

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
MATEMATIKA PESERTA DIDIK MA RIYADLOTUT
THALABAH SEDAN DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* PADA
MATERI SPtLDV**

SKRIPSI

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



Oleh : **Nur Lailatus Sa'adah**

NIM : 2008056022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2024**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
MATEMATIKA PESERTA DIDIK MA RIYADLOTUT
THALABAH SEDAN DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* PADA
MATERI SPtLDV**

SKRIPSI

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



Oleh : **Nur Lailatus Sa'adah**

NIM : 2008056022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Lailatus Sa'adah

NIM : 2008056022

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
Matematika Peserta Didik MA Riyadlotut Thalabah
Sedan Ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi SPtLDV**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri
kecuali bagian yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 21 Juni 2024

Pembuat Pernyataan,



The image shows an official stamp from the Ministry of Education and Culture (Kemendikbud) of the Republic of Indonesia. The stamp includes the Garuda Pancasila emblem, the text 'KEMENDIKBUD RI', 'REPUBLIK INDONESIA', and 'MATERAI TEMPEL'. Below the emblem is the identification number '328AJX076719071'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp. Below the signature, the name 'Nur Lailatus Sa'adah' is printed in a bold, black font.

2008056022

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Ngaliyan Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik MA
Riyadlotus Thalabah Sedan ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi SPLDV
Penulis : Nur Lailatus Sa'adah
NIM : 2008056022
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah ditujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu
Pendidikan Matematika.

Semarang, 27 Juni 2024

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji

DYAN FALAKIFA TSANI, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198805152023212051

Sekretaris Sidang/Penguji

Ayus Riana Isawati, M.Sc
NIP. 198510192019032014

Penguji Utama I

RESKA AYU ARDANI, M.Pd.
NIP. 199307262019032020



Penguji Utama II

NINI FITRIYAH, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198909292019032021

Pembimbing

ULLIYA FITRIANI, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198708082023212055

NOTA PEMBIMBING

NOTA DINAS

Semarang, 21 Juni 2024

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 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika
Peserta Didik MA Riadlotul Thalabah Sedan ditinjau dari Self
Efficacy pada Materi SPLDV
Nama : Nur Lailatus Sa'adah
NIM : 2008056022
Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang munaqosah.

Wassalamu 'alaikum wr.wb

Pembimbing,



Uliya Fitriani, M.Pd.

NIP. 198708082023212055

ABSTRAK

Judul : **Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan Ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi SPtLDV**

Peneliti : Nur Lailatus Sa'adah

NIM : 2008056022

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik ditinjau dari *self efficacy* pada materi SPtLDV. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X₁ yang berjumlah 35 peserta didik. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, terdapat 4 peserta didik dengan kategori *self efficacy* tinggi, 23 peserta didik dengan kategori *self efficacy* sedang, dan 8 peserta didik dengan kategori *self efficacy* kategori rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika, angket *self efficacy* serta wawancara. Teknik analisis data melalui 3 tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan kategori *self efficacy* tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Peserta didik dengan kategori *self efficacy* sedang hanya mampu memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Peserta didik dengan kategori *self efficacy* rendah kurang mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika.

Kata kunci: *kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika, self efficacy, SPtLDV*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alamiin, segala puji bagi Allah SWT. Tuhan yang Maha Kuasa yang telah memberikan ridha dan pertolongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan Ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi SPtLDV”**. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW., keluarga, sahabat, serta seluruh umatnya.

Teristimewa penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada orang tua tercinta Bapak Khamdi dan Ibu Aslikhah atas semua kasih sayang, pengorbanan serta doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan motivasi dari banyak pihak, maka skripsi ini tidak dapat selesai dengan baik dan lancar. Dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Nizar Ali, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.

2. Dr. H. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Bapak Budi Cahyono, S.Pd. M.Si., selaku Kepala Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Ibu Ulliya Fitriani, M.Pd., selaku Dosen Wali sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama perkuliahan, serta memotivasi dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
6. Bapak KH. Ahmad Amnan Muqoddam dan Ibu Nyai Hj. Rofiqotul Makkiyah al-Hafidhoh selaku pengasuh yang telah mendidik dan membimbing peneliti di PPTQ al-Hikmah Tugurejo, Tugu, Semarang
7. Drs. Anshori, M.Si., selaku kepala MA Riyadlotut Thalabah Sedan atas kesediaannya memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

8. Ibu Inayatul Hidayah, S.Pd., selaku Guru Matematika MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang telah memberikan bantuan dan saran selama pelaksanaan penelitian.
9. Adik- adik kelas X_1 dan X_2 MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Saudara-saudaraku tersayang (Nurul Halimah, Inayatul Hidayah, M. Sholihuddin, Nur Khafidhoh, M. Ihsanuddin) yang sering menghibur, mendoakan, serta memberi semangat kepada peneliti.
11. Sahabat- sahabatku seperjuangan di PPTQ al-Hikmah khususnya kamar ash- shoghiri tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini.
12. Sahabat- sahabatku seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2020 kelas PM A.
13. Sahabat- sahabatku dari keluarga PLP Smanse dan Tim KKN Reguler Posko 10 Karanganyar Suminar yang telah memberikan semangat.

14. Semua pihak yang telah membantu sehingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
15. Diri sendiri, Nur Lailatus Sa'adah yang telah mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan tidak pernah menyerah dalam menyusun proses skripsi ini dengan baik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan penulisan berikutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan bagi dunia pendidikan Indonesia, Aamiin.

Semarang, 22 Juni 2024

Penulis



Nur Lailatus Sa'adah

2008056022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Fokus Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian.....	11
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	14
A. Kajian Pustaka.....	14
B. Kajian Penelitian yang Relevan	40

C. Pertanyaan Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Pendekatan Penelitian	45
B. <i>Setting</i> Penelitian	46
C. Sumber Data.....	46
D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	47
E. Uji Instrumen.....	53
F. Keabsahan Data.....	62
G. Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	71
A. Deskripsi Hasil Penelitian	71
B. Pembahasan.....	182
C. Keterbatasan Penelitian.....	187
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	189
A. Kesimpulan.....	189
B. Implikasi.....	190
C. Saran.....	191
DAFTAR PUSTAKA.....	193
LAMPIRAN LAMPIRAN	202

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Indikator <i>Self Efficacy</i>	29
Tabel 2.2	Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pencapaian	31
Tabel 3.1	Penilaian Skala <i>Likert</i> Angket <i>Self Efficacy</i>	50
Tabel 3.2	Pedoman Tingkat <i>Self Efficacy</i>	51
Tabel 3.3	Kategori Validitas Instrumen Tes	55
Tabel 3.4	Uji Validitas Instrumen Tes	55
Tabel 3.5	Kategori Reliabilitas Instrumen Tes	57
Tabel 3.6	Kategori Daya Beda Soal	59
Tabel 3.7	Uji Daya Beda Instrumen Tes	59
Tabel 3.8	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	61
Tabel 3.9	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	61
Tabel 3.10	Kesimpulan Uji Coba Instrumen Tes	62
Tabel 4.1	Interval Tingkat <i>Self Efficacy</i>	73
Tabel 4.2	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Peserta Didik Kelas X ₁	74
Tabel 4.3	Daftar Subjek Wawancara	75
Tabel 4.4	Analisis HOTS Subjek S ₁₅	95
Tabel 4.5	Analisis HOTS Subjek S ₃₂	114
Tabel 4.6	Analisis HOTS Subjek S ₁₄	131

Tabel 4.7	Analisis HOTS Subjek S_21	150
Tabel 4.8	Analisis HOTS Subjek S_5	165
Tabel 4.9	Analisis HOTS Subjek S_13	181

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Grafik HP $x \leq 0$	35
Gambar 2.2	Grafik HP $x \geq 0$	35
Gambar 2.3	Grafik HP $x < 4$	35
Gambar 2.4	Grafik HP $x > 4$	35
Gambar 2.5	Grafik HP $y \leq 0$	36
Gambar 2.6	Grafik HP $y \geq 0$	36
Gambar 2.7	Grafik HP $y < 4$	36
Gambar 2.8	Grafik HP $y > 4$	36
Gambar 4.1	Jawaban S-15 Soal No. 1	77
Gambar 4.2	Jawaban S-15 Soal No. 4	81
Gambar 4.3	Jawaban S-15 Soal No. 2	85
Gambar 4.4	Jawaban S-15 Soal No. 3	88
Gambar 4.5	Jawaban S-15 Soal No. 5	92
Gambar 4.6	Jawaban S-32 Soal No. 1	96
Gambar 4.7	Jawaban S-32 Soal No. 4	100
Gambar 4.8	Jawaban S-32 Soal No. 2	104
Gambar 4.9	Jawaban S-32 Soal No. 3	107
Gambar 4.10	Jawaban S-32 Soal No. 5	111

Gambar 4.11	Jawaban S-14 Soal No. 1	115
Gambar 4.12	Jawaban S-14 Soal No. 4	119
Gambar 4.13	Jawaban S-14 Soal No. 2	123
Gambar 4.14	Jawaban S-14 Soal No. 3	126
Gambar 4.15	Jawaban S-14 Soal No. 5	129
Gambar 4.16	Jawaban S-21 Soal No. 1	132
Gambar 4.17	Jawaban S-21 Soal No. 4	136
Gambar 4.18	Jawaban S-21 Soal No. 2	140
Gambar 4.19	Jawaban S-21 Soal No. 3	143
Gambar 4.20	Jawaban S-21 Soal No. 5	147
Gambar 4.21	Jawaban S-5 Soal No. 1	151
Gambar 4.22	Jawaban S-5 Soal No. 4	154
Gambar 4.23	Jawaban S-5 Soal No. 2	157
Gambar 4.24	Jawaban S-5 Soal No. 3	160
Gambar 4.25	Jawaban S-5 Soal No. 5	163
Gambar 4.26	Jawaban S-13 Soal No. 1	166
Gambar 4.27	Jawaban S-13 Soal No. 4	170
Gambar 4.28	Jawaban S-13 Soal No. 2	173
Gambar 4.29	Jawaban S-13 Soal No. 3	176
Gambar 4.30	Jawaban S-13 Soal No. 5	179

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penelitian 203
Lampiran 2	Hasil Wawancara dengan Guru Matematika MA Riyadlotut Thalabah Sedan 204
Lampiran 3	Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba (X_2) 207
Lampiran 4	Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Penelitian (X_1) 209
Lampiran 5	Instrumen Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 211
Lampiran 6	Perhitungan Uji Validitas Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 242
Lampiran 7	Perhitungan Uji Reliabilitas Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 243
Lampiran 8	Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 244
Lampiran 9	Perhitungan Uji Daya Beda Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 245
Lampiran 10	Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 246
Lampiran 11	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 249
Lampiran 12	Angket <i>Self Efficacy</i> 250
Lampiran 13	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> 255
Lampiran 14	Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika 256

Lampiran 15	Dokumentasi	262
Lampiran 16	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	266
Lampiran 17	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	267
Lampiran 18	Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-15	268
Lampiran 19	Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-32	271
Lampiran 20	Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-14	275
Lampiran 21	Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-21	278
Lampiran 22	Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-5	281
Lampiran 23	Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-13	284
Lampiran 24	Daftar Riwayat Hidup	287

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Siagian yang dikutip oleh Lestari (2015:116) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika dianggap menjadi pokok pembelajaran yang ada di sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Belajar ilmu matematika merupakan salah satu bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu kita tidak bisa menolak dari implementasi matematika. Tidak hanya itu saja, belajar ilmu matematika juga dapat meluaskan pengetahuan tentang nilai-nilai dasar yang terdapat di dalamnya.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang cenderung di jauhi oleh peserta didik. Somawati (2018:40) menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan matematika kurang diminati, yaitu peserta didik berargumentasi bahwasanya pelajaran matematika merupakan ilmu yang mengerikan, membosankan, penuh rumus dan angka, yang menyebabkan sebagian besar peserta didik lambat memahami materi yang dipelajari, dan menjadi beban pada

peserta didik karena bersifat abstrak dan dalam pengerjaannya tidak cukup menggunakan satu cara serta membutuhkan kreativitas dalam berpikir. Selain itu, guru cenderung menggeneralisasikan atau menyamakan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran. Pada saat peserta didik belum mampu menguasai materi pokok, guru cenderung melanjutkan pembelajaran dengan materi baru yang lain. Karena hal inilah yang menjadikan salah satu alasan peserta didik cenderung tidak menyukai matematika.

Pembelajaran pada abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki 3 kemampuan penting diantaranya, kemampuan mentransfer konsep ke konsep, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. Mengutip dari Hanafi, dkk (2022: 47), tiga kemampuan tersebut dikenal dengan HOTS (*Higher Order of Thinking Skill*) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut teori Brookhart. Keistimewaan dan kompleksitas komponen matematika mendorong siswa matematika untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi ketika mempelajari ilmu matematika. Glaser (Sumarmo, dkk., 2016: 18) berpendapat bahwa berpikir tingkat tinggi dalam matematika menggabungkan pengetahuan, keterampilan, dan pendekatan kognitif sebelumnya untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan mengevaluasi.

Betha dkk (2018: 879) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pendidikan matematika sangat diperlukan untuk menafsirkan dan menyelesaikan masalah dan tugas matematika yang memerlukan pemikiran tajam, analisis, evaluasi dan intepetasi pikiran. Rafiq & Jayanti (2018: 38) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menjadi salah satu hal yang diutamakan dalam pembelajaran matematika, karena siswa yang mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat membedakan pola pikir atau gagasan secara tepat, berpendapat dengan baik, mampu menemukan solusi dari permasalahan, mampu berhipotesis atau memiliki dugaan sementara dan memahami hal- hal yang kompleks menjadi lebih jelas.

Saleh yang dikutip oleh Iqbal dkk (2023: 2260) mengungkapkan bahwa pada kurikulum merdeka diharapkan untuk memastikan bahwa hasil pendidikan mengarah pada peningkatan kualitas dan menghasilkan peserta didik yang tidak hanya memiliki daya ingat yang kuat, namun juga memiliki kemampuan analisis yang kuat, pemikiran global dan pemahaman dalam pembelajaran yang memperluas pengetahuannya. Menurut Suyatno dkk (2023: 33) dalam permendikbud 2018 dan kepmendikbudristek 2022 Kurikulum merdeka merupakan salah satu standar dalam penyempurnaan

kurikulum yang dilaksanakan oleh pemerintah RI, yang mana terdapat tantangan eksternal yang berupa arus globalisasi, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif, budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat nasional.

Menurut Rindiyati yang dikutip oleh Handayani dkk (2023: 49) dalam penerapan kurikulum merdeka, kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Hal ini karena kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat memotivasi siswa untuk berpikir secara lebih detail terhadap materi pelajaran, disamping itu kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) juga dibutuhkan dalam pembelajaran abad 21. Suyatno dkk (2023: 33) menjelaskan bahwa, kurikulum merdeka diarahkan untuk membekali siswa dengan sejumlah kompetensi yang dibutuhkan menyongsong abad ke-21, yang dikenal dengan 4C, yaitu: *critical thinking, creativity, collaboration*, dan *communication*. Mengingat pentingnya HOTS dalam kurikulum merdeka, diperlukan kegiatan yang mendorong peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya dengan cara melatih peserta didik mengerjakan soal- soal berbasis HOTS yang mampu memotivasi meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan daya cipta, dan membangun kesemangatan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah. Suyatno dkk (2023:

33) mengungkapkan bahwa, soal HOTS merupakan alat untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan yang tidak terbatas pada hafalan, pemahaman, dan penerapan. Namun, soal HOTS pada konteks menguji keterampilan yaitu menguraikan satu konsep ke konsep lain, memproses dan mengumpulkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda- beda, menemukan hubungan antara berbagai bagian informasi, menggunakan informasi untuk memecahkan masalah.

Suyatno dkk (2023: 33) menuliskan bahwa, secara lebih spesifik kurikulum merdeka diarahkan untuk membentuk siswa yang memiliki profil pelajar pancasila yaitu (1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, (2) Keanekaragaman global, (3) Bekerja sama, (4) Mandiri, (5) Berpikir kritis (6) Kreatif. Sejalan dengan pernyataan ini, Putri dkk (2023: 9) mengemukakan bahwa penerapan HOTS pada kurikulum merdeka saat ini diharapkan bisa menjawab persoalan terkait pendidikan demi pembaruan struktur pendidikan untuk mewujudkan generasi masa depan berbudi pekerti yang mengerti kepribadian bangsanya dan mewujudkan pribadi yang unggul, mampu bersaing di dunia internasional. Romadona dan Abdurrahman (2023: 102) juga mengemukakan bahwa Pendekatan HOTS dapat diimplementasikan dalam konsep

kurikulum merdeka yang mengacu pada proses pembelajaran kurikulum yang mengarah pada pembelajaran yang lebih mandiri dan menyeluruh.

Menurut Musrikah yang dikutip Saraswati dan Agustika (2020:258) mengungkapkan bahwa, sesungguhnya pada dunia pendidikan kemampuan berpikir tingkat tinggi mampu diimplementasikan, karena kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat diasah. Untuk itu diperlukan faktor internal peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah efikasi diri (*self efficacy*). Menurut Bandura yang dikutip Sumini dkk (2019:160-161) menjelaskan bahwa, keterlibatan, motivasi dan ketertarikan peserta didik dalam pokok bahasan yang disampaikan sebagai faktor perilaku yang mempengaruhi berpikir kritis dan atau berpikir tingkat tinggi, berdasarkan pada watak emosional dan psikologis individu berupa keyakinan akan sejauh mana seseorang mampu menyelesaikan suatu tugas tertentu. Menanggapi hal tersebut, Nur Ghufro dan Risnawati (2013:21) mengatakan bahwa, salah satu kepercayaan seseorang mengenai kesanggupannya dalam menyelesaikan tugas pendidikan adalah dengan *self efficacy*, yaitu kemantapan individu atas kesanggupan dirinya saat melakukan sebuah tugas yang telah ditentukan target hasil dan waktunya, serta berpengaruh pada motivasi dan prestasinya.

Menurut Reni dan Hastti (2021: 3) peserta didik yang mempunyai *self efficacy* tinggi menganggap bahwa ilmu matematika adalah suatu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari mereka, dengan adanya *self efficacy* yang tinggi dapat membantu mereka dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika dengan keadaan yang menyenangkan. Selain itu, Makuku (2023: 2) menyatakan bahwa, dengan *self efficacy* tinggi juga mampu memberikan motivasi, keberanian, dan ketekunan dalam melaksanakan suatu proyek yang diberikan. Di sisi lain, peserta didik yang mempunyai *self efficacy* rendah senantiasa menjauhkan diri dari tugas-tugas yang dianggap sulit, bahkan peserta didik merasa enggan untuk mencoba menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, sebab mereka sudah beranggapan bahwa pekerjaan atau tugas yang diberikan sulit serta dirinya merasa tidak mampu untuk menyelesaikannya. Rafa (2022) menyatakan bahwa, peserta didik yang mempunyai *self efficacy* rendah cenderung akan lebih cepat mengurangi usaha-usaha yang akan dilakukannya dalam menemukan jawaban atau cepat menyerah ketika menemui hambatan atau kesulitan saat mengerjakan soal.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang bernama Ibu Inayatul Hidayah, S. Pd. pada tanggal 5 Februari 2024, diperoleh

bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas X berbeda- beda yang dijelaskan dalam wawancara pada lampiran 2. Beliau menerangkan bahwa peserta didik kelas X sedang mengalami kesulitan dalam menganalisis dan mengevaluasi konsep matematika, menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari- hari dan membuat persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari. Beberapa peserta didik juga menunjukkan gejala mudah menyerah dan merasa enggan ketika mengerjakan soal yang sulit. Dalam konteks ini, terlihat bahwa kesulitan yang dihadapi peserta didik berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan *self efficacy* mereka.

Menurut guru matematika MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang bernama Inayatul Hidayah, S.Pd., materi sistem pertidaksamaan linier dua variabel (SPtLDV) merupakan salah satu materi yang tepat dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika mereka. Materi SPtLDV tidak hanya melibatkan perhitungan semata, tetapi juga memerlukan kemampuan untuk menguasai dan mengaitkan antar konsep yang terdapat dalam materi tersebut. Peserta didik harus dapat menganalisis dan mengevaluasi konsep- konsep dalam materi SPtLDV itu sendiri, membuat persoalan terkait SPtLDV serta menghubungkannya dengan konsep matematika lainnya seperti

fungsi aljabar. Selain itu, mereka juga diharapkan dapat mengaitkan konsep- konsep matematika dengan kehidupan sehari- hari.

Mengacu pada penjelasan di atas, penting bagi peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan *self efficacy*. Berdasarkan alasan tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemamuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi SPtLDV”**.

B. Identifikasi Masalah

Bersumber pada pemaparan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang relevan sebagai berikut:

1. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang cenderung di jauhi oleh peserta didik.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagian peserta didik kelas X masih kurang.
3. Sebagian peserta didik kelas X memiliki *self efficacy* yang rendah.

C. Fokus Masalah

Untuk mencegah permasalahan yang berkepanjangan, maka dibutuhkan sebuah fokus masalah sebagai berikut:

1. Lingkup informasi pada penelitian ini membahas tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi dan *self efficacy*.
2. Penyajian informasi dalam penelitian ini berupa hubungan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan *self efficacy*.
3. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X MA Riyadlotut Thalabah Sedan, Kabupaten Rembang.

D. Rumusan Masalah

Bersumber pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan ditinjau dari *self-efficacy* pada materi SPtLDV?”

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah Untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan ditinjau dari *self-efficacy* pada materi SPtLDV.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengetahuan dan pemahaman teoritis kepada peneliti dan pembaca. Hasil penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan pemahaman tentang hubungan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik dengan *self efficacy*. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar yang menarik bagi peneliti berikutnya untuk melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam yang berkaitan dengan topik ini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

- 1) Penelitian ini memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika mereka. Mereka dapat mengenal sejauh mana kemampuan mereka dalam menghubungkan konsep- konsep soal HOTS terkait materi SPtLDV.

- 2) Peserta didik akan termotivasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka setelah mengetahui tingkat kemampuan mereka saat ini.
 - 3) Penelitian ini juga memberikan pemahaman tentang tingkat *self efficacy* peserta didik. Mereka dapat mengetahui sejauh mana *self efficacy* mereka terhadap kemampuan dan kesanggupannya dalam mengerjakan tugas.
 - 4) Peserta didik akan termotivasi untuk meningkatkan *self efficacy* mereka setelah mengetahui tingkat *self efficacy* mereka saat ini.
- b. Bagi Guru
- 1) Dapat memberikan refleksi kepada guru terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan *self efficacy* peserta didik mereka. Hal ini dapat membantu guru dalam merancang pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik.
 - 2) Dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru dalam menentukan model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pelajaran matematika.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan dukungan pemikiran yang baik kepada sekolah dalam upaya evaluasi dan pengembangan proses pembelajaran matematika

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti dalam melanjutkan penelitian di bidang ini. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan penelitian yang lebih lanjut, baik dalam materi lain maupun dalam konteks peningkatan kualitas pembelajaran secara umum.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan berpikir yang tidak hanya memerlukan kemampuan menghafal saja, namun juga memerlukan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti berpikir kreatif dan berpikir kritis. Benidiktus & Jinne (2021:1) HOTS merupakan singkatan dari *High Order Thinking Skills* (kemampuan berpikir tingkat tinggi) dan sebagai salah satu keterampilan berpikir yang harus dimiliki manusia. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan pendekatan berpikir yang bersifat *nonalgoritmik*, yang belum/ tidak bisa dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, pemikiran yang menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi sering membuahkan banyak penyelesaian dan dipahami sebagai cara berpikir yang kompleks. Ariyana dkk (2018:5) definisi kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diungkapkan Resnick (1987) adalah cara berpikir yang kompleks untuk menjelaskan isi, menarik kesimpulan, mengkonstruksi

ekspresi, menganalisis, dan membangun koneksi dengan menghubungkan aktivitas psikologis paling dasar.

Budiarta yang dikutip oleh Saraswati dan Agustika (2020:258) menyatakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dapat diartikan sebagai kemampuan memproses berpikir kompleks, seperti mendekonstruksi materi, mengkritisi, dan menghasilkan banyak jalan penyelesaian pada pemecahan masalah. Menanggapi hal tersebut, Thomas dan Thorne (2009) mengungkapkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai kemampuan berpikir dengan membuat keterkaitan antar fakta terhadap sebuah permasalahan. Hal serupa dikemukakan oleh Annuuru, dkk yang dikutip Saraswati dan Agustika (2020:258) memaparkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan memadukan kenyataan dan gagasan mulai dari tahap analisis dan evaluasi hingga tahap penciptaan dengan cara mengenali fakta- fakta yang menjadi subjek penyelidikan dan kemungkinan- kemungkinan hasil yang diperoleh dari subjek penyelidikan.

Benjamin S. Bloom dalam penelitian (Ahyana, 2021) yang dikenal dengan teori berpikirnya menyebutkan beberapa tingkatan berpikir: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Tingkatan kognitif

tersebut sering dijadikan patokan sebagai tingkatan yang membimbing guru untuk memotivasi peserta didik supaya dapat menjangkau pada tingkatan yang lebih tinggi. Bersamaan dengan perkembangan zaman serta untuk menyelaraskan tujuan pembelajaran pada saat ini, maka *Krathwohl dan Anderson* memperbarui level kognitif yang populer dengan taksonomi bloom menjadi: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Adapun pengelompokan kemampuan berpikir menurut *Anderson dan Krathwohl* (Suwanto, 2013) adalah sebagai berikut:

1) Mengingat

Mengingat adalah kelompok yang kegiatannya melibatkan pengambilan pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang peserta didik.

2) Memahami

Peserta didik memahami pengetahuan baru dengan lebih mudah ketika diintegrasikan ke dalam skema dan kerangka kerja yang telah dikenal sebelumnya. Proses kognitif yang termasuk dalam kategori pemahaman meliputi interpretasi, ilustrasi,

klasifikasi, rangkuman, inferensi, perbandingan, dan penjelasan.

3) Mengaplikasikan

Kategori ini mencakup penggunaan langkah-langkah atau alur kerja untuk menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah. Oleh karena itu, kategori ini erat kaitannya dengan pengetahuan prosedural, yaitu proses implementasi dan pelaksanaan.

4) Menganalisis

Keterampilan analisis merupakan usaha untuk memecah atau membedah suatu materi menjadi bagian-bagian komponennya dan menentukan hubungan bagian-bagian tersebut dengan materi secara keseluruhan. Proses yang termasuk dalam kategori ini meliputi proses diferensiasi, proses organisasi, dan proses koneksi.

5) Mengevaluasi

Evaluasi mengacu pada pemberian perlakuan atau membuat evaluasi berdasarkan kriteria atau standar tertentu. Kriteria yang biasa digunakan dalam evaluasi adalah kualitas, efisiensi, dan konsistensi. Evaluasi melibatkan proses memeriksa dan proses mengkritik.

6) mencipta

proses penciptaan adalah proses di mana sekumpulan elemen dirangkai menjadi satu kesatuan yang koheren dan fungsional. Kategori ini mencakup proses pembangkitan, peencanaan, dan produksi.

Keenam tahapan di atas dibagi menjadi dua kategori menurut oleh Anderson dan Krathwohl, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skill*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Kemampuan LOTS adalah kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan. HOTS mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dalam penelitian ini menggunakan teori Anderson dan Krathwohl. Oleh karena itu, penelitian ini akan lebih fokus pada kemampuan peserta didik pada tahap analisis, evaluasi, dan penciptaan.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Krathwohl (2002) dalam *A revision of Bloom's Taxonomy An overview theory Into Practice*, menjelaskan

indikator- indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) meliputi:

- 1) Menganalisis, yaitu menganalisis informasi yang masuk dan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk mengidentifikasi pola hubungannya, mampu mengidentifikasi dan membedakan faktor sebab dan akibat dalam skenario yang kompleks, serta mengidentifikasi dan merumuskan pertanyaan.
- 2) Mengevaluasi, yaitu mampu mengevaluasi solusi, ide, dan metode terhadap standar yang sesuai atau sudah ada untuk memastikan keefektifan atau kegunaannya, membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian, menyetujui atau menolak pernyataan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Kriteria yang paling umum digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi.
- 3) Mencipta, yaitu membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang tentang sesuatu, menemukan cara untuk memecahkan masalah, menyusun unsur-unsur menjadi satu kesatuan yang koheren atau fungsional. (Bansu & Razali, 2020: 3-4)

Menurut Adi W. Gunawan yang dikutip dalam Novirin (2014), indikator yang digunakan untuk mengkarakterisasi kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada aspek kognitif peserta didik seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Menurut Novirin (2014) oleh Adi W. Gunawan, indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis adalah kemampuan memecah atau menjelaskan materi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil agar lebih mudah dipahami. Indikatornya adalah sebagai berikut:
 - a) Mengajukan pertanyaan tentang topik yang digunakan
 - b) Melakukan penelitian tentang topik yang digunakan
 - c) Membuat peta konsep atau diagram untuk menggambarkan topik
 - d) Membuat grafik untuk menggambarkan topik
 - e) Mengecek untuk menemukan cerita
 - f) Menulis laporan pada dokumen
- 2) Sintesis merupakan kemampuan menggabungkan bagian-bagian atau komponen-komponen menjadi

suatu bentuk yang utuh dan terpadu. Indikatornya adalah sebagai berikut:

- a) Membuat model atau desain untuk menjelaskan ide baru
 - b) Merancang rencana tentang suatu topik
 - c) Membuat hipotesis atau dugaan sementara tentang suatu topik
 - d) Mengubah model atau pola lama ke yang baru
 - e) Mengajukan sebuah metode berupa topik
 - f) Memberi judul materi baru
- 3) Evaluasi adalah keterampilan menentukan nilai suatu bahan untuk tujuan atau kebutuhan tertentu. Indikatornya adalah:
- a) Membuat daftar kriteria yang akan digunakan untuk evaluasi
 - b) Melakukan debat tentang topik
 - c) Melakukan diskusi
 - d) Menyiapkan survei untuk mencari ide tentang topic yang akan dijelaskan
 - e) Menarik kesimpulan umum

Adapun menurut Resnick yang dikutip Lewy (2009), ciri-ciri kemampuan berpikir tingkat tinggi digambarkan dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Non-algoritma, adalah tahap penyelesaian masalah yang tidak logis dan tidak tersusun secara sistematis.
- 2) Cenderung rumit, yaitu urutan atau langkah-langkah keseluruhan itu tidak dapat dilihat hanya dari satu sisi pandangan tertentu.
- 3) Memiliki berbagai kemungkinan solusi, karena setiap solusi memiliki kekurangan dan kelebihan.
- 4) Membutuhkan usaha untuk menemukan struktur dalam ketidakteraturan.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang disampaikan oleh Anderson Krathwohl yang meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

c. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi HOTS

Budsankom yang dikutip oleh Nisa dkk (2018:5) mengungkapkan bahwa faktor- faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik secara langsung adalah sebagai berikut:

1) Faktor lingkungan kelas

Lingkungan kelas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi HOTS. Lingkungan kelas yang nyaman dan kondusif dapat mengarahkan siswa

dalam pengembangan kemampuan untuk pemecahan masalah lingkungan dan dalam proses berpikir. Contohnya membuat aturan yang disepakati oleh anggota kelas, sehingga peserta didik tidak bisa membuat keributan di kelas yang membuat suasana belajar tidak nyaman dan tidak kondusif, karena telah membuat aturan yang telah disepakati.

2) Psikologi siswa

Psikologi mengacu pada ciri- ciri perilaku individu yang mempengaruhi aktivitas belajar dan proses berpikir, serta menjadi wadah ekspresi emosi siswa.

3) Karakteristik intelektual siswa

Karakteristik intelektual meliputi kemampuan mengolah ide dan memecahkan masalah dengan cara yang beragam.

