3 | 12.1 | 7.3 | 5.3 | 49.3 |
| 9 | KPMM-9 | 13.5 | 12.6 | 12.3 | 5.5 | 5.2 | 49.1 |
| 32 | KPMM-32 | 10.6 | 10.4 | 10 | 7.1 | 7 | 45.1 |
| 28 | KPMM-28 | 12.4 | 11.9 | 8.4 | 5.5 | 5.5 | 43.7 |
| 15 | KPMM-15 | 11.8 | 10.8 | 8.4 | 5.5 | 5.2 | 41.7 |
| 23 | KPMM-23 | 10.3 | 10.3 | 10.1 | 5.5 | 5.3 | 41.5 |
| 16 | KPMM-16 | 10.8 | 9.8 | 9.3 | 5.5 | 5.5 | 40.9 |
| 17 | KPMM-17 | 9.1 | 10.6 | 8.4 | 5.8 | 5.5 | 39.4 |
| 29 | KPMM-29 | 12.4 | 9.1 | 5.8 | 5.5 | 5.5 | 38.3 |
| 20 | KPMM-20 | 10.5 | 8.6 | 8.3 | 5.5 | 5.3 | 38.2 |
| 8 | KPMM-8 | 10.1 | 10.3 | 12.2 | 5.5 | 0 | 38.1 |
| 13 | KPMM-13 | 10.8 | 11.1 | 9.9 | 5.5 | 0 | 37.3 |
| 30 | KPMM-30 | 9.7 | 9.7 | 5.7 | 5.8 | 5.5 | 36.4 |
| 26 | KPMM-26 | 10.7 | 9.3 | 5.3 | 5.5 | 5.3 | 36.1 |
| 31 | KPMM-31 | 7.3 | 9.3 | 5.8 | 5.8 | 5.3 | 33.5 |
| 3 | KPMM-3 | 9.3 | 7.7 | 6.4 | 5 | 5 | 33.4 |
| 25 | KPMM-25 | 9.4 | 9.5 | 8.9 | 5.5 | 5.5 | 33.3 |
| 4 | KPMM-4 | 9 | 7 | 6.3 | 5.2 | 5.3 | 32.8 |
| 19 | KPMM-19 | 9.3 | 9.8 | 5.8 | 7 | 0 | 31.9 |
| 33 | KPMM-33 | 11.1 | 10.4 | 10.2 | 0 | 0 | 31.7 |
| 24 | KPMM-24 | 11.2 | 10.3 | 10.1 | 0 | 0 | 31.6 |
| 22 | KPMM-22 | 10.9 | 10.2 | 9.9 | 0 | 0 | 31 |
| 11 | KPMM-11 | 6 | 8.3 | 5.3 | 5.3 | 5 | 29.9 |
| 10 | KPMM-10 | 6 | 8.3 | 5.2 | 5.3 | 5 | 29.8 |
| 6 | KPMM-6 | 5 | 8.4 | 5 | 5 | 5 | 28.4 |
| 2 | KPMM-2 | 5 | 8.1 | 5 | 5 | 5 | 28.1 |
| 1 | KPMM-1 | 5 | 7.9 | 5 | 5 | 0 | 22.9 |
| 21 | KPMM-21 | 5.7 | 8.6 | 8.2 | 0 | 0 | 22.5 |
| 5 | KPMM-5 | 5.2 | 7.5 | 6.5 | 0 | 0 | 19.2 |
| 18 | KPMM-18 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.3 |
| 12 | KPMM-12 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Jumlah | | 312.8 | 304.2 | 255 | 151.4 | 111.9 | |
| Skor Maks | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | |
| N*27% | | 8.91 | | | | | |
| Kelompok Atas | | 11.98 | 11.58 | 10.64 | 6.467 | 5.467 | |
| Kelompok Bawah | | 6.022 | 6.344 | 4.467 | 2.844 | 2.222 | |
| Daya Pembeda | | 0.397 | 0.349 | 0.412 | 0.241 | 0.216 | |
| Kriteria | | Cukup | Cukup | Baik | Cukup | Cukup | |

Lampiran 22: Perhitungan Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Rumus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Dengan,

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal per butir soal} &= \text{skor maksimal per indikator} \times \\ &\quad \text{jumlah indikator} \\ &= 3 \times 5 \\ &= 15\end{aligned}$$

Kriteria

| Nilai | Kriteria |
|---------------|---------------|
| 85,00 – 100 | Sangat baik |
| 70,00 – 84,99 | Baik |
| 55,00 – 69,00 | Cukup |
| 40,00 – 54,99 | Kurang |
| 0 – 39,99 | Sangat kurang |

Perhitungan

Berikut contoh perhitungan untuk menentukan klasifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada subjek IG dan subjek FRN.

Daftar Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| No. | Kode | Skor Perbutir Soal | | | | | Jumlah Skor |
|-----|------|--------------------|------|------|---|---|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | AKA | 8.1 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 16.6 |
| 2 | APA | 13.2 | 9.9 | 0 | 0 | 0 | 23.1 |
| 3 | AFM | 7.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.3 |
| 4 | AJMP | 9.3 | 11.5 | 9.8 | 0 | 0 | 30.6 |
| 5 | ABMS | 9.9 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 18.4 |
| 6 | ACA | 9.3 | 11.5 | 9.8 | 0 | 0 | 30.6 |
| 7 | AD | 11.8 | 11.5 | 9.8 | 0 | 0 | 33.1 |
| 8 | ANL | 7.9 | 9.9 | 6.8 | 0 | 0 | 24.6 |
| 9 | ANM | 11.1 | 9.9 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 10 | AS | 11.9 | 11.4 | 9.8 | 0 | 0 | 33.1 |
| 11 | ADA | 9.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.8 |
| 12 | BLC | 14.6 | 14.6 | 0 | 0 | 0 | 29.2 |
| 13 | BAM | 11.9 | 11.4 | 9.8 | 0 | 0 | 33.1 |
| 14 | CKAW | 9.8 | 0 | 0 | 7 | 0 | 16.8 |
| 15 | ESH | 10.4 | 8.7 | 0 | 0 | 0 | 19.1 |
| 16 | FRN | 10.5 | 12.6 | 0 | 0 | 0 | 23.1 |
| 17 | IG | 12.2 | 11.4 | 9.7 | 7 | 0 | 40.3 |
| 18 | IAN | 11.4 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 19 | KNAL | 11.3 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 20.9 |
| 20 | KR | 11.5 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 21.1 |
| 21 | LF | 11.5 | 9.6 | 8.3 | 0 | 0 | 29.4 |
| 22 | MAS | 12.4 | 11.5 | 9.9 | 0 | 0 | 33.8 |
| 23 | MNSM | 12.1 | 10.7 | 9.5 | 0 | 0 | 32.3 |
| 24 | MSAS | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 25 | NAP | 11.4 | 10.6 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 26 | NNNY | 12.4 | 10 | 8.3 | 0 | 0 | 30.7 |
| 27 | NUU | 11.7 | 8.9 | 0 | 0 | 0 | 20.6 |
| 28 | RJG | 10.7 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | 16.3 |
| 29 | RN | 12.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.6 |
| 30 | SAH | 12.4 | 10.9 | 10.8 | 0 | 0 | 34.1 |
| 31 | SNK | 12.4 | 11.6 | 7.7 | 0 | 0 | 31.7 |
| 32 | VIS | 11.5 | 11.3 | 0 | 0 | 0 | 22.8 |
| 33 | WDS | 14.3 | 14.1 | 0 | 0 | 0 | 28.4 |

Subjek IG

Subjek IG memperoleh skor dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 40,3, maka nilai yang diperoleh sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{40,3}{(15 \times 5)} \times 100$$

$$\text{Nilai} = \frac{40,3}{75} \times 100$$

$$\text{Nilai} = 53,73$$

Karena subjek IG memperoleh nilai 53,73, maka subjek IG memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis berkriteria kurang.

Subjek FRN

Subjek FRN memperoleh skor 23,1 dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, maka nilai yang diperoleh sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{23,1}{(15 \times 5)} \times 100$$

$$\text{Nilai} = \frac{23,1}{75} \times 100$$

$$\text{Nilai} = 30,8$$

Karena subjek FRN memperoleh nilai 30,8, maka subjek FRN memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis berkriteria sangat kurang.