2. *Self Efficacy* (Efikasi Diri)

a. Pengertian *Self Efficacy*

Self efficacy atau efikasi diri merupakan bagian penting dari teori kognitif sosial dan didefinisikan sebagai kepercayaan atau keyakinan terhadap kemampuan seseorang untuk mencapai suatu hasil. Menurut Bandura, *self efficacy* atau kepercayaan diri merupakan bagian dari diri

dan dapat mempengaruhi jenis aktivitas yang dipilih, usaha individu, dan ketekunan dalam mengatasi tantangan. Selain itu Bandura dalam (Syamsua, 2018: 270) juga mengungkapkan bahwa *self efficacy* pada hakekatnya merupakan hasil proses kognitif berupa keputusan, keyakinan, atau evaluasi mengenai seberapa besar seseorang menghargai kemampuannya dalam melakukan suatu tugas atau dapat diartikan bahwa *self efficacy* merupakan keyakinan seseorang untuk melakukan tugas tertentu dengan keterampilan yang dimilikinya. Sedangkan menurut *Baron dan Byrne*, *self efficacy* adalah penilaian individu terhadap kesanggupan atau kemampuan dirinya dalam melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, atau mengatasi suatu hambatan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mawaddah (2019:20), *self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang telah diterapkan dalam pribadi seseorang untuk mencapai suatu yang diinginkan dengan target yang sudah ditetapkan. Seseorang yang memiliki *self efficacy* tinggi memiliki rasa ingin mencapai kesuksesan atau ketuntasan dalam mencapai sesuatu yang telah dikerjakan. Sedangkan seseorang yang memiliki *self efficacy* rendah akan jauh dari kata sukses, karena tidak adanya keyakinan dalam dirinya

bahwa seorang tersebut mampu dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Menurut Bandura dalam penelitian yang dilakukan oleh Waddington (2023) menuliskan bahwa, *self efficacy* merupakan sebuah konstruk yang berfokus pada evaluasi individu terhadap kapasitas mereka untuk melakukan sesuatu dengan sukses dalam situasi tertentu. Konstruk yang dimaksud dalam konteks ini mengacu pada penilaian terhadap kemampuan individu dalam mengatur dan melaksanakan rangkaian tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu jenis kinerja tertentu. Sedangkan menurut Stajkovic dan Luthans yang dikutip Manesi (2022) menjelaskan bahwa *self efficacy* merupakan kepercayaan individu atas kemampuan yang dimiliki dalam memberikan petunjuk terhadap jalan kesuksesan atas sebuah amanat yang diberikan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* merupakan kepercayaan atau keyakinan diri seseorang dalam mengerjakan suatu tugas yang dilakukan.

b. *Aspek- Aspek Self Efficacy*

Effendi (2022: 16) mengungkapkan aspek- aspek *self efficacy* dibedakan ke dalam beberapa dimensi sebagai berikut:

- 1) Dimensi Level, mengacu pada tingkat kesulitan tugas yang diyakini individu bahwa dirinya mampu mengatasinya. *Magnitude* berkaitan dengan derajat kesulitan tugas yang dihadapi individu. Dimensi level pada *self efficacy* mengelompokkan kemampuan siswa hanya terbatas pada tingkat kesulitan yang dirasakan siswa. *Magnitude* dalam *self efficacy* terdiri dari tugas- tugas dengan kesulitan rendah, sedang, hingga tingkat tinggi.
- 2) Dimensi kekuatan, hal ini berkaitan dengan kuatnya keyakinan individu terhadap kemampuannya. Individu dengan keyakinan yang lemah akan mudah digoyahkan oleh pengalaman kegagalan atau kurangnya dukungan. Sebaliknya, keyakinan yang kuat mendorong seseorang untuk mempertahankan apa yang telah ia usahakan.
- 3) Dimensi generalisasi (*generality*), berkaitan dengan luasnya bidang tingkah laku seseorang yang menunjukkan seseorang yakin akan kemampuannya.

c. Indikator *Self Efficacy*

Peserta didik yang percaya pada kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas, khususnya dalam menyelesaikan soal matematika akan dapat meningkatkan disiplin diri untuk terus menerus menyelesaikan soal yang lebih menantang.

Menurut Lestari dan Yudhanegara yang dikutip oleh Zadun (2020), indikator-indikator *self efficacy* adalah sebagai berikut:

- 1) Keyakinan diri individu berkaitan dengan kapabilitasnya
- 2) Keyakinan diri individu berkaitan dengan menemui tugas yang sulit
- 3) Keyakinan diri berkaitan dengan kapabilitas mengatasi sebuah tantangan
- 4) Keyakinan diri berkaitan dengan kapabilitas melakukan tugas yang khusus
- 5) Keyakinan diri berkaitan dengan kapabilitas melakukan berbagai tugas.

Sarah dkk (2023) menuliskan bahwa indikator *self efficacy* adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu berinteraksi dengan orang lain

- 2) Mampu menghadapi permasalahan yang dihadapi orang lain
- 3) Yakin akan keberhasilan diri
- 4) Berani menghadapi tantangan
- 5) Berani mengambil resiko
- 6) Mengetahui kelebihan dan kelemahan diri
- 7) Tangguh dan tidak mudah menyerah

Syamsua (2018: 275) menyatakan bahwa, dengan adanya *self efficacy* pada seseorang akan menimbulkan perilaku yang berbeda meskipun seseorang tersebut memiliki kemampuan yang sama dengan yang lain. Hal ini disebabkan karena *self efficacy* dapat mempengaruhi peserta didik dalam menentukan tujuan, menyelesaikan masalah, kesungguhan dan pilihan dalam mengatasi masalah.

Pengukuran *self efficacy* pada penelitian ini menggunakan indikator yang disampaikan oleh syamsua (2018). Indikator *self efficacy* yang dikutip dari Syamsua (2018: 275) menjadi ukuran dalam menentukan *self efficacy* peserta didik sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator *Self Efficacy*

Dimensi	Indikator	Sub Indikator
<i>Magnitude</i> (Level)	Keyakinan menyelesaikan masalah/ tugas menurut tingkatan kesulitannya.	• Peserta didik memiliki rasa optimis dalam menyelesaikan tugas ataupun soal HOTS matematika • Peserta didik yakin dapat menyelesaikan soal HOTS matematika. • Peserta didik berminat dalam mengerjakan/ menyelesaikan soal matematika • Peserta didik memiliki semangat tinggi dalam menyelesaikan soal matematika
Kekuatan (<i>Strenght</i>)	Kuatnya keyakinan peserta didik dalam mengerjakan tugas ataupun ujian matematika	• Peserta didik yakin akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas • Peserta didik meningkatkan upaya dalam menyelesaikan tugas / soal matematika • Peserta didik tidak mudah menyerah dan terus berusaha untuk menyelesaikan tugas/soal matematika • Peserta didik memiliki komitmen dalam menyelesaikan soal matematika • Peserta didik memiliki kemantapan hati dalam menyelesaikan tugas.
Generalisasi (<i>Generality</i>)	Keyakinan peserta didik mengenai keluasan bidang	• Peserta didik optimis dengan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan tugas/ soal matematika

	tugas matematika.	• Peserta didik yakin dengan prosedur dari konsep yang digunakan dalam menyelesaikan tugas.
--	-------------------	---

3. Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel (SPtLDV)

- a. Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Indikator Materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel (SPtLDV)

Pada kurikulum merdeka, materi sistem pertidaksamaan linier dua variabel diajarkan di kelas X MA sederajat.

Adapun capaian pembelajaran elemen aljabar dan fungsi pada kurikulum merdeka sebagai berikut:

Di akhir fase E, peserta didik dapat menggunakan sistem pertidaksamaan linier dua variabel ketika menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), persamaan eksponensial (basis ekuivalen) dan fungsi eksponensial.

Sedangkan tujuan pembelajaran (TP) dan indikator yang digunakan pada materi sistem pertidaksamaan linier dua variabel sebagai berikut:

Tabel 2.2 Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pencapaian

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pencapaian
A.1 Menentukan DHP (Daerah Himpunan Penyelesaian) beserta penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	A.1.1 Siswa mampu mengamati dan mengidentifikasi fakta dalam sistem pertidaksamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian masalah kontekstual
A.2 Menyusun model matematika dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPtLDV	A.1.2 Siswa mampu mengumpulkan informasi, mengembangkan model matematika untuk menarik kesimpulan, dan menggunakan prosedur untuk memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel A.2.1 Siswa mampu mengembangkan penyelesaian permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel

b. Pengertian Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

Pertidaksamaan Linier Dua Variabel diartikan kalimat terbuka matematika yang memuat dua variabel berderajat satu dan dihubungkan dengan tanda ketidaksamaan.

Variabel adalah lambang pengganti yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Sedangkan, kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja karena memiliki unsur

yang belum diketahui nilainya. Tanda ketidaksamaan yang dimaksud adalah : " $>$, " $<$, " $\leq$, " $\geq$ ".

Bentuk pertidaksamaan linier dua variabel:

$$ax + by > c,$$

$$ax + by < c,$$

$$ax + by \geq c,$$

$$ax + by \leq c.$$

Dengan keterangan:

a = koefisien dari x

b = koefisien dari y

$$(a, b \in \mathbb{R}; a \neq 0, b \neq 0)$$

c = konstanta ($c \in \mathbb{R}$)

x, y = variabel ($x, y \in \mathbb{R}$)

- c. Langkah- Langkah untuk Menyelesaikan Pertidaksamaan Linier dalam bentuk " $ax + by > c$, " $ax + by < c$, " $ax + by \geq c$, atau " $ax + by \leq c$."

Pertidaksamaan linier dua variabel memiliki himpunan penyelesaian yang tak terhingga banyaknya. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel biasanya ditampilkan dalam bentuk grafik pada bidang kartesius. Langkah-langkah dalam mencari himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linier dua variabel dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Nyatakan pertidaksamaan linier sebagai persamaan linier berbentuk $ax + by = c$ (garis pemisah).
Garis pemisah yaitu garis yang digunakan untuk memisahkan atau membatasi suatu daerah hasil penyelesaian.
- 2) Tentukan perpotongan garis $ax + by = c$ dengan sumbu $X(y = 0)$ dan sumbu $Y(x = 0)$ sehingga diperoleh dua titik yaitu $(x, 0)$ dan $(0, y)$.
- 3) Gambarkan garis lurus yang menghubungkan dua titik potong. Jika pertidaksamaan dihubungkan dengan simbol $\geq$ atau $\leq$, maka garis yang dilukis tidak putus-putus. Sebaliknya jika pertidaksamaan tersebut dihubungkan dengan simbol $>$ atau $<$, maka garis yang dilukis putus-putus.
- 4) Tentukan titik manapun $(x_1, x_2,)$ dan substitusikan ke dalam pertidaksamaan. Jika pertidaksamaan tersebut benar, maka domainnya adalah domain penyelesaian. Sebaliknya, jika pertidaksamaan tersebut salah, maka daerah tersebut bukan merupakan daerah penyelesaian.
- 5) Arsirlah daerah yang memenuhi syarat, sehingga daerah himpunan penyelesaiannya adalah daerah yang diarsir, atau arsirlah daerah yang tidak

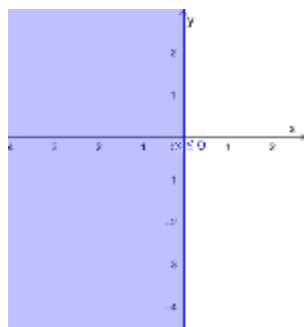
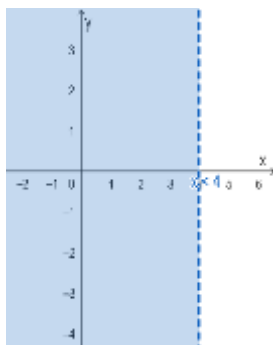
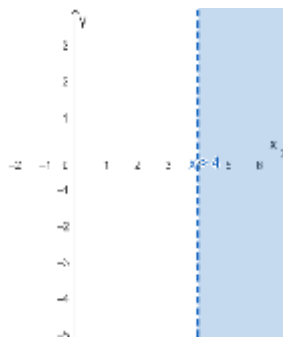
memenuhi, sehingga daerah himpunan penyelesaian untuk SPL nya adalah daerah yang bersih (tidak diarsir)

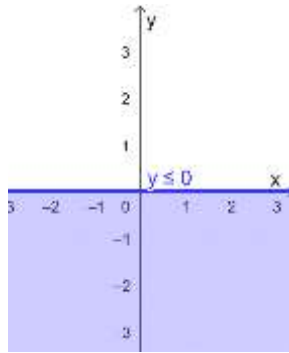
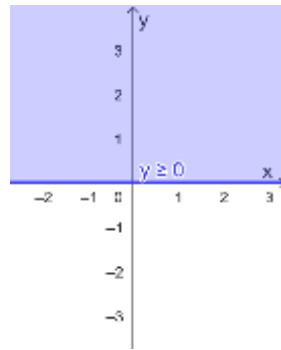
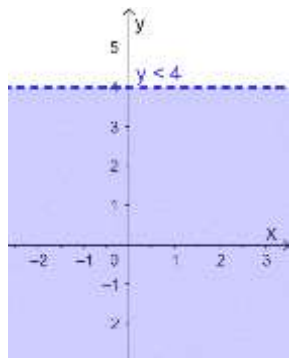
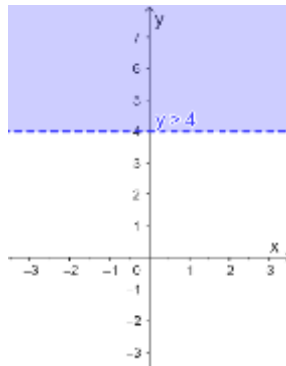
- d. Cara Menyelesaikan Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel (SPtLDV).

Sistem pertidaksamaan linier dua variabel adalah sistem yang terbentuk dari dua atau lebih pertidaksamaan linier dua variabel dengan variabel yang sama. Daerah himpunan penyelesaian dari SPtLDV merupakan irisan dari masing-masing daerah himpunan pertidaksamaan linier yang membentuknya. Untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dapat diselesaikan menggunakan metode grafik berikut:

- 1) Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linier satu variabel

Contoh himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linier (satu variabel) adalah daerah-daerah yang diberi warna pada gambar 2.1–2.8 berikut:

Gambar 2.1 Grafik HP $x \leq 0$ Gambar 2.2 Grafik HP $x \geq 0$ Gambar 2.3 Grafik HP $x < 4$ Gambar 2.4 Grafik HP $x > 4$

Gambar 2.5 Grafik HP $y \leq 0$ Gambar 2.6 Grafik HP $y \geq 0$ Gambar 2.7 Grafik HP $y < 4$ Gambar 2.8 Grafik HP $y > 4$

2) Himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel adalah himpunan jawaban dari pertidaksamaan

linier dua variabel yang membuat kalimat matematika menjadi benar. Untuk mencari himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel dapat dilakukan dengan langkah- langkah berikut:

- a) Mengubah pertidaksamaan menjadi persamaan linier
- b) Menentukan titik potong sumbu $X(y = 0)$
- c) Menentukan titik potong sumbu $Y(x = 0)$
- d) Membuat garis lurus dengan menghubungkan dua titik
- e) Menentukan daerah penyelesaian (HP) suatu pertidaksamaan dengan mengambil suatu titik sembarang.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linier $3x + 2y \leq 12$

Jawab:

Langkah (1) : tentukan garis pemisahnya, yaitu : $3x + 2y = 12$

Langkah (2) : tentukan perpotongan sumbu X dan sumbu Y

Perpotongan sumbu X adalah ketika $y = 0$.

Sehingga diperoleh:

$$3x + 2(0) = 12$$

$$3x + 0 = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Jadi, perpotongan dengan sumbu X adalah (4,0)

Dengan cara yang sama, perpotongan sumbu Y adalah ketika $x = 0$. Sehingga diperoleh:

$$3(0) + 2y = 12$$

$$0 + 2y = 12$$

$$2y = 12$$

$$y = 6$$

Jadi, titik potong terhadap sumbu Y adalah (0,6)

Langkah (3) : hubungkan kedua titik potong tersebut dengan garis lurus.

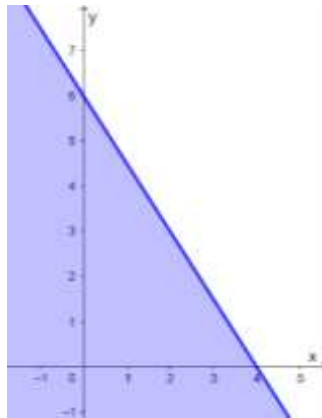
Langkah (4) : ambil sembarang titik, misalnya (0,0), masukkan ke dalam pertidaksamaan :

$$3(0) + 2(0) \leq 12$$

$$0 \leq 12 \text{ (memenuhi)}$$

Jadi, daerah tempat titik (0,0) merupakan daerah penyelesaian.

Langkah (5) : arsirlah daerah yang memenuhi



e. Memodelkan Masalah SPtLDV

Penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dapat direpresentasikan sebagai daerah penyelesaian. Di antara beberapa penyelesaian yang termasuk dalam daerah penyelesaian, terdapat satu penyelesaian terbaik yang disebut solusi optimal. Tujuannya adalah mencari solusi optimal, seperti nilai maksimum atau nilai minimum dari suatu fungsi. Fungsi ini adalah fungsi tujuan/ fungsi objektif.

Hal pertama yang perlu dilakukan ketika menyelesaikan masalah program linier adalah memodelkan masalah tersebut. Memodelkan masalah program linier berarti menerjemahkan masalah tersebut

(kendala atau batasan- batasan yang terdapat pada masalah program linier) ke dalam bahasa matematika yang disebut model matematika.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. (Panjaitan, Siallagan, dan Sitepu) Simon M Panjaitan, Grace Pebrini Siallagan, dan Christina Sitepu dalam jurnalnya yang berjudul: “Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi terhadap Penerapan Kurikulum Merdeka pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A 2023/2024”. Hasil penelitian menunjukkan rata- rata nilai siswa sebesar 75,30, tingkat ketuntasan sebesar 85%, dan 22 dari 26 siswa memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sedangkan, 15% atau 4 orang siswa yang mendapatkan nilai tidak tuntas, mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal keterampilan berpikir tingkat tinggi matematika. Dapat disimpulkan bahwa tingkat keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa terhadap kurikulum merdeka pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Adhyaksa Medan ada pada kategori tinggi.

Kesamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah membahas terkait keterampilan berpikir tingkat

- tinggi matematika peserta didik. Perbedaannya adalah penelitian sebelumnya hanya membahas terkait keterampilan berpikir tingkat tinggi saja, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik ditinjau dari *self efficacy*.
2. (Ahyana & Syahri, 2021) Nur Ahyani dan Andika Alim Syahri dalam jurnal yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson dan Krathwohl”. Menurut temuan penelitian menunjukkan bahwa subjek yang memenuhi kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada subjek yang mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.
Kesamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah membahas terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi. Perbedaannya adalah penelitian sebelumnya hanya membahas terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi saja, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik ditinjau dari *self efficacy*.
 3. (Amalia & Pujiastuti,, 2020) Anisa Amalia dan Heni Pujiastuti dalam jurnal yang berjudul: “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Siswa SMP YPWKS Cilegon dalam

Menyelesaikan Soal Pola Bilangan”. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata- rata kemampuan menganalisis siswa sebesar 33,33%, rata- rata kemampuan mengevaluasi siswa sebesar 44,44% dan rata- rata kemampuan mencipta sebesar 0% dari skor maksimal 100%. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa tkemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sangat rendah.

Kesamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah membahas terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik. Perbedaanya adalah penelitian sebelumnya hanya menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik saja, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik ditinjau dari *self efficacy*. Perbedaan yang lain, penelitian sebelumnya mengkaji terkait soal pola bilangan, sedangkan penelitian ini mengkaji terkait materi turunan.

4. (Juwita, dkk, 2020) Juwita Sari, dkk dalam jurnal yang berjudul: “Deskripsi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI IPA SMA dalam Menyelesaikan Soal Program Linier ditinjau dari Kecerdasan Adversitas dan Efikasi Diri”. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar.

Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat 4 subjek dalam penelitian, diantaranya 1 siswa *climbers*-efikasi diri tinggi, 1 siswa *climbers*-efikasi diri rendah, 1 siswa *campers*-efikasi diri tinggi, dan 1 siswa *campers*-efikasi diri rendah. Subjek *climbers*-efikasi diri tinggi memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang baik. Subjek *climbers*-efikasi diri rendah lemah pada kemampuan mencipta. Subjek *campers*-efikasi diri tinggi lemah pada kemampuan mencipta. Subjek *campers*-efikasi diri rendah tidak memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang baik. Kesamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini keduanya membahas hubungan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan efikasi diri peserta didik. Perbedaannya adalah penelitian sebelumnya menganalisis hubungan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kecerdasan adversitas dan efikasi diri. Sedangkan penelitian ini hanya menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan *self efficacy*.

C. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas X_1 MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang memiliki *self efficacy* tinggi?
2. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas X_1 MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang memiliki *self efficacy* sedang?
3. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas X_1 MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang memiliki *self efficacy* rendah?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif atau penjabaran (dalam bentuk kata- kata tertulis, bukan angka). Senada dengan pernyataan Bogdan dan Quba (2015: 82-83) bahwa penelitian kualitatif adalah suatu langkah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata- kata tertulis dan lisan dari orang- orang serta perilaku yang dapat diamati. Menurut Sugiarto (2015:8), penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang hasilnya tidak diperoleh melalui pengukuran statistik atau bentuk perhitungan lain, melainkan peneliti sendiri yang berperan sebagai instrumen utama, mengumpulkan data dari lokasi alamiah untuk menilai gejala secara *holistic* (menyeluruh). Pada penelitian kualitatif, analisis data dilakukan secara induktif, maksudnya analisis data yang prosesnya berlangsung dari fakta-fakta ke teori. Tujuan penggunaan analisis data dengan cara ini yaitu untuk menghindari manipulasi data-data penelitian, sehingga diawali berdasarkan data baru disesuaikan dengan teori. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif yang mendeskripsikan mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi

matematika peserta didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan ditinjau dari *self efficacy* pada materi SPtLDV.

B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Riyadlotut Thalabah Sedan Jl. Kragan KM. 01, Sedan, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara bertahap, mulai dari tahap persiapan hingga tahap pelaporan hasil penelitian.

C. Sumber Data

Arikunto (2013) menjelaskan bahwa, sumber dari mana data diperoleh disebut dengan sumber data. Data yang digunakan meliputi hasil tes deskriptif yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, hasil angket tentang *self efficacy*, dan hasil wawancara. Subjek dalam penelitian ini yakni kelas X_1 di MA Riyadlotut Thalabah Sedan tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 35 peserta didik yang kemudian berdasarkan teknik *purposive sampling* dipilih 6 orang siswa untuk diwawancara.

Menurut Sugiono (2011) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksud agar data yang diperoleh mewakili karakteristik populasi. Karyanto (2009) menjelaskan bahwa, sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi atau bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Untuk mengkaji kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan *self efficacy* peserta didik, wawancara dilakukan dengan subjek penelitian dari setiap masing- masing kategori *self efficacy*, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penelitian ini, responden wawancara yang digunakan yaitu 2 peserta didik dari masing- masing kategori *self efficacy*.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Tes merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi sesuatu. (Sudijono, 2006: 67) Tes adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk pengukuran dan evaluasi dalam pendidikan, berupa serangkaian pertanyaan/tugas, baik berupa pertanyaan yang harus dijawab maupun perintah yang harus dilakukan oleh peserta ujian. Soal- soal yang digunakan untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik

banyak yang didasarkan pada kebutuhan pengumpulan data peneliti.

Soal tes pada penelitian ini merupakan soal tes deskriptif dan berfungsi sebagai alat tes untuk mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik. Penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika tidak hanya didasarkan pada kebenaran atau kesalahan hasil perhitungan peserta didik, tetapi juga sejauh mana mereka dapat menunjukkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika melalui jawaban yang disajikan.

Untuk menyusun instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika, berikut adalah langkah- langkah yang dilakukan:

- a. Pertama, dibuat indikator berdasarkan tujuan pembelajaran yang relevan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika
- b. Kemudian, dibuat kisi-kisi soal tes berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika.
- c. Selanjutnya, disusun instrumen soal yang terdiri dari kisi-kisi soal, soal tes, kunci jawaban, dan pedoman penilaian. Instrumen soal ini dirancang sedemikian rupa untuk mengukur secara komprehensif kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.

- d. Dilakukan uji coba instrumen di kelas X₂ untuk memastikan bahwa instrumen tersebut dapat diterapkan dengan baik dan menghasilkan data yang diinginkan.
- e. Setelah itu, dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda terhadap butir soal. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tes memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi serta dapat membedakan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.
- f. Terakhir, instrumen soal yang telah melewati proses uji coba dan validasi digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik secara efektif.

Dengan mengikuti langkah- langkah tersebut, peneliti dapat menyusun instrumen tes yang valid, reliabel, dan dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.

2. Angket *self-efficacy*

Hackett dan Betz (Effendi, 2022:46) menyatakan bahwa angket merupakan instrumen penelitian berupa kumpulan pertanyaan- pertanyaan tertulis yang diajukan kepada responden untuk dijawab secara tertulis pula. Angket *self efficacy* digunakan

sebagai alat untuk mengukur kepercayaan siswa, diantaranya menyelesaikan masalah matematika berbasis HOTS. Angket yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara mengadopsi dari angket yang sudah valid yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya. Penggunaan angket *self efficacy* bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam mengkategorikan kriteria kemampuan *self efficacy* siswa.

Adapun skala pernyataan angket *self efficacy* yang digunakan yaitu mengacu pada skala *Likert* yang merupakan metode yang biasa digunakan peneliti untuk mengukur persepsi dan sikap seseorang. (Sukardi, 2019) Dalam skala ini, responden diminta untuk menilai sejauh mana mereka setuju dengan pernyataan yang diberikan dengan memilih jawaban yang telah disediakan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut tabel penilaian angket *self efficacy*:

Tabel 3.1 Penilaian Skala *Likert* Angket *Self Efficacy*

Alternatif jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Kategori untuk menghitung tingkat *self efficacy* menggunakan langkah- langkah menurut Arikunto (2016) sebagai berikut:

- a. Menentukan rata- rata

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

- b. Menentukan simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

- c. Menentukan batas tingkat

Pedoman tingkat *self efficacy* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.2 Pedoman Tingkat Self Efficacy

Tingkat	Nilai
Tinggi	$X \geq \bar{X} + 1. SD$
Sedang	$\bar{X} - 1. SD \leq X < \bar{X} + 1. SD$
Rendah	$X < \bar{X} - 1. SD$

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata- rata

X = jumlah skor tiap siswa

N = banyaknya siswa

SD = simpangan baku

3. Wawancara

Sudijono (2006: 82) mengungkapkan bahwa wawancara merupakan cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab secara sepihak. Wawancara dimaksudkan sebagai alat bantu bagi peneliti untuk mendapatkan keterangan lebih lanjut dari subjek penelitian. Wawancara dilakukan pada peserta didik untuk memperoleh informasi dalam memberikan respon terhadap soal yang diberikan. Terdapat tiga jenis wawancara berdasarkan panduan yang digunakan, yaitu terstruktur, bebas, dan kombinasi. dalam penelitian ini, digunakan jenis wawancara terstruktur yang melibatkan penggunaan panduan wawancara yang telah disusun sebelumnya. Selama tahap wawancara, peserta didik akan ditanyai mengenai cara mereka menyelesaikan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Dari kelas X₁, akan dipilih 6 peserta didik sebagai responden wawancara dalam penelitian ini. Dalam pemilihan responden, akan dipilih 2 peserta didik dari setiap kategori *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Tujuan dari memilih 2 peserta didik dari setiap kategori *self efficacy* adalah untuk membandingkan data kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan memperoleh data yang lebih akurat.

E. Uji Instrumen

Sebelum melakukan penelitian, instrumen yang digunakan dalam penelitian terlebih dahulu dilakukan analisis uji instrumen. Uji analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran.

1. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat- tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen (Salim & Haidar, 2019:89). Artinya data yang dilaporkan dianggap valid apabila tidak berbeda dengan data yang sebenarnya terjadi pada subjek penelitian. (Sukardi, 2008:32) Validitas tes dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis: validitas isi, validitas konstruk, validitas konkruen, dan validitas prediktif.

Penelitian ini menggunakan uji validitas konstruk, yang mana uji validitas ini digunakan untuk memastikan bahwa butir soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik secara akurat. Dalam uji validitas butir soal, terdapat berbagai metode dan teknik statistik yang digunakan untuk mengumpulkan data dan menganalisis data guna mengevaluasi validitas setiap butir soal. Hal ini penting untuk memastikan bahwa butir-butir soal tersebut secara valid mampu mengukur

kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika sesuai yang diinginkan. Hasil dari uji validitas butir tes dapat memberikan kepercayaan bahwa soal tes tersebut dapat digunakan secara efektif dan koefisien sebagai alat pengukuran kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik. Rumus yang digunakan untuk uji validitas ini adalah rumus korelasi *product moment* berikut: (Salim & Haidar, 2019:89)

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien hubungan antara variabel x dan variabel y

$\sum X$: Nilai item

$\sum Y$: Nilai total

N : Jumlah peserta

Selanjutnya, menggunakan kategori berikut untuk membandingkan skor r_{xy} dengan r_{tabel} sesuai dengan signifikansi 5%.

Tabel 3.3 kategori Validitas Instrumen Tes

Nilai Korelasi	Kategori
$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid

Berdasarkan taraf signifikansi 5% mendapatkan $r_{tabel} = 0,339$ sesuai dengan hasil uji coba tes yang dibagikan kepada 34 peserta didik ($n = 34$). Adapun hasil uji validitas pada instrumen tes yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Uji Validitas Instrumen Tes

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Perbandingan	Ket.
1	0,4608	0,339	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
2	0,8314	0,339	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
3	0,8163	0,339	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
4	0,4147	0,339	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
5	0,8296	0,339	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid

Pada tahap analisis uji validitas diperoleh hasil bahwa kelima item yang diujikan adalah valid, dan kelima item tersebut kini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu cara atau metode yang digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi suatu instrument pengukuran, seperti tes atau kuisioner. Uji reliabilitas digunakan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut menghasilkan hasil yang dapat diandalkan dalam mengukur variabel yang diteliti. Rumus yang digunakan untuk melakukan uji reliabilitas dalam penelitian ini adalah rumus *alpha* sebagai berikut (Arikunto, 2009):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Jumlah butir item yang diuji

$\sum \sigma_i^2$: Banyak varian nilai masing- masing item

σ_t^2 : Jumlah varian

N : Banyak peserta

Selanjutnya, untuk memeriksa apakah instrumen yang digunakan dapat diandalkan, hasil perhitungan uji reliabilitas harus dibandingkan dengan nilai pada r_{tabel} . Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dapat diandalkan, akan tetapi jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen yang digunakan tidak dapat diandalkan (Arikunto, 2009).

Tabel 3.5 Kategori Reliabilitas Tes

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Korelasi
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Tepat
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat

Berdasarkan Hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika menunjukkan nilai reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,7278 dan nilai r_{tabel} sebesar 0,339 . Karena nilai r_{11} lebih besar dari nilai r_{tabel} , maka instrumen tes tersebut dapat dianggap reliabel atau mempunyai tingkat keandalan yang tinggi. Hal ini

menunjukkan bahwa instrumen tes mempunyai konsistensi yang baik dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.

3. Uji Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal atau pertanyaan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah (Arikunto, 2009). Uji daya beda dilakukan untuk memastikan bahwa tes tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik tertentu, sehingga hasil evaluasi kemampuan peserta didik dapat lebih akurat. Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}KA - \bar{x}KB}{Skor\ maksimum}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

$\bar{x}KA$: rata- rata kelompok atas

$\bar{x}KB$: rata- rata kelompok bawah

Adapun kriteria untuk uji daya pembeda adalah sebagai berikut (Arikunto, 2009):

Tabel 3.6 Kategori Daya Beda Soal

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Adapun hasil analisis uji daya beda tes uji coba kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Uji Daya Beda Instrumen Tes

Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
1	0,2118	Cukup
2	0,4538	Baik
3	0,3277	Cukup
4	0,2353	Cukup
5	0,3	Cukup

Tabel di atas menunjukkan bahwa empat butir soal mempunyai nilai daya beda yang cukup, dan satu butir soal mempunyai nilai daya beda yang baik.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran adalah metode atau cara yang digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat kesulitan suatu tes. Dalam konteks penelitian ini, uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesukaran dari setiap butir soal yang digunakan dalam uji coba. Tujuan adanya uji tingkat kesukaran ini adalah untuk menentukan apakah suatu soal termasuk dalam kelompok soal mudah, soal cukup, atau soal sulit. Nilai numerik yang menunjukkan tingkat kesukaran suatu soal disebut indeks kesukaran. rumus untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal adalah (Lestari & Yudhanegara, 2017):

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

Keterangan:

IK : Indeks Kesukaran

$\bar{x}$: Nilai rata- rata skor item soal

SMI : Skor maksimum ideal, yaitu nilai yang akan didapatkan oleh peserta didik apabila menjawab soal dengan benar.