Lampiran 23: Klasifikasi Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| No. | Kode | Skor Perbutir Soal | | | | | Jumlah Skor | Nilai | Kriteria |
|-----|------|--------------------|------|------|---|---|-------------|--------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1 | AKA | 8.1 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 16.6 | 22.133 | Sangat Kurang |
| 2 | APA | 13.2 | 9.9 | 0 | 0 | 0 | 23.1 | 30.8 | Sangat Kurang |
| 3 | AFM | 7.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.3 | 9.7333 | Sangat Kurang |
| 4 | AJMP | 9.3 | 11.5 | 9.8 | 0 | 0 | 30.6 | 40.8 | Kurang |
| 5 | ABMS | 9.9 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 18.4 | 24.533 | Sangat Kurang |
| 6 | ACA | 9.3 | 11.5 | 9.8 | 0 | 0 | 30.6 | 40.8 | Kurang |
| 7 | AD | 11.8 | 11.5 | 9.8 | 0 | 0 | 33.1 | 44.133 | Kurang |
| 8 | ANL | 7.9 | 9.9 | 6.8 | 0 | 0 | 24.6 | 32.8 | Sangat Kurang |
| 9 | ANM | 11.1 | 9.9 | 0 | 0 | 0 | 21 | 28 | Sangat Kurang |
| 10 | AS | 11.9 | 11.4 | 9.8 | 0 | 0 | 33.1 | 44.133 | Kurang |
| 11 | ADA | 9.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.8 | 13.067 | Sangat Kurang |
| 12 | BLC | 14.6 | 14.6 | 0 | 0 | 0 | 29.2 | 38.933 | Sangat Kurang |
| 13 | BAM | 11.9 | 11.4 | 9.8 | 0 | 0 | 33.1 | 44.133 | Kurang |
| 14 | CKAW | 9.8 | 0 | 0 | 7 | 0 | 16.8 | 22.4 | Sangat Kurang |
| 15 | ESH | 10.4 | 8.7 | 0 | 0 | 0 | 19.1 | 25.467 | Sangat Kurang |
| 16 | FRN | 10.5 | 12.6 | 0 | 0 | 0 | 23.1 | 30.8 | Sangat Kurang |
| 17 | IG | 12.2 | 11.4 | 9.7 | 7 | 0 | 40.3 | 53.733 | Kurang |
| 18 | IAN | 11.4 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 21 | 28 | Sangat Kurang |
| 19 | KNAL | 11.3 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 20.9 | 27.867 | Sangat Kurang |
| 20 | KR | 11.5 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 21.1 | 28.133 | Sangat Kurang |
| 21 | LF | 11.5 | 9.6 | 8.3 | 0 | 0 | 29.4 | 39.2 | Sangat Kurang |
| 22 | MAS | 12.4 | 11.5 | 9.9 | 0 | 0 | 33.8 | 45.067 | Kurang |
| 23 | MNSM | 12.1 | 10.7 | 9.5 | 0 | 0 | 32.3 | 43.067 | Kurang |
| 24 | MSAS | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 13.333 | Sangat Kurang |
| 25 | NAP | 11.4 | 10.6 | 0 | 0 | 0 | 22 | 29.333 | Sangat Kurang |
| 26 | NNNY | 12.4 | 10 | 8.3 | 0 | 0 | 30.7 | 40.933 | Kurang |
| 27 | NUU | 11.7 | 8.9 | 0 | 0 | 0 | 20.6 | 27.467 | Sangat Kurang |
| 28 | RJG | 10.7 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | 16.3 | 21.733 | Sangat Kurang |
| 29 | RN | 12.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.6 | 16.8 | Sangat Kurang |
| 30 | SAH | 12.4 | 10.9 | 10.8 | 0 | 0 | 34.1 | 45.467 | Kurang |
| 31 | SNK | 12.4 | 11.6 | 7.7 | 0 | 0 | 31.7 | 42.267 | Kurang |
| 32 | VIS | 11.5 | 11.3 | 0 | 0 | 0 | 22.8 | 30.4 | Sangat Kurang |
| 33 | WDS | 14.3 | 14.1 | 0 | 0 | 0 | 28.4 | 37.867 | Sangat Kurang |

Lampiran 24: Contoh Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis oleh Peserta Didik Kelas Penelitian

Nama: Indra Sunawan
 Kelas: XI MIPA 3
 No: 19

15/9/22

1.) Diker: perediaan - 4m kain wol
 - 6m kain satin

Ditanya: Baju pesra I = 2m kain wol dan 1m kain satin \rightarrow 600.000
 Baju pesra II = 1m kain wol dan 2m kain satin \rightarrow 900.000

| Jawab: | kain wol | kain satin | Harga |
|-------------|----------|------------|---------|
| B. Pesra I | 2m | 1m | 600.000 |
| B. Pesra II | 1m | 2m | 900.000 |
| Persediaan | 4m | 6m | |

$\textcircled{1} 2x + y \leq 4$
 $\textcircled{2} x + 2y \leq 6$
 $\textcircled{3} x \geq 0, y \geq 0$
 $z = 600.000x + 900.000y = 6x + 9y$

Jawab = $2x + y = 4$ $x + 2y = 6$

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x | 0 | 2 | x | 0 | 6 |
| y | 4 | 0 | y | 3 | 0 |

A = (0,3)
 B = (2,0)
 C = (0,0)
 D = (0,0)

Menentukan nilai maksimum
 Tentukan $6x + 9y$

| | |
|---------|----|
| D (0,0) | 0 |
| A (0,3) | 27 |
| B (2,0) | 12 |
| C (2,0) | 12 |

Nilai max = 27

| 2.) | kopi toraja | kopi flores | Harga |
|-------------------|-----------------------|-------------|---|
| f. Campuran I | 2 | 6 | 70.000 |
| g. Campuran II | 9 | 2 | 90.000 |
| Persediaan | 12000 | 18.000 | |
| $\textcircled{1}$ | $2x + 4y \leq 12.000$ | | $\textcircled{2}$ $z = 70.000x + 90.000y$ |
| $\textcircled{2}$ | $6x + 2y \leq 18.000$ | | |
| $\textcircled{3}$ | $x \geq 0, y \geq 0$ | | |

Jawab = $2x + 4y = 12.000$; $6x + 2y = 10.000$;
 $x + 2y = 6.000$; $5x + y = 9.000$

| | |
|----------------------|-----------------------|
| $x + 2y = 6.000$ | $3x + y = 9.000$ |
| $x \mid 0 \mid 6000$ | $x \mid 0 \mid 3.000$ |
| $y \mid 3000 \mid 0$ | $y \mid 9.000 \mid 0$ |

$O = (0,0)$
 $A = (0,3000)$
 $B = \begin{cases} x + 2y = 9.000 \\ x + 2y = 6.000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1.500 + 2y = 6.000 \\ 2y = 4.500 \\ y = 2.250 \\ x = 1.500 \end{cases}$
 $C = (3000,0)$

| Tipe sudut | $7x + 9y$ |
|-------------------|--------------------------|
| $O(0,0)$ | 0 |
| $A(0,3000)$ | 27.000 |
| $B(1.500, 2.250)$ | 30.750 |
| $C(3000,0)$ | 21.000 21.000 |

Max = 30.750

1) $1000x + 2000y \leq 600.000 \Rightarrow x + 2y \leq 600$
 2) $x + y \leq 500$

| | |
|---------------------|---------------------|
| $x + 2y = 600$ | $x + y = 500$ |
| $x \mid 0 \mid 600$ | $x \mid 0 \mid 500$ |
| $y \mid 300 \mid 0$ | $y \mid 500 \mid 0$ |

$O(0,0)$
 $A(0,300)$
 $B = \begin{cases} x + 2y = 600 \\ x + y = 500 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 100 \\ x = 400 \end{cases}$
 $C(500,0)$

| Tipe sudut | $7x + 9y$ |
|--------------|-----------|
| $O(0,0)$ | 0 |
| $A(0,300)$ | 2400 |
| $B(400,100)$ | 3600 |
| $C(500,0)$ | 3500 |

Max = 3600
 Keuntungan = 360.000

Lampiran 25: Perhitungan Validitas Angket Kecemasan Matematika Uji Coba Nomor 1

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar skor butir soal (X) dan total skor
(Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal

Y = total skor

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid

Perhitungan

Untuk butir pernyataan nomor 2 sampai dengan pada pernyataan nomor 17 juga menggunakan perhitungan dengan penyelesaian seperti pada contoh perhitungan butir soal nomor 1, sebagai berikut.

| No. | Kode | Item No. 1 (X) | Jumlah (Y) | X ² | Y ² | XY |
|---------|----------|-------------------|---------------|----------------|----------------|------|
| 1 | UKMAT-1 | 2 | 33 | 4 | 1089 | 66 |
| 2 | UKMAT-2 | 3 | 51 | 9 | 2601 | 153 |
| 3 | UKMAT-3 | 2 | 47 | 4 | 2209 | 94 |
| 4 | UKMAT-4 | 2 | 41 | 4 | 1681 | 82 |
| 5 | UKMAT-5 | 2 | 36 | 4 | 1296 | 72 |
| 6 | UKMAT-6 | 2 | 44 | 4 | 1936 | 88 |
| 7 | UKMAT-7 | 1 | 45 | 1 | 2025 | 45 |
| 8 | UKMAT-8 | 3 | 51 | 9 | 2601 | 153 |
| 9 | UKMAT-9 | 3 | 46 | 9 | 2116 | 138 |
| 10 | UKMAT-10 | 2 | 46 | 4 | 2116 | 92 |
| 11 | UKMAT-11 | 3 | 59 | 9 | 3481 | 177 |
| 12 | UKMAT-12 | 3 | 50 | 9 | 2500 | 150 |
| 13 | UKMAT-13 | 2 | 38 | 4 | 1444 | 76 |
| 14 | UKMAT-14 | 2 | 40 | 4 | 1600 | 80 |
| 15 | UKMAT-15 | 2 | 40 | 4 | 1600 | 80 |
| 16 | UKMAT-16 | 1 | 37 | 1 | 1369 | 37 |
| 17 | UKMAT-17 | 1 | 36 | 1 | 1296 | 36 |
| 18 | UKMAT-18 | 2 | 35 | 4 | 1225 | 70 |
| 19 | UKMAT-19 | 4 | 44 | 16 | 1936 | 176 |
| 20 | UKMAT-20 | 2 | 38 | 4 | 1444 | 76 |
| 21 | UKMAT-21 | 2 | 41 | 4 | 1681 | 82 |
| 22 | UKMAT-22 | 2 | 35 | 4 | 1225 | 70 |
| 23 | UKMAT-23 | 1 | 39 | 1 | 1521 | 39 |
| 24 | UKMAT-24 | 2 | 41 | 4 | 1681 | 82 |
| 25 | UKMAT-25 | 1 | 37 | 1 | 1369 | 37 |
| 26 | UKMAT-26 | 1 | 33 | 1 | 1089 | 33 |
| 27 | UKMAT-27 | 3 | 42 | 9 | 1764 | 126 |
| 28 | UKMAT-28 | 1 | 33 | 1 | 1089 | 33 |
| 29 | UKMAT-29 | 2 | 33 | 4 | 1089 | 66 |
| 30 | UKMAT-30 | 1 | 40 | 1 | 1600 | 40 |
| 31 | UKMAT-31 | 2 | 37 | 4 | 1369 | 74 |
| 32 | UKMAT-32 | 2 | 38 | 4 | 1444 | 76 |
| 33 | UKMAT-33 | 2 | 39 | 4 | 1521 | 78 |
| Jumlah | | 66 | 1345 | 150 | 56007 | 2777 |
| Kuadrat | | 4356 | 1809025 | | | |

Diketahui

$$\begin{array}{ll} N = 33 & \sum X^2 = 150 \\ \sum X = 66 & \sum Y^2 = 56007 \\ \sum Y = 1345 & (\sum X)^2 = 4356 \\ \sum XY = 2777 & (\sum Y)^2 = 1809025 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(33 \times 2777) - (66)(1345)}{\sqrt{[(33 \times 150) - 4356][(33 \times 56007) - 1809025]}}$$

$$r_{xy} = \frac{91641 - 88770}{\sqrt{[4950 - 4356][1848231 - 1809025]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2871}{\sqrt{[594][39206]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2871}{\sqrt{23288364}}$$

$$r_{xy} = \frac{2871}{4825,802}$$

$$r_{xy} = 0,5949$$

Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$ dengan r_{tabel} diperoleh dari $N = 33$ dan taraf signifikansi yang digunakan sebesar 5% kemudian $r_{tabel} = 0,344$, maka dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan nomor 1 valid.

Lampiran 26: Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika

Uji Coba

| No. | Kode | Skor per butir Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah |
|-----|--------------|---------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1 | UKMAT-1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 33 |
| 2 | UKMAT-1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 33 |
| 3 | UKMAT-2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 51 |
| 4 | UKMAT-3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 47 |
| 5 | UKMAT-4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 41 |
| 6 | UKMAT-5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 36 |
| 7 | UKMAT-6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 44 |
| 8 | UKMAT-7 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 45 |
| 9 | UKMAT-8 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 51 |
| 10 | UKMAT-9 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 46 |
| 11 | UKMAT-10 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 46 |
| 12 | UKMAT-11 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 59 |
| 13 | UKMAT-12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 50 |
| 14 | UKMAT-13 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 38 |
| 15 | UKMAT-14 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 40 |
| 16 | UKMAT-15 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 40 |
| 17 | UKMAT-16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 37 |
| 18 | UKMAT-17 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 36 |
| 19 | UKMAT-18 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 35 |
| 20 | UKMAT-19 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 44 |
| 21 | UKMAT-20 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 38 |
| 22 | UKMAT-21 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 41 |
| 23 | UKMAT-22 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 35 |
| 24 | UKMAT-23 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 39 |
| 25 | UKMAT-24 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 41 |
| 26 | UKMAT-25 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 37 |
| 27 | UKMAT-26 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 33 |
| 28 | UKMAT-27 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 42 |
| 29 | UKMAT-28 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 33 |
| 30 | UKMAT-29 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 33 |
| 31 | UKMAT-30 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 40 |
| 32 | UKMAT-31 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 37 |
| 33 | UKMAT-32 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 38 |
| 34 | UKMAT-33 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 39 |
| 35 | r tabel | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 |
| 36 | r hitung | 0,5949 | 0,5913 | 0,416 | 0,4615 | 0,4337 | 0,3626 | 0,4277 | 0,3712 | 0,4057 | 0,3615 | 0,3999 | 0,4118 | 0,4249 | 0,3804 | 0,4434 | 0,3722 | 0,4783 | |
| 37 | Kriteria | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |
| 38 | Jumlah valid | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 27: Perhitungan Reliabilitas Angket Kecemasan Matematika Uji Coba

Rumus

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke- i

S_t^2 = varian skor total

Kriteria

Dinyatakan reliabel, (Sugiyono, 2016) apabila koefisien sama dengan 0,3 atau lebih dari 0,3

Perhitungan

Untuk menentukan varian pada butir pernyataan nomor 2 sampai nomor 17 juga menggunakan penyelesaian seperti contoh perhitungan pada butir pernyataan nomor 1 berikut.

Menentukan Varian pada butir pernyataan nomor 1

$$s_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$s_1^2 = \frac{150 - \frac{4356}{33}}{33}$$

$$s_1^2 = \frac{150 - \frac{4356}{33}}{33}$$

$$s_1^2 = \frac{150 - 132}{33}$$

$$s_1^2 = \frac{18}{33}$$

$$s_1^2 = 0,545$$

Jumlah Varian dari tiap pernyataan berdasarkan tabel perhitungan uji validitas dengan bantuan *microsoft excel*, diperoleh sebagai berikut.

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2 + s_6^2 + s_7^2 + s_8^2 + s_9^2 + s_{10}^2 + s_{11}^2 + s_{12}^2 + s_{13}^2 + s_{14}^2 + s_{15}^2 + s_{16}^2 + s_{17}^2$$

$$\sum s_i^2 = 0,545 + 0,591 + 0,35 + 0,55 + 0,43 + 0,65 + 0,69 + 0,66 + 0,815 + 0,628 + 0,729 + 0,73 + 1,44 + 0,79 + 0,663 + 0,531 + 0,911$$

$$\sum s_i^2 = 11,7$$

Varian total

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{56007 - \frac{1809025}{33}}{33}$$

$$S_t^2 = \frac{56007 - 54818,94}{33}$$

$$S_t^2 = \frac{1188,06}{33}$$

$$S_t^2 = 36$$

Tingkat Reliabilitas

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{17}{17-1} \right) \left(1 - \frac{11,7}{36} \right)$$

$$r = \left(\frac{17}{16} \right) (1 - 0,325)$$

$$r = (1,0625)(0,675)$$

$$r = 0,717$$

Karena $r \geq 0,3$, maka dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan pada angket tersebut reliabel

Lampiran 29: Perhitungan Klasifikasi Angket Kecemasan Matematika

Kriteria

| Kategori | Kriteria Skor |
|---------------|-------------------------------------|
| Sangat Tinggi | $skor > M + 1,5 SD$ |
| Tinggi | $M + 0,5 SD < skor \leq M + 1,5 SD$ |
| Sedang | $M - 0,5 SD < skor \leq M + 0,5 SD$ |
| Rendah | $M - 1,5 SD < skor \leq M - 0,5 SD$ |
| Sangat Rendah | $skor \leq M - 1,5 SD$ |

Keterangan

M: Rata-rata

SD: Standar Devisiasi

| No. | Kode | Jumlah Skor (X) | X ² |
|--------|------|-----------------|----------------|
| 1 | AKA | 41 | 1681 |
| 2 | APA | 42 | 1764 |
| 3 | AFM | 43 | 1849 |
| 4 | AJMP | 37 | 1369 |
| 5 | ABMS | 44 | 1936 |
| 6 | ACA | 42 | 1764 |
| 7 | AD | 39 | 1521 |
| 8 | ANL | 52 | 2704 |
| 9 | ANM | 36 | 1296 |
| 10 | AS | 29 | 841 |
| 11 | ADA | 37 | 1369 |
| 12 | BLC | 41 | 1681 |
| 13 | BAM | 47 | 2209 |
| 14 | CKAW | 31 | 961 |
| 15 | ESH | 42 | 1764 |
| 16 | FRN | 31 | 961 |
| 17 | IG | 46 | 2116 |
| 18 | IAN | 62 | 3844 |
| 19 | KNAL | 48 | 2304 |
| 20 | KR | 50 | 2500 |
| 21 | LF | 46 | 2116 |
| 22 | MAS | 38 | 1444 |
| 23 | MNSM | 51 | 2601 |
| 24 | MSAS | 36 | 1296 |
| 25 | NAP | 52 | 2704 |
| 26 | NNNY | 31 | 961 |
| 27 | NUU | 40 | 1600 |
| 28 | RJG | 45 | 2025 |
| 29 | RN | 49 | 2401 |
| 30 | SAH | 37 | 1369 |
| 31 | SNK | 43 | 1849 |
| 32 | VIS | 44 | 1936 |
| 33 | WDS | 26 | 676 |
| Jumlah | | 1378 | 59412 |