Pengklasifikasian indeks kesukaran adalah sebagai berikut (Lestari & Yudhanegara, 2017):

Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Kriteria
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

Uji tingkat kesukaran tes uji coba kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.9 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Butir Soal	IK	Keterangan
1	0,4118	Sedang
2	0,4706	Sedang
3	0,6092	Sedang
4	0,6941	Sedang
5	0,6618	Sedang

Berdasarkan nilai IK (Indeks Kesukaran) menunjukkan bahwa kelima soal uji coba memiliki kriteria tingkat kesukaran sedang. Oleh karena itu, soal-soal ini tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sulit dan cocok untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta

didik, sehingga memberikan informasi yang lebih akurat tentang kemampuan peserta didik .

5. Kesimpulan Analisis Uji Coba Tes

Berikut ini merupakan tabel kesimpulan dari hasil tes uji instrument yaitu:

Tabel 3.10 Kesimpulan Uji Coba Instrumen Tes

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Ket.
1	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
2	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
3	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
4	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
5	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.10 dapat disimpulkan bahwa kelima soal yang digunakan uji menguji instrumen tes dapat digunakan dalam penelitian ini.

F. Keabsahan data

Sugiyono (2015: 92) mengatakan bahwa keabsahan data diartikan sebagai kegiatan memferivikasi data penelitian yang diperoleh untuk selanjutnya dipertanggungjawabkan kebenarannya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika

ditinjau dari *self efficacy* peserta didik yang diperoleh melalui ujian tertulis dan wawancara. Sugiyono juga menjelaskan bahwa pengecekan keabsahan data pada penelitian kualitatif meliputi uji kepercayaan (*credibility*), uji keteralihan (*transferability*), uji ketergantungan (*dependability*), dan uji kepastian (*confirmability*).

1. Uji *credibility*

Prastowo (2012: 266) menyebutkan uji *credibility* merupakan uji kepercayaan data penelitian kualitatif. Tujuan pengujian reliabilitas data adalah untuk menunjukkan bahwa data yang diamati dan berhasil dikumpulkan konsisten dengan fakta yang terjadi secara alami di lapangan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *triangulasi* sebagai uji keabsahan data. Sugiyono (2015:372) menjelaskan *triangulasi* merupakan suatu metode eksplorasi data yang memadukan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada.

Menurut Sugiyono yang dikutip Bachtiar (2010:56) menjelaskan *triangulasi* dalam pengujian dapat diartikan sebagai pemeriksaan data dari berbagai sumber dengan cara yang berbeda dan waktu yang berbeda. Andarusni & Mariyani (2020:149-150) *triangulasi* dibedakan menjadi *triangulasi* sumber, teknik pengumpulan data, dan waktu.

a) *Triangulasi Sumber*

Triangulasi sumber dapat dilakukan dengan cara menguji data dari berbagai sumber informan yang akan diambil datanya.

b) *Triangulasi Teknik*

Triangulasi teknik dengan mencari tahu dan mencari kebenaran data dari sumber yang sama dengan menggunakan teknik yang berbeda. Maksudnya peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.

c) *Triangulasi Waktu*

Triangulasi waktu dapat dilakukan melalui wawancara, observasi, atau teknik verifikasi lainnya pada waktu yang berbeda atau dalam situasi yang berbeda. *Triangulasi* waktu digunakan untuk menganalisis data yang berkaitan dengan perubahan proses atau perilaku manusia

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *triangulasi* teknik. Teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedangkan teknik pengumpulan data berupa angket dan wawancara digunakan untuk mengukur *self efficacy* peserta didik. Dengan menerapkan *triangulasi* teknik, penelitian

ini bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian yang didapatkan.

2. Uji *transferability*

Uji *transferability* dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk menguji validitas ekstrenal di dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2015:375). Pada penelitian ini, peneliti akan menguraikan hasil penelitian dengan terperinci, jelas, serta sistematis agar penelitian yang dilakukan mudah dimengerti dan dipahami. Dengan demikian, pembaca dapat memahami dengan jelas hasil penelitian dan memutuskan apakah hasil penelitian tersebut cocok untuk kegiatan lain. Penerapan uji *transferability* pada penelitian ini adalah analisis tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika ditinjau dari *self efficacy* berbentuk uraian yang jelas, sistematis, dan rinci.

3. Uji *dependability*

Pada penelitian kualitatif, uji dependabilitas dilakukan dengan cara melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian (Sugiono, 2015:377). Selama menjalani proses penelitian, peneliti akan terus melakukan konsultasi terkait penelitian yang sedang berjalan kepada dosen pembimbing untuk meminimalisir kekeliruan dalam penyajian hasil penelitian.

4. Uji *confirmability*

Dalam penelitian kualitatif, uji konfirmabilitas mirip dengan uji dependabilitas, dan prosesnya dapat dilakukan secara bersamaan. Kegiatan tes ini dilakukan dengan menghubungkan hasil penelitian dengan proses selama penelitian. Selain itu, uji konfirmabilitas dilakukan dengan mengonfirmasi hasil analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik berdasarkan aspek *self efficacy* yang telah dilakukan oleh peneliti kepada dosen pembimbing penelitian.

G. Analisis Data

Abdussamad (2021: 87) pada analisis kualitatif data penelitian terjadi sejak awal, ketika peneliti memulai pengumpulan data lapangan, bukan setelah seluruh data dikumpulkan dan dianalisis. Abdussamad (2021: 159) analisis data adalah pengelolaan data secara sistematis yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumen dengan cara mengelompokkannya ke dalam kategori-kategori, menguraikannya menjadi unit-unit, mengintegrasikannya, mengorganisasikannya ke dalam pola, dan menarik kesimpulan sehingga bermanfaat bagi diri sendiri dan mudah dipahami orang lain. Analisis data kualitatif merupakan analisis induktif, dengan

kata lain menganalisis dan merumuskan hipotesis berdasarkan data yang diperoleh.

Miles dan Huberman yang dikutip Asep (2018: 241) menjelaskan bahwa tahapan analisis data kualitatif adalah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Dalam proses reduksi data hanya mengurangi penemuan data dan wawasan yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Data yang tidak relevan dengan pertanyaan penelitian akan dibuang. Artinya reduksi data digunakan dalam analisis untuk mempertajam, mengkategorikan, menghilangkan, dan mengorganisasikan data agar peneliti lebih mudah menarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini, data direduksi dengan mempertimbangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik didasarkan pada tingkat *self efficacy* yang dimilikinya. Informasi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik dari berbagai kategori *self efficacy* dikumpulkan dan disederhanakan, termasuk hasil tes, angket, dan wawancara. Tujuan reduksi data pada penelitian ini adalah untuk lebih memahami hubungan antara *self*

efficacy dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika, serta mempermudah pengumpulan data selanjutnya. Berikut adalah tahap- tahap mereduksi data:

- a. Mengoreksi hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan angket *self efficacy* peserta didik.
 - b. Mengelompokkan peserta didik berdasarkan kategori *self efficacy*.
 - c. Memilih 2 peserta didik dari masing- masing kategori *self efficacy* untuk dijadikan subjek penelitian.
 - d. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian terpilih untuk memverifikasi pengerjaan mereka pada tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika.
 - e. Menyusun transkrip hasil wawancara dengan peserta didik. Kode P yaitu peneliti, sedangkan kode S yaitu subjek atau peserta didik.
2. Penyajian data

Data dapat direpresentasikan dalam bentuk gambar, kata, kalimat, tabel, dan grafik. Tujuan penyajian data adalah agar informasi dapat digabungkan untuk menjelaskan fakta yang ada. Dalam

hal ini, peneliti tidak akan mengalami kesulitan dalam memahami informasi secara keseluruhan atau bagian-bagian dari hasil penelitian. Data yang disajikan dalam penelitian ini yaitu hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas X_1 MA Riyadlotut Thalabah Sedan.

3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan pada saat proses penelitian maupun proses reduksi data. Kesimpulan awal akan diambil setelah data terkumpul cukup, dan kesimpulan akhir akan diambil setelah data lengkap.

Dalam penelitian kualitatif ini, telah ditemukan temuan baru yang mengungkapkan adanya hubungan langsung antara tingkat *self efficacy* dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Meneliti data yang telah disajikan dalam penelitian ini
- b. Melakukan analisis untuk mengidentifikasi hubungan sebab akibat antara variabel- variabel yang telah diteliti

- c. Menyajikan kesimpulan berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

Tujuan dari penarikan kesimpulan ini adalah untuk memberikan jawaban yang tepat terhadap rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dengan tingkat *self efficacy* peserta didik. Di bawah ini adalah deskripsi data hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti:

1. Deskripsi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Hasil pengerjaan soal uraian yang dikerjakan peserta didik memberikan informasi mengenai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika apa saja yang dikuasai. Soal tersebut telah diuji coba serta telah dinyatakan dapat digunakan. Wawancara dengan subjek penelitian yang dipilih dari setiap kategori *self efficacy* memberikan informasi lebih dalam tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka.

Para peserta didik kelas X₁, yang terdiri dari 35 orang telah menjalani tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika setelah mereka mempelajari materi SPtLDV. Dalam tes tersebut, terdapat instrumen yang telah dinilai sebagai instrument yang layak digunakan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan kunci jawaban dan

pedoman penskoran yang telah disusun sebelumnya. Hasil tes tertulis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas X₁ dapat ditemukan pada lampiran 10.

Dalam mengklasifikasikan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik, terdapat tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik dikategorikan sebagai tinggi jika mereka dapat menjawab soal dengan tepat dan lengkap sesuai dengan indikator yang ditentukan. Peserta didik dikategorikan sebagai sedang jika mereka dapat menjawab soal dengan tepat namun kurang lengkap sesuai dengan indikator yang ditentukan. Sedangkan peserta didik dikategorikan sebagai rendah jika mereka tidak dapat mengerjakan soal atau jika mereka mengerjakan soal namun menjelaskan jawaban yang tidak tepat dan tidak lengkap.

2. Deskripsi *Self Efficacy* Peserta Didik

Data *self efficacy* peserta didik diperoleh dari pengisian angket *self efficacy* yang terdiri dari 31 butir pertanyaan. Angket diisi oleh peserta didik kelas X₁ MA Riyadlotut Thalabah Sedan pada tanggal 15 Mei 2024. Berdasarkan data yang diperoleh, peserta didik kemudian dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan kategori *self efficacy* yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik yaitu *self efficacy* dengan

kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian interval tingkat *self efficacy* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.1 Interval Tingkat Self Efficacy

Tingkat	Nilai
Tinggi	$X \geq 92,075$
Sedang	$70,382 \leq X < 92,075$
Rendah	$X < 70,382$

Data distribusi frekuensi siswa pada kelas X₁ yang dibagi ke dalam tiga tingkat skala interval, yaitu tingkat rendah, sedang, dan tinggi seperti pada tabel 3.3. Hal ini menunjukkan peserta didik yang masuk ke dalam kategori rendah memiliki tingkat *self efficacy* yang rendah, peserta didik yang masuk ke dalam kategori sedang memiliki tingkat *self efficacy* sedang atau rata-rata, dan peserta didik yang berada pada kategori tinggi memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi. Rincian data pengelompokan *self efficacy* peserta didik dapat ditemukan dalam lampiran 12. Kesimpulan dari hasil pengelompokan peserta didik berdasarkan pengisian angket *self efficacy* peserta didik kelas X₁ dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Angket *Self Efficacy* Peserta Didik Kelas X_1

<i>Self Efficacy</i>	Banyak Siswa	Presentase
Tinggi	4	11,43%
Sedang	23	65,71%
Rendah	8	22,86%

3. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika ditinjau dari *Self Efficacy* Peserta Didik

Data yang telah dikumpulkan dari proses penelitian dijelaskan secara terperinci dan dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan, yaitu untuk menggambarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik berdasarkan tingkat *self efficacy* mereka. Setelah mendapatkan pemahaman tentang *self efficacy* dan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik, data tersebut dianalisis dengan cermat untuk mengidentifikasi pola, temuan, dan perbedaan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika berdasarkan tingkat *self efficacy*. Analisis penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman lebih dalam mengenai hubungan antara *self efficacy* dan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.

Wawancara dengan 2 peserta didik dari masing- masing kategori *self efficacy* digunakan untuk melakukan pengkajian terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika yang mereka miliki. Pertimbangan guru matematika menjadi dasar pemilihan subjek wawancara. Nama-nama peserta didik yang akan diwawancarai tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Daftar Subjek Wawancara

No	Kode Peserta Didik	Kategori Self Efficacy
1	S-15	Tinggi
2	S-32	Tinggi
3	S-21	Sedang
4	S-14	Sedang
5	S-5	Rendah
6	S-13	Rendah

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan hasil wawancara dengan peserta didik. Kedua data tersebut akan dianalisis secara terpisah. Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika berdasarkan *self efficacy* peserta didik akan dilakukan dengan membandingkan dan menggolongkan data dari

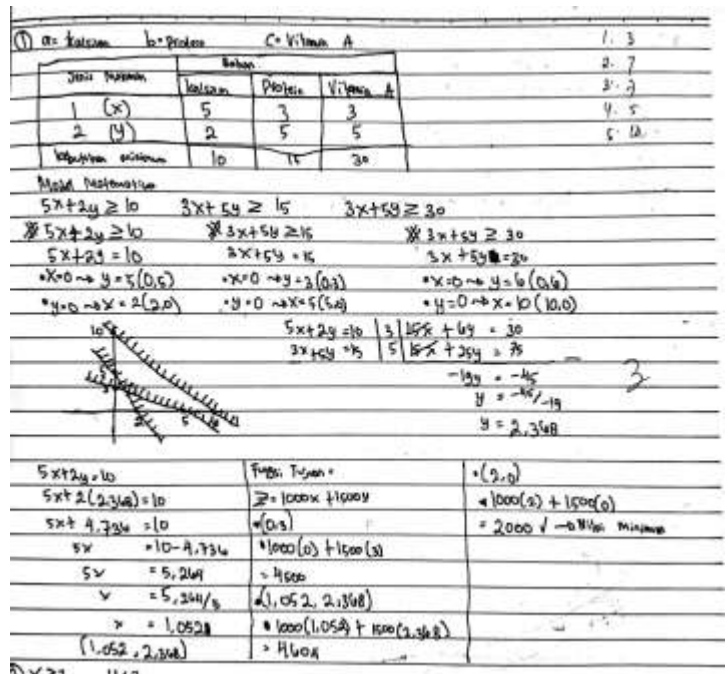
setiap kategori *self efficacy*. Hasil analisis memberikan gambaran yang lebih jelas tentang perbedaan dan pola kemampuan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika terkait dengan tingkat *self efficacy* peserta didik.

a. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Kategori *Self Efficacy* Tinggi

1) Subjek Penelitian S-15

- a) Indikator menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

(1) Soal No. 1



Gambar 4.1 Jawaban S-15 Soal No. 1

Subjek S-15 menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.1. subjek S-15 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan

menuliskan $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$, dan fungsi tujuan $Z: 1000x + 1500y$. Akan tetapi, pada bagian penyelesaian masalah hasilnya kurang tepat karena salah dalam menentukan DHP. S-15 salah dalam memilih titik koordinat yaitu $(0;3)$, $(1,052; 2,368)$, $(2,0)$. Jadi apabila titik-titik koordinat tersebut disubstitusi dalam fungsi tujuan untuk menentukan biaya minimum hasilnya pun juga kurang tepat yaitu 2000. Jadi, subjek S-15 belum mampu menjawab pertanyaan dengan tepat.

Berikut wawancara peneliti dengan S-15.

P : "Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"

S : "Lumayan."

P : "Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut"

S : "Makanan jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A, sedangkan makanan jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A."

P : "Bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?"

S : "Pertama, saya misalkan makanan jenis 1 sebagai x dan makanan jenis 2 sebagai y . Kemudian saya kelompokkan sesuai zat makanan yang terkandung dalam

makanan jenis 1 dan 2. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu
 $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$ *dan juga fungsi tujuannya adalah*
 $Z: 1000x + 1500y$

P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”

S : “ Dari masing- masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik (0,5) dan (2,0), pertidaksamaan kedua (0,3) dan (5,0), lalu pertidaksamaan ketiga (0,6) dan (10,0). Setelah itu, saya membuat grafik dari titik- titik koordinat tersebut. Grafik yang mendapat arsiran paling banyak berarti yang masuk dalam DHP. Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan.”

P : “ Titik koordinat dari DHPnya apa saja?”

S : “(0;3), (1,052; 2,368), dan (2;0)”

P : “ Lalu hasil biaya minimumnya berapa?”

S : “ 2.000 mbak”

P : “ Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”

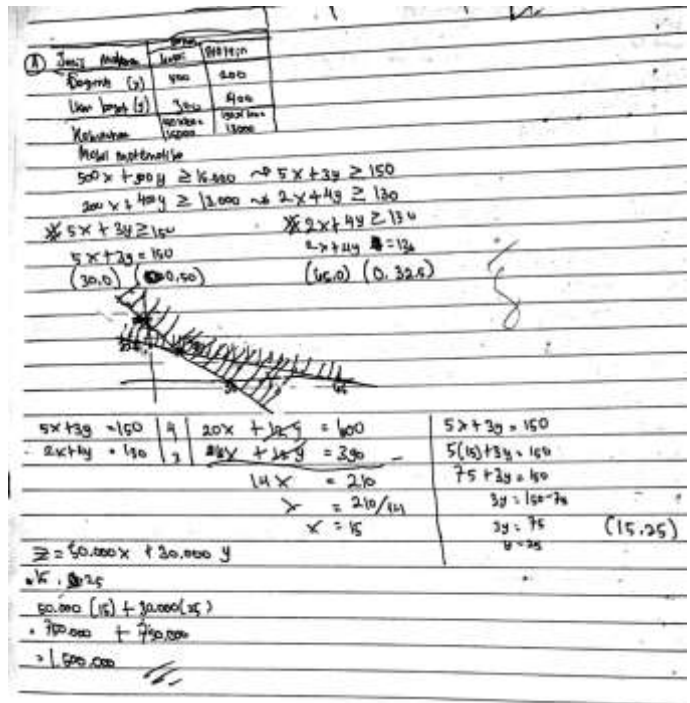
S : “ InsyaAllah yakin mbak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-15 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan

hubungannya. Pertama, subjek S-15 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-15 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. Akan tetapi, S-15 kurang tepat dalam menentukan DHP dari grafik dan titik koordinatnya. Sehingga nilai minimum yang didapatkan juga kurang tepat. Namun, secara keseluruhan, subjek S-15 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-15 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 4



Gambar 4.2 Jawaban S-15 Soal No. 4

Subjek S-15 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.2. Subjek S-15 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan

menuliskan $5x + 3y \geq 150$, $2x + 4y \geq 130$, dan fungsi tujuan $Z: 50.000x + 30.000y$. S-15 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu $(30,0)$, $(0,50)$, $(65,0)$, dan $(0,32,5)$. Subjek S-15 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah $(0,50)$, $(15,25)$, dan $(65,0)$. Sehingga, S-15 mampu menentukan biaya minimum dengan benar yaitu 1.500.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-15.

P : “ Sekarang nomor 4, Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “ Paham mbak, karena konsep pengerjaan nomor 4 sama dengan nomor 1”

P : “ oke, sekarang informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”

S : “ setiap kilogram daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein.”

P : “ Yang ditanyakan apa?”

S : “ Mencari biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien setiap harinya mbak.”

- P : “ Lalu bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”*
- S : “ Pertama, saya misalkan daging sebagai x dan ikan basah sebagai y . Kemudian saya kelompokkan sesuai kebutuhan gizi yang terkandung dalam daging dan ikan basah. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu*

$$500x + 300y \geq 15.000 \text{ dan } 200x + 400y \geq 13.000$$
lalu saya sederhanakan menjadi

$$5x + 3y \geq 150 \text{ dan } 2x + 4y \geq 130$$
- P : “ Kenapa konstanta dalam SPtLDVnya menggunakan 15.000 dan 13.000”*
- S : “ Karena yang diketahui dalam soal itu kan kebutuhan gizi minimum untuk 1 orang 150 unit kalori dan 130 unit protein, sedangkan yang ditanyakan untuk 100 orang, jadi kebutuhan gizi minimumnya (kalori dan protein) masing- masing dikali dengan 100.”*
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”*
- S : “ Sama seperti soal nomor 1, dari masing-masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik (30, 0) dan (0,50), pertidaksamaan kedua (65,0) dan (0; 32,5). lalu dari titik- titik tersebut saya membuat grafik. Grafik yang mendapat arsiran paling banyak berarti yang masuk dalam DHP. Titik koordinat DHPnya yaitu (0,50), (15,25) dan (65,0). Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam*

fungsi tujuan. Terus hasil dari fungsi tujuan yang terkecil itulah jawabannya yaitu 1.500.000"

P : " Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"

S : "yakin mbak"

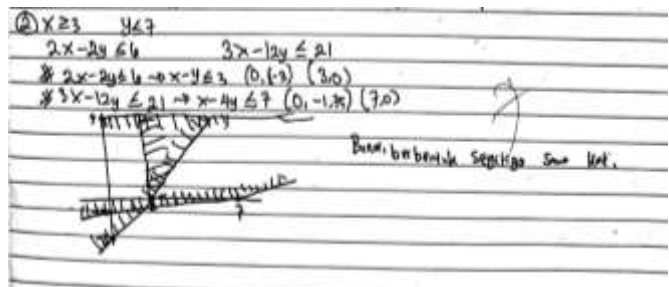
Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-15 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-15 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-15 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. selanjutnya, S-15 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-15 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-15 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian

kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-15 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membagi- bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- b) Indikator mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan

(1) Soal No. 2



Gambar 4.3 Jawaban S-15 Soal No. 2

Subjek S-15 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah

ditetapkan berdasarkan gambar 4.3. Pertama, subjek S-15 mampu menentukan titik koordinat dari SPTLDV dengan menuliskan $(3,0)$, $(0,7)$, $(0,-3)$, $(3,0)$, $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Kedua, S-15 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-15 mengarsir grafik dengan tepat sesuai tanda pertidaksamaan yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPTLDV yang telah ditentukan. Subjek S-15 menjawab pertanyaan dengan benar bahwa DHP dari SPTLDV berbentuk segitiga sama kaki.

Berikut wawancara peneliti dengan S-15.

- P : "Selanjutnya, soal nomor 2 apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"*
- S : "Paham mbak."*
- P : "Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?"*
- S : "InsyaAllah bisa mbak."*
- P : "Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?"*
- S : "Dari masing-masing SPTLDV yang ada di soal saya cari titik-titik koordinatnya. Titik pertama $(3,0)$, kedua $(0,7)$, ketiga $(0,-3)$ dan $(3,0)$, terakhir $(0;-1,75)$ dan*

(7,0). Dari titik- titik tersebut dibuat garis sesuai dengan pertidaksamaan, lalu diarsir. Yan mendapat arsiran terbanyak brarti itulah DHPnya "

P : " Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"

S : " Dari DHP yang mendapat arsiran terbanyak itu kan sudah terlihat jelas bahwa DHPnya berbentuk segitiga sama kaki ."

P : " Bagaimana kamu membuat kesimpulan?"

S " Jawabannya benar bahwa DHP berbentuk segitiga sama kaki"

P : "Sudah cukup?"

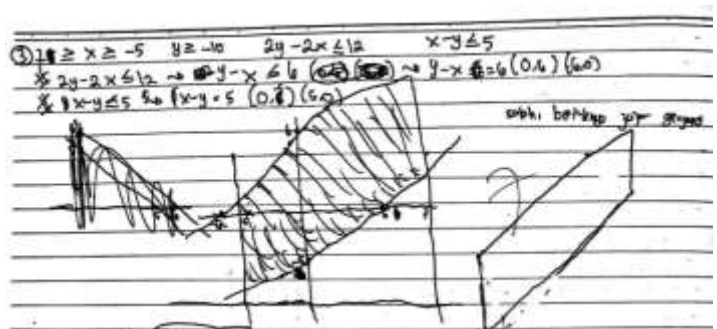
S : " Cukup mbak"

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-15 memiliki kemampuan yang baik dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-15 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik dan membuat arsiran grafik dengan tepat. S-15 juga mampu menjawab pertanyaan dengan tepat bahwa pernyataan yang ada pada soal benar bahwa DHP nya berbentuk segitiga sama kaki. Secara keseluruhan S-15 menunjukkan kemampuan

yang baik dalam dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-15 dinyatakan mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 3



Gambar 4.4 Jawaban S-15 Soal No. 3

Subjek S-15 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.4. Pertama, subjek S-15 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(-5,0)$, $(7,0)$, $(0,-$

10), $(-6,0)$, $(0,6)$, $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Kedua, S-15 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-15 mengarsir grafik dengan tepat yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan. Subjek S-15 menjawab pertanyaan dengan benar bahwa DHP dari SPtLDV tidak berbentuk trapesium sama kaki, melainkan berbentuk jajar genjang.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-15.

P : “ Untuk soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “Paham mbak.”

P : “ Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”

S : “InsyaAllah bisa mbak.”

P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”

S : “ Cara pengerjaan dalam soal nomor sama dengan nomor 2, yaitu dari masing-masing SPtLDV yang ada di soal saya cari titik- titik koordinatnya terlebih dahulu. Titik pertama $(-5,0)$, kedua $(7,0)$, ketiga $(0,-10)$, keempat $(-6,0)$ dan $(0,6)$, yang terakhir $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Dari titik- titik tersebut dibuat garis sesuai dengan pertidaksamaan, lalu diarsir. Yang

mendapat arsiran terbanyak berarti itulah DHPnya "

P : " Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"

S : " Dari DHP yang mendapat arsiran terbanyak itu kan sudah terlihat jelas bahwa DHPnya berbentuk jajar genjang."

P : " Bagaimana kamu membuat kesimpulan?"

S : " Jawabannya salah bahwa DHP berbentuk trapesium sama kaki, karena dilihat dari grafik DHP nya berbentuk jajar genjang"

P : " Sudah cukup atau ada jawaban lain?"

S : " Cukup itu saja mbak"

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-15 memiliki kemampuan yang baik dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-15 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik dan membuat arsiran grafik dengan tepat. S-15 juga mampu menjawab pertanyaan dengan tepat bahwa pernyataan yang ada pada soal salah bahwa DHP nya berbentuk trapesium sama kaki, karena DHP yang terlihat pada grafik berbentuk jajar genjang. Secara keseluruhan S-15 menunjukkan

kemampuan yang baik dalam dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-15 dinyatakan mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Subjek S-15 mampu memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan gambar 4.5. Produk dalam konteks ini yaitu membuat persoalan serta jawaban yang berkaitan dengan SPtLDV. S-15 mampu membuat soal SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan konsep maksimasi yaitu mencari biaya maksimum untuk kapasitas 10.000 penonton pada stadion tersebut. S-15 juga mampu menjawab soal yang dibuat dengan tepat yang terdiri dari membuat model matematika, fungsi tujuan, membuat dan mengarsir grafik, sampai dengan menentukan biaya maksimum untuk kapasitas 10.000 penonton pada stadion. S-15 menjawab pertanyaan yang dibuat dengan benar bahwa biaya maksimumnya adalah 34.000.000.

Kutipan wawancara peneliti dengan S-15

P : "Soal nomor 5 ini kan disuruh membuat soal sekaligus jawaban. Apakah kamu paham maksud dari perintah soal nomor 5?"

S : "Paham mbak."

P : "Kamu bisa ngga membuat soal dan jawabannya?"

- S : “ Bisa mbak, sebelumnya pernah disuruh juga sama guru matematika untuk membuat soal cerita dan jawabanya waktu materi SPtLDV.”*
- P : “ Kamu membuat soal dengan konsep maksimasi atau minimasi?”*
- S : “ Maksimasi, yaitu dengan menentukan biaya maksimum.*
- P : “Apakah kamu bisa menjawab soal yang kamu buat sendiri?”*
- S : “ Bisa mbak”*
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu menjawab”*
- S : “ Brarti kan pertama- tama menentukan model matematikanya dulu, lalu menentukan bentuk pertidaksamaannya sesuai kebutuhan, setelah itu membuat grafik, lalu menentukan DHP, terus mencari biaya maksimumnya.”*
- P : “ Biaya maksimumnya berapa?”*
- S : “ 34.000.000”*
- P : “ Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S : “ mmm.. yakin mbak”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-15 memiliki kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinil. Subjek S-15 membuat soal terkait SPtLDV menggunakan

konsep maksimasi yaitu dengan mencari biaya maksimum. S-15 juga bisa membuat jawaban dari soal yang dibuat sesuai prosedur dengan tepat. Secara keseluruhan S-15 menunjukkan kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

Subjek S-15 dinyatakan mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Berikut adalah triangulasi subjek penelitian S-15.

Tabel 4.4 Analisis HOTS Subjek S-15

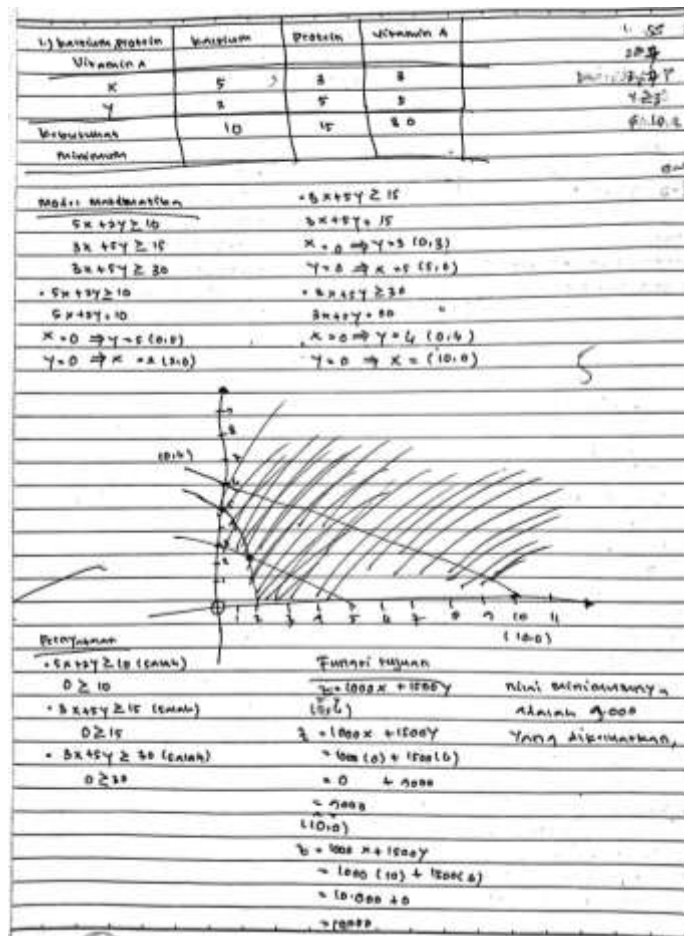
Indikator HOTS	Tes	Wawancara	Simpulan
Menganalisis	Mampu	Mampu	Mampu
Mengevaluasi	Mampu	Mampu	Mampu
Mencipta	Mampu	Mampu	Mampu

2) Subjek Penelitian S-32

- a) Indikator menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-

bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

(1) Soal No. 1



Gambar 4.6 Jawaban S-32 Soal No. 1

Subjek S-32 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.6. subjek S-32 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$, dan fungsi tujuan $Z: 1000x + 1500y$. S-32 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu (0,5), (2,0), (0,3), (5,0), (0,6) dan (10,0). Subjek S-32 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,6) dan (10,0). Sehingga, S-32 mampu menentukan biaya minimum yang dikeluarkan dengan benar yaitu 9.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-32

- P : "Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"*
S : "Paham mbak."
P : "Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut"
S : " Makanan jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A, sedangkan makanan jenis 2

mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A.

P : "Bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?"

S : "Pertama, saya misalkan makanan jenis 1 sebagai x dan makanan jenis 2 sebagai y . Kemudian saya kelompokkan sesuai zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 1 dan 2. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu

$5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$ dan juga fungsi tujuannya adalah $Z: 1000x + 1500y$

P : "Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini"

S : "Dari masing-masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik $(0,5)$ dan $(2,0)$, pertidaksamaan kedua $(0,3)$ dan $(5,0)$, lalu pertidaksamaan ketiga $(0,6)$ dan $(10,0)$. Setelah itu, saya membuat grafik dari titik-titik koordinat tersebut. Grafik yang mendapat arsiran paling banyak berarti yang masuk dalam DHP. Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan."

P : "Titik koordinat dari DHPnya apa saja?"

S : " $(0,6)$ dan $(10,0)$ "

P : "Lalu hasil biaya minimumnya berapa?"

S : "9.000 mbak"

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-32 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-32 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-32 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. selanjutnya, S-32 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-32 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-32 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.

Subjek S-32 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk

mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 4



Gambar 4.7 Jawaban S-32 Soal No. 4

Subjek S-32 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.7. Subjek S-32 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 3y \geq 150$, $2x + 4y \geq 130$, dan fungsi tujuan $Z: 50.000x + 30.000y$. S-32 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu (30,0), (0,50), (65,0), dan (0;32,5). Subjek S-32 juga mampu membuat grafik, akan tetapi arsiran pada grafiknya kurang tepat, sehingga dalam menentukan DHP dan titik koordinatnya juga kurang tepat yaitu (65,0) dan (0;32,5). Akibatnya, S-32 kurang tepat dalam menuliskan biaya minimum yaitu 975.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-32.

- P : “ Sekarang nomor 4, Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
- S : “ paham mba, tpi agak bingung sedikit, hehe”*
- P : “ Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”*

- S : “ setiap kilogram daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein.”*
- P : “ Yang ditanyakan apa?”*
- S : “ Mencari biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien setiap harinya mbak.”*
- P : “ Lalu bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”*
- S : “ Pertama, saya misalkan daging sebagai x dan ikan basah sebagai y . Kemudian saya kelompokkan sesuai kebutuhan gizi yang terkandung dalam daging dan ikan basah. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu*

$$500x + 300y \geq 15.000 \text{ dan } 200x + 400y \geq 13.000$$
lalu saya sederhanakan menjadi

$$5x + 3y \geq 150 \text{ dan } 2x + 4y \geq 130$$
- P : “ Kenapa konstanta dalam SPtLDVnya menggunakan 15.000 dan 13.000”*
- S : “ Karena yang diketahui dalam soal itu kan kebutuhan gizi minimum untuk 1 orang 150 unit kalori dan 130 unit protein, sedangkan yang ditanyakan untuk 100 orang, jadi kebutuhan gizi minimumnya (kalori dan protein) masing- masing dikali dengan 100.”*
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”*
- S : “ Sama seperti soal nomor 1, dari masing-masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan*

pertama mendapatkan titik (30, 0) dan (0,50), pertidaksamaan kedua (65,0) dan (0; 32,5). lalu dari titik- titik tersebut saya membuat grafik. Grafik yang mendapat arsiran paling banyak berarti yang masuk dalam DHP. Titik koordinat DHPnya yaitu (65,0) dan (0; 32,5). Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan. Terus hasil dari fungsi tujuan yang terkecil itulah jawabannya yaitu 975.000"

P : " Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"

S : " Insyaallah yakin mbak"

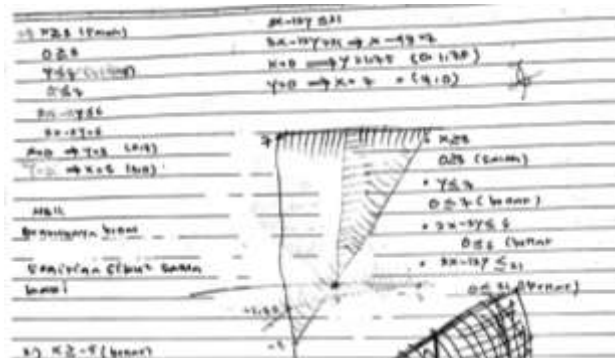
Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-32 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-32 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-32 mampu menentukan titik- titik koordinat dari masing- masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. Akan tetapi, S-32 belum mampu dalam menentukan DHP dari grafik dan menentukan titik koordinat DHP, karena kurang tepat dalam membuat arsiran, sehingga dalam menentukan nilai minimumnya

juga kurang tepat. Secara keseluruhan, S-32 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-32 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- b) Indikator mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan

(1) Soal No. 2



Gambar 4.8 Jawaban S-32 Soal No. 2

Subjek S-32 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.8. Pertama, subjek S-32 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(3,0)$, $(0,7)$, $(0,-3)$, $(3,0)$, $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Kedua, S-32 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-32 mengarsir grafik dengan tepat sesuai tanda pertidaksamaan yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan. Subjek S-32 menjawab pertanyaan dengan benar bahwa DHP dari SPtLDV berbentuk segitiga sama kaki.

Berikut wawancara peneliti dengan S-32.

P : "Soal nomor 2, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"

S : "InsyaAllah paham."

P : "Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?"

S : "InsyaAllah bisa mbak."

P : "Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?"

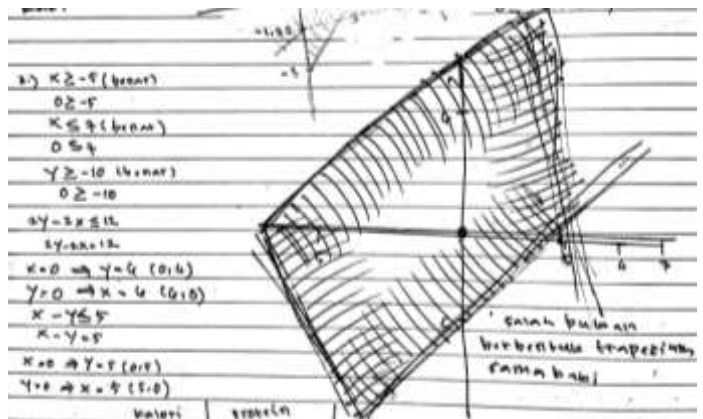
- S : *" Itu kan ada beberapa SPtLDV yang ada di soal, masing- masing saya cari titik-titik koordinatnya. Pertidaksamaan pertama $(3,0)$, kedua $(0,7)$, ketiga $(0,-3)$ dan $(3,0)$, terakhir $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Dari titik- titik tersebut dibuat garis sesuai dengan pertidaksamaan, lalu diarsir. Yang mendapat arsiran empat kali berarti itulah DHPnya "*
- P : *" Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"*
- S : *" Dari DHP yang mendapat arsiran empat kali terlihat jelas bahwa DHPnya berbentuk segitiga sama kaki."*
- P : *" Bagaimana kamu membuat kesimpulan?"*
- S : *" Bentuknya benar bahwa DHP berbentuk segitiga sama kaki"*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-32 memiliki kemampuan yang baik dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-32 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik dan membuat arsiran grafik dengan tepat. S-32 juga mampu menjawab pertanyaan dengan tepat bahwa pernyataan yang ada pada soal benar bahwa DHP nya berbentuk segitiga sama kaki. Secara

keseluruhan S-32 menunjukkan kemampuan yang baik dalam dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-32 dinyatakan mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 3



Gambar 4.9 Jawaban S-32 Soal No. 3

Subjek S-32 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.9. Pertama,

subjek S-32 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(-5,0)$, $(7,0)$, $(0,-10)$, $(-6,0)$, $(0,6)$, $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Kedua, S-15 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-32 mengarsir grafik dengan tepat yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan. Subjek S-32 menjawab pertanyaan dengan benar bahwa DHP dari SPtLDV tidak berbentuk trapesium sama kaki.

Berikut wawancara peneliti dengan S-32.

- P : “Selanjutnya soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
- S : “Paham.”*
- P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Bisa.”*
- P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Kurang lebih caranya seperti soal nomor 2, yaitu SPtLDV yang ada di soal saya cari titik- titik koordinatnya. Yang pertama $(-5,0)$, kedua $(7,0)$, ketiga $(0,-10)$, keempat $(-6,0)$ dan $(0,6)$, yang terakhir $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Selanjutnya, dari titik- titik tersebut*

saya buat garis sesuai dengan pertidaksamaan, lalu diarsir. ”

P : “ Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?”

S : “ untuk menentukan DHP, lihat dari DHP yang mendapat arsiran terbanyak, dan ternyata DHPnya berbentuk jajargenjang .”

P : “ Bagaimana kamu membuat kesimpulan?”

S “ Jawabannya salah, karena DHP nya bukan berbentuk trapesium sama kaki,”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-32 memiliki kemampuan yang baik dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-32 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik dan membuat arsiran grafik dengan tepat. S-32 juga mampu menjawab pertanyaan dengan tepat bahwa pernyataan yang ada pada soal salah bahwa DHP nya berbentuk trapesium sama kaki, karena DHP yang terlihat pada grafik berbentuk jajargenjang. Secara keseluruhan S-32 menunjukkan kemampuan yang baik dalam dalam membuat

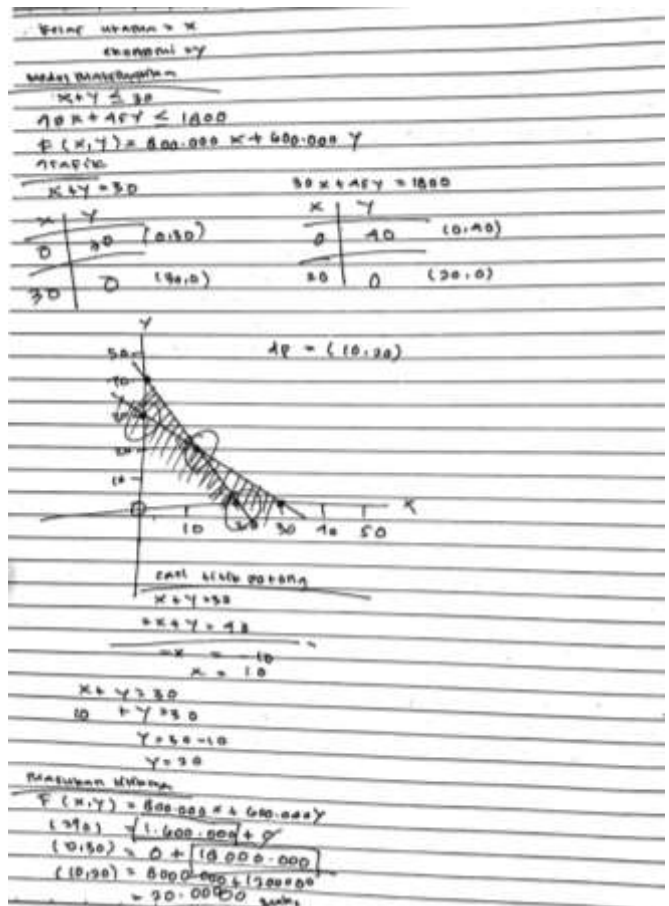
keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-32 dinyatakan mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- c) Indikator mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru

(1) Soal No. 5

5) Sebuah Perawat rumah produksi memiliki tempat duduk lebih dari 30 orang untuk kelas utama dan kelas ekonomi. di ping. utama setiap penumpang hanya dpt membawa bagasi 30 kg, sedangkan di kelas ekonomi 15 kg dan kapasitas perawat untuk bagasi masing 1000 kg. Harga tiket kelas utama dan kelas ekonomi perawat tsb berturut-turut Rp 800.000 dan Rp 600.000. Pendapatan maksimum yang dapat diperoleh perusahaan Perawatan tsb dari penjualan tiket adalah?



Gambar 4.10 Jawaban S-32 Soal No. 5

Subjek S-32 mampu memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan gambar 4.10. Produk dalam

konteks ini yaitu membuat persoalan serta jawaban yang berkaitan dengan SPtLDV. S-32 mampu membuat soal SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan konsep maksimasi yaitu menentukan pendapatan maksimum yang dapat diperoleh perusahaan penerbangan dari penjualan tiket. S-32 juga mampu menjawab soal yang dibuat dengan tepat yang terdiri dari membuat model matematika, fungsi tujuan, membuat dan mengarsir grafik, sampai dengan menentukan pendapatan maksimum yang dapat diperoleh perusahaan penerbangan dari penjualan tiket. S-32 menjawab pertanyaan yang dibuat dengan benar bahwa pendapatan maksimumnya adalah 20.000.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-32

- P : " Soal nomor 5 ini kan disuruh membuat soal sekaligus jawaban. Apakah kamu paham maksud dari perintah soal nomor 5 ?"*
- S : "Paham mbak."*
- P : " Kamu bisa ngga membuat soal dan jawabannya?"*
- S : " Bisa mbak,"*

- P : “ Kamu membuat soal dengan konsep maksimasi atau minimasi?”*
- S : “ Maksimasi mbak, yaitu dengan menentukan pendapatan maksimum yang diperoleh perusahaan penerbangan.*
- P : “Apakah kamu bisa menjawab soal yang kamu buat?”*
- S : “ Alhamdulillah bisa mbak”*
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu menjawab”*
- S : “ Pertama, saya menentukan model matematika dan fungsi tujuannya. kedua menentukan bentuk pertidaksamaannya sesuai soal yang saya buat. Ketiga, membuat grafik. Keempat, menentukan DHP, dan yang terakhir menentukan pendapatan maksimumnya.”*
- P : “pendapatan maksimumnya berapa?”*
- S : “20.000.000”*
- P : “ Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S : “sangat yakin, hehe (sambil nyengir)”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-32 memiliki kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Subjek S-32 membuat soal terkait SPtLDV menggunakan konsep maksimasi yaitu dengan menentukan pendapatan maksimum. S-32 juga bisa membuat

jawaban dari soal yang dibuat sesuai prosedur dengan tepat. Secara keseluruhan S-32 menunjukkan kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

Subjek S-32 dinyatakan mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Berikut adalah triangulasi subjek penelitian S-32.

Tabel 4.5 Analisis HOTS Subjek S-32

Indikator HOTS	Tes	Wawancara	Simpulan
Menganalisis	Mampu	Mampu	Mampu
Mengevaluasi	Mampu	Mampu	Mampu
Mencipta	Mampu	Mampu	Mampu

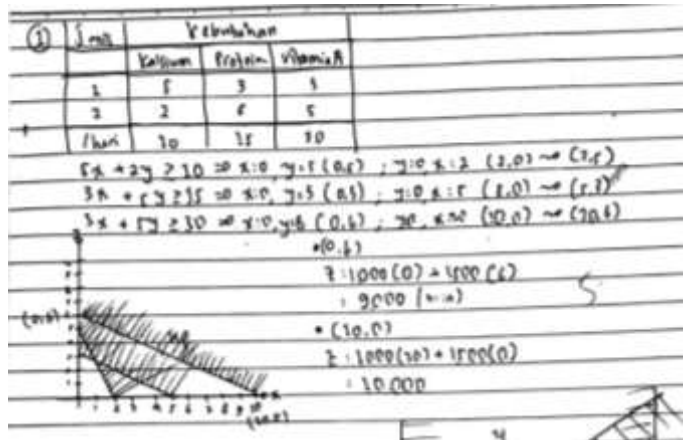
- b. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Kategori *Self Efficacy* Sedang

1) Subjek Penelitian S-14

- a) Indikator menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-

bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

(1) Soal No. 1



Gambar 4.11 Jawaban S-14 Soal No. 1

Subjek S-14 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.11. subjek S-14 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$. S-14 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan

dengan benar yaitu (0,5), (2,0), (0,3), (5,0), (0,6) dan (10,0). Subjek S-14 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,6) dan (10,0). Sehingga, S-14 mampu menentukan biaya minimum yang dikeluarkan dengan benar yaitu 9.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-14

P : “Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “Alhmdulillah paham.”

P : “ Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”

S : “ Ada dua jenis makanan, yaitu makanan jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A, lalu makanan jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A.

P : “Bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”

S : “ Itu kan ada jenis makanan sama zat yang terkandung dalam makanan. Yang P saya misalkan yaitu makanan jenis 1 sebagai x dan makanan jenis 2 sebagai y. Kemudian zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 1 dan 2 saya kelompokkan. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu

$$5x + 2y \geq 10, 3x + 5y \geq 15, 3x + 5y \geq 30.$$

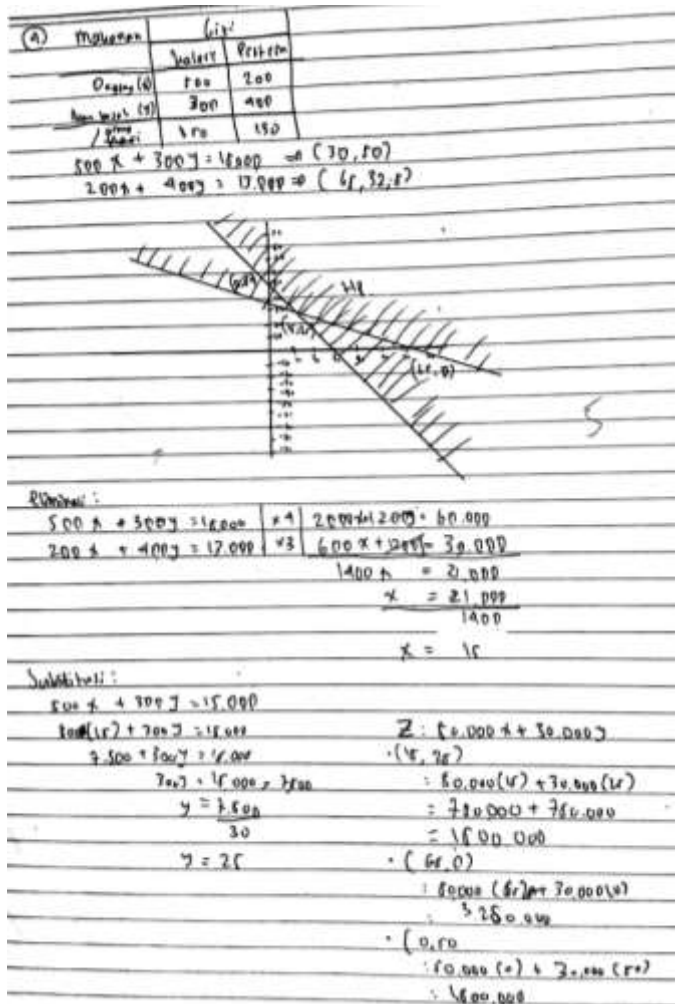
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”*
- S : “ Masing- masing pertidaksamaan dari model matematika yang buat, saya cari titik koordinatnya. Pertidaksamaan pertama, titiknya (0,5) dan (2,0), pertidaksamaan kedua (0,3) dan (5,0), lalu pertidaksamaan ketiga (0,6) dan (10,0). Setelah itu, dari titik- titik tersebut saya buat grafik. Lalu grafiknya saya arsir, dan yang mendapat arsiran paling banyak berarti itu DHPnya. Selanjutnya, titik koordinat DHP digunakan untuk menentukan biaya minmunnya.”*
- P : “ Titik koordinat dari DHPnya apa saja?”*
- S : “(0,6) dan (10,0) mbak”*
- P : “ Lalu hasil biaya minimumnya berapa?”*
- S : “9.000”*
- P : “ Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S : “ InsyaAllah yakin mbak.”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-14 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-14 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-14 mampu menentukan titik- titik koordinat dari masing- masing pertidaksamaan

dan membuat grafik dengan dengan benar. selanjutnya, S-14 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-14 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-14 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-14 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 4



Gambar 4.12 Jawaban S-14 Soal No. 4

Subjek S-14 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.11. Subjek S-14 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 3y \geq 150$, $2x + 4y \geq 130$, dan fungsi tujuan $Z: 50.000x + 30.000y$. S-15 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu (30,0), (0,50), (65,0), dan (0;32,5). Subjek S-15 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,50), (15,25), dan (65,0). Sehingga, S-15 mampu menentukan biaya minimum dengan benar yaitu 1.500.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-15.

P : “ Selanjutnya nomor 4, Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “ InsyaAllah paham mbak”

P : “ oke, sekarang informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”

- S : “ Kebutuhan gizi minimum setiap pasien itu 150 unit kalori dan 130 unit protein. Lalu, 1 kg daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein.”*
- P : “ Yang ditanyakan apa?”*
- S : “ Biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien setiap harinya.”*
- P : “ Lalu bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”*
- S : “ Pertama, saya misalkan daging sebagai x dan ikan basah sebagai y . Kemudian saya kelompokkan sesuai kebutuhan gizi yang terkandung dalam daging dan ikan basah. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu*

$$500x + 300y \geq 15.000 \text{ dan } 200x + 400y \geq 13.000$$
kemudian saya sederhanakan menjadi

$$5x + 3y \geq 150 \text{ dan } 2x + 4y \geq 130$$
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”*
- S : “ masing- masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Pertidaksamaan pertama, titiknya (30, 0) dan (0,50), pertidaksamaan kedua (65,0) dan (0; 32,5). Kemudian dari titik- titik tersebut saya buat grafik. Grafik yang mendapat arsiran dua kali berarti yang termasuk dalam DHP. Titik koordinat DHPnya yaitu (0,50), (15,25) dan (65,0). Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam*

fungsi tujuan untuk menentukan biaya minimum yaitu 1.500.000"

P : " Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"

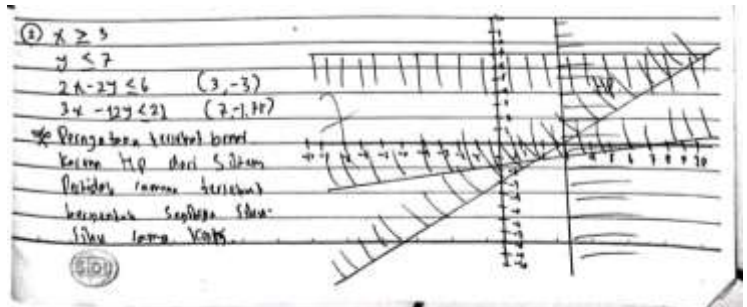
S : " InsyaAllah yakin mbak"

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-14 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-14 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-14 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. selanjutnya, S-14 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-14 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-14 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-14 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- b) Indikator mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan

(1) Soal No. 2



Gambar 4.13 Jawaban S-14 Soal No. 2

Subjek S-14 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.13. Pertama, subjek S-14 mampu menentukan titik koordinat

dari SPtLDV dengan menuliskan $(3,0)$, $(0,7)$, $(0,-3)$, $(3,0)$, $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Kedua, S-14 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-14 mengarsir grafik dengan tepat sesuai tanda pertidaksamaan yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan. Subjek S-14 menjawab pertanyaan dengan benar bahwa DHP dari SPtLDV berbentuk segitiga siku- siku sama kaki.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-14.

P : “Berikutnya soal nomor 2, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “Alhamdulillah paham mbak.”

P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”

S : “Bisa.”

P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”

S : “Itu kan ada 4 pertidaksamaan, nah dari masing- masing pertidaksamaan yang ada di soal saya cari titik- titik koordinatnya. Titik pertama $(3,0)$, kedua $(0,7)$, ketiga $(0,-3)$ dan $(3,0)$, terakhir $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Dari titik- titik tersebut saya buat garis sesuai dengan

pertidaksamaan, lalu saya arsir. Lalu yang mendapat arsir terbanyak berarti itulah DHPnya "

P : " Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"

S : " DHP yang mendapat arsir terbanyak, terlihat bahwa DHPnya berbentuk segitiga siku- siku sama kaki ."

P : " Bagaimana kamu membuat kesimpulan?"

S " Pernyataan tersebut benar bahwa DHP dari SPtLDV berbentuk segitiga siku- siku sama kaki"

P : " Ada tambahan jawaban lagi?"

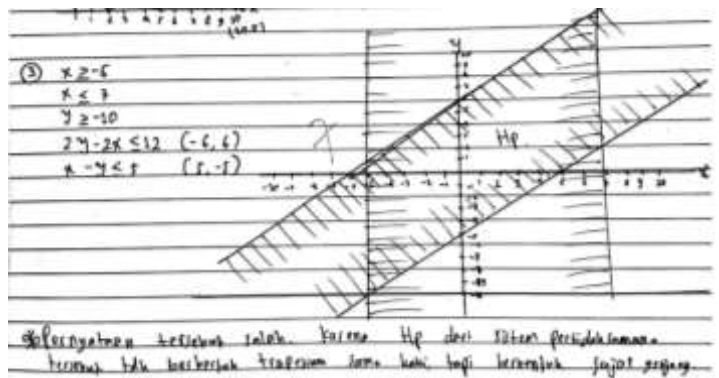
S : " Sudah itu saja mbak"

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-14 memiliki kemampuan yang baik dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-14 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik dan membuat arsir grafik dengan tepat. S-14 juga mampu menjawab pertanyaan dengan tepat bahwa pernyataan yang ada pada soal benar bahwa DHP nya berbentuk segitiga siku- siku sama kaki. Secara keseluruhan S-14 menunjukkan kemampuan yang baik dalam dalam membuat keputusan

berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-14 dinyatakan mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 3



Gambar 4.14 Jawaban S-14 Soal No. 3

Subjek S-14 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.14. Pertama, subjek S-14 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(-5, 0)$, $(7, 0)$,

$(0,-10)$, $(-6,0)$, $(0,6)$, $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Kedua, S-14 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-14 mengarsir grafik dengan tepat yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan. Subjek S-14 menjawab pertanyaan dengan benar bahwa DHP dari SPtLDV tidak berbentuk trapesium sama kaki, tetapi berbentuk jajar genjang.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-14.

P : “Soal selanjutnya nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “Paham.”

P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”

S : “InsyaAllah bisa mbak.”

P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”

S : “Caranya tidak berbeda dengan soal nomor 2, yaitu dari masing- masing SPtLDV yang ada di soal saya cari titik-titik koordinatnya terlebih dahulu. Titik pertama $(-5,0)$, kedua $(7,0)$, ketiga $(0,-10)$, keempat $(-6,0)$ dan $(0,6)$, yang terakhir $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Dari titik- titik tersebut dibuat garis sesuai dengan pertidaksamaan, lalu diarsir. Itu kan ada

5 SPtLDV, jadi yang mendapat arsiran lima kali berarti itulah DHPnya "

P : " Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"

S : " Dari DHP yang mendapat arsiran lima kali terlihat bahwa DHPnya bukan berbentuk trapezium sama kaki, tetapi berbentuk jajar genjang ."

P : " Bagaimana kamu membuat kesimpulan?"

S " pernyataannya salah, karena DHP dri sistem pertidaksamaan tidak berbentuk trapezium, tetapi berbentuk jajar genjang"

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-14 memiliki kemampuan yang baik dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-14 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik dan membuat arsiran grafik dengan tepat. S-14 juga mampu menjawab pertanyaan dengan tepat bahwa pernyataan yang ada pada soal salah bahwa DHP nya berbentuk trapesium sama kaki, karena DHP yang terlihat pada grafik berbentuk jajar genjang. Secara keseluruhan S-14 menunjukkan kemampuan yang baik dalam dalam membuat

konteks ini yaitu membuat persoalan serta jawaban yang berkaitan dengan SPtLDV. S-14 menuliskan kembali contoh soal nomor 4.

Berikut wawancara peneliti dengan S-14

- P : “ Soal nomor 5 ini kan disuruh membuat soal sekaligus jawaban. Mengapa kamu menulis kembali soal nomor 4 ?”*
- S : “ hmmm, waktunya sudah mepet mbak.”*
- P : “ Misal waktunya masih banyak, apakah kamu bisa membuat soal dan jawabannya?”*
- S : “ Tidak bisa mbak,”*
- P : “ Menurut kamu, SPtLDV itu ada kaitannya dengan kehidupan sehari—hari apa tidak?”*
- S : “ Ada mbak, tapi saya merasa kesulitan kalau disuruh buat sola cerita terkait SPtLDV.”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-14 tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinil. Meskipun S-14 mengemukakan adanya keterkaitan antara SPtLDV dengan kehidupan sehari- hari, subjek S-14 tidak mampu membuat soal cerita terkait

SPTLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Ini mengindikasikan bahwa subjek S-14 mungkin memiliki keterbatasan dalam menghubungkan konsep SPTLDV dengan situasi nyata yang ada disekitar. Secara keseluruhan subjek S-14 menunjukkan keterbatasan dalam memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinil. Jadi diperlukan upaya lebih lanjut dalam mengembangkan pemahaman dan penerapan SPTLDV dalam situasi nyata.

Subjek S-14 dinyatakan tidak mampu memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Berikut adalah triangulasi subjek penelitian S-14.

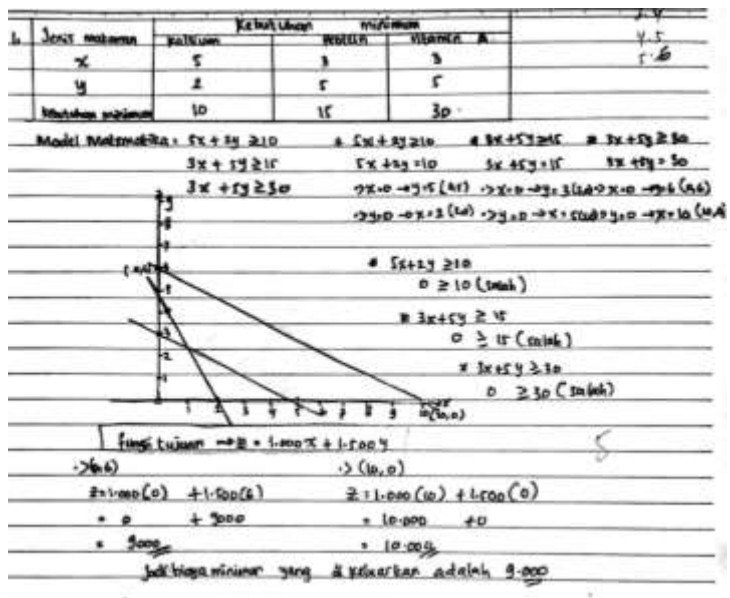
Tabel 4.6 Analisis HOTS Subjek S-14

Indikator HOTS	Tes	Wawancara	Simpulan
Menganalisis	Mampu	Mampu	Mampu
Mengevaluasi	Mampu	Mampu	Mampu
Mencipta	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu

2) Subjek Penelitian S-21

- a) Indikator menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya

(1) Soal No. 1



Gambar 4.16 Jawaban S-21 Soal No. 1

Subjek S-21 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan

hubungannya berdasarkan gambar 4.16. subjek S-21 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$, dan fungsi tujuan $Z: 1000x + 1500y$. S-21 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu (0,5), (2,0), (0,3), (5,0), (0,6) dan (10,0). Subjek S-21 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,6) dan (10,0). Sehingga, S-21 mampu menentukan biaya minimum yang dikeluarkan dengan benar yaitu 9.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-21

- P : "Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"*
- S : "Iya paham."*
- P : "Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut?"*
- S : " Makanan jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A, dan makanan jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A."*
- P : "Bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?"*

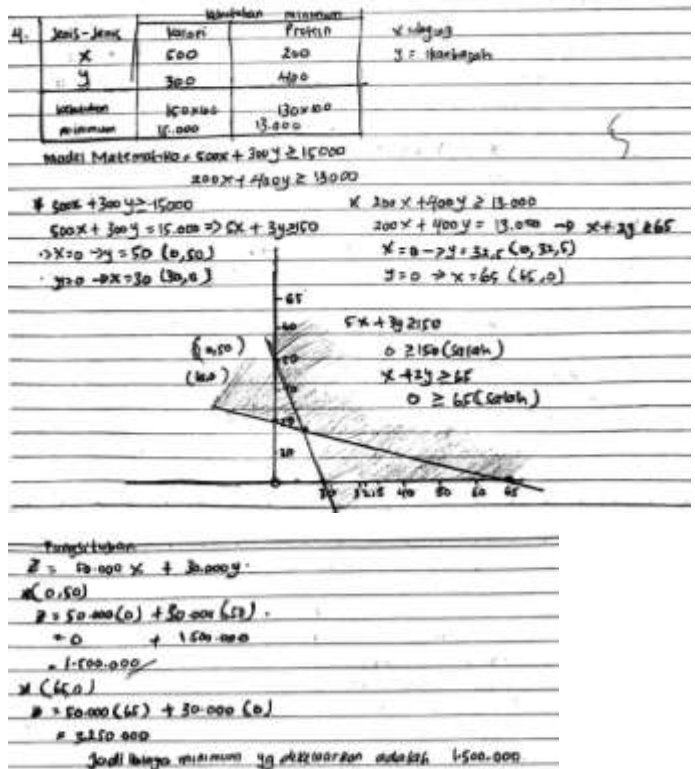
- S : “ Makanan jenis 1 = x dan makanan jenis 2 sebagai = y . Kemudian zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 1 dan 2 saya kelompokkan. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$ dan juga fungsi tujuannya yaitu $Z: 1000x + 1500y$ ”
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”
- S : “Saya cari titik- titik koordinat dari model matematikanya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik $(0,5)$ dan $(2,0)$, pertidaksamaan kedua $(0,3)$ dan $(5,0)$, lalu pertidaksamaan ketiga $(0,6)$ dan $(10,0)$. Setelah itu, saya membuat grafik dari titik- titik tersebut. Lalu saya hubungkan sesuai dengan pertidaksamaannya. Setelah itu saya arsir, yang masuk DHP yang mendapat arsiran tiga kali. Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan untuk menentukan biaya minmunnya.”
- P : “ Titik koordinat dari DHPnya apa saja?”
- S : “ $(0,6)$ dan $(10,0)$ mbak”
- P : “ Lalu hasil biaya minimumnya berapa?”
- S : “ 9.000”
- P : “ Apakah sudah cukup?”
- S : “ Sudah mbak.”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-21 mampu menganalisis informasi

yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-21 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-21 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan dengan benar. selanjutnya, S-21 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-21 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-21 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-21 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 4



Gambar 4.17 Jawaban S-21 Soal No. 4

Subjek S-21 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.17. Subjek S-21 mampu menghubungkan konsep membuat

model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 3y \geq 150$, $2x + 4y \geq 130$, dan fungsi tujuan $Z: 50.000x + 30.000y$. S-21 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu (30,0), (0,50), (65,0), dan (0;32,5). Subjek S-21 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,50), (15,25), dan (65,0). Sehingga, S-21 mampu menentukan biaya minimum dengan benar yaitu 1.500.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-21.