Menentukan rata-rata (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{1378}{33}$$

$$\bar{X} = 41,758$$

Sehingga, diperoleh $M = \bar{X} = 41,758$

Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{59412}{33} - \left(\frac{1378}{33}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{1800,364 - (41,758)^2}$$

$$SD = \sqrt{1800,364 - 1743,731}$$

$$SD = \sqrt{56,633}$$

$$SD = 7,52$$

Perhitungan Klasifikasi

| Kategori | Kriteria Skor |
|---------------|--|
| Sangat Tinggi | $skor > M + 1,5 SD$ $skor > 41,758 + 1,5 (7,52)$ $skor > 41,758 + 11,28$ $skor > 53,038$ |
| Tinggi | $M + 0,5 SD < skor \leq M + 1,5 SD$ $41,758 + 0,5 (7,52) < skor \leq 41,758 + 1,5 (7,52)$ $41,758 + 3,76 < skor \leq 53,038$ $45,52 < skor \leq 53,038$ |
| Sedang | $M - 0,5 SD < skor \leq M + 0,5 SD$ $41,758 - 0,5 (7,52) < skor \leq 41,758 + 0,5 (7,52)$ $41,758 - 3,76 < skor \leq 41,758 + 3,76$ $38 < skor \leq 45,52$ |

| | |
|---------------|---|
| Rendah | $M - 1,5 SD < skor \leq M - 0,5 SD$ $41,758 - 1,5 (7,52) < skor \leq 41,758 - 0,5 (7,52)$ $41,758 - 1,5 (7,52) < skor \leq 41,758 - 0,5 (7,52)$ $41,758 - 11,28 < skor \leq 41,758 - 3,76$ $30,5 < skor \leq 38$ |
| Sangat Rendah | $skor \leq M - 1,5 SD$ $skor \leq 41,758 - 1,5 (7,52)$ $skor \leq 41,758 - 11,28$ $skor \leq 30,5$ |

Lampiran 30: Klasifikasi Kriteria Angket Kecemasan Matematika

| No. | Kode | Skor per butir Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Kriteria | | |
|-----|------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--------|----------|---------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | 16 | 17 |
| 1 | AKA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 41 | Sedang |
| 2 | APA | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 42 | Sedang |
| 3 | AFM | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 43 | Sedang |
| 4 | AJMP | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 37 | Rendah | |
| 5 | ABMS | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 44 | Sedang | |
| 6 | ACA | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 42 | Sedang | |
| 7 | AD | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 39 | Sedang | |
| 8 | ANL | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 52 | Tinggi | |
| 9 | ANM | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 36 | Rendah | |
| 10 | AS | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | Sangat Rendah | |
| 11 | ADA | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 37 | Rendah | |
| 12 | BLC | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 41 | Sedang | |
| 13 | BAM | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 47 | Tinggi | |
| 14 | CKAW | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 31 | Rendah | |
| 15 | ESH | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 42 | Sedang | |
| 16 | FRN | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31 | Rendah | |
| 17 | IG | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 46 | Tinggi | |
| 18 | IAN | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 62 | Sangat Tinggi | |
| 19 | KNAL | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 48 | Tinggi | |
| 20 | KR | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 50 | Tinggi | |
| 21 | LF | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 38 | Rendah | |
| 22 | MAS | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 44 | Tinggi | |
| 23 | MNSM | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 51 | Tinggi | |
| 24 | MSAS | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 36 | Rendah | |
| 25 | NAP | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 52 | Tinggi | |
| 26 | NNNY | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31 | Rendah | |
| 27 | NUU | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 40 | Sedang | |
| 28 | BIG | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 45 | Sedang | |
| 29 | RN | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 49 | Tinggi | |
| 30 | SAH | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 37 | Rendah | |
| 31 | SNK | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 43 | Sedang | |
| 32 | VIS | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 44 | Sedang | |
| 33 | WDS | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 26 | Sangat Rendah | |

Lampiran 31: Contoh Hasil Angket Kecemasan Matematika

LEMBAR ANKET KECEMASAN MATEMATIKA

A. Identitas Siswa

Nama : Indra Gunawan
 No. Absen : 17
 Kelas : XI MIPA 3
 Sekolah : SMAN 13 Semarang
 Hari/ tanggal : Kamis / 22 - 09 - 2022

B. Petunjuk Pengisian

- Berilah jawaban yang sesuai dan jujur dengan kondisi yang sebenarnya pada diri sendiri.
- Berilah tanda centang (✓) pada kolom skala 1-5 yang sudah disediakan.

C. Keterangan kualifikasi jawaban

Skor 1: sangat tidak setuju

Skor 2: tidak setuju

Skor 3: setuju

Skor 4: sangat setuju

| No. | Pernyataan | Kualifikasi jawaban | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Saya sering merasa takut ketika belajar matematika | | ✓ | | |
| 2. | Saya sering takut untuk bertanya ataupun memerlukan bantuan ketika belajar matematika | ✓ | | | |
| 3. | Saya sering merasa tegang ketika mengerjakan tugas matematika | ✓ | | | |
| 4. | Saya sering merasa tegang ketika mempresentasikan hasil kerja yang berkaitan dengan matematika di depan kelas | | | ✓ | |
| 5. | Saya sering merasa gugup ketika ditanya terkait tentang matematika | | | ✓ | |
| 6. | Saya cenderung terburu-buru ketika mengerjakan soal latihan matematika. | | | | ✓ |
| 7. | Saya memilih mengerjakan soal latihan matematika tanpa bertanya teman karena membuang-buang waktu | | | | ✓ |
| 8. | Saya cenderung merasa gemetar ketika menjawab pertanyaan oleh guru terkait matematika | ✓ | | | |
| 9. | Saya cenderung menggerakkan organ tubuh seperti menggerakkan kaki ketika diberikan latihan soal matematika oleh guru. | ✓ | | | |

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|
| 10. | Saya termasuk orang yang mudah memahami pelajaran terutama pelajaran matematika tanpa bantuan orang lain. | | | | ✓ |
| 11. | Saya termasuk orang yang mudah memberi penjelasan kembali kepada teman yang berkaitan dengan matematika | | | ✓ | |
| 12. | Saya termasuk orang yang mudah mengingat rumus termasuk rumus matematika | | | ✓ | |
| 13. | Saya termasuk orang yang menyukai matematika | | | ✓ | |
| 14. | Saya selalu merasa mudah berkeringat ketika belajar matematika | ✓ | | | |
| 15. | Saya selalu berdebar-debar dari yang biasanya ketika masuk pelajaran kelas matematika | ✓ | | | |
| 16. | Saya selalu berdebar-debar ketika diadakan ulangan harian matematika | ✓ | | | |
| 17. | Saya selalu merasa pusing ketika pelajaran matematika dimulai. | ✓ | | | |

Lampiran 32: Perhitungan Validitas Angket Gaya Kognitif Uji Coba Butir Pernyataan Nomor 1

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar skor butir soal (X) dan total skor
(Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal

Y = total skor

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir pernyataan atau soal pada instrumen dinyatakan valid

Perhitungan

Untuk perhitungan uji validitas pada butir pernyataan nomor 2 sampai dengan pada pernyataan nomor 15 juga menggunakan perhitungan dengan penyelesaian seperti pada contoh perhitungan butir soal nomor 1, sebagai berikut.

| No. | Kode | Item No.1 (X) | Jumlah (Y) | X ² | Y ² | XY |
|---------|--------|------------------|---------------|----------------|----------------|------|
| 1 | UGK-1 | 2 | 37 | 4 | 1369 | 74 |
| 2 | UGK-2 | 3 | 31 | 9 | 961 | 93 |
| 3 | UGK-3 | 4 | 38 | 16 | 1444 | 152 |
| 4 | UGK-4 | 2 | 31 | 4 | 961 | 62 |
| 5 | UGK-5 | 4 | 44 | 16 | 1936 | 176 |
| 6 | UGK-6 | 2 | 33 | 4 | 1089 | 66 |
| 7 | UGK-7 | 3 | 31 | 9 | 961 | 93 |
| 8 | UGK-8 | 3 | 46 | 9 | 2116 | 138 |
| 9 | UGK-9 | 2 | 33 | 4 | 1089 | 66 |
| 10 | UGK-10 | 2 | 40 | 4 | 1600 | 80 |
| 11 | UGK-11 | 2 | 38 | 4 | 1444 | 76 |
| 12 | UGK-12 | 2 | 30 | 4 | 900 | 60 |
| 13 | UGK-13 | 2 | 39 | 4 | 1521 | 78 |
| 14 | UGK-14 | 4 | 40 | 16 | 1600 | 160 |
| 15 | UGK-15 | 2 | 40 | 4 | 1600 | 80 |
| 16 | UGK-16 | 2 | 32 | 4 | 1024 | 64 |
| 17 | UGK-17 | 3 | 40 | 9 | 1600 | 120 |
| 18 | UGK-18 | 3 | 48 | 9 | 2304 | 144 |
| 19 | UGK-19 | 3 | 32 | 9 | 1024 | 96 |
| 20 | UGK-20 | 2 | 38 | 4 | 1444 | 76 |
| 21 | UGK-21 | 3 | 40 | 9 | 1600 | 120 |
| 22 | UGK-22 | 2 | 39 | 4 | 1521 | 78 |
| 23 | UGK-23 | 3 | 45 | 9 | 2025 | 135 |
| 24 | UGK-24 | 3 | 38 | 9 | 1444 | 114 |
| 25 | UGK-25 | 3 | 39 | 9 | 1521 | 117 |
| 26 | UGK-26 | 2 | 32 | 4 | 1024 | 64 |
| 27 | UGK-27 | 2 | 37 | 4 | 1369 | 74 |
| 28 | UGK-28 | 3 | 40 | 9 | 1600 | 120 |
| 29 | UGK-29 | 3 | 39 | 9 | 1521 | 117 |
| 30 | UGK-30 | 3 | 36 | 9 | 1296 | 108 |
| 31 | UGK-31 | 2 | 31 | 4 | 961 | 62 |
| 32 | UGK-32 | 3 | 37 | 9 | 1369 | 111 |
| 33 | UGK-33 | 2 | 35 | 4 | 1225 | 70 |
| Jumlah | | 86 | 1229 | 238 | 46463 | 3244 |
| Kuadrat | | 7396 | 1510441 | | | |

Diketahui

$$N = 33$$

$$\sum X^2 = 238$$

$$\sum X = 86$$

$$\sum Y^2 = 46463$$

$$\sum Y = 1229$$

$$(\sum X)^2 = 7396$$

$$\sum XY = 3244$$

$$(\sum Y)^2 = 1510441$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(33 \times 3244) - (86)(1229)}{\sqrt{[(33 \times 238) - 7396][(33 \times 46463) - 1510441]}}$$

$$r_{xy} = \frac{107052 - 105694}{\sqrt{[7854 - 7396][1533279 - 1510441]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1358}{\sqrt{[456][22838]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1358}{\sqrt{10414128}}$$

$$r_{xy} = \frac{1358}{3227,093}$$

$$r_{xy} = 0,42$$

Karena diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan r_{tabel} diperoleh dari taraf signifikansi 5% dan $N = 33$ sehingga $r_{tabel} = 0,344$. Maka butir pernyataan pada nomor 1 tersebut valid.

Lampiran 33: Uji Validitas Angket Gaya Kognitif Uji Coba

| No. | Kode | Skor per butir Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah |
|-----|--------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | UGK-1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 37 |
| 2 | UGK-2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 31 |
| 3 | UGK-3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 38 |
| 4 | UGK-4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 31 |
| 5 | UGK-5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 44 |
| 6 | UGK-6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 33 |
| 7 | UGK-7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 31 |
| 8 | UGK-8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 46 |
| 9 | UGK-9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 33 |
| 10 | UGK-10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 40 |
| 11 | UGK-11 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 38 |
| 12 | UGK-12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 30 |
| 13 | UGK-13 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 39 |
| 14 | UGK-14 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 40 |
| 15 | UGK-15 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 40 |
| 16 | UGK-16 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 42 |
| 17 | UGK-17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 40 |
| 18 | UGK-18 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 48 |
| 19 | UGK-19 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 32 |
| 20 | UGK-20 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 38 |
| 21 | UGK-21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 40 |
| 22 | UGK-22 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 39 |
| 23 | UGK-23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 45 |
| 24 | UGK-24 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 38 |
| 25 | UGK-25 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 39 |
| 26 | UGK-26 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 32 |
| 27 | UGK-27 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 37 |
| 28 | UGK-28 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 29 | UGK-29 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 39 |
| 30 | UGK-30 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 36 |
| 31 | UGK-31 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 31 |
| 32 | UGK-32 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 37 |
| 33 | UGK-33 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 35 |
| | r tabel | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | |
| | r hitung | 0.42 | 0.388 | 0.374 | 0.404 | 0.379 | 0.384 | 0.413 | 0.373 | 0.441 | 0.369 | 0.36 | 0.435 | 0.37 | 0.417 | 0.452 | |
| | Kriteria | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | |
| | Jumlah/Valid | 15 | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 34: Perhitungan Reliabilitas Angket Gaya Kognitif Uji Coba

Rumus

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke- i

S_t^2 = varian skor total

Kriteria

Apabila $r \geq 0,30$, maka butir soal atau pernyataan dinyatakan reliabel

Perhitungan

Untuk menentukan varian pada butir pernyataan nomor 2 sampai nomor 15 juga menggunakan penyelesaian seperti contoh perhitungan pada butir pernyataan nomor 1 berikut.

$$S_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{238 - \frac{7396}{33}}{33}$$

$$S_1^2 = \frac{238 - 224,12}{33}$$

$$S_1^2 = \frac{1388}{33}$$

$$S_1^2 = 0,421$$

Berdasarkan pada tabel perhitungan uji validitas dengan bantuan *microsoft excel*, jumlah varian diperoleh sebagai berikut.

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2 + s_6^2 + s_7^2 + s_8^2 + s_9^2 + s_{10}^2 + s_{11}^2 + s_{12}^2 + s_{13}^2 + s_{14}^2 + s_{15}^2$$

$$\sum s_i^2 = 0,421 + 0,36 + 0,38 + 0,61 + 0,47 + 0,815 + 0,871 + 0,79 + 0,514 + 0,78 + 0,595 + 0,845 + 0,663 + 0,41 + 0,43$$

$$\sum s_i^2 = 9,056$$

Selanjutnya, menentukan varian total

$$s_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$s_t^2 = \frac{46463 - \frac{1510441}{33}}{33}$$

$$s_t^2 = \frac{46463 - 45770,934}{33}$$

$$s_t^2 = \frac{692,006}{33}$$

$$s_t^2 = 20,971$$

Tingkat reliabilitas

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{15}{15-1} \right) \left(1 - \frac{9,056}{20,971} \right)$$

$$r = \left(\frac{15}{14} \right) (1 - 0,432)$$

$$r = (1,071)(0,568)$$

$$r = 0,61$$

Karena $r \geq 0,30$, maka dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan pada angket tersebut reliabel.

Lampiran 36: Perhitungan Klasifikasi Angket Gaya Kognitif

Kriteria

| | |
|---|---------------------|
| Kategori | Kriteria Skor |
| Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> (FI) | $skor \leq \bar{X}$ |
| Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> (FD) | $skor > \bar{X}$ |

| No. | Kode | Skor (X) |
|-----|------|----------|
| 1 | AKA | 17.5 |
| 2 | APA | 20 |
| 3 | AFM | 22 |
| 4 | AJMP | 18.5 |
| 5 | ABMS | 18.5 |
| 6 | ACA | 22 |
| 7 | AD | 18.5 |
| 8 | ANL | 20 |
| 9 | ANM | 17 |
| 10 | AS | 18 |
| 11 | ADA | 19.5 |
| 12 | BLC | 18.5 |
| 13 | BAM | 19.5 |
| 14 | CKAW | 19 |
| 15 | ESH | 19.5 |
| 16 | FRN | 23 |
| 17 | IG | 16.5 |
| 18 | IAN | 19 |
| 19 | KNAL | 17.5 |

| | | |
|--------|------|-------|
| 20 | KR | 18 |
| 21 | LF | 21.5 |
| 22 | MAS | 20 |
| 23 | MNSM | 16.5 |
| 24 | MSAS | 20 |
| 25 | NAP | 22 |
| 26 | NNNY | 17 |
| 27 | NUU | 14 |
| 28 | RJG | 18.5 |
| 29 | RN | 19.5 |
| 30 | SAH | 19 |
| 31 | SNK | 19 |
| 32 | VIS | 19 |
| 33 | WDS | 19.5 |
| Jumlah | | 627.5 |

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{627,5}{33}$$

$$\bar{X} = 19,2$$

Maka, klasifikasi gaya kognitif sebagai berikut.

| Kategori | Kriteria Skor |
|---|--------------------|
| Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> (FI) | <i>skor</i> ≤ 19,2 |
| Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> (FD) | <i>skor</i> > 19,2 |

Lampiran 37: Klasifikasi Angket Gaya Kognitif

| No. | Kode | Skor per butir Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Kriteria |
|-----|------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|------|------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | |
| 1 | AKA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 17,5 | FI | |
| 2 | APA | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | FD | |
| 3 | AFM | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 22 | FD | |
| 4 | AJMP | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 18,5 | FI | |
| 5 | ABMS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 18,5 | FI | |
| 6 | ACA | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 22 | FD | |
| 7 | AD | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 18,5 | FI | |
| 8 | ANL | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 20 | FD | |
| 9 | ANM | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 17 | FI | |
| 10 | AS | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 18 | FI | |
| 11 | ADA | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 19,5 | FD | |
| 12 | BLC | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 18,5 | FI | |
| 13 | BAM | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19,5 | FD | |
| 14 | CKAW | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 19 | FI | |
| 15 | ESH | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19,5 | FD | |
| 16 | FRN | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 23 | FD | |
| 17 | IG | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 16,5 | FI | |
| 18 | IAN | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 19 | FI | |
| 19 | KNAL | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17,5 | FI | |
| 20 | KR | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 18 | FI | |
| 21 | LF | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 21,5 | FD | |
| 22 | MAS | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 20 | FD | |
| 23 | MNSM | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 16,5 | FI | |
| 24 | MSAS | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 20 | FD | |
| 25 | NAP | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 22 | FD | |
| 26 | NNNY | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 17 | FI | |
| 27 | NUU | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 14 | FI | |
| 28 | RIG | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 18,5 | FI | |
| 29 | RN | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 19,5 | FD | |
| 30 | SAH | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 19 | FI | |
| 31 | SNK | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 19 | FI | |
| 32 | VIS | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 19 | FI | |
| 33 | WDS | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 19,5 | FD | |

Lampiran 38: Contoh Hasil Angket Gaya Kognitif

LEMBAR ANGKET GAYA KOGNITIF

A. Identitas Siswa

Nama : Indra Sunawan
 No. Absen : 17
 Kelas : XI MIPA 3
 Sekolah : SMAN 13 Semarang
 Hari/ tanggal : Kamis, 22-09-2022

B. Petunjuk Pengisian

- Berilah jawaban yang sesuai dan jujur dengan kondisi yang sebenarnya pada diri sendiri.
- Berilah jawaban dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skala 1-5 yang sudah disediakan.