P : “ Sekarang nomor 4, Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “ Paham mbak.”

P : “ oke, sekarang informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”

S : “ 1 kg daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein.”

P : “ Yang ditanyakan apa?”

S : “biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien setiap harinya mbak.”

P : “ Lalu bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”

- S : “Saya misalkan daging = x dan ikan basah = y . Kemudian saya kelompokkan sesuai kebutuhan gizi yang terkandung dalam daging dan ikan basah. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu $500x + 300y \geq 15.000$ dan $200x + 400y \geq 13.000$ lalu saya sederhanakan menjadi $5x + 3y \geq 150$ dan $2x + 4y \geq 130$ ”*
- P : “Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”*
- S : “Dari masing-masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik $(30, 0)$ dan $(0, 50)$, pertidaksamaan kedua $(65, 0)$ dan $(0; 32,5)$. lalu dari titik-titik tersebut saya hubungkan dengan garis lurus sesuai pertidaksamaan. Lalu didapatkan titik koordinat DHPnya yaitu $(0, 50)$ dan $(65, 0)$. Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan. Terus hasil dari fungsi tujuan yang terkecil itulah jawabannya yaitu 1.500.000”*
- P : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S : “yakin mbak”*

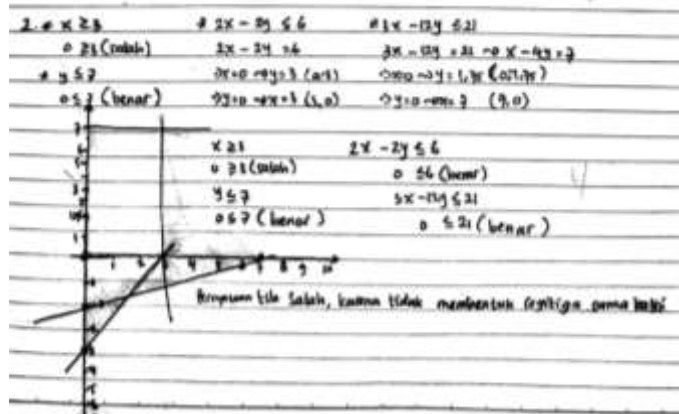
Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-21 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan

hubungannya. Pertama, subjek S-21 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-21 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. selanjutnya, S-21 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-21 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-21 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-21 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- b) Indikator mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan

(1) Soal No. 2



Gambar 4.18 Jawaban S-21 Soal No. 2

Subjek S-21 kurang mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.18. Pertama, subjek S-21 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan (3,0), (0,7), (0,-3), (3,0), (0;-1,75) dan (7,0). Kedua, S-21 membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat sesuai dengan pertidaksamaan. Selanjutnya, S-21 mengarsir grafik dengan tepat

sesuai tanda pertidaksamaan yang digunakan untuk menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan. Subjek S-21 kurang tepat dalam menjawab pertanyaan. Jawaban S-21 yaitu pernyataan tersebut salah, karena DHP tidak membentuk segitiga sama kaki.

Berikut wawancara peneliti dengan S-21.

P : “Selanjutnya soal nomor 2, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “Agak bingung mbak.”

P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”

S : “Lumayan.”

P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”

S : “Itu kan ada 4 pertidaksamaan, nah dari masing- masing pertidaksamaan yang ada di soal saya cari titik- titik koordinatnya. Titik pertama (3,0), kedua (0,7), ketiga (0,-3) dan (3,0), terakhir (0;-1,75) dan (7,0). Dari titik- titik tersebut saya hubungkan dengan garis sesuai dengan pertidaksamaan, lalu saya arsir. Lalu DHPnya yang terkena semua arsiran”

P : “Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?”

S : “ Saya masih bingung dengan bentuk DHPnya mbak .”

P : “ Bagaimana kamu membuat kesimpulan?”

S : “ Pernyataan tersebut salah, karena DHP tidak berbentuk segitiga siku- siku sama kaki”

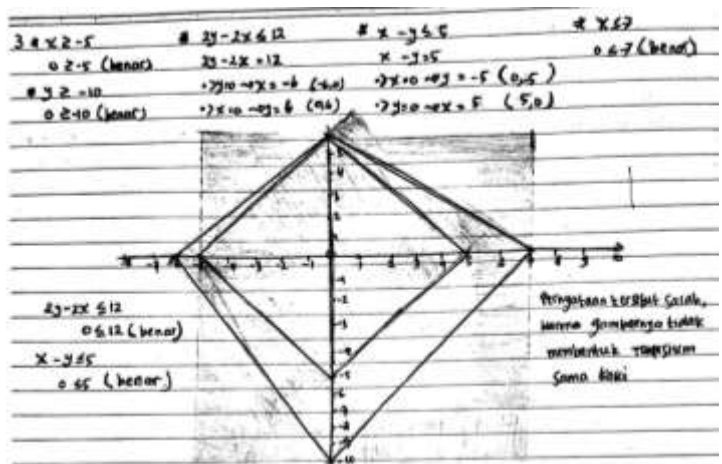
P : “ Ada tambahan jawaban lagi?”

S : “ Sudah itu saja mbak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-21 memiliki keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-21 kurang mampu dalam membuat kesimpulan terkait bentuk DHP. Meskipun S-21 mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik, namun S-21 mengalami kesulitan dalam membuat arsiran grafik. Selain itu, S-21 juga tidak mampu dalam membuat kesimpulan dalam menentukan bentuk DHP. Secara keseluruhan S-21 menunjukkan keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jadi diperlukan pemahaman yang lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini.

Subjek S-21 dinyatakan kurang mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 3



Gambar 4.19 Jawaban S-21 Soal No. 3

Subjek S-21 kurang mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.19. subjek S-21 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(-5, 0)$, $(7, 0)$, $(0, -10)$, $(-6, 0)$, $(0, 6)$, $(0, -5)$ dan $(5, 0)$. Subjek S-21

tidak mampu membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat yang sesuai dengan pertidaksamaan. Subjek S-21 kurang tepat dalam menjawab pertanyaan. Jawaban S-21 yaitu pernyataan tersebut salah, karena gambarnya tidak membentuk trapesium sama kaki.

Berikut wawancara peneliti dengan S-21.

P : "Selanjutnya soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"

S : "Agak bingung mbak."

P : "Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?"

S : "Lumayan."

P : "Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?"

S : "Itu kan ada 5 pertidaksamaan, nah dari masing- masing pertidaksamaan yang ada di soal saya cari titik- titik koordinatnya. Titik pertama (3,0), kedua (0,7), ketiga (0,-3) dan (3,0), terakhir (0;-1,75) dan (7,0). Tapi untuk menghubungkan garisnya yang variabelnya satu saya agak bingung mbak."

P : "Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"

- S : “ Saya masih bingung dengan bentuk DHPnya mbak .”*
- P : “ Bagaimana kamu membuat kesimpulan?”*
- S : “ Pernyataan tersebut salah, karena gambarnya tidak berbentuk trapesium siku- siku sama kaki”*
- P : “ Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S : “ Nggak tau mbak”*

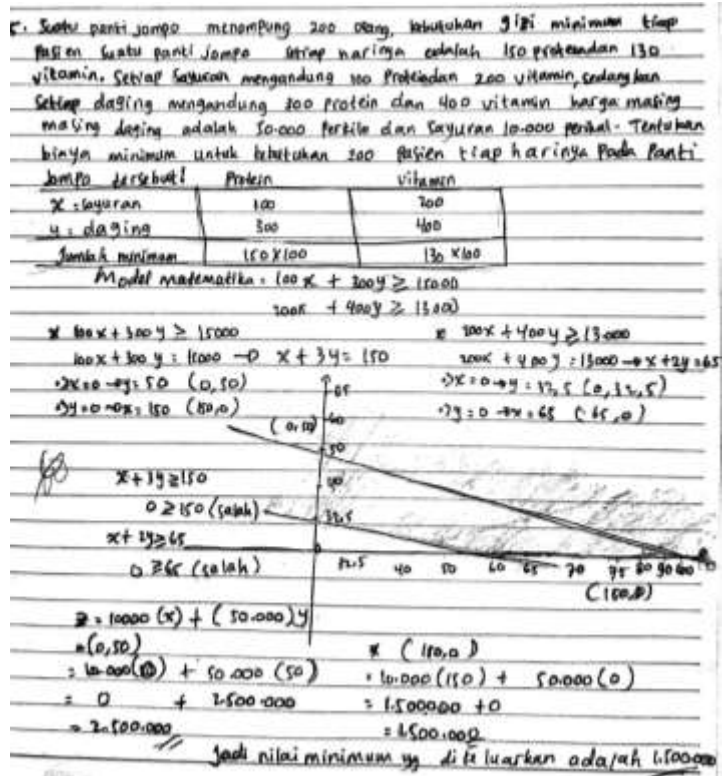
Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-21 memiliki keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-21 kurang mampu dalam membuat kesimpulan terkait bentuk DHP. Meskipun S-21 mampu menentukan titik- titik koordinat dari pertidaksamaan, namun S-21 kurang mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik. Selain itu, S-21 juga tidak mampu dalam membuat kesimpulan dalam menentukan bentuk DHP. Secara keseluruhan S-21 menunjukkan keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jadi diperlukan pemahaman yang

lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini.

Subjek S-21 dinyatakan kurang mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- c) Indikator mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru

(1) Soal No. 5



Gambar 4.20 Jawaban S-21 Soal No. 5

Subjek S-21 kurang mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinal

berdasarkan gambar 4.20. Produk dalam konteks ini yaitu membuat persoalan serta jawaban yang berkaitan dengan SPtLDV. S-21 mampu membuat soal SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan konsep minimasi yaitu menentukan biaya minimum untuk kebutuhan 200 pasien. Namun, S-21 belum mampu menjawab soal yang dibuat dengan tepat yaitu kurang tepat dalam membuat model matematika sampai dengan menentukan biaya minimum untuk kebutuhan 200 pasien.

Berikut wawancara peneliti dengan S-21

P : "Soal nomor 5 ini kan disuruh membuat soal sekaligus jawaban. Apakah kamu paham maksud dari perintah soal nomor 5?"

S : "Paham mbak."

P : "Kamu bisa ngga membuat soal dan jawabannya?"

S : "Bisa mbak,"

P : "Kamu membuat soal dengan konsep maksimasi atau minimasi?"

S : "Minimasi mbak, yaitu dengan menentukan biaya minimum untuk kebutuhan 200 pasien tiap harinya."

P : "Apakah kamu bisa menjawab soal yang kamu buat?"

- S : “ Belum tahu mbak, agak bingung menjawabnya”*
- P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu menjawab”*
- S : “ Pertama, saya menentukan model matematika dan fungsi tujuannya. kedua menentukan bentuk pertidaksamaannya sesuai soal yang saya buat. Ketiga, membuat grafik. Keempat, menentukan DHP, dan yang terakhir menentukan biaya minimumnya.”*
- P : “biaya minimumnya berapa?”*
- S : “1.500.000”*
- P : “ Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S “ Ngga yakin mbak”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-21 kurang memiliki kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Subjek S-21 membuat soal terkait SPtLDV menggunakan konsep minimasi yaitu dengan menentukan biaya minimum tiap harinya. S-21 kurang mampu membuat jawaban dari soal yang dibuat. Secara keseluruhan S-21 menunjukkan keterbatasan dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Jadi

diperlukan pemahaman yang lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini

Subjek S-21 dinyatakan kurang mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Berikut adalah triangulasi subjek penelitian S-21.

Tabel 4.7 Analisis HOTS Subjek S-21

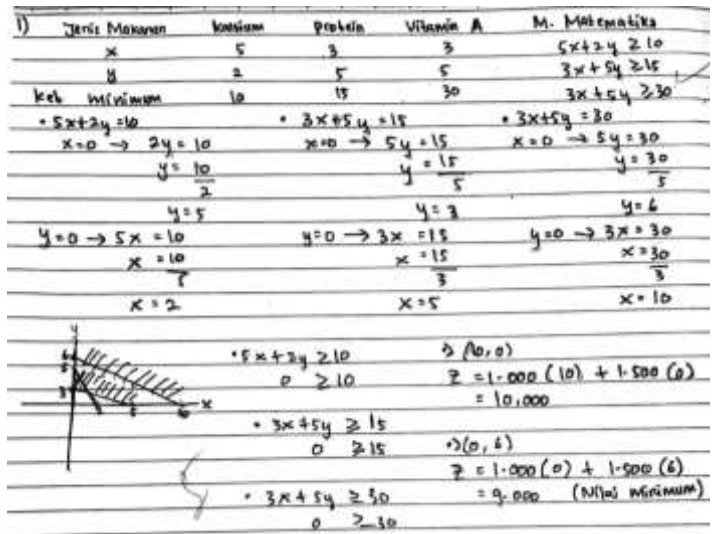
Indikator HOTS	Tes	Wawancara	Simpulan
Menganalisis	Mampu	Mampu	Mampu
Mengevaluasi	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu
Mencipta	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

- c. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Kategori *Self Efficacy* Rendah

1) Subjek Penelitian S-5

- a) Indikator menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya

(1) Soal No. 1



Gambar 4.21 Jawaban S-5 Soal No. 1

Subjek S-5 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.21. subjek S-5 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$. S-5 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan

dengan benar yaitu (0,5), (2,0), (0,3), (5,0), (0,6) dan (10,0). Subjek S-5 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,6) dan (10,0). Sehingga, S-5 mampu menentukan biaya minimum yang dikeluarkan dengan benar yaitu 9.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-5

P : “Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “Lumayan paham.”

P : “ Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”

S : “ Makanan jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A, sedangkan makanan jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A.

P : “Bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”

S : “makanan jenis 1 sebagai x dan makanan jenis 2 sebagai y. Kemudian saya kelompokkan sesuai zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 1 dan 2. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu

$$5x + 2y \geq 10, 3x + 5y \geq 15, 3x + 5y \geq 30.$$

P : “ Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini”

- S : “ Dari masing- masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik (0,5) dan (2,0), pertidaksamaan kedua (0,3) dan (5,0), lalu pertidaksamaan ketiga (0,6) dan (10,0). Setelah itu, saya membuat grafik dari titik- titik koordinat tersebut. Grafik yang mendapat arsiran paling banyak berarti yang masuk dalam DHP. Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan.”*
- P : “ Titik koordinat dari DHPnya apa saja?”*
- S : “(0,6) dan (10,0)”*
- P : “ Lalu hasil biaya minimumnya berapa?”*
- S : “ 9.000 mbak”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-5 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-5 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-5 mampu menentukan titik- titik koordinat dari masing- masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan dengan benar. selanjutnya, S-5 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat

DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-5 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-5 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-5 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 4

4. Pasien = 100 orang		$x = \text{Daging}$	$y = \text{ikan}$
		Kalori	Protein
Kebutuhan		$150 \times 100 = 15.000$	$150 \times 100 = 15.000$
Jenis Makanan			
x	500	200	
y	300	400	
$\Rightarrow$ Model Matematika:			
$500x + 300y = 15.000$		$\rightarrow 5x + 3y = 150 \dots (1)$	
$200x + 400y = 15.000$		$\rightarrow 2x + 4y = 150 \dots (2)$	

Gambar 4.22 Jawaban S-5 Soal No. 4

Subjek S-5 belum mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.22. Subjek S-5 tidak mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 3y = 150$, $2x + 4y = 130$. S-5 tidak mampu menjawab soal nomor 4 secara tuntas.

Berikut wawancara peneliti dengan S-5.

P : “ Sekarang nomor 4, Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”

S : “ Ga paham mbak.”

P : “ oke, sekarang informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”

S : “ 1 kg daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein.”

P : “ Yang ditanyakan apa?”

S : “biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien setiap harinya mbak.”

P : “ Lalu bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”

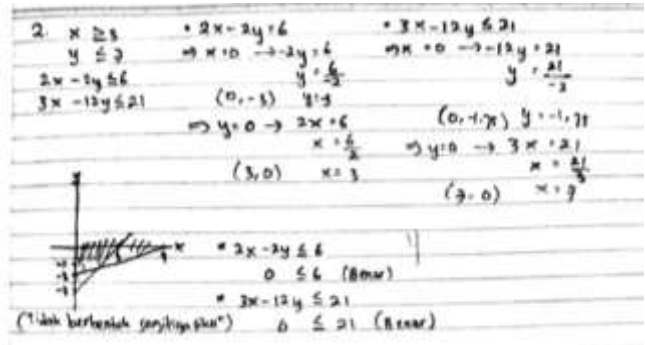
S : “ Gatau mbak.”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-5 tidak mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. S-5 tidak mampu menjelaskan dan menjawab soal dengan benar. Hal ini menunjukkan kurangnya pemahaman S-5 terhadap konsep SPtLDV. Secara keseluruhan, subjek S-5 menunjukkan keterbatasan dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-5 dinyatakan tidak mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- b) Indikator mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan

(1) Soal No. 2



Gambar 4.23 Jawaban S-5 Soal No. 2

Subjek S-5 kurang mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.23. subjek S-5 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(3,0)$, $(0,7)$, $(3,0)$, $(0,-3)$, $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Subjek S-5 tidak mampu membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat yang sesuai dengan pertidaksamaan. Subjek S-5 kurang tepat dalam

menjawab pertanyaan. Jawaban S-5 yaitu DHP tidak berbentuk segitiga siku- siku.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-5.

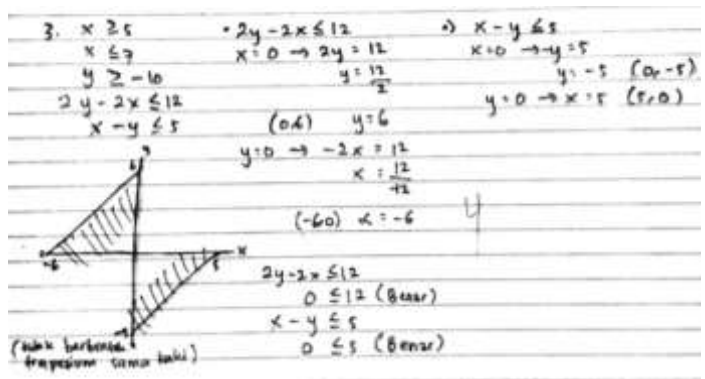
- P : “Selanjutnya soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
- S : “Agak bingung mbak.”*
- P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Tidak bisa mbak.”*
- P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Saya hanya bisa menentukan titik- titik koordinat dari SPtLDVnya saja mbak, yaitu (3,0), (0,7), (3,0), (0,-3), (0;-1,75) dan (7,0). Tetapi saat membuat grafiknya saya agak kesulitan.”*
- P : “Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?”*
- S : “Hmm ngga tau mbak .”*
- P : “Bagaimana kamu membuat kesimpulan?”*
- S : “Pernyataan tersebut salah, karena DHP tidak berbentuk segitiga siku- siku”*
- P : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”*
- S : “Nggak yakin mbak”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-5 memiliki keterbatasan dalam

membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-5 kurang mampu dalam membuat kesimpulan terkait bentuk DHP. Meskipun S-5 mampu menentukan titik-titik koordinat dari pertidaksamaan, namun S-5 kurang mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik. Selain itu, S-5 juga tidak mampu dalam membuat kesimpulan dalam menentukan bentuk DHP. Secara keseluruhan S-5 menunjukkan keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jadi diperlukan pemahaman yang lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini.

Subjek S-5 dinyatakan kurang mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 3



Gambar 4.24 Jawaban S-5 Soal No. 3

Subjek S-5 kurang mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.24. subjek S-5 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(-5, 0)$, $(7, 0)$, $(0, -10)$, $(-6, 0)$, $(0, 6)$, $(0, -5)$ dan $(5, 0)$. Subjek S-5 tidak mampu membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat yang sesuai dengan pertidaksamaan. Subjek S-5 kurang tepat dalam menjawab pertanyaan. Jawaban S-5 yaitu pernyataan tersebut salah, karena DHP tidak membentuk trapesium sama kaki.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-5.

- P : “Selanjutnya soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
- S : “Bingung mbak.”*
- P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Gatau mbak.”*
- P : “Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Itu kan ada 5 pertidaksamaan, nah dari masing- masing pertidaksamaan yang ada di soal saya cari titik- titik koordinatnya. Titik pertama (3,0), kedua (0,7), ketiga (0,-3) dan (3,0), terakhir (0;-1,75) dan (7,0). Tapi untuk membuat grafiknya saya masih bingung mbak. ”*
- P : “Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?”*
- S : “Saya masih bingung dengan bentuk DHPnya mbak .”*
- P : “ Bagaimana kamu membuat kesimpulan?”*
- S : “ Pernyataan tersebut salah, karena DHP tidak berbentuk trapesium siku- siku sama kaki”*

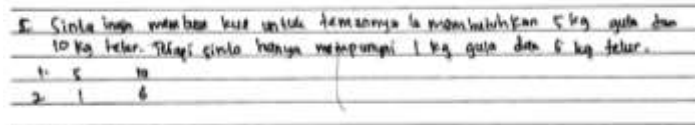
Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-5 memiliki keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan

standar yang telah ditetapkan. Subjek S-5 kurang mampu dalam membuat kesimpulan terkait bentuk DHP. Meskipun S-5 mampu menentukan titik-titik koordinat dari pertidaksamaan, namun S-5 kurang mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik. Selain itu, S-5 juga tidak mampu dalam membuat kesimpulan dalam menentukan bentuk DHP. Secara keseluruhan S-5 menunjukkan keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jadi diperlukan pemahaman yang lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini.

Subjek S-5 dinyatakan kurang mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- c) Indikator mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru

(1) Soal No. 5



Gambar 4.25 Jawaban S-5 Soal No. 5

Subjek S-5 belum mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan gambar 4.25. Produk dalam konteks ini yaitu membuat persoalan serta jawaban yang berkaitan dengan SPtLDV. S-5 tidak mampu membuat soal SPtLDV beserta jawabannya yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari. S-5 membuat soal tapi tidak tuntas.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-5

P : “ Soal nomor 5 ini kan disuruh membuat soal sekaligus jawaban. Mengapa kamu tidak mengerjakannya ?”

S : “ hmmm, karena susah mbak.”

P : “ Menurut kamu, SPtLDV itu ada kaitannya dengan kehidupan sehari— hari apa tidak?”

S : “ Tidak tahu mbak.”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-5 tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinal. S-5 tidak mengetahui keterkaitan antara SPtLDV dengan kehidupan sehari- hari, subjek S-5 tidak mampu membuat soal cerita terkait SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari. Ini mengindikasikan bahwa subjek S-5 mungkin memiliki keterbatasan dalam menghubungkan konsep SPtLDV dengan situasi nyata yang ada disekitar. Secara keseluruhan subjek S-5 menunjukkan keterbatasan dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Jadi diperlukan upaya lebih lanjut dalam mengembangkan pemahaman dan penerapan SPtLDV dalam situasi nyata.

Subjek S-5 dinyatakan tidak mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Berikut adalah triangulasi subjek penelitian S-5.

Tabel 4.8 Analisis HOTS Subjek S-5

Indikator HOTS	Tes	Wawancara	Simpulan
Menganalisis	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu
Mengevaluasi	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu
Mencipta	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu

bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan gambar 4.26. subjek S-13 mampu menghubungkan konsep membuat model matematika dalam SPtLDV dengan menuliskan $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$, dan fungsi tujuan $Z: 1000x + 1500y$. S-13 mampu menentukan titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dengan benar yaitu (0,5), (2,0), (0,3), (5,0), (0,6) dan (10,0). Subjek S-13 juga mampu membuat grafik dan menentukan DHP yang titik koordinatnya adalah (0,6) dan (10,0). Sehingga, S-13 mampu menentukan biaya minimum yang dikeluarkan dengan benar yaitu 9.000.

Berikut wawancara peneliti dengan S-13

- P : “ Soal nomor 1, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
S : “ Alhamdulillah agak paham mbak.”
P : “ Informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”
S : “ Makanan jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A, sedangkan makanan jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A.

- P : "Bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?"*
- S : "Pertama, saya misalkan makanan jenis 1 sebagai x dan makanan jenis 2 sebagai y . Kemudian saya kelompokkan sesuai zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 1 dan 2. Setelah itu, saya buat model matematikanya, yaitu $5x + 2y \geq 10$, $3x + 5y \geq 15$, $3x + 5y \geq 30$ dan juga fungsi tujuannya adalah $Z: 1000x + 1500y$*
- P : "Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini"*
- S : "Dari masing- masing pertidaksamaan saya cari titik koordinatnya. Dari pertidaksamaan pertama mendapatkan titik $(0,5)$ dan $(2,0)$, pertidaksamaan kedua $(0,3)$ dan $(5,0)$, lalu pertidaksamaan ketiga $(0,6)$ dan $(10,0)$. Setelah itu, saya membuat grafik dari titik- titik koordinat tersebut. Grafik yang mendapat arsiran paling banyak berarti yang masuk dalam DHP. Selanjutnya, titik koordinat DHP disubstitusi dalam fungsi tujuan."*
- P : "Titik koordinat dari DHPnya apa saja?"*
- S : " $(0,6)$ dan $(10,0)$ "*
- P : "Lalu hasil biaya minimumnya berapa?"*
- S : "9.000 mbak"*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-13 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-

bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Pertama, subjek S-13 mampu menentukan model matematika dengan benar. Kedua, S-13 mampu menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing pertidaksamaan dan membuat grafik dengan benar. selanjutnya, S-13 mampu dalam menentukan DHP dari grafik, menentukan titik koordinat DHP, dan mampu menentukan biaya minimumnya. Terakhir, S-13 memberikan jawaban yang benar dalam menjawab pertanyaan. Secara keseluruhan, S-13 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-13 dinyatakan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 4

Berikut wawancara peneliti dengan S-13.

- P : “ Sekarang nomor 4, Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
- S : “Ga paham mbak.”*
- P : “ oke, sekarang informasi apa saja yang kamu ketahui dalam permasalahan tersebut”*
- S : “1 kg daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein.”*
- P : “Yang ditanyakan apa?”*
- S : “biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien setiap harinya mbak.”*
- P : “ Lalu bagaimana kamu memodelkan permasalahan tersebut?”*
- S : “Gatau mbak, soalnya susah.”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-13 tidak mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. S-13 tidak mampu menjelaskan dan menjawab soal dengan benar. Hal ini menunjukkan kurangnya pemahaman S-13 terhadap konsep SPtLDV. Secara keseluruhan, subjek S-13 menunjukkan

keterbatasan dalam menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-13 dinyatakan tidak mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- b) Indikator mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan

(1) Soal No. 2

2. $x \geq 3$, $y \geq 7$, $2x - 3y \leq 6$, $3x - 7y \leq 21$

$x \geq 3 \rightarrow 3$

$y \geq 7 \rightarrow 7$

$2x - 3y \leq 6 \rightarrow x = 0 \rightarrow 3$

$x - y \leq 3$

(7,0) $x = 6 = 3$

(0, -3) $y = 0 = -3$

$3x - 7y \leq 21 \rightarrow x = 7$

$x = 0 \rightarrow y = 2 = 7$

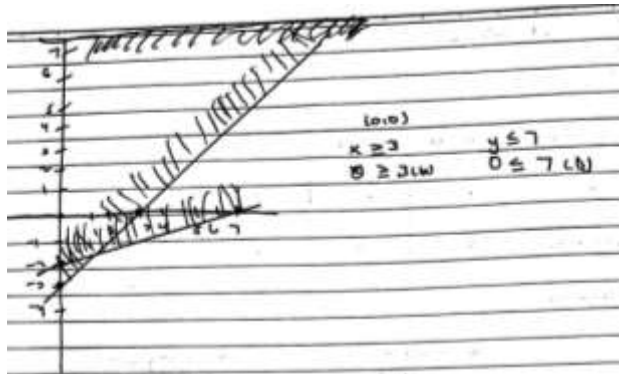
$x - y = 7$

$x = 7$

$y = 0 \rightarrow x = 7$

$x - y = 7$

$0 = 7$



Gambar 4.28 Jawaban S-13 Soal No. 2

Subjek S-13 belum mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.28. subjek S-13 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan (3,0), (0,7), (3,0), (0,-3), (0;-1,75) dan (7,0). Subjek S-13 kurang mampu membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat yang sesuai dengan pertidaksamaan. Subjek S-13 kurang tepat dalam menjawab pertanyaan. Jawaban S-13 yaitu DHP tidak berbentuk segitiga siku- siku.

Berikut wawancara peneliti dengan S-13.

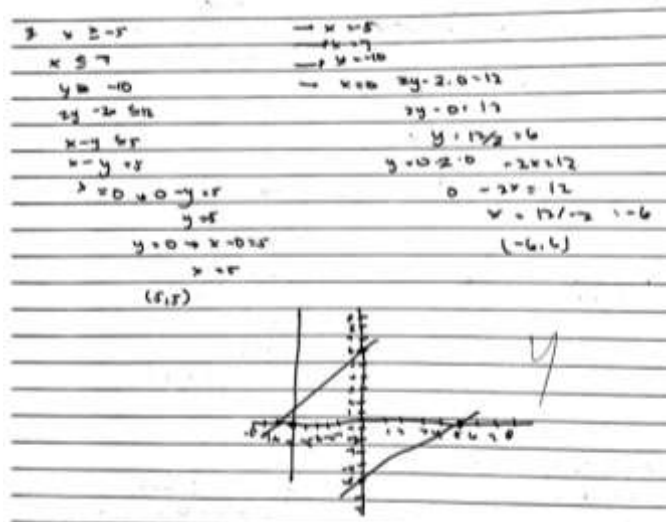
- P : "Soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?"*
- S : "Sedikit paham mbak."*
- P : "Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?"*
- S : "Insyaallah bisa mbak."*
- P : "Bagaimana cara kamu menentukan daerah hasil penyelesaian?"*
- S : "Pertama, menentukan titik- titik koordinat dari SPtLDVnya mbak, yaitu $(3,0)$, $(0,7)$, $(3,0)$, $(0,-3)$, $(0;-1,75)$ dan $(7,0)$. Setelah itu, dibuat grafik dengan menghubungkan titik- titiknya sesuai pertidaksamaan. Tetapi saat membuat grafik yang variabelnya satu saya agak kesulitan."*
- P : "Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?"*
- S : "Hmm bingung mbak."*
- P : "Bagaimana kamu membuat kesimpulan?"*
- S : "Gatau mbak"*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-13 memiliki keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-13 tidak mampu dalam membuat kesimpulan terkait

bentuk DHP. Meskipun S-13 mampu menentukan titik-titik koordinat dari pertidaksamaan, namun S-13 kurang mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik. Selain itu, S-13 juga tidak mampu dalam membuat kesimpulan dalam menentukan bentuk DHP. Secara keseluruhan S-13 menunjukkan keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jadi diperlukan pemahaman yang lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini.

Subjek S-13 dinyatakan kurang mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

(2) Soal No. 3



Gambar 4.29 Jawaban S-13 Soal No. 3

Subjek S-13 belum mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan gambar 4.29. subjek S-13 mampu menentukan titik koordinat dari SPtLDV dengan menuliskan $(-5,0)$, $(7,0)$, $(0,-10)$, $(-6,0)$, $(0,6)$, $(0,-5)$ dan $(5,0)$. Subjek S-13 tidak mampu membuat dan menghubungkan grafik dengan tepat yang sesuai dengan pertidaksamaan.

Berikut wawancara peneliti dengan S-13.