C. Keterangan kualifikasi jawaban

Skor 1: sangat tidak setuju
 Skor 2: tidak setuju
 Skor 3: setuju
 Skor 4: sangat setuju

| No. | Pernyataan | Kualifikasi Jawaban | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Saya dapat memahami materi program linear dengan mudah | | ✓ | | |
| 2 | Saya dapat mengerjakan tugas yang berkaitan dengan materi program linear dengan baik | | ✓ | | |
| 3 | Saya termasuk orang yang memiliki ingatan yang baik berkaitan dengan matematika termasuk pada materi program linear | | | ✓ | |
| 4 | Saya dapat mengerjakan latihan soal terkait materi program linear tanpa bekerja sama dengan teman | | | | ✓ |
| 5 | Saya termasuk orang yang mudah mempelajari ilmu matematika dibandingkan ilmu sosial | | | | ✓ |
| 6 | Saya termasuk orang yang perencana agar mencapai tujuan yang saya buat sendiri | | | | ✓ |
| 7 | Saya termasuk orang yang dapat menyelesaikan tugas matematika tanpa bantuan orang lain | | | | ✓ |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 8 | Saya termasuk orang yang dapat menyusun kembali suatu penyelesaian dari latihan soal cukup melalui penjelasan guru saja tanpa bantuan orang lain. | | | ✓ | |
| 9 | Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk memahami materi program linear | | | ✓ | |
| 10 | Saya sering bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika terutama pada materi program linear | | | | ✓ |
| 11 | Saya bukan termasuk orang yang memiliki ingatan yang baik dalam informasi ilmu matematika terutama pada materi program linear | | | ✓ | |
| 12 | Saya termasuk orang yang tidak punya pendirian dalam menyampaikan pendapat | ✓ | | | |
| 13 | Saya cenderung lebih mudah memahami ilmu matematika dengan bantuan orang lain | | | ✓ | |
| 14 | Saya cenderung menerima pelajaran yang tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali. | ✓ | | | |
| 15 | Saya cenderung menyelesaikan masalah dengan bantuan orang lain | | ✓ | | |

Lampiran 39: Kisi-kisi Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Membuat model matematik dan situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna

Indikator Kecemasan Matematika

1. Mood, ditandai dengan perasaan tegang, was-was, khawatir, takut, dan gugup.
2. Motorik, ditandai dengan ketegangan pada motorik atau gerakan seperti gemeteran, dan sikap terburu-buru.
3. Kognitif, ditandai dengan perasaan sulit untuk berkonsentrasi atau tidak mampu dalam mengambil keputusan.
4. Somatik, ditandai dengan gangguan pada jantung seperti berdebar cepat dan tangan mudah berkeringat.

Karakteristik Gaya Kognitif

Gaya Kognitif Field

Independent

- g. memerlukan bantuan memahami ilmu sosial,
- h. perlu diajari cara menggunakan konteks dalam memahami informasi,
- i. kurang terpengaruh oleh kritik,
- j. mudah mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur,
- k. cenderung memiliki tujuan dan *reinforcement* sendiri,
- l. dapat menganalisis suatu situasi dan mampu menyusunnya kembali, dan lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing

Gaya Kognitif Field

Dependent

- g. lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan sosial,
- h. mempunyai ingatan ingatan yang baik untuk informasi sosial,
- i. lebih mudah terpengaruh oleh kritik,
- j. sukar mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur,
- k. perlu diajari cara menggunakan alat-alat bantu ingatan,
- l. cenderung menerima pelajaran yang telah tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali, dan perlu diajari cara memecahkan masalah

Wawancara untuk Siswa

| No, | Variabel | Pertanyaan |
|-----|---|---|
| 1. | Tingkat kecemasan matematika ditinjau berdasarkan gaya kognitif | 1. Menurut Anda, matematika itu pelajaran yang menyenangkan atau menakutkan? |
| | | 2. Menurut Anda apa yang membuat matematika itu akan menjadi menakutkan atau menyenangkan? |
| | | 3. Jika sedang belajar matematika atau sedang mengerjakan tugas matematika, anda akan lebih mudah memahami tanpa bantuan orang lain atau memerlukan bantuan orang lain? Berikan alasannya |
| | | 4. Apakah anda termasuk orang yang mudah memberi penjelasan materi kembali kepada teman anda atau anda termasuk orang yang meminta penjelasan materi kembali kepada teman anda? Mengapa demikian? |
| | | 5. Apakah anda termasuk orang yang menyukai matematika? |
| 2. | Kemampuan pemecahan | 1. Menurut anda, tes yang diberikan sangat mudah atau sulit? Mengapa demikian? |

| | |
|---|---|
| <p>masalah matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif pada materi program linear</p> | <p>2. Seberapa yakin anda akan memperoleh nilai yang baik jika diberikan tes yang serupa? Mengapa demikian?</p> |
| | <p>3. Apakah anda menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan tes yang diberikan? Mengapa demikian?</p> |
| | <p>4. Apakah anda mengerjakan tes benar-benar secara mandiri atau ada yang membantu? Mengapa demikian?</p> |
| | <p>5. Apakah anda termasuk orang yang sering terpengaruh jawaban dari teman anda? Mengapa demikian?</p> |

Lampiran 40: Lembar Wawancara

LEMBAR WAWANCARA

Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Hari/ tanggal :

Pertanyaan Wawancara

| No, | Pertanyaan |
|-----|--|
| 1. | Menurut Anda, matematika itu pelajaran yang menyenangkan atau menakutkan? |
| 2. | Menurut Anda apa yang membuat matematika itu akan menjadi menakutkan atau menyenangkan? |
| 3. | Jika sedang belajar matematika atau sedang mengerjakan tugas matematika, anda akan lebih mudah memahami tanpa bantuan orang lain atau memerlukan bantuan orang lain? Berikan alasannya |
| 4. | Apakah anda termasuk orang yang mudah memberi penjelasan materi kembali kepada teman anda atau anda termasuk orang yang meminta penjelasan materi kembali kepada teman anda? Mengapa demikian? |
| 5. | Apakah anda termasuk orang yang menyukai matematika? |

| | |
|-----|--|
| 6. | Menurut anda, tes yang diberikan sangat mudah atau sulit? Mengapa demikian? |
| 7. | Seberapa yakin anda akan memperoleh nilai yang baik jika diberikan test yang serupa? Mengapa demikian? |
| 8. | Apakah anda menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan tes yang diberikan? Mengapa demikian? |
| 9. | Apakah anda mengerjakan tes benar-benar secara mandiri atau ada yang membantu? Mengapa demikian? |
| 10. | Apakah anda termasuk orang yang sering terpengaruh jawaban dari teman anda? Mengapa demikian? |

Lampiran 41: Validasi Pedoman Wawancara 1

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Program Linear

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat Bapak/Ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam pedoman wawancara.
2. Mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara yang akan digunakan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Apabila menurut Bapak/Ibu terdapat kekurangan pada pedoman wawancara yang telah disusun, maka Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran/masukan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Makna angka-angka pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 5 = Sangat Baik 3 = cukup 1 = Sangat Kurang Baik
 4 = Baik 2 = Kurang Baik

C. Penilaian

| No. | Indikator | Skala Penilaian | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Komponen Pedoman Wawancara | | | | | |
| | a. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | | | ✓ | |
| | b. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai indikator kecemasan matematika | | | | | ✓ |
| | c. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai karakteristik gaya kognitif | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|---|
| 2 | Isi Pedoman Wawancara | | | | | |
| | a. Urutan pertanyaan dalam tiap bagian tersusun secara sistematis dan jelas. | | | | | ✓ |
| | b. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk memberikan jawaban yang diinginkan. | | | | | ✓ |
| | c. Butir pertanyaan menggambarkan arah dan tujuan yang akan dilakukan peneliti. | | | | | ✓ |
| 3 | Rumusan Pedoman Wawancara | | | | | |
| | a. Kesesuaian rumusan pedoman wawancara dengan tujuan penelitian. | | | | | ✓ |
| 4 | Kebahasaan Pedoman Wawancara | | | | | |
| | a. Bahasa yang digunakan komunikatif. | | | | | ✓ |
| | b. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku. | | | | | ✓ |

D. Komentor dan Saran

Gidak baik

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

1. Instrumen layak digunakan tanpa revisi
2. Instrumen layak digunakan dengan revisi
3. Instrumen tidak layak digunakan

Semarang, 14 Juni 2022
Validator,

Ahmad Kurniawan
Ahmad Kurniawan, S.Pd., M.Sc.

Lampiran 42: Validasi Pedoman Wawancara 2

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Program Linear

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat Bapak/Ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam pedoman wawancara.
2. Mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara yang akan digunakan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Apabila menurut Bapak/Ibu terdapat kekurangan pada pedoman wawancara yang telah disusun, maka Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran/masukan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Makna angka-angka pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 5 = Sangat Baik 3 = cukup 1 = Sangat Kurang Baik
 4 = Baik 2 = Kurang Baik

C. Penilaian

| No. | Indikator | Skala Penilaian | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Komponen Pedoman Wawancara | | | | √ | |
| | a. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | | | | |
| | b. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai indikator kecemasan matematika | | | | | |
| | c. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai karakteristik gaya kognitif | | | | | |
| 2 | Isi Pedoman Wawancara | | | | | √ |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|
| | a. Urutan pertanyaan dalam tiap bagian tersusun secara sistematis dan jelas. b. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk memberikan jawaban yang diinginkan. c. Butir pertanyaan menggambarkan arah dan tujuan yang akan dilakukan peneliti. | | | | | |
| 3 | Rumusan Pedoman Wawancara | | | | | √ |
| | a. Kesesuaian rumusan pedoman wawancara dengan tujuan penelitian. | | | | | |
| 4 | Kebahasaan Pedoman Wawancara | | | | | √ |
| | a. Bahasa yang digunakan komunikatif. b. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku. | | | | | |

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

1. Instrumen layak digunakan tanpa revisi
2. Instrumen layak digunakan dengan revisi
3. Instrumen tidak layak digunakan

Semarang, 4 Agustus 2022
Validator,

(Mohamad Tafrikan, M.Si.)

Lampiran 43: Validasi Pedoman Wawancara 3

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata pelajaran : Matematika
 Materi : Program Linear
 Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat Bapak/Ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam pedoman wawancara.
2. Mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara yang akan digunakan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Apabila menurut Bapak/Ibu terdapat kekurangan pada pedoman wawancara yang telah disusun, maka Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran/masukan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Makna angka-angka pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

5 = Sangat Baik 3 = cukup 1 = Sangat Kurang Baik
 4 = Baik 2 = Kurang Baik

C. Penilaian

| No. | Indikator | Skala Penilaian | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Komponen Pedoman Wawancara | | | ✓ | | |
| | a. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | | | ✓ | |
| | b. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai indikator kecemasan matematika | | | | ✓ | |
| | c. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk mencapai karakteristik gaya kognitif | | | | ✓ | |
| 2 | Isi Pedoman Wawancara | | | | ✓ | |
| | a. Urutan pertanyaan dalam tiap bagian tersusun secara sistematis dan jelas. | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|---|
| | b. Butir pertanyaan mendorong peserta didik untuk memberikan jawaban yang diinginkan. | | | | ✓ | |
| | c. Butir pertanyaan menggambarkan arah dan tujuan yang akan dilakukan peneliti. | | | | | ✓ |
| 3 | Rumusan Pedoman Wawancara | | | | | ✓ |
| | a. Kesesuaian rumusan pedoman wawancara dengan tujuan penelitian. | | | | | ✓ |
| 4 | Kebahasaan Pedoman Wawancara | | | | | ✓ |
| | a. Bahasa yang digunakan komunikatif. | | | | ✓ | |
| | b. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku. | | | | ✓ | |

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

1. Instrumen layak digunakan tanpa revisi
2. Instrumen layak digunakan dengan revisi
3. Instrumen tidak layak digunakan

Semarang, 31 Agustus 2022
Validator,



TRI SUPRIHATI, S.Pd
(.....)

Lampiran 44: Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Program Linear

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda *check list* (\checkmark) pada kotak skala penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Berikut merupakan skala penskoran yang dapat dijadikan sebagai acuan:

Kriteria Skala Penskoran

a. Materi Soal

| Skor | Kriteria |
|------|--------------|
| 1 | Tidak Sesuai |
| 2 | Sesuai |

b. Bahasa dan Penulisan Soal

| Skor | Kriteria |
|------|--------------|
| 1 | Tidak Sesuai |
| 2 | Sesuai |

2. Untuk menentukan kesimpulan dari seluruh aspek penskoran, dimohon Bapak/Ibu mengisi titik-titik pada kolom skor rata-rata dengan keterangan symbol sebagai berikut:
 S_R = presentase skor rata-rata hasil validasi
 S_p = skor total hasil validasi dari masing-masing validator
 S_M = skor maksimal skala total penilaian
3. Apabila ada komentar/saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada lembar/tempat yang disediakan.

B. Penilaian

1. Penilaian Soal 1
 - a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | √ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | √ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-----|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | √ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, | | √ | |

| | | | | |
|-------------|--------------------------------|--|--|--|
| | komunikatif dan mudah dipahami | | | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

2. Penilaian Soal 2

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | √ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-----|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | √ | |

| | | | | |
|-------------|--------------------------------------|--|--|--|
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | √ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

3. Penilaian Soal 3

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-----|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | √ | |

| | | | | |
|-------------|---|--|---|--|
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | √ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | √ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

4. Penilaian Soal 4

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | √ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | √ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | √ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

5. Penilaian Soal 5

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-----|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | √ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | √ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan | | √ | |

| | | | | |
|-------------|-----------------------------|--|--|--|
| | pemecahan masalah matematis | | | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | √ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | √ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | √ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | √ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No. | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-----|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan | | √ | |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|--|
| | pemecahan masalah matematis peserta didik | | | |
| Total Nilai | | | | |

Penilaian Umum

$$S_R = \frac{S_r}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$S_R = \dots\%$$

Berikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrument penelitian dengan cara melingkari salah satu pilihan, yaitu:

- a. Layak digunakan, jika $75 < NV \leq 100$
- b. Layak digunakan dengan revisi, jika $50 < NV \leq 75$
- c. Tidak layak digunakan, jika $25 < NV \leq 50$

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 4 Agustus 2022

Validator,



(Mohamad Tafrikan, M.Si.)

Lampiran 45: Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Program Linear
 Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

- Berilah tanda *check list* (✓) pada kotak skala penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Berikut merupakan skala penskoran yang dapat dijadikan sebagai acuan:

Kriteria Skala Penskoran

a. Materi Soal

| Skor | Kriteria |
|------|--------------|
| 1 | Tidak Sesuai |
| 2 | Sesuai |

b. Bahasa dan Penulisan Soal

| Skor | Kriteria |
|------|--------------|
| 1 | Tidak Sesuai |
| 2 | Sesuai |

- Untuk menentukan kesimpulan dari seluruh aspek penskoran, dimohon Bapak/Ibu mengisi titik-titik pada kolom skor rata-rata dengan keterangan symbol sebagai berikut:

S_R = presentase skor rata-rata hasil validasi

S_p = skor total hasil validasi dari masing-masing validator

S_M = skor maksimal skala total penilaian

- Apabila ada komentar/saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada lembar/tempat yang disediakan.

B. Penilaian

1. Penilaian Soal 1

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | Komentar/saran |
|--|-------------------|-----------------|----------------|
| | | | |

| No | | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | ✓ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|----|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | ✓ | |

| | |
|-------------|--|
| Total Nilai | |
|-------------|--|

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

2. Penilaian Soal 2

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | ✓ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa



| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

3. Penilaian Soal 3

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | ✓ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

4. Penilaian Soal 4

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | ✓ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|----|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | ✓ | |

| | |
|-------------|--|
| Total Nilai | |
|-------------|--|

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

5. Penilaian Soal 5

a. Penilaian Terhadap Materi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Materi soal sesuai untuk peserta didik kelas XI SMA | | ✓ | |
| 2 | Materi soal sudah berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| 3 | Kesesuaian materi soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

b. Penilaian terhadap Konstruksi Soal

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal terstruktur dengan baik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

c. Penilaian Terhadap Bahasa

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|--|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| 2 | Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh peserta didik | | ✓ | |
| 3 | Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

d. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

| No | Aspek yang diukur | Skala Penilaian | | Komentar/saran |
|-------------|---|-----------------|---|----------------|
| | | 1 | 2 | |
| 1 | Rumusan soal dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik | | ✓ | |
| Total Nilai | | | | |

Penilaian Umum

$$S_R = \frac{S_r}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \dots \times 100\%$$

$$S_R = \dots \%$$

Berikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrument penelitian dengan cara melingkari salah satu pilihan, yaitu:

- a. Layak digunakan, jika $75 < NV \leq 100$
- b. Layak digunakan dengan revisi, jika $50 < NV \leq 75$
- c. Tidak layak digunakan, jika $25 < NV \leq 50$

C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Semarang, 31 Agustus 2022

Validator,



(..... TRI SULPRIHATI, S.Pa))

Lampiran 46: Validasi Angket Kecemasan Matematika 1

Lembar Validasi

Angket Kecemasan Matematika

Nama : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat

Validator : Pratiwi Kurniawan, S. Pd., M.Sc.