- P : “Selanjutnya soal nomor 3, apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini?”*
- S : “Bingung mbak.”*
- P : “Apakah kamu bisa mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian?”*
- S : “Lumayan mbak, tapi saya cuman bisa menentukan titik- titik koordinatnya. Titik pertama (3,0), kedua (0,7), ketiga (0,-3) dan (3,0), terakhir (0;-1,75) dan (7,0). Tapi untuk membuat grafiknya saya masih bingung mbak. ”*
- P : “Lalu bagaimana kamu menentukan bentuk dari DHP?”*
- S : “Belum tau mbak .”*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-13 memiliki keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-13 tidak mampu dalam membuat kesimpulan terkait bentuk DHP. Meskipun S-13 mampu menentukan titik- titik koordinat dari pertidaksamaan, namun S-13 kurang mampu mengubah sistem pertidaksamaan menjadi grafik. Selain itu, S-13 juga tidak mampu dalam

membuat kesimpulan dalam menentukan bentuk DHP. Secara keseluruhan S-13 menunjukkan keterbatasan dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jadi diperlukan pemahaman yang lebih mendalam dan latihan lebih lanjut untuk mengatasi keterbatasan ini.

Subjek S-13 dinyatakan kurang mampu dalam membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

- c) Indikator mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

(1) Soal No. 5

5 Pak Aih mempunyai banyak telur ayamnya. Kelang ia hanya memiliki 2 jenis minuman ayamnya. Dalam seminggu, telur Pak Aih menghasilkan / menghasilkan 78 telur dari 54 telur Pak Aih. Selain itu telur Pak Aih, ini ada 2 keluarga telur. Untuk keluarga pertama dan keluarga kedua, keluarga pertama banyak menghasilkan 5 telur dari 3 telur Pak Aih. Keluarga kedua menghasilkan 7 telur dari 6 telur Pak Aih. Untuk membeli minuman yg harga 10000 per telur dan 5000 per telur. Tentukan biaya kebutuhan Pak Aih untuk 2 keluarganya itu!

	suatu	telur
Keluarga pertama - X	X	5
" " " " " " " "	Y	3

$5x + 3y = 78$	$5x + 3y = 78$	harga telur
$3x + 5y = 54$	$3x + 5y = 54$	10.000 x 10 = 100.000
$15x + 21y = 270$	$4 - 4$	harga telur
$15x + 21y = 270$	$5x + 3y = 54$	5000 x 4 = 20.000
$-9y = -36$	$3x + 5y = 54$	biaya min. yang
$-y = -36 / -9$	$3x + 4y = 54$	dibutuhkan Pak Aih
	$3x = 54 - 4y$	
	$3x = 54$	
	$x = 54 / 3 = 10$	

Gambar 4.30 Jawaban S-13 Soal No. 5

Subjek S-13 belum mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinal berdasarkan gambar 4.30. Produk dalam konteks ini yaitu membuat persoalan serta jawaban yang berkaitan dengan SPtLDV. S-14

membuat soal terkait sistem persamaan linier dua variabel.

Berikut wawancara peneiliti dengan S-14

P : “Apakah kamu bisa membuat soal terkait SPtLDV?”

S : “ hmmm, masih bingung mbak, ternyata membuat soal itu sulit.”

P : “ Soal yang kamu buat itu terkait persamaan linier atau pertidaksamaan?”

S : “Tidak tahu mbak,”

P : “ Menurut kamu, SPtLDV itu ada kaitannya dengan kehidupan sehari—hari apa tidak?”

S : “ Ada mbak, tapi saya merasa kesulitan kalau disuruh buat soal cerita terkait SPtLDV.”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-13 tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinil. Meskipun S-13 mengemukakan adanya keterkaitan antara SPtLDV dengan kehidupan sehari- hari, subjek S-13 tidak mampu membuat soal cerita terkait SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari. Ini mengindikasikan bahwa subjek

S-13 mungkin memiliki keterbatasan dalam menghubungkan konsep SPtLDV dengan situasi nyata yang ada disekitar. Secara keseluruhan subjek S-13 menunjukkan keterbatasan dalam memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinil. Jadi diperlukan upaya lebih lanjut dalam mengembangkan pemahaman dan penerapan SPtLDV dalam situasi nyata.

Subjek S-13 dinyatakan tidak mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang orisinil berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara.

Berikut adalah triangulasi subjek penelitian S-13.

Tabel 4.9 Analisis HOTS Subjek S-13

Indikator HOTS	Tes	Wawancara	Simpulan
Menganalisis	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu
Mengevaluasi	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu
Mencipta	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu

B. Pembahasan

Berikut merupakan informasi yang diperoleh dari analisis data mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik.

1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik dengan *Self Efficacy* Tinggi
 - a. Menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-15 dan S-32 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Subjek S-15 dan S-32 mampu menghubungkan konsep dalam membuat model matematika dengan SPtLDV, menentukan titik- titik koordinat dari masing- masing SPtLDV, membuat grafik, serta menentukan daerah hasil penyelesaian dari grafik SPtLDV. Subjek S-15 dan S-32 mampu menjawab soal dengan mengaitkan konsep- konsep SPtLDV dari soal cerita dengan benar. Hal ini menunjukkan subjek S-15 dan subjek S-32 mampu memenuhi indikator menganalisis.

- b. Mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-15 dan S-32 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-15 dan S-32 mampu menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S-15 dan subjek S-32 mampu memenuhi indikator mengevaluasi.

- c. Mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

Subjek S-15 dan S-32 mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Subjek S-15 dan S-32 mampu membuat soal beserta jawabannya terkait materi SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa Subjek S-15 dan S-32 mampu memenuhi indikator mencipta.

2. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik dengan *Self Efficacy* Sedang

- a. Menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-14 dan S-21 mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Subjek S-14 dan S-21 mampu menghubungkan konsep dalam membuat model matematika dengan SPtLDV, menentukan titik-titik koordinat dari masing-masing SPtLDV, membuat grafik, serta menentukan daerah hasil penyelesaian dari grafik SPtLDV. Subjek S-14 dan S-21 mampu menjawab soal dengan mengaitkan konsep-konsep SPtLDV dari soal cerita dengan benar. Hal ini menunjukkan subjek S-14 dan subjek S-21 mampu memenuhi indikator menganalisis.

- b. Mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-14 mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-14 mampu menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan dengan benar. Sedangkan subjek S-21 kurang mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-21 kurang mampu menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan dengan benar. Hal ini

menunjukkan bahwa subjek S-14 mampu memenuhi indikator mengevaluasi, namun subjek S-21 kurang mampu memenuhi indikator mengevaluasi.

- c. Mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru

Subjek S-14 tidak mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Subjek S-14 tidak mampu membuat soal beserta jawabannya terkait materi SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari dengan benar. Sedangkan subjek S-21 kurang mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Subjek S-21 mampu membuat soal terkait SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari, namun kurang mampu menjawab persoalan yang dibuat dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S-14 tidak mampu memenuhi indikator mencipta, namun subjek S-21 kurang mampu memenuhi indikator mencipta.

3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik dengan *Self Efficacy* Rendah

- a. Menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.

Subjek S-5 dan S-13 kurang mampu menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya. Subjek S-5 dan S-13 kurang mampu menghubungkan konsep dalam membuat model matematika dengan SPtLDV, menentukan titik- titik koordinat dari masing- masing SPtLDV, membuat grafik, serta menentukan daerah hasil penyelesaian dari grafik SPtLDV. Subjek S-5 dan S-13 kurang mampu menjawab soal dengan mengaitkan konsep- konsep SPtLDV dari soal cerita dengan benar. Hal ini menunjukkan subjek S-5 dan subjek S-13 kurang mampu memenuhi indikator menganalisis.

- b. Mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.

Subjek S-5 dan S-13 kurang mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Subjek S-5 dan S-13 kurang mampu

menentukan bentuk DHP dari SPtLDV yang telah ditentukan dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S-5 dan subjek S-13 kurang mampu memenuhi indikator mengevaluasi

- c. Mencipta: memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru

Subjek S-5 dan S-13 tidak mampu memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru. Subjek S-5 dan S-13 tidak mampu membuat soal beserta jawabannya terkait materi SPtLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa Subjek S-5 dan S-13 tidak mampu memenuhi indikator mencipta

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam berlangsungnya penelitian ini, peneliti menyadari bahwa terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Keterbatasan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di kelas X_1 MA Riyadlotut Thalabah Sedan. Hal ini dapat memungkinkan terjadi perbedaan hasil penelitian jika dilakukan di sekolah dan dengan objek yang berbeda.

2. Keterbatasan Waktu

Lokasi penelitian dilaksanakan di kelas X_1 MA Riyadlotut Thalabah Sedan yang mana perlunya kesesuaian jadwal mengajar di sekolah. Karena keterbatasan waktu penelitian sehingga penelitian ini hanya fokus sesuai kebutuhan peneliti.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini dilaksanakan pada materi SPtLDV sehingga memungkinkan adanya hasil penelitian yang berbeda jika materi yang berbeda dilaksanakan pada penelitian yang sama.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas X_1 pada materi SPtLDV ditinjau dari *self efficacy* di MA Riyadlotut Thalabah Sedan sebagai berikut:

1. Peserta didik dengan *self efficacy* yang tinggi mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir matematis yang tinggi, yaitu menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya, mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan, dan mencipta: memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.
2. Peserta didik yang memiliki *self efficacy* sedang hanya mampu memenuhi 1-2 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika, yaitu menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya, dan

mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Tetapi tidak mampu memenuhi indikator mencipta yaitu memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

3. Peserta didik yang memiliki *self efficacy* rendah kurang mampu dalam memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis: menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya, mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan, dan mencipta: memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan implikasi sebagai berikut:

Efikasi diri mempengaruhi kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi peserta didik. Peserta didik dengan efikasi diri tinggi dipercaya memiliki tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan efikasi diri sedang atau rendah. Diharapkan guru dapat meningkatkan efikasi diri peserta didik dengan cara yang

berbeda- beda, tergantung pada keterampilan guru dan minat peserta didik.

C. Saran

Peneliti memberikan saran berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Diharapkan sekolah dapat memberikan dukungan kepada pendidik dan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Langkah- langkah yang dapat dilakukan yaitu mengadakan pelatihan untuk guru terkait metode pengajaran yang efektif, dan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk terus meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika
2. Guru diharapkan dapat mengaplikasikan hasil penelitian ini dalam mengenali tingkat *self efficacy* peserta didik. Dengan mengetahui *self efficacy* peserta didik, guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dan relevan dengan tingkat *self efficacy* tersebut. Hal ini akan membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memaksimalkan kemampuan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

3. Peserta didik diharapkan berperan aktif dalam pembelajaran, khususnya dalam pelajaran matematika. Peserta didik diharapkan dapat rajin belajar dan berusaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika yang merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika. Dengan keterlibatan aktif dan kerja keras, peserta didik akan dapat mencapai hasil yang lebih baik dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Zuhri. (2021). "Metode Penelitian Kualitatif".
Makassar: CV Syakir Media Press.
- Alam, Syamsua. (2018). "Apa itu Mathematics Self Efficacy".
Prosiding Seminar Nasional, 4(1): 269-277.
- Alfansyur, Andarusni & Mariyani. (2020). "Seni Mengolah
Data: Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber dan
Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial". *Jurnal
Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan
Sejarah*, 5(2): 146-150.
- Ananda, Ema Rizky & Wandini, Rora Rizki. (2022). "Analisis
Kemampuan Literasi Matematika Siswa Ditinjau
dari *Self Efficacy* Siswa". *Jurnal Obsesi: Jurnal
Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5): 5124.
- Anisa Amalia & Henipujiastuti. (2020). "Analisis
Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Siswa
SMP YPWKS Cilegon dalam Menyelesaikan Soal
Pola Bilangan". *Wahana Didaktika*, 18(3): 247-254
- Ansari, Bansu Irianto & Abdullah, Razali. (2020). "Higher-
Order-Thinking Skill (HOTS) Bagi Kaum Milenial
Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika".
Malang: CV IRDH.

- Ariyana, Yoki, dkk. (2018). "Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi".
- Astuti, Puji. (2018). "Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi". *Journal Unnes*, 263-268.
- Bachri, S. Bachtiar. (2010). "Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif". *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1): 46-62
- Badjeber, Rafiq & Purwaningrum, Jayanti Putri. (2018). "Pengembangan *Higher Order Thinking Skills* dalam Pembelajaran Matematika di SMP". *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1): 36-43.
- Depdiknas. (1990). "Kamus Besar Bahasa Indonesia". Jakarta: Balai Pustaka.
- Effendi, Muhaimina Sa'adah Helvy. (2022). "Analisis Self Efficacy Siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 2 Tarakan dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender". *Skripsi*. Universitas Borneo Tarakan.
- Fitrah, Yunanda, dkk. (2021). "Identifikasi Penyebab Rendahnya Intensitas Belajar Siswa Studi Kasus: Mata Diklat Perawatan Engine dan Unit Alat Berat

- Kelas XI Teknik Alat Berat di SMK Negeri 2 Payakumbuh". *MSI Transaction on Education*, 2(3): 140-148.
- Ghufron, M. Nur & Suminta, Rini Risnawati. (2013). "Efikasi Diri dan Hasil Belajar Matematika: Meta-analisis". *Buletin Psikologi*. 21(1): 20-30.
- Hanafi, dkk. (2022). "Pengembangan Instrumen Soal *High Order Thinking Skills* Matematika Berdasarkan Brookhart Konteks Motif Batik Pandeglang pada Siswa MTs". *Media Pendidikan Matematika*. 10(1): 43-59.
- Handayani, Yuniar, dkk. (2023). "Peningkatan Kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) melalui *Project-Based Learning* (PjBL) dalam Implementasi Kurikulum Merdeka". *PTK*, 4(1): 48-60
- Hidayat, Reni Astari & Noer, Sri Hastuti. (2021). "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis yang Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa dalam Pembelajaran Daring". *Media Pendidikan Matematika*, 9(2): 1-15.
- Ilyas, Dr. Muhammad. (2015). " Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika". Bandung: Pustaka Ramadhan.

- Iqbal, dkk. (2023). "Kebijakan Pendidikan Tentang Pelaksanaan Merdeka Belajar". *Journal on Education*, 5(2): 2257-2265.
- Kurniawan, Dr. Asep. (2018). "Metodologi Penelitian Pendidikan". Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lestari, Indah. (2015). "Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Formatif*, 3(2): 115-125.
- Lewy. (2009). "Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Pemalang". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 27.
- Makuku, Ronald Ferninand Joltuwu. (2023). "Pengaruh Efikasi Diri dan Pengetahuan Manajemen Keuangan terhadap Minat Berwirausaha". *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, 12(4): 1-18
- Manesi, Damianus (2022). "Meningkatkan Efikasi Diri (*Self Efficacy*) pada Kadet Mahasiswa Pendidikan Paramiliter". *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1): 696-701
- Naja, Muhamad Zadun. 2022. "Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Konten Change and

- Relationship Berdasarkan Efikasi Diri Siswa Kelas X MA Miftahut Thullab Putatsari Grobogan". Skripsi. Semarang: Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Nisa, Nur Choerun dkk. (2018). "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) tentang Lingkungan Berdasarkan Latar Belakang Akademik Siswa". *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan*, 14(2): 1-14
- Novirin, D. (2014). "Efektivitas Penerapan Metode Group Investigation dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Presentasi Belajar Peserta Didik Kelas X Mata Pelajaran Kewirausahaan di SMK PGRI 2 Prabumulih Tahun Ajaran 2013/2014". *Skripsi*.
- Nur Ahyana & Andi Alim Syahri. (2021). "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson dan Krathwohl". *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1): 41-52.
- Nurazizah, Sinta & Nurjaman, Adi. (2018). "Analisis Hubungan Self Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi

- Lingkaran". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3): 361-370.
- Prastowo, A. (2012). "Metode Penelitian – Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian". Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Purwaningsih, Dian. (2020). "Pengaruh Kedisiplinan Belajar dan Intensitas Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis". *Jurnal Dilektika Jurusan PGSD*, 10(1): 347-352.
- Putri, Fia Alifah dkk. (2023). "Analisis HOTS pada Tes Tertulis dalam Bentuk Objektif dan Uraian Pendidikan Dasar". *TARUNATEACH: Journal of Elementary Education*, 1(1): 8-16
- Riyanto, Dwi & Aziza, Mela. (2020). "Analisis Intensitas Belajar terhadap Ketuntasan Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(4):325-335.
- Sarah, Yuli Dwi dkk. (2023). "Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills ditinjau dari Self Efficacy". *Jurnal of Mathematics Education*, 9(1): 71-82
- Saraswati, Putu Manik Sugiari & Agustika, Gusti Ngurah Sastra. (2020). "Kemampuan Berpikir Tingkat

- Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika". *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2): 257-269.
- Sari, Juwita dkk. (2020). "Deskripsi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI IPA SMA dalam Menyelesaikan Soal Program Linier ditinjau dari Kecerdasan Adversitas dan Efikasi Diri". *Issues in Mathematics Education*, 4(1): 52-67.
- Simon M Panjaitan, Grace Pebrini Siallagan, Christina Sitepu. (2023). "Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi terhadap Penerapan Kurikulum Merdeka pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A 2023/2024". *Journal of Social Science Research*, 3(5): 7046-7060
- Somawati. (2018). "Peran Efikasi Diri (*Self Efficacy*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika". *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 6(1): 39-45.
- Sudjiono, Anas. (2006). "Pengantar Evaluasi Pendidikan". PT Raja Grafindo Prasada: Jakarta.

- Sugiarto, Eko. (2015). "Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis". Yogyakarta: Suaka Media
- Sugiyono. (2015). "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Sumini, dkk. (2019). "Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Efikasi Diri dan HOTS pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Siswa Kelas IV A MIN 1 Kota Bengkulu". *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 2(2): 159-168.
- Sarosa, Samiaji. (2021). "Analisis Data Penelitian Kualitatif". Yogyakarta: PT Kanisius.
- Suryapuspitarini, Betha Kurnia dkk. (2018). "Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa". *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 1 (2018): 876-884
- Suyatno, dkk. (2023). "Pelatihan Penyusunan Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Untuk Guru Mata Pelajaran IPA di Sekolah Indonesia Davao Filipina". *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK) 2023*: 32-39.

- Tanujaya, Benidiktus & Mumu, Jeinne. (2021). "HOTS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA". Depok: PT Raja Grafindo Prasada.
- Waddington, Julie. (2023). "Self Efficacy". *ELT Journal*, 77(2): 237-2

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1

Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari, Tanggal	Keterangan
1	Senin, 13 Mei 2024	Menyerahkan surat izin riset serta melakukan uji coba tes kemampuan berikir tingkat tinggi matematika di kelas X_2
2	Selasa, 14 Mei 2024	Melakukan pengisian angket <i>self efficacy</i> peserta didik di kelas X_1
3	Rabu, 15 Mei 2024	Melakukan penelitian/ melakukan pengisian tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika di kelas X_1
4	Kamis, 16 Mei 2024	Melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik kelas X_1

Lampiran 2

Hasil Wawancara dengan Guru Matematika MA Riyadlotut Thalabah Sedan

Hari/Tanggal : Senin/5 Februari 2024
 Subjek : Guru Mata Pelajaran Matematika
 Nama : Inayatul Hidayah, S.Pd
 Profesi : Guru Matematika di MA Riyadlotut
 Thalabah Sedan

Sebagai sarana data dalam rangka penelitian skripsi
 dengan judul :

“Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik MA Riyadlotut Thalabah Sedan ditinjau dari *Self Efficacy* pada materi SPtLDV”

Peneliti : Saya Nur Lailatus Sa’adah dari UIN
 Walisongo Semarang bu, saya berencana
 untuk melaksanakan penelitian di MA
 Riyadlotut Thalabah Sedan, tetapi
 sebelumnya saya ingin wawancara dengan
 ibu untuk menambah informasi.

Guru : Silahkan mbak, saya bu Ina selaku guru mata
 pelajaran matematika di MA Riyadlotut
 Thalabah Sedan

- Peneliti : Menurut ibu, masalah apa yang sering menjadikan peserta didik kesulitan dalam mengerjakan matematika?
- Guru : Peserta didik seringkali keliru dalam menganalisis konsep matematika pada soal cerita
- Peneliti : Pelajaran apa yang paling dirasa sulit oleh peserta didik yang berhubungan dengan analisis konsep matematika pada soal cerita?
- Guru : Berdasarkan hasil ulangan yang paling terlihat yaitu materi SPtLDV
- Peneliti : Materi SPtLDV diajarkan di kelas berapa bu?
- Guru : Kelas X di awal semester 2
- Peneliti : Ada berapa lokal kelas X di MA Riyadlotut Thalabah bu?
- Guru : Ada 8. Kelas X1 sampai X8
- Peneliti : Sepertinya yang menjadi masalah dalam pembelajaran matematika lebih kepada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Menurut ibu, kelas X apa yang paling tepat untuk penelitian saya yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika ditinjau dari *self efficacy*?

- Guru : Sebaiknya kelas X1 saja mbak, karena peserta didik kelas X1 lebih rajin dalam mengerjakan tugas, terlihat ketika ibu memberi tugas selalu dikerjakan tepat waktu dan nilainya juga lebih baik dibanding kelas lainnya.
- Peneliti : Terima kasih atas informasinya bu. Mohon bantuannya untuk penelitian saya kedepannya bu.
- Guru : Insyaallah mbak akan saya bantu kedepannya.

Sedan, 5 Februari 2024

Guru Mata Pelajaran Matematika

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Inayatul Hidayah'.

Inayatul Hidayah, S.Pd

Lampiran 3

Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba (X₂)

No	Nama	Kode Siswa
1	Adinda Amalia	UC-01
2	Adinda Nur Annisa	UC-02
3	Ahmad Farid Arsyad	UC-03
4	Ahmad Zaenudin	UC-04
5	Ana Imroatunnur	UC-05
6	Bilqist Maryam Jawza Az Zahra	UC-06
7	Dewi Nurul Hidayah	UC-07
8	Faizatul Ni'mah	UC-08
9	Faqihatul Karimah	UC-09
10	Fina Ni'matur Romadhoni	UC-10
11	Frada Niscahya	UC-11
12	Hanifah Rana Ramadhani	UC-12
13	Inarotul Khusna	UC-13
14	Kifayatul Muawanah	UC-14
15	Kitna Mutia Ramadhani	UC-15
16	Lailatul Isniah	UC-16
17	Muanniqoh	UC-17
18	Muhamad Ali Nur Rohman	UC-18

19	Muhammad Nofal Muzaka	UC-19
20	Muhammad Sobibul Fahmi	UC-20
21	Muhimmatul Choiriyyah	UC-21
22	Nadin Syifa Marisa	UC-22
23	Naila Asnal Khikmah	UC-23
24	Najma Nazlatul Jannah	UC-24
25	Naylatur Rosyidah	UC-25
26	Nurul Azkia	UC-26
27	Reza Mahbubi	UC-27
28	Sibnatul Firda	UC-28
29	Siti Roudlotul Muth Mainnah	UC-29
30	Sya'adah Zulfa Adaroeni	UC-30
31	Szikri Nashar	UC-31
32	Thoiatus Sholikhah	UC-32
33	Tsalis Lailatuz Zakiyah	UC-33
34	Widya Eka Martarina	UC-34

Lampiran 4

Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Penelitian (X_1)

No	Nama	Kode Siswa
1	Alfina Nurul Hidayah	S-01
2	Alma Aznurromah	S-02
3	Azka Abdillah Tsaqif	S-03
4	Dina Mardhiya	S-04
5	Fitriya Nur Laily	S-05
6	Hanum Lifdatuz Zahwa	S-06
7	Hilwa Syahida	S-07
8	Indy Maulida Syaqib	S-08
9	Intan Faiqotun Ni'mah	S-09
10	Kasifatul Akmalia	S-10
11	Khimayatus Sururoh	S-11
12	Khusnul Khamidiyah	S-12
13	Mochammad Sikhakh	S-13
14	Muhammad Abdal	S-14
15	Muhammad Albab Faza	S-15
16	Muhammad Luayyin	S-16
17	Nadya Alfi Nur Fadhilah	S-17
18	Naely Syafa'ah	S-18

19	Najla Hana Mayyasa	S-19
20	Nayla Muna Salsabila	S-20
21	Nur Aliftha	S-21
22	Nur Laila Awaliyah	S-22
23	Qowimah Nurus Sariroh	S-23
24	Reisha Bibie Shilnanada	S-24
25	Ristyana Autavia Devi	S-25
26	Rosyida Masruroh	S-26
27	Salimah Mardliyah	S-27
28	Siti Imamatus Sholikhah	S-28
29	Siti Lailatul Fitriyah	S-29
30	Siti Nur Aisah	S-30
31	Siti Nur Wafa Awidatin	S-31
32	Ulfa Eka Pratiwi	S-32
33	Veda Dzaki Artanto	S-33
34	Zahara Khilya Aini	S-34
35	Zahra Naila Syifa	S-35

Lampiran 5

Instrumen Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kisi- Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Sekolah : MA Riyadlotut Thalabah Sedan

Kelas : X

Mata Pelajaran: Matematika wajib

Materi Pokok : Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel (SPtLDV)

Bentuk Soal : Uraian

Waktu : 90 menit

A. capaian pembelajaran elemen aljabar dan fungsi:

Di akhir fase E, siswa dapat menggunakan sistem pertidaksamaan linier dua variabel dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan

dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

B. Tujuan pembelajaran:

A.1 Menentukan DHP (Daerah Himpunan Penyelesaian) beserta penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.

A.2 Menyusun model matematika dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPtLDV

C. Indikator Pencapaian, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, dan Soal

Indikator Pencapaian	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Indikator Soal	Nomor Butir Soal
A.1.1 Siswa mampu mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sistem pertidaksamaan linier dua variabel dan	Menganalisis menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil	Peserta didik mampu membagi dan menentukan unsur- unsur yang ada pada permasalahan sistem	1, 4

metode penyelesaian masalah kontekstual	untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.	pertidaksamaan linier dua variabel	
A.1.2 Siswa mampu mengumpulkan informasi dan menyusun model matematika untuk membuat kesimpulan serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier dua variabel	Mengevaluasi Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.	Peserta didik mampu Menerima atau menolak suatu pernyataan yang diberikan terkait kasus DHP.	2, 3
A.2.1 Siswa mampu menyajikan penyelesaian permasalahan kontekstual terkait sistem pertidaksamaan linier dua variabel.	Mencipta Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru	Peserta didik mampu merancang persoalan beserta jawabannya terkait sistem pertidaksamaan linier dua variabel yang berkaitan	5

		dengan kehidupan sehari-hari	
--	--	------------------------------	--

Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Mata pelajaran : Matematika Wajib

Sekolah : MA Riyadlotut Thalabah Sedan

Materi Pokok : SPtLDV

Kelas : X

Hari, Tanggal :

Waktu : 90 menit

Petunjuk mengerjakan soal :

- a. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
- b. Tulis nama, kelas, dan nomor absen pada bagian kiri atas
- c. Bacalah dengan cermat dan teliti soal yang akan dikerjakan
- d. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
- e. Tuliskan jawaban dari masing- masing soal pada lembar jawab yang telah disediakan

- f. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal- soal di bawah ini dengan tepat dan teliti!

1. Untuk menjaga kesehatan seseorang harus memenuhi kebutuhan minimum perhari terhadap zat makanan misalnya kalsium, protein dan vitamin A.
 - Kebutuhan minimum kalsium perhari perhari 10 mg
 - Kebutuhan minmum protein perhari 15 mg
 - Kebutuhan minimum vitamin A perhari 30 mg

Ketiga zat makanan tersebut terkandung pada 2 jenis makanan yaitu:

- Jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A
- Jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A

Adapun harga makanan setiap unitnya adalah jenis 1 : Rp. 1.000 per buah, jenis 2 : Rp. 1.500 per buah. Buatlah model matematika beserta penyelesaiannya agar biaya yang dikeluarkan minimum!

2. Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x \geq 3, y \leq 7, 2x - 2y \leq 6, 3x - 12y \leq 21$ berbentuk segitiga siku- siku sama kaki. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!
3. Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x \geq -5, x \leq 7, y \geq -10, 2y - 2x \leq 12, x - y \leq 5$ berbentuk trapesium sama kaki. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!
4. Suatu rumah sakit menampung pasien sebanyak 100 orang. Kebutuhan gizi minimum tiap pasien suatu rumah sakit setiap harinya adalah 150 unit kalori dan 130 unit protein. Setiap kilogram daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan setiap ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein. Harga dari masing- masing daging

adalah Rp.50.000 perkilogram dan ikan basah Rp 30.000 per kilogram. Tentukan biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien tiap harinya pada rumah sakit tersebut!

5. Buatlah sebuah contoh persoalan maksimum atau minimum yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel yang sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari beserta penyelesaiannya! (selain dari contoh soal diatas)

Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Sekolah : MA Riyadlotut Thalabah Sedan

Kelas : X

Mata Pelajaran: Matematika wajib

Materi Pokok : Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel (SPtLDV)

Bentuk Soal : Uraian

Jumlah Soal : 5

Waktu : 60 menit

A. capaian pembelajaran elemen aljabar dan fungsi:

Di akhir fase E, siswa dapat menggunakan sistem pertidaksamaan linier dua variabel dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan

dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

B. Tujuan pembelajaran:

A.1 Menentukan DHP (Daerah Himpunan Penyelesaian) beserta penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.

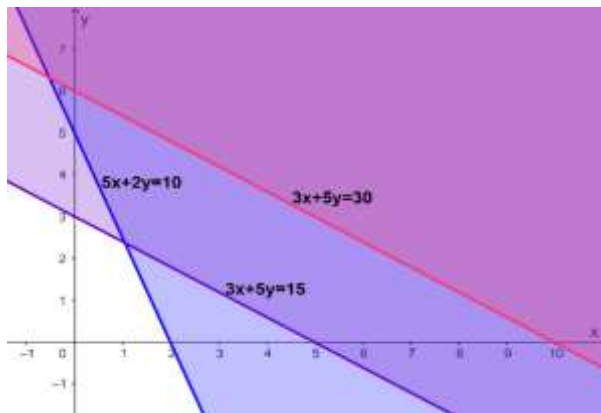
A.2 Menyusun model matematika dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPtLDV

C. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

1. Menganalisis: Menganalisis informasi yang masuk dan membagi- bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
2. Mengevaluasi : Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.
3. Mencipta : Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru.