Petunjuk :

- A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
- 1 = Tidak Sesuai
 - 2 = Kurang Sesuai
 - 3 = Sesuai
 - 4 = Sangat Sesuai
- B. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket kecemasan matematika perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

| No | Aspek yang divalidasi | Penilaian | | | |
|----|--|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas | | ✓ | | |
| 2 | Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | ✓ |
| 3 | Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar | | | | ✓ |
| 4 | Kesesuaian pernyataan dengan indikator kecemasan matematika peserta didik | | | ✓ | |
| 5 | Pernyataan yang diajukan dengan mengungkapkan kecemasan matematika peserta didik | | | | ✓ |

C. Komentar dan Saran

- Perselikan antara penilaian pada aspek tingkat penggunaan skala positif. Jwb: berkaitan dengan notasi skor aspek yg lain.
- Ada bagian yg mungkin mau dipukul - motor no 2 tidak ke motor karena berkaitan dengan aktivitas kegiatan pada kegiatan motorik.

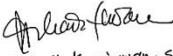
D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket kecemasan matematika peserta didik dinyatakan

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

Semarang, 19 Juni 2022

Validator,


(Pratiwi Kurniasari, S.Pd., M.Pd.)

Lampiran 47: Validasi Angket Kecemasan Matematika 2

Lembar Validasi Angket Kecemasan Matematika

Nama : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat

Validator : **Mohamad Tafrikan, M.Si**

Petunjuk :

- A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
- 1 = Tidak Sesuai
 - 2 = Kurang Sesuai
 - 3 = Sesuai
 - 4 = Sangat Sesuai
- B. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket kecemasan matematika perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

| No | Aspek yang divalidasi | Penilaian | | | |
|----|--|-----------|---|---|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas | | | | \checkmark |
| 2 | Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | \checkmark |
| 3 | Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar | | | | \checkmark |
| 4 | Kesesuaian pernyataan dengan indikator kecemasan matematika peserta didik | | | | \checkmark |
| 5 | Pernyataan yang diajukan dengan mengungkapkan kecemasan matematika peserta didik | | | | \checkmark |

C. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket kecemasan matematika peserta didik dinyatakan

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

Semarang, 4 Agustus 2022

Validator,


(Mohamad Tafrikan, M.Si.)

Lampiran 48: Validasi Angket Kecemasan Matematika 3

Lembar Validasi Angket Kecemasan Matematika

Nama : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat

Validator : TRI SUPRI HATI, S Pd

Petunjuk :

A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Sesuai
- 2 = Kurang Sesuai
- 3 = Sesuai
- 4 = Sangat Sesuai

B. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket kecemasan matematika perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

| No | Aspek yang divalidasi | Penilaian | | | |
|----|--|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas | | | ✓ | |
| 2 | Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | ✓ | |
| 3 | Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar | | | ✓ | |
| 4 | Kesesuaian pernyataan dengan indikator kecemasan matematika peserta didik | | | | ✓ |
| 5 | Pernyataan yang diajukan dengan mengungkapkan kecemasan matematika peserta didik | | | ✓ | |

C. Komentar dan Saran



.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket kecemasan matematika peserta didik dinyatakan

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

Semarang, 31 Agustus 2022

Validator,

(TRI SUPRIHATI, S.Pd.....)

Lampiran 49: Validasi Angket Gaya Kognitif 1

Lembar Validasi
Angket Gaya Kognitif

Nama : Tina Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Seederajat

Validator : Priscilla Kurniawati, S.Pd., M.Sc.

Petunjuk :

A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :

1 = Tidak Sesuai
2 = Kurang Sesuai
3 = Sesuai
4 = Sangat Sesuai

B. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket gaya kognitif perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

| No | Aspek yang divalidasi | Penilaian | | | |
|----|---|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas | | ✓ | | |
| 2 | Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | ✓ |
| 3 | Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar | | | | ✓ |
| 4 | Kesesuaian pernyataan dengan karakteristik gaya kognitif peserta didik | | | ✓ | |
| 5 | Pernyataan yang diajukan dengan mengungkapkan gaya kognitif peserta didik | | | | ✓ |

C. Komentar dan Saran

- Perlu ada pembaruan soal untuk penguasaan keahliatan peserta. "Tuliskan..."
"beri tanda centang..." dan

- F. Wawancara : no. 4. apakah bisa secara umum, the last part
dalam horizon. contoh: mengartikan kata / bahasa pada

- F. Wawancara : no. 5. ... termasuk? ... jawaban bahasa yang lebih baik.

D. Kesimpulan

no. 1 → saya menambahkan bahasa orang lain untuk memahami isi

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket gaya kognitif peserta didik dinyatakan

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

Semarang, 14 Juni 2022

Validator,


(Prindi Kusumawati S.Pd., M.Pd.) S.

Lampiran 50: Validasi Angket Gaya Kognitif 2

Lembar Validasi Angket Gaya Kognitif

Nama : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat

Validator : Mohamad Tafrikan, M.Si

Petunjuk :

- A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
- 1 = Tidak Sesuai
 - 2 = Kurang Sesuai
 - 3 = Sesuai
 - 4 = Sangat Sesuai
- B. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket gaya kognitif perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

| No | Aspek yang divalidasi | Penilaian | | | |
|----|---|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas | | | √ | |
| 2 | Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ |
| 3 | Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar | | | √ | |
| 4 | Kesesuaian pernyataan dengan karakteristik gaya kognitif peserta didik | | | | √ |
| 5 | Pernyataan yang diajukan dengan mengungkapkan gaya kognitif peserta didik | | | | √ |

C. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket gaya kognitif peserta didik dinyatakan

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

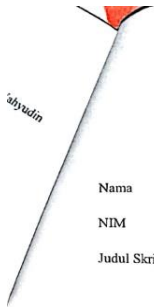
Semarang, 4 Agustus 2022

Validator,



(Mohamad Tafrikan, M.Si.)

Lampiran 51: Validasi Angket Gaya Kognitif 3



Lembar Validasi Angket Gaya Kognitif

Nama : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat

Validator : TR SUPRIHATI, S.Pd

Petunjuk :

- A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
- 1 = Tidak Sesuai
 - 2 = Kurang Sesuai
 - 3 = Sesuai
 - 4 = Sangat Sesuai
- B. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket gaya kognitif perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

| No | Aspek yang divalidasi | Penilaian | | | |
|----|---|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas | | | ✓ | |
| 2 | Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | ✓ | |
| 3 | Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar | | | | |
| 4 | Kesesuaian pernyataan dengan karakteristik gaya kognitif peserta didik | | | | ✓ |
| 5 | Pernyataan yang diajukan dengan mengungkapkan gaya kognitif peserta didik | | | ✓ | |

C. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket gaya kognitif peserta didik dinyatakan

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

Semarang, 31 Agustus 2022

Validator,



(.....
TRI SUPRIHARTI, S.Pd.
.....)

Lampiran 52: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B. 6287/Un.10.8/K/SP.01.08/09/2022 Semarang, 14 September 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMA Negeri 13 Semarang
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Titin Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.
Judul Penelitian : Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/Sederajat.

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Saminanto, M.Sc
2. Ayus Riana Isnawati, M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Fak. Sains dan Teknologi
TU

M. Kharis, SH., MH
196910171994031002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 53: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 13 SEMARANG**

Jalan Rowosemanding, Mijen, Kota Semarang Kodepos 50215 Telpun (024) 7711024
Email : kaseksma13@yahoo.com, Website : <http://sma13smg.sch.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/622/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 13 Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Titin Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003
Jurusan : Pendidikan Matematika
Universitas : UIN Walisongo Semarang

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMA Negeri 13 Semarang pada bulan September 2022 dengan judul "Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Berdasarkan Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Program Linear Kelas XI SMA/ sederajat"

Demikian surat keterangan ini buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

26 September 2022
Kepala Sekolah
SMA N 13
SEMARANG
Rusmiyanto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19690812 199803 1 013

Lampiran 54: Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Jl. Prof. Dr. Hanka Ngaliyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax, 024-7615387

Semarang, 30 Agustus 2021

Nomor : B.3199/Un10.8/J5/DA08.05/08/2021

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Dr. Saminanto, M.Sc.
 2. Ayus Riana Isnawati, M.Sc.
- di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Titin Kurnia Ningrum

NIM : 1808056003

Judul : **ANALISIS TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA/SEDERAJAT**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara:

1. **Dr. Saminanto, M.Sc.** sebagai Pembimbing I
2. **Ayus Riana Isnawati, M.Sc.** sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Yulia Romadiastr, S. Si., M. Sc
NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 55: Dokumentasi Penelitian



Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Pengisian Angket (Kecemasan Matematika dan Gaya Kognitif)



Pelaksanaan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Pengisian Angket



Pelaksanaan Wawancara dengan Peserta didik

Daftar Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

Nama : Titin Kurnia Ningrum
NIM : 1808056003
TTL : Taman Cari, 31 Maret 2000
Alamat : Dusun Karang Anom, RT/RW
016/006, Desa Negara Nabung, Kec.
Sukadana, Kab. Lampung Timur.
No. HP/WA : 081369591481
Email : titinkurnia31@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Ma'arif Yasin
 - b. SD Negeri 2 Sukadana Ilir
 - c. SMP Negeri 1 Purbolinggo
 - d. MAN 1 Lampung Timur
2. Pendidikan Nonformal
 - a. Ma'had Al-Kahfi MAN 1 Lampung Timur

Semarang, 17 Desember 2022

Penulis



Titin Kurnia Ningrum

NIM: 1808056003