No	Soal	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai	HOTS																			
1	Untuk menjaga kesehatan seseorang harus memenuhi kebutuhan minimum perhari terhadap zat makanan misalnya kalsium, protein dan vitamin A. • Kebutuhan minimum kalsium perhari perhari 10 mg • Kebutuhan minimum protein perhari 15 mg • Kebutuhan minimum vitamin A perhari 30 mg Ketiga zat makanan tersebut terkandung pada 2 jenis makanan yaitu: • Jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg	➤ Misal : X= Berat zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 1 (mg) Y= Berat zat makanan yang terkandung dalam makanan jenis 2 (mg) <table><tr><th rowspan="2">Jenis makanan</th><th colspan="3">Zat makanan (mg)</th></tr><tr><th>kalsium</th><th>protein</th><th>Vit. A</th></tr><tr><td>X</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Y</td><td>2</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Kebutuhan minimal perhari</td><td>10</td><td>15</td><td>30</td></tr></table> ➤ Kebutuhan kalsium dalam jenis makanan 1 dan 2: $5x + 2y \geq 10$ ➤ Kebutuhan kebutuhan protein dalam jenis makanan 1 dan 2:	Jenis makanan	Zat makanan (mg)			kalsium	protein	Vit. A	X	5	3	3	Y	2	5	5	Kebutuhan minimal perhari	10	15	30	5	menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya	
Jenis makanan	Zat makanan (mg)																							
	kalsium	protein	Vit. A																					
X	5	3	3																					
Y	2	5	5																					
Kebutuhan minimal perhari	10	15	30																					

	protein, dan 3 mg vitamin A Jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A Adapun harga makanan setiap unitnya adalah jenis 1 : Rp. 1.000 per buah, jenis 2 : Rp. 1.500 per buah. Buatlah model matematika beserta penyelesaiannya agar biaya yang dikeluarkan minimum!	$3x + 5y \geq 15$ ➤ Kebutuhan vit. A dalam jenis makanan 1 dan 2: $3x + 5y \geq 30$ ➤ X dan y menyatakan zat makanan yang terkandung dalam jenis makanan 1 dan 2, maka $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ Jadi, model matematikanya berupa sistem pertidaksamaan linier dua variabel berikut: $5x + 2y \geq 10$ $3x + 5y \geq 15$ $3x + 5y \geq 30$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ ➤ Grafik penyelesaian		
--	--	--	--	--



(1) Titik potong garis $3x + 5y \geq 30$
dan $5x + 2y \geq 10$

$$\begin{pmatrix} 3x + 5y = 30 \\ 5x + 2y = 10 \end{pmatrix} \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 5 \end{array}$$

$$6x + 10y = 60$$

$$25x + 10y = 50$$

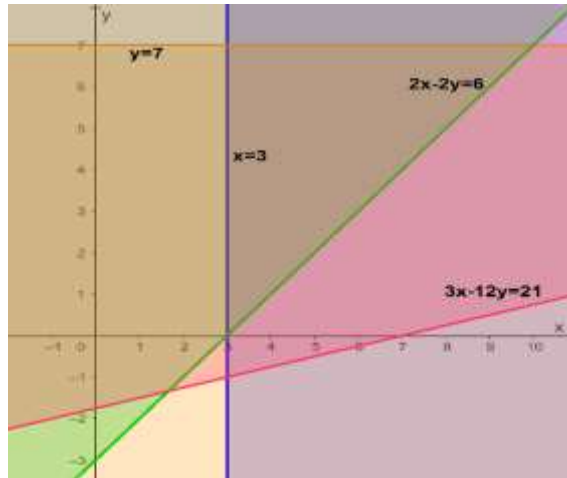
$$\underline{-9x = 10}$$

$$x = -1,1$$

		$x = -1,1 \rightarrow 5x + 2y = 10$ $\leftrightarrow 5(-1,1) + 2y = 10$ $\leftrightarrow -5,5 + 2y = 10$ $\leftrightarrow 2y = 15,5 \leftrightarrow y = 7,75$ Titik potongnya (-1,1; 7,75) ➤ Titik potong DHP (1) (0,6) (2) (-1,1; 7,75) (3) (10,0) ➤ Biaya makanan setiap unit $Z : 1.000x + 1.500y$ (1) $Z : 1.000(0) + 1.500(6)$ $= 9.000$ (2) $Z : 1.000(-1,1) + 1.500(7,75)$ $= -1.100 + 11.625 = 10.525$ (3) $Z : 1.000(10) + 1.500(0)$ $= 10.000$ Jadi, biaya minimum yang dikeluarkan adalah Rp. 9.000		
--	--	--	--	--

2	Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x \geq 3, y \leq 7, 2x - 2y \leq 6, 3x - 12y \leq 21$ berbentuk segitiga siku-siku sama kaki. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!	Diketahui: ➤ $x \geq 3$ Titik potong terhadap sumbu X adalah (3,0) ➤ $y \leq 7$ Titik potong terhadap sumbu Y adalah (0,7) ➤ $2x - 2y \leq 6$ (1) Titik potong sumbu X adalah jika $y = 0$, sehingga diperoleh: $2x - 2(0) = 6$ $2x - 0 = 6$ $2x = 6$ $x = 3$ Jadi, titik potong terhadap sumbu X adalah (3,0) (2) Titik potong sumbu Y adalah jika $x = 0$, sehingga diperoleh $2(0) - 2y = 6$ $0 - 2y = 6$ $-2y = 6$ $y = -3$	7	Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.
---	--	--	---	--

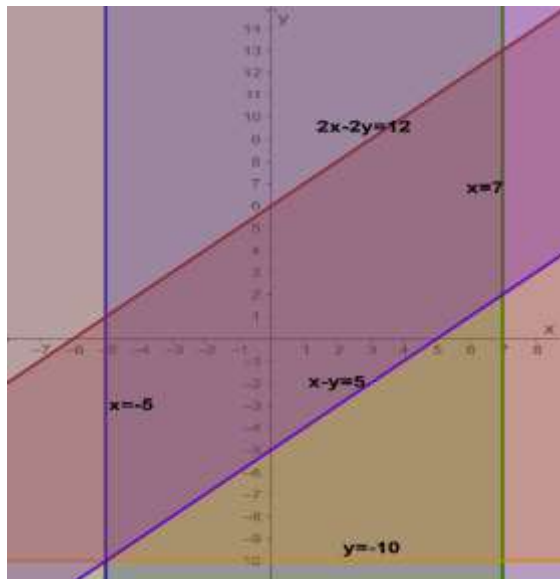
		Jadi, titik potong terhadap sumbu Y adalah (0,-3) ➤ $3x - 12y \leq 21$ (1) Titik potong sumbu X adalah jika $y = 0$, sehingga diperoleh: $3x - 12(0) = 21$ $3x - 0 = 21$ $3x = 21$ $x = 7$ Jadi, titik potong terhadap sumbu X adalah (7,0) (2) Titik potong sumbu Y adalah jika $x = 0$, sehingga diperoleh $3(0) - 12y = 21$ $0 - 12y = 21$ $-12y = 21$ $y = -1,75$ Jadi, titik potong terhadap sumbu Y adalah (0; -1,75) ➤ Grafik penyelesaian		
--	--	---	--	--



Jadi, pernyataanya benar. Karena dari grafik di atas terlihat jelas bahwa DHP dari pertidaksamaan linier $x \geq 3, y \leq 7, 2x - 2y \leq 6, 3x - 12y \leq 21$ berbentuk segitiga siku- siku sama kaki.

3	Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x \geq -5, x \leq 7, y \geq -10, 2y - 2x \leq 12, x - y \leq 5$ berbentuk trapesium sama kaki. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!	Diketahui: ➤ $x \geq -5$ Titik potong terhadap sumbu X adalah $(-5,0)$ ➤ $x \leq 7$ Titik potong terhadap sumbu X adalah $(7,0)$ ➤ $y \geq -10$ Titik potong terhadap sumbu Y adalah $(0, -10)$ ➤ $2y - 2x \leq 12$ (1) Titik potong sumbu Y adalah jika $x = 0$, sehingga diperoleh: $2y - 2(0) = 12$ $2y - 0 = 12$ $2y = 12$ $y = 6$ Jadi, titik potong terhadap sumbu Y adalah $(0,6)$ (2) Titik potong sumbu X adalah jika $y = 0$, sehingga diperoleh	7	Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.
---	---	---	---	--

		$2(0) - 2x = 12$ $0 - 2x = 12$ $-2x = 12$ $x = -6$ Jadi, titik potong terhadap sumbu X adalah (-6,0) ➤ $x - y \leq 5$ (1) Titik potong sumbu X adalah jika $y = 0$, sehingga diperoleh: $x - 0 = 5$ $x = 5$ Jadi, titik potong terhadap sumbu X adalah (0,5) (2) Titik potong sumbu Y adalah jika $x = 0$, sehingga diperoleh $0 - y = 5$ $y = -5$ Jadi, titik potong terhadap sumbu Y adalah (0,-5) ➤ Grafik Penyelesaian		
--	--	--	--	--



Jadi, pernyataan salah. Karena dari grafik diatas terlihat jelas bahwa DHP dari pertidaksamaan

		linier $x \geq -5, x \leq 7, y \geq -10, 2y - 2x \leq 12, x - y \leq 5$ berbentuk jajar genjang, bukan trapesium sama kaki.																
4	Suatu rumah sakit menampung pasien sebanyak 100 orang. Kebutuhan gizi minimum tiap pasien suatu rumah sakit setiap harinya adalah 150 unit kalori dan 130 unit protein. Setiap kilogram daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan setiap ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein. Harga dari masing- masing daging adalah Rp.50.000 perkilogram dan ikan basah Rp 30.000 per kilogram.	<table><tr><th rowspan="2">Jenis makanan</th><th colspan="2">Kebutuhan gizi (unit)</th></tr><tr><th>Kalori</th><th>Protein</th></tr><tr><td>Daging</td><td>500</td><td>200</td></tr><tr><td>Ikan basah</td><td>300</td><td>400</td></tr><tr><td>Gizi minimum 100 orang</td><td>$150 \times 100 = 15.000$</td><td>$130 \times 100 = 13.000$</td></tr></table> ➤ Misal : X= Banyak daging yang diibutuhkan (kg) Y= Banyak ikan basah yang dibutuhkan (kg) ➤ Harga daging per kilo : Rp. 50.000 ➤ Harga ikan basah per kilo : Rp. 30.000 ➤ Fungsi Tujuan: Z : $50.000x + 30.000y$ model matematikanya berupa sistem pertidaksamaan linier dua variabel berikut:	Jenis makanan	Kebutuhan gizi (unit)		Kalori	Protein	Daging	500	200	Ikan basah	300	400	Gizi minimum 100 orang	$150 \times 100 = 15.000$	$130 \times 100 = 13.000$	5	Menganalisis informasi yang masuk dan membagi- bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya
Jenis makanan	Kebutuhan gizi (unit)																	
	Kalori	Protein																
Daging	500	200																
Ikan basah	300	400																
Gizi minimum 100 orang	$150 \times 100 = 15.000$	$130 \times 100 = 13.000$																

Tentukan biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien tiap harinya pada rumah sakit tersebut!

$$500x + 300y \geq 15.000$$

$$\Leftrightarrow 5x + 3y \geq 150$$

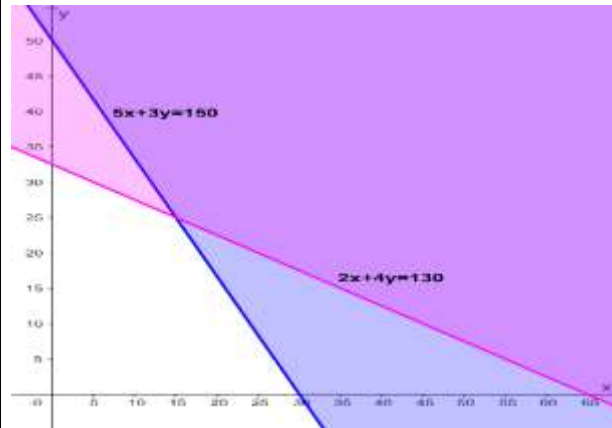
$$200x + 400y \geq 13.000$$

$$\Leftrightarrow 2x + 4y \geq 130$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

➤ Grafik penyelesaian



		Titik potong garis $5x + 3y = 150$ dan $2x + 4y = 130$ $\begin{pmatrix} 5x + 3y = 150 \\ 2x + 4y = 130 \end{pmatrix} \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 5 \end{array}$ $\begin{array}{r} 10x + 6y = 300 \\ 10x + 20y = 650 \\ \hline \leftrightarrow -14y = -350 \end{array}$ $y = 25$ $y = 25 \rightarrow 2x + 4y = 130$ $\leftrightarrow 2x + 4(25) = 130$ $\leftrightarrow 2x + 100 = 130$ $\leftrightarrow 2x = 30 \leftrightarrow x = 15$ Titik potongnya (15,25) ➤ Titik potong DHP (1) (0,50) (2) (65,0) (3) (15,25) ➤ Biaya pembelian daging dan ikan basah $Z : 50.000x + 30.000y$ (1) $Z : 50.000(0) + 30.000(50)$ $= 1.500.000$		
--	--	--	--	--

		$(2) Z : 50.000(65) + 30.000(0)$ $= 3.250.000$ $(3) Z : 50.000(15) + 30.000(25)$ $= 750.000 + 750.000$ $= 1.500.000$ Jadi, biaya minimal yang dikeluarkan adalah Rp. 1.500.000		
5	Buatlah sebuah contoh persoalan maksimum atau minimum yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel yang sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari beserta penyelesaiannya! (selain dari contoh soal diatas)	Contoh soal : Suatu perusahaan mengeluarkan sejenis barang yang diproduksi dalam tiga ukuran, yaitu ukuran besar, ukuran sedang, dan ukuran kecil. Ketiga ukuran itu dihasilkan dengan Menggunakan mesin I dan mesin II. Mesin I setiap hari menghasilkan 1 ton ukuran besar, 4 ton ukuran sedang, dan 5 ton ukuran kecil. Mesin II setiap hari menghasilkan 2 ton ukuran besar, 2 ton ukuran sedang, dan 5 ton ukuran kecil. Perusahaan itu bermaksud memproduksi paling sedikit 80 ton ukuran besar, 160 ton ukuran	10	Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru

sedang, dan 200 ton ukuran kecil. Bila biaya operasi mesin I adalah Rp. 700.000 tiap hari dan mesin II adalah Rp. 600.000 tiap hari. Dalam berapa hari masing- masing mesin bekerja untuk pengeluaran biaya sekecil- kecilnya dan berapa biaya tersebut!

Jawaban :

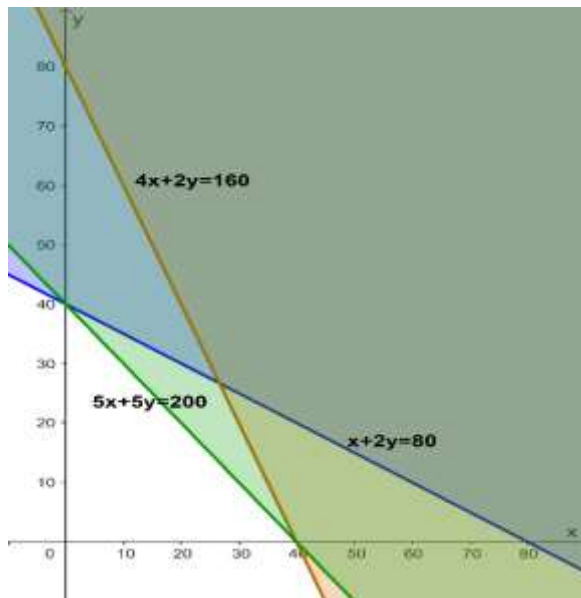
➤ Misal :

X= Berat barang yang diproduksi menggunakan mesin I (ton)

Y= Berat barang yang diproduksi menggunakan mesin II (ton)

Jenis mesin	Ukuran (ton)		
	Besar	Sedang	Kecil
X	1	4	5
Y	2	2	5
Produksi minimum	80	160	200

		➤ Biaya operasi mesin I/hari : Rp. 700.000 ➤ Biaya operasi mesin II/hari : Rp. 600.000 ➤ Fungsi Tujuan: $Z : 700.000x + 600.000y$ model matematikanya berupa sistem pertidaksamaan linier dua variabel berikut: $x + 2y \geq 80$ $4x + 2y \geq 160$ $5x + 5y \geq 200$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ ➤ Grafik penyelesaian		
--	--	--	--	--



Titik potong garis $x + 2y = 80$ dan $4x + 2y \geq 160$

		$\begin{array}{r} x+2y=80 \\ 4x+2y=160 \\ \hline -3x=-80 \\ x=26,7 \\ x=27 \end{array}$ $x = 27 \rightarrow x + 2y = 80$ $\Leftrightarrow 27 + 2y = 80$ $\Leftrightarrow 2y = 53 \Leftrightarrow y = 26,5 \Leftrightarrow y = 27$ Titik potongnya (27,27) ➤ Titik potong DHP (1) (80,0) (2) (0,80) (3) (27,27) ➤ Biaya operasional mesin $Z : 700.000x + 600.000y$ (1) $Z : 700.000(80) + 600.000(0)$ $= 56.000.000$ (2) $Z : 700.000(0) + 600.000(80)$ $= 48.000.000$ (3) $Z : 700.000(27) + 600.000(27)$ $= 18.900.000 + 16.200.000$ $= 35.100.000$		
--	--	---	--	--

		Jadi, masing- masing mesin bekerja untuk pengeluaran biaya sekecil- kecilnya yaitu mesin I selama 27 dengan biaya Rp. 18.900.000, dan mesin II selama 27 hari dengan biaya Rp. 16.200.000		
--	--	---	--	--

Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Indicator HOTS	Deskripsi	Skor
menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya	Tidak ada jawaban	0
	Belum mampu Menganalisis informasi yang masuk dan membagi- bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil karena jawaban tidak sesuai dan tidak lengkap	1
	Mampu Menganalisis informasi yang masuk dan membagi- bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil namun jawaban kurang lengkap	3
	Mampu Menganalisis informasi yang masuk dan membagi- bagi informasi ke dalam bagian yang lebih kecil dengan jawaban yang benar dan lengkap	5
Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan.	Tidak ada jawaban	0
	Belum mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang ditetapkan karena jawaban tidak sesuai dan tidak lengkap	1
	Mampu Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan namun jawaban kurang lengkap	4

	Mampu Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan dengan jawaban yang benar dan lengkap	7
Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru	Tidak ada jawaban	0
	Belum mampu Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru karena jawaban tidak sesuai dan tidak lengkap	1
	Mampu Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru namun jawaban kurang lengkap	6
	Mampu Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dengan jawaban yang benar dan lengkap.	10

Lampiran 6

Perhitungan Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kode	Butir Soal					Total Nilai
	1	2	3	4	5	
UC-1	3	1	1	1	6	12
UC-2	1	7	4	3	10	25
UC-3	3	1	4	3	6	17
UC-4	1	4	7	1	6	19
UC-5	3	4	1	5	6	19
UC-6	3	4	7	5	6	25
UC-7	3	1	1	1	1	7
UC-8	3	4	4	5	6	22
UC-9	3	1	4	5	6	19
UC-10	3	4	4	3	6	20
UC-11	1	1	4	3	6	15
UC-12	5	7	7	3	10	32
UC-13	3	1	4	3	6	17
UC-14	1	7	4	5	10	27
UC-15	3	4	4	5	10	26
UC-16	1	1	1	1	6	10
UC-17	3	4	4	5	6	22
UC-18	1	1	4	5	6	17
UC-19	1	4	7	3	10	25
UC-20	1	1	4	3	6	15
UC-21	5	7	7	1	10	30
UC-22	1	1	1	3	1	7
UC-23	3	4	4	5	6	22
UC-24	3	7	7	3	10	30
UC-25	1	1	4	5	6	17
UC-26	3	7	7	5	6	28
UC-27	1	1	4	5	10	21
UC-28	1	4	4	5	6	20
UC-29	3	4	7	3	10	27
UC-30	3	4	4	5	6	22
UC-31	3	4	7	5	6	25
UC-32	1	1	4	1	6	13
UC-33	1	4	4	3	6	18
UC-34	1	1	1	1	1	5
Jumlah	76	112	145	118	225	
Rxy	0,4304	0,8353	0,8083	0,4383	0,813	
R tabel	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 7

Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kode	Butir Soal					Total Nilai
	1	2	3	4	5	
UC-1	3	1	1	1	6	12
UC-2	1	7	4	3	10	25
UC-3	3	1	4	3	6	17
UC-4	1	4	7	1	6	19
UC-5	3	4	1	5	6	19
UC-6	3	4	7	5	6	25
UC-7	3	1	1	1	1	7
UC-8	3	4	4	5	6	22
UC-9	3	1	4	5	6	19
UC-10	3	4	4	3	6	20
UC-11	1	1	4	3	6	15
UC-12	5	7	7	3	10	32
UC-13	3	1	4	3	6	17
UC-14	1	7	4	5	10	27
UC-15	3	4	4	5	10	26
UC-16	1	1	1	1	6	10
UC-17	3	4	4	5	6	22
UC-18	1	1	4	5	6	17
UC-19	1	4	7	3	10	25
UC-20	1	1	4	3	6	15
UC-21	5	7	7	1	10	30
UC-22	1	1	1	3	1	7
UC-23	3	4	4	5	6	22
UC-24	3	7	7	3	10	30
UC-25	1	1	4	5	6	17
UC-26	3	7	7	5	6	28
UC-27	1	1	4	5	10	21
UC-28	1	4	4	5	6	20
UC-29	3	4	7	3	10	27
UC-30	3	4	4	5	6	22
UC-31	3	4	7	5	6	25
UC-32	1	1	4	1	6	13
UC-33	1	4	4	3	6	18
UC-34	1	1	1	1	1	5
varians	1,4581	4,3412	4,0187	2,4385	6,2433	
Jumlah Varians	19,09382175					
Varians Total	46,28877005					
r11	0,734220364					
R tabel	0,333					
Keterangan	Reliabel					

Lampiran 8

Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kode	Butir Soal					Total Nilai
	1	2	3	4	5	
UC-1	3	1	1	1	6	12
UC-2	1	7	4	3	10	25
UC-3	3	1	4	3	6	17
UC-4	1	4	7	1	6	19
UC-5	3	4	1	5	6	19
UC-6	3	4	7	5	6	25
UC-7	3	1	1	1	1	7
UC-8	3	4	4	5	6	20
UC-9	3	1	4	5	6	19
UC-10	3	4	4	3	6	20
UC-11	1	1	4	3	6	15
UC-12	5	7	7	3	10	32
UC-13	3	1	4	3	6	17
UC-14	1	7	4	5	10	27
UC-15	3	4	4	5	10	26
UC-16	1	1	1	1	6	10
UC-17	3	4	4	5	6	20
UC-18	1	1	4	5	6	17
UC-19	1	4	7	3	10	25
UC-20	1	1	4	3	6	15
UC-21	5	7	7	1	10	30
UC-22	1	1	1	3	1	7
UC-23	3	4	4	5	6	20
UC-24	3	7	7	3	10	30
UC-25	1	1	4	5	6	17
UC-26	3	7	7	5	6	28
UC-27	1	1	4	5	10	21
UC-28	1	4	4	5	6	20
UC-29	3	4	7	3	10	27
UC-30	3	4	4	5	6	22
UC-31	3	4	7	5	6	25
UC-32	1	1	4	1	6	13
UC-33	1	4	4	3	6	18
UC-34	1	1	1	1	1	5
Rata-rata	2,2353	3,2341	4,2647	3,4706	6,6176	
SMI	5	7	7	5	10	
IK	0,4471	0,4706	0,6032	0,6341	0,6618	
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

Lampiran 9

Perhitungan Uji Daya Beda Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kode	butir soal					total nilai
	1	2	3	4	5	
UC-12	5	7	7	3	10	32
UC-21	5	7	7	1	10	30
UC-24	3	7	7	3	10	30
UC-26	3	7	7	5	6	28
UC-14	1	7	4	5	10	27
UC-29	3	4	7	3	10	27
UC-15	3	4	4	5	10	26
UC-2	1	7	4	3	10	25
UC-6	3	4	7	5	6	25
UC-19	1	4	7	3	10	25
UC-31	3	4	7	5	6	25
UC-8	3	4	4	5	6	22
UC-17	3	4	4	5	6	22
UC-23	3	4	4	5	6	22
UC-30	3	4	4	5	6	22
UC-27	1	1	4	5	10	21
UC-10	3	4	4	3	6	20
KA	2,7647	4,8824	5,4118	4,0588	8,1176	
UC-28	1	4	4	5	6	20
UC-4	1	4	7	1	6	19
UC-5	3	4	1	5	6	19
UC-9	3	1	4	5	6	19
UC-33	1	4	4	3	6	18
UC-3	3	1	4	3	6	17
UC-13	3	1	4	3	6	17
UC-18	1	1	4	5	6	17
UC-25	1	1	4	5	6	17
UC-11	1	1	4	3	6	15
UC-20	1	1	4	3	6	15
UC-32	1	1	4	1	6	13
UC-1	3	1	1	1	6	12
UC-16	1	1	1	1	6	10
UC-7	3	1	1	1	1	7
UC-22	1	1	1	3	1	7
UC-34	1	1	1	1	1	5
KB	1,7059	1,7059	3,1176	2,8824	5,1176	
DP	0,2118	0,4538	0,3277	0,2353	0,3	
Keterangan	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	

Lampiran 10

Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Mata pelajaran : Matematika Wajib

Sekolah : MA Riyadlotut Thalabah Sedan

Materi Pokok : SPtLDV

Kelas : X

Waktu : 90 menit

Petunjuk mengerjakan soal :

- a. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
- b. Tulis nama, kelas, dan nomor absen pada bagian kiri atas
- c. Bacalah dengan cermat dan teliti soal yang akan dikerjakan
- d. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
- e. Tuliskan jawaban dari masing- masing soal pada lembar jawab yang telah disediakan
- f. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal- soal di bawah ini dengan tepat dan teliti!

1. Untuk menjaga kesehatan seseorang harus memenuhi kebutuhan minimum perhari terhadap zat makanan misalnya kalsium, protein dan vitamin A.
 - Kebutuhan minimum kalsium perhari perhari 10 mg
 - Kebutuhan minimum protein perhari 15 mg
 - Kebutuhan minimum vitamin A perhari 30 mg

Ketiga zat makanan tersebut terkandung pada 2 jenis makanan yaitu:

- Jenis 1 mengandung 5 mg kalsium, 3 mg protein, dan 3 mg vitamin A
- Jenis 2 mengandung 2 mg kalsium, 5 mg protein, dan 5 mg vitamin A

Adapun harga makanan setiap unitnya adalah jenis 1 : Rp. 1.000 per buah, jenis 2 : Rp. 1.500 per buah. Buatlah model matematika beserta penyelesaiannya agar biaya yang dikeluarkan minimum!

2. Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x \geq 3, y \leq 7, 2x - 2y \leq 6, 3x - 12y \leq 21$ berbentuk segitiga siku-siku sama kaki. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!
3. Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x \geq -5, x \leq 7, y \geq -10, 2y - 2x \leq$

$12, x - y \leq 5$ berbentuk trapesium sama kaki. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!

4. Suatu rumah sakit menampung pasien sebanyak 100 orang. Kebutuhan gizi minimum tiap pasien suatu rumah sakit setiap harinya adalah 150 unit kalori dan 130 unit protein. Setiap kilogram daging mengandung 500 unit kalori dan 200 unit protein, sedangkan setiap ikan basah mengandung 300 unit kalori dan 400 unit protein. Harga dari masing-masing daging adalah Rp.50.000 perkilogram dan ikan basah Rp 30.000 per kilogram. Tentukan biaya minimum untuk kebutuhan 100 pasien tiap harinya pada rumah sakit tersebut!
5. Buatlah sebuah contoh persoalan maksimum atau minimum yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel yang sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari beserta penyelesaiannya! (selain dari contoh soal diatas)

Lampiran 11

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kode	Butir Soal					Total Nilai
	1	2	3	4	5	
S-1	1	1	1	1	6	10
S-2	5	4	4	3	6	22
S-3	3	7	7	5	1	23
S-4	5	4	1	3	6	19
S-5	5	4	4	1	1	15
S-6	5	4	1	3	6	19
S-7	5	4	4	5	10	28
S-8	5	4	4	3	6	22
S-9	5	1	1	5	6	18
S-10	5	1	1	3	6	16
S-11	5	7	7	3	6	28
S-12	5	1	1	3	10	20
S-13	5	4	4	1	1	15
S-14	5	7	7	5	1	25
S-15	3	7	7	5	10	32
S-16	5	4	4	3	1	17
S-17	5	1	1	5	10	22
S-18	5	1	4	3	6	19
S-19	5	4	4	1	6	20
S-20	5	4	4	3	1	17
S-21	5	4	4	5	6	24
S-22	5	4	0	0	0	9
S-23	5	1	1	5	10	22
S-24	5	1	4	3	6	19
S-25	5	4	4	3	6	22
S-26	5	4	1	5	10	25
S-27	5	4	4	3	1	17
S-28	5	4	4	3	6	22
S-29	5	4	4	3	6	22
S-30	5	4	1	5	10	25
S-31	5	7	7	3	6	28
S-32	5	7	7	3	10	32
S-33	5	7	7	5	1	25
S-34	5	4	4	3	6	22
S-35	5	1	1	5	10	22
						743

Lampiran 12**ANGKET SELF EFFICACY**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dan pahami setiap pernyataan di bawah ini dengan teliti.
2. Berilah tanda (√) pada kolom di sebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Periksa kelengkapan jawaban anda sebelum lembaran ini dikembalikan

No	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
1	Saya selalu bisa mengerjakan tugas matematika dengan baik				
2	Saat besok ada ulangan, saya lebih memilih belajar dari pada bermain atau menonton acara TV kesukaan saya				
3	Saya pergi bermain jika ada teman yang mengajak, meskipun ada tugas yang belum selesai dikerjakan				
4	Setiap tugas matematika yang diberikan pasti saya kerjakan dengan sungguh- sungguh				
5	Soal yang mudah pasti bisa saya kerjakan, tapi soal yang sulit saya pasti tidak bisa mengerjakan				
6	Saya akan mempelajari bab selanjutnya dalam pelajaran matematika sebelum diajarkan oleh guru				
7	Saya tidak yakin dapat mengikuti pelajaran matematika dengan baik				
8	Saya menyerah ketika menghadapi soal yang sulit sebelum saya kerjakan				
9	Saya merasa cepat bosan saat pelajaran matematika				

10	Saya senang ketika pelajaran matematika kosong dan tidak ada tugas				
11	Saya tidak yakin mendapatkan nilai yang baik dalam setiap tugas matematika				
12	Saya akan selalu mencoba mengerjakan tugas matematika yang sulit				
13	Saya merasa penasaran ketika tidak menemukan jawaban dari soal yang saya kerjakan				
14	Saya tidak akan mengerjakan soal matematika yang sulit				
15	Saya tidak pernah menunda- nunda untuk mengerjakan tugas yang diberikan				
16	Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pelajaran matematika				
17	Saya tidak memiliki kemampuan yang baik dalam pelajaran matematika				
18	Saya dapat belajar matematika secara mandiri				
19	Saya mencari sumber belajar matematika lain				
20	Saya akan menanyakan materi yang belum saya pahami kepada guru atau teman				

21	Setiap kesulitan dalam pelajaran matematika pasti bisa saya atasi dengan baik				
22	Saya memilih diam ketika ada materi yang belum saya pahami				
23	Saya tidak akan menyerah sebelum mencoba mengerjakan soal matematika walaupun sesulit apapun				
24	Saya belajar ketika akan ada ulangan saja				
25	Saat nilai saya baik, saya lebih bersemangat untuk belajar agar nilai yang saya peroleh lebih baik lagi				
26	Saya belajar ketika disuruh				
27	Saya membuat jadwal untuk belajar matematika				
28	Saya berlatih soal- soal matematika secara rutin tanpa disuruh				
29	Ketika saya mendapatkan nilai rendah saya merasa putus asa				
30	Saya mengerjakan soal latihan matematika di rumah sebelum dibahas di kelas				

31	Saya menjadi malas mengerjakan soal matematika yang cara atau metode pengerjaannya berbeda dengan metode yang disampaikan guru.				
----	---	--	--	--	--

Diadopsi dari Zadun (2022)

Lampiran 14

Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Kisi- Kisi Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Sekolah : MA Riyadlotut Thalabah Sedan

Mata pelajaran : Matematika

Materi : SPtLDV

Kelas : X

Indikator Pencapaian	Indikator HOTS	Nomor Butir Pertanyaan
A.1.1 Siswa mampu mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sistem pertidaksamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian masalah kontekstual	Menganalisis menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian-bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.	1,2,3

A.1.2 Siswa mampu mengumpulkan informasi dan menyusun model matematika untuk membuat kesimpulan serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier dua variabel	Mengevaluasi Membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	4,5
A.2.1 Siswa mampu menyajikan penyelesaian permasalahan kontekstual terkait sistem pertidaksamaan linier dua variabel.	Mencipta Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru	6,7,8

Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

Sekolah : MA. Riyadlotut Thalabah Sedan

Kelas : X/Genap

Tujuan Wawancara :

Menelusuri tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas X_1 pada materi SPtLDV berdasarkan *self efficacy* peserta didik.

Metode Wawancara :

Metode wawancara yang digunakan yaitu wawancara terstruktur dengan ketentuan:

1. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, namun memuat inti pertanyaan yang sama
2. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan jawaban tes uraian peserta didik

3. Apabila peserta didik mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, peserta didik tersebut akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti pertanyaan.

Pelaksanaan :

1. Responden wawancara diambil dari masing- masing kategori *self efficacy*
2. Responden wawancara dipersilahkan untuk membaca soal, lalu peneliti bertanya kepada responden sesuai dengan pedoman wawancara
3. Responden wawancara diberikan kesempatan untuk menyampaikan penjelasan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan peneliti.
4. Apabila terdapat jawaban hasil wawancara yang kurang jelas, peneliti melakukan klarifikasi terhadap jawaban yang diberikan responden.

Pedoman Pertanyaan Wawancara

No	Indikator HOTS	Pertanyaan
1	menganalisis informasi yang masuk dan membaginya menjadi bagian- bagian kecil untuk mengidentifikasi pola dan hubungannya.	1. Apakah kamu memahami permasalahan dalam soal ini? 2. Sebutkan informasi apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan dalam soal ini? 3. Bagaimana kamu mengidentifikasi unsur- unsur tersebut?
2	Membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	4. Apakah kamu dapat mengidentifikasi permasalahan terkait kasus daerah hasil penyelesaian? 5. Bagaimana cara kamu mengidentifikasi permasalahan terkait daerah hasil penyelesaian?
3	Memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru	6. Apakah kamu paham maksud dari perintah soal ini? 7. Apakah kamu bisa membuat persoalan terkait materi SPTLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari- hari?

		8. Apakah kamu menjawab soal yang kamu buat?
--	--	--

Lampiran 15**Dokumentasi
Proses Uji Coba Instrumen**



Proses Penelitian



Proses Wawancara



Lampiran 16

Surat Penunjukan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat : Jl.Prof.Dr.Banika Km.1 Semarang Telp.024-7643366
Email : ia@uwalisongo.ac.id Web : <http://ia.uwalisongo.ac.id>

Nomor: B-8203/Uu.10.8/35/DA.04.01/12/2022

Semarang, 5 Mei 2024

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Yth. Ulliya Fitriani, M.Pd

Di tempat

Assalamu'alaikum wr.wb

Dengan hormat kami sampaikan, Berdasarkan hasil pembahasan awal judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, Kami mohon berkenan Bapak/Ibu untuk membimbing skripsi atas nama :

Nama : Nur Lailatus Sa'adah

NIM : 20080156022

Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Peserta Didik MA Riyadlulot Thalabah Sedan ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi SPILDV.

Demikian penunjukan pembimbing Skripsi ini kami sampaikan terimakasih dan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum wr.wb



Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Ulliya Fitriani, S.Pd., M.Sc.
NIP. 199007152005012008

Telusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 17

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian


المؤسسة ريادة الطلبة
YAYASAN RIYADLOTUT THALABAH
MADRASAH ALIYAH RIYADLOTUT THALABAH
TERAKREDITASI-A

R. Riyadlotut No. 12 Jalan Persegi Dua Tegal 50233 No. 00170007702 Email: info@riyadlotut.ac.id Website: www.riyadlotut.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. SK/PV.11.17/1.00/134/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	Drs. ANSHORI, M.Si
NIP	196907271993031001
Jabatan	Kepala MA, Riyadlotut Thalabah Siden Kembang

Menerangkan bahwa:

Nama	Nur Zahara Sa'adah
NIM	2008056022
Program Studi	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATEMATIKA PESERTA DIDIK MA RIYADLOTUT THALABAH SIDEN KEMBAR DITUNJUKI DARI SELF EFFICACY PADA MATERI SPLIV

telah melaksanakan riset di MA, Riyadlotut Thalabah Siden kembar grup Tahun Pelajaran
2023/2024. Pada tanggal 17 Mei - 17 Juni 2024

Dengan surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Siden, 29 Mei 2024
 Kepala Madrasah

Drs. ANSHORI, M.Si
NIP. 196907271993031001

Lampiran 18

Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-15

① a. Kacang b. Pelekan c. Vitamin A

Jenis Makanan	Bahan		
	Kacang	Pelekan	Vitamin A
1 (x)	5	3	3
2 (y)	2	5	5
Kebutuhan minimum	10	15	30

Model Matematika

$$5x + 2y \geq 10 \quad 3x + 5y \geq 15 \quad 3x + 5y \geq 30$$

$$x \geq 0 \quad y \geq 0$$

Menyelesaikan:

$$5x + 2y = 10 \quad 3x + 5y = 15 \quad 3x + 5y = 30$$

$$x = 0 \rightarrow y = 5(0,5) \quad x = 0 \rightarrow y = 3(0,3) \quad x = 0 \rightarrow y = 6(0,6)$$

$$y = 0 \rightarrow x = 2(2,0) \quad y = 0 \rightarrow x = 5(5,0) \quad y = 0 \rightarrow x = 10(10,0)$$

Grafik:

Menyelesaikan:

$$5x + 2y = 10 \quad 3x + 5y = 15$$

$$3x + 5y = 15 \quad 3x + 5y = 30$$

$$-15y = -15 \quad y = 1$$

$$y = 2,348$$

Menyelesaikan:

$$5x + 2y = 10 \quad 3x + 5y = 30$$

$$5x + 2(2,348) = 10$$

$$5x + 4,696 = 10$$

$$5x = 5,304$$

$$x = 1,0608$$

Fungsi Tujuan:

$$Z = 1000x + 1500y$$

$$Z = 1000(1,0608) + 1500(2,348)$$

$$Z = 1060,8 + 3522$$

$$Z = 4582,8$$

Menyelesaikan:

$$5x + 2y = 10 \quad 3x + 5y = 30$$

$$5x + 2(2,348) = 10$$

$$5x + 4,696 = 10$$

$$5x = 5,304$$

$$x = 1,0608$$

Fungsi Tujuan:

$$Z = 1000x + 1500y$$

$$Z = 1000(1,0608) + 1500(2,348)$$

$$Z = 1060,8 + 3522$$

$$Z = 4582,8$$

② $x \geq 3 \quad y \leq 7$

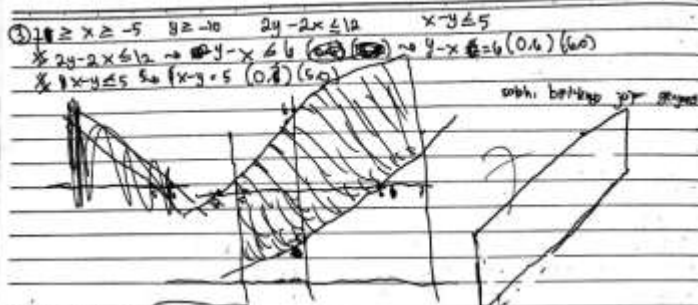
$$2x - 2y \leq 6 \quad 3x - 2y \leq 21$$

$$2x - 2y \leq 6 \rightarrow x - y \leq 3 \quad (0, 3) \quad (3, 0)$$

$$3x - 2y \leq 21 \rightarrow x - 4y \leq 7 \quad (0, -1,75) \quad (7, 0)$$

Grafik:

Buat berbentuk Segitiga Sama Kaki.



①

Produkt	Material	Material
Produkt A (x)	500	500
Produkt B (y)	300	400
Verfügbares Material	150000	120000

Materialverfügbarkeit

$$500x + 300y \geq 150000 \rightarrow 5x + 3y \geq 150$$

$$300x + 400y \geq 120000 \rightarrow 3x + 4y \geq 120$$

$$* 5x + 3y \geq 150$$

$$* 3x + 4y \geq 120$$

$$5x + 3y = 150$$

$$3x + 4y = 120$$

$$(30,0) \quad (0,50)$$

$$(40,0) \quad (0,30)$$

$5x + 3y = 150$	4	$20x + 10y = 600$	$5x + 3y = 150$
$3x + 4y = 120$	3	$10x + 20y = 360$	$5(15) + 3y = 150$
		$14x = 210$	$75 + 3y = 150$
		$x = 210/14$	$3y = 150 - 75$
		$x = 15$	$3y = 75$
			$y = 25$

$$z = 60.000x + 30.000y$$

$$= 15 \cdot 60.000 + 25 \cdot 30.000$$

$$= 60.000(15) + 30.000(25)$$

$$= 750.000 + 750.000$$

$$= 1.500.000$$

[illegible]

Premises	Propositions	
	Major	Minor
lokasi (x)	20	20
luas (y)	10	10
konstruksi	1000	1000

John

and not the

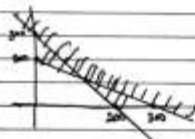
$$200x + 75y \leq 15000 \rightarrow 8x + 3y \leq 600$$

$$20x + 15y \leq 1000 \rightarrow 2x + 3y \leq 400$$

$$35x + 25y \leq 600$$

$$3x + 2y = 6000$$

$(200, 0)$ $(0, 300)$ $(300, 0)$ $(200, 0)$



$$3x + 2y = 600 \quad (1) \quad \text{V}_x + \text{H}_2\text{O} = 1400$$

$$2x + 3y = 1100 \quad | \cdot 18 \quad 36x + 54y = 19800$$

$$5x = 1000$$

$\gamma = 100\%$

$$Y = 200$$

$$2x + 3y = 400$$

2(100) + 340 = 480

400 434 2400

$$y = 0 \quad 400 - 4x = 0 \quad (200, 0)$$

$y = 0$

$$= 20,000x + 100,000$$

$\bullet (200, 0)$

$$90,000 \text{ (25\%)} + 100,000 \text{ (5\%)}$$

2 4.000.000

• $(300, 200)$

$$20,000(200) + 100,000(200)$$

$$= 60,000,000 + 20,000,000$$

26,000,000

- $(200, 200)$

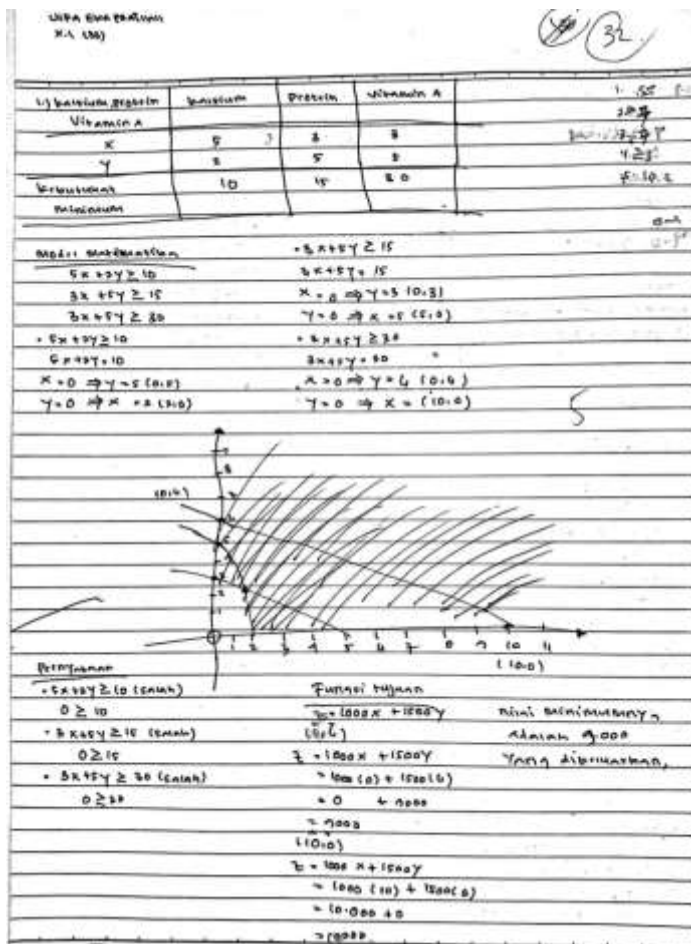
$$20.000 (2\%) + 100.000 (3\%)$$

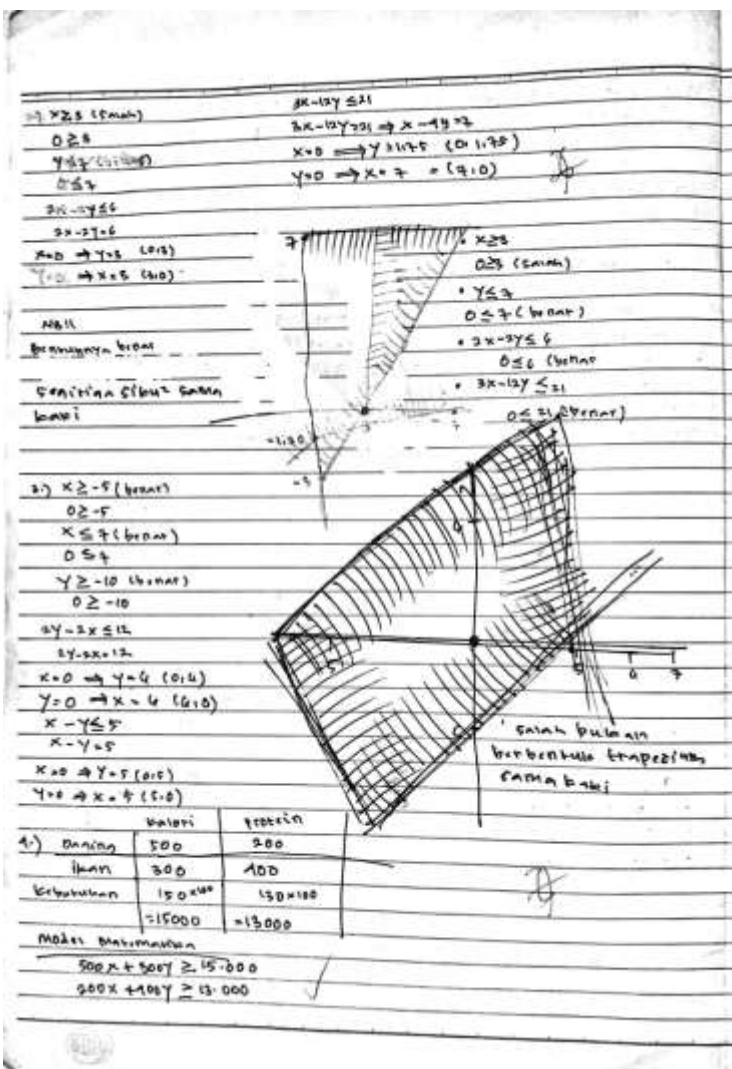
1.000.000 + 30.000 p.u.

39,000,000 → Nihil Majore

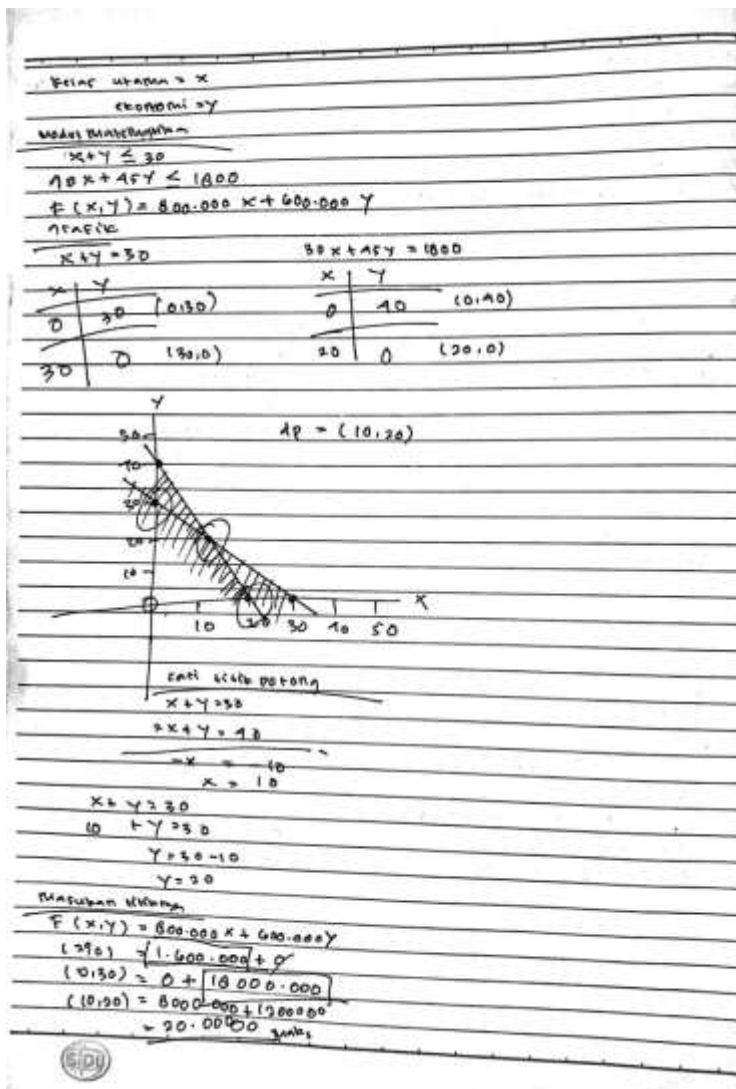
Lampiran 19

Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-32









Lampiran 20

Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-14

Nama: Muhammad Nidal
Kelas: XI
Noles: 14

(25)

①

Jenis	Kebutuhan			
	Kalsium	Protein	Vitamin A	
1	5	3	5	1.5
2	2	4	5	2.3
3	3	2	5	2.7
4	2	4	5	7.5
5	3	2	5	5.1

$5x + 2y \geq 10 \Rightarrow x:0, y:5 (0,5); 2:0, x:5 (2,0) \Rightarrow (0,5)$
 $3x + 2y \geq 25 \Rightarrow x:0, y:5 (0,5); 5:0, x:5 (2,0) \Rightarrow (2,0)$
 $3x + 2y \geq 30 \Rightarrow x:0, y:6 (0,6); 10:0, x:10 (10,0) \Rightarrow (10,0)$

$z = 1000(0) + 1500(5) = 7500$
 $z = 1000(2) + 1500(0) = 2000$
 $z = 1000(10) + 1500(0) = 10000$

②

$x \geq -5$
 $x \leq 5$
 $y \geq -10$
 $2x - 3y \leq 12 \Rightarrow (-6, 6)$
 $x - y \leq 5 \Rightarrow (5, 0)$

Pernyataan tersebut salah. Karena Hp dari sistem pertidaksamaan tersebut ada beberapa daerah yang lain, jadi beberapa saja yang shading.

③

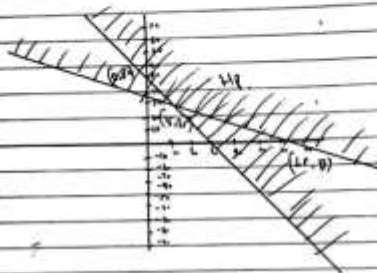
$x \geq 3$
 $y \leq 7$
 $2x - 3y \leq 6 \Rightarrow (3, -2)$
 $3x - 2y \leq 21 \Rightarrow (7, 0)$

Pernyataan tersebut benar. Karena Hp dari sistem pertidaksamaan tersebut ada beberapa daerah yang lain, jadi beberapa saja yang shading.

a) Produk	Lit	
	Intier	Priher
Daging (kg)	100	200
Beras (kg)	300	400
/hari	100	150

$$500x + 300y = 15.000 \Rightarrow (30, 50)$$

$$200x + 400y = 17.000 \Rightarrow (67, 32,5)$$



Eliminasi:

$$\begin{array}{rcl} 500x + 300y = 15.000 & \times 4 & 2000x + 1200y = 60.000 \\ 200x + 400y = 17.000 & \times 3 & 600x + 1200y = 51.000 \\ \hline & & 1400x = 9.000 \\ & & x = 21.000 / 1400 \\ & & x = 15 \end{array}$$

Substitusi:

$$500x + 300y = 15.000$$

$$500(15) + 300y = 15.000$$

$$7.500 + 300y = 15.000$$

$$300y = 15.000 - 7.500$$

$$y = 7.500 / 300$$

$$y = 25$$

$$y = 25$$

$$Z: 60.000x + 30.000y$$

$$= (15, 25)$$

$$= 60.000(15) + 30.000(25)$$

$$= 750.000 + 750.000$$

$$= 1.500.000$$

$$= (67, 0)$$

$$= 60.000(67) + 30.000(0)$$

$$= 4.020.000$$

$$= (0, 50)$$

$$= 60.000(0) + 30.000(50)$$

$$= 1.500.000$$

- ⑤ Suatu Pabrik memproduksi dua barang. Kebutuhan gas listrik untuk setiap barang 400 Volt & 120 liter. Pabrik tersebut telah memproduksi 300 Volt & 200 liter. Selain itu, pabrik tersebut juga memproduksi 200 Volt & 400 liter. Harga gas listrik per 1000 liter adalah Rp 10.000,00. Biaya produksi per unit adalah Rp 1000,00. Tentukan biaya minimum yang dibutuhkan untuk memproduksi barang tersebut!

Mesin	Kapasitas	Biaya
Mesin A	400	200
Mesin B	300	400
Mesin C	120	120

$$400x + 300y = 1200 \Rightarrow 200x + 150y = 600$$

$$200x + 400y = 1200 \Rightarrow x + 2y = 6$$

Lampiran 21

Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-21

Nama: Nur Alfia
Kelas: X.1 / 21

28/

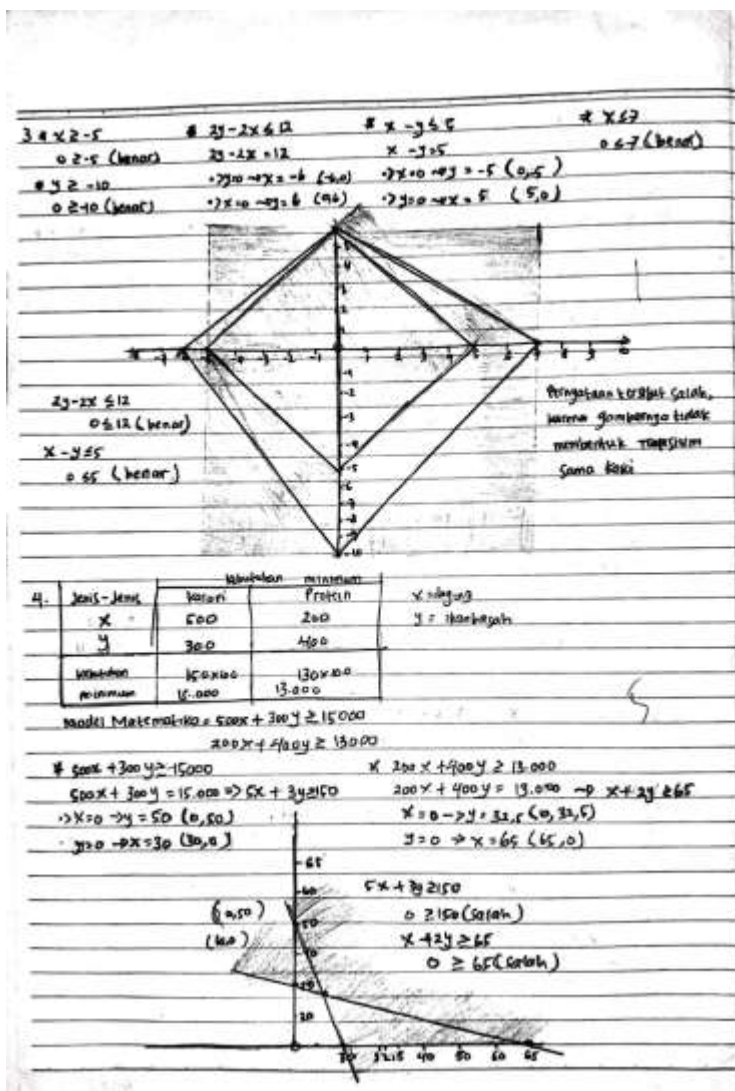
Jenis makanan	Kebutuhan minimum		Makanan A
	Katun	Protein	
x	5	3	4.5
y	2	5	5.5
Kebutuhan minimum	10	15	30

Model Matematika: $5x + 2y \geq 10$ $3x + 5y \geq 15$ $3x + 5y \geq 30$ $3x + 5y \geq 30$
 $3x + 2y \geq 15$ $5x + 2y = 10$ $5x + 2y = 15$ $5x + 2y = 30$
 $3x + 5y \geq 30$ $3x = 0 \rightarrow 5y = 30 \rightarrow y = 6$ $3x = 30 \rightarrow x = 10$ $3x = 30 \rightarrow x = 10$ $3x = 30 \rightarrow x = 10$
 $3x = 0 \rightarrow 5y = 30 \rightarrow y = 6$ $3x = 30 \rightarrow x = 10$ $3x = 30 \rightarrow x = 10$ $3x = 30 \rightarrow x = 10$

Fungsi tujuan $\rightarrow z = 1.000x + 1.500y$
 $\rightarrow (0, 6)$ $\rightarrow (10, 0)$
 $z = 1.000(0) + 1.500(6)$ $z = 1.000(10) + 1.500(0)$
 $= 0 + 9.000$ $= 10.000 + 0$
 $= 9.000$ $= 10.000$
 Jadi biaya minimum yang dikeluarkan adalah 9.000

2. $x \geq 3$ $2x - 2y \leq 6$ $3x - 2y \leq 21$
 $0 \geq 3$ (salah) $2x - 2y = 6$ $3x - 2y = 21$ $3x - 2y = 21$ $3x - 2y = 21$
 $x \geq 3$ $2x = 0 \rightarrow 2y = -6 \rightarrow y = -3$ $3x = 0 \rightarrow 2y = -21 \rightarrow y = -10.5$ $3x = 21 \rightarrow x = 7$ $3x = 21 \rightarrow x = 7$
 $0 \leq 3$ (benar) $2x = 21 \rightarrow x = 10.5$ $3x = 21 \rightarrow x = 7$ $3x = 21 \rightarrow x = 7$ $3x = 21 \rightarrow x = 7$

Anggapan itu salah, karena tidak membentuk segitiga sama kaki



Fungsikshn

$$Z = 50.000x + 30.000y$$

$$x(0,50)$$

$$Z = 50.000(0) + 30.000(50)$$

$$= 0 + 1.500.000$$

$$= 1.500.000$$

$$x(65,0)$$

$$Z = 50.000(65) + 30.000(0)$$

$$= 3.250.000$$

Jadi biaya minimum yg dikeluarkan adalah 1.500.000

5. Suatu pabrik jamppa memproduksi 200 orang, kebutuhan gizi minimum tiap pasien suatu pabrik jamppa setiap harinya adalah 150 protein dan 130 vitamin. Setiap sayuran mengandung 100 protein dan 200 vitamin, sedangkan setiap daging mengandung 300 protein dan 400 vitamin. Harga masing-masing daging adalah 50.000 per kilo dan sayuran 10.000 per kilo. Tentukan biaya minimum untuk kebutuhan 200 pasien tiap harinya pada Pabrik jamppa tersebut!

	Protein	Vitamin
x : sayuran	100	200
y : daging	300	400
Jumlah minimum	150 x 100	130 x 100

$$\text{Model matematika: } 100x + 300y \geq 15000$$

$$200x + 400y \geq 13000$$

$$x: 100x + 300y \geq 15000$$

$$100x + 300y = 15000 \rightarrow x + 3y = 150$$

$$\rightarrow x = 0 \rightarrow y = 50 \quad (0, 50)$$

$$\rightarrow y = 0 \rightarrow x = 150 \quad (150, 0)$$

$$y: 200x + 400y \geq 13000$$

$$200x + 400y = 13000 \rightarrow x + 2y = 65$$

$$\rightarrow x = 0 \rightarrow y = 32,5 \quad (0, 32,5)$$

$$\rightarrow y = 0 \rightarrow x = 65 \quad (65, 0)$$

10

$$x + 3y \geq 150$$

$$0 \geq 150 \text{ (salah)}$$

$$x + 2y \geq 65$$

$$0 \geq 65 \text{ (salah)}$$

$$Z = 10000(x) + (50.000)y$$

$$x(0,50)$$

$$= 10.000(0) + 50.000(50)$$

$$= 0 + 2.500.000$$

$$= 2.500.000$$

$$x(150,0)$$

$$= 10.000(150) + 50.000(0)$$

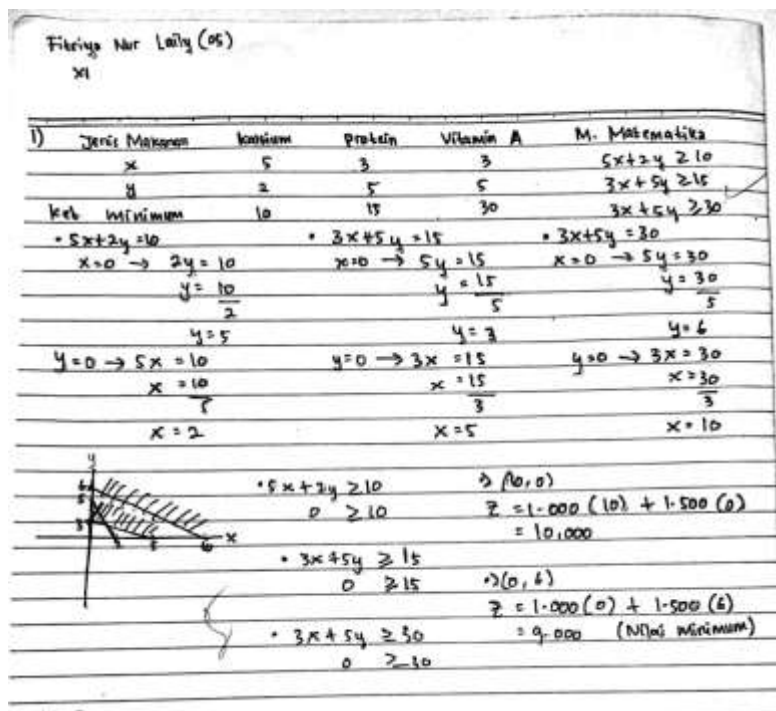
$$= 1.500.000 + 0$$

$$= 1.500.000$$

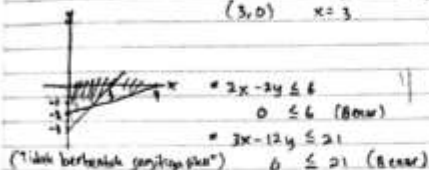
Jadi nilai minimum yg dikeluarkan adalah 1.500.000

Lampiran 22

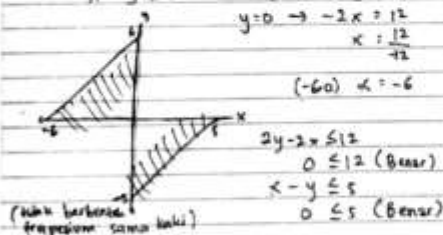
**Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat
Tinggi Matematika S-5**



$$\begin{aligned}
 2. \quad & x \geq 5 & \cdot 2x - 2y &\leq 6 & \cdot 3x - 12y &\leq 21 \\
 & y \leq 7 & \Rightarrow x=0 \rightarrow -2y &\leq 6 & \Rightarrow x=0 \rightarrow -12y &\leq 21 \\
 & 2x - 2y \leq 6 & & y \leq -\frac{3}{2} & & y \leq -\frac{21}{12} \\
 & 3x - 12y \leq 21 & (0, -3) & y &= -\frac{7}{4} \\
 & \Rightarrow y=0 \rightarrow 2x &= 6 & (0, -1.75) & y &= -1.75 \\
 & & x &= \frac{3}{2} & \Rightarrow y=0 \rightarrow 3x &= 21 \\
 & & (3, 0) & x &= 3 & x &= 7 \\
 & & & & (2, 0) & x &= 2
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 3. \quad & x \geq 5 & \cdot 2y - 2x &\leq 12 & \Rightarrow x - y &\leq 5 \\
 & x \leq 7 & x=0 \rightarrow 2y &= 12 & x=0 \rightarrow -y &= 5 \\
 & y \geq -6 & & y &= \frac{12}{2} & y &= -5 \text{ (or -5)} \\
 & 2y - 2x \leq 12 & (0, 6) & y &= 6 & y=0 \rightarrow x &= 5 \text{ (5, 0)} \\
 & x - y \leq 5 & & & & & \\
 & & y=0 \rightarrow -2x &= 12 & & & \\
 & & x &= \frac{12}{-2} & & & \\
 & & (-6, 0) & x &= -6 & &
 \end{aligned}$$



A. Pasien : 100 orang x = Daging y = Ikan

Kalori

Protein

Kebutuhan

$150 \times 100 = 15.000$

$150 \times 100 = 15.000$

Jenis Makanan

x

500

200

y

300

400

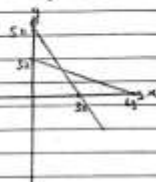
$\Rightarrow$ Model Matematika:

$$500x + 300y = 15.000 \rightarrow 5x + 3y = 150 \quad (1)$$

$$200x + 400y = 15.000 \rightarrow 2x + 4y = 150 \quad (2)$$

Eliminasi y		Substitusi x = 15	
$5x + 3y = 150$	$\times 4 \rightarrow 20x + 12y = 600$	$5x + 3y = 150$	
$2x + 4y = 130$	$\times 3 \rightarrow 6x + 12y = 390$	$5(15) + 3y = 150$	
	$\underline{14x = 210}$	$75 + 3y = 150$	
	$x = \frac{210}{14}$	$3y = 150 - 75$	
	$x = 15$	$3y = 75$	
		$y = \frac{75}{3}$	
		$y = 25$	

$5x + 3y = 150$	$2x + 4y = 130$
$x \rightarrow 0 \quad 3y = 150$	$x \rightarrow 0 \quad 4y = 130$
$y = \frac{150}{3}$	$y = \frac{130}{4}$
$(0, 50) \quad y = 50$	$(0, 32.5) \quad y = 32.5$
$y \rightarrow 0 \quad 5x = 150$	$y \rightarrow 0 \quad 2x = 130$
$x = \frac{150}{5}$	$x = \frac{130}{2}$
$(30, 0) \quad x = 30$	$(65, 0) \quad x = 65$



5. Sinta ingin membeli kue untuk temannya ia membutuhkan 5 kg gula dan 10 kg telur. Tetapi sinta hanya mempunyai 1 kg gula dan 6 kg telur.

1.	5	10
2.	1	6

Lampiran 23

Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika S-13

Nama : Muchammad Saiful
No : 13
Kelas : X-1

1. 5
2. 4
3. 4
4. 1
5. 1

	Jenis makanan	Kalori	Protein	vitamin A
1	1 = 4	5	3	3
2	2 = 4	2	5	5
	fishball	10	4	30

Model matematik

1) $2x + 3y \geq 10$ $3x + 4y \geq 30$ $3x + 4y \geq 10$
 2) $3x + 4y \geq 10$ $3x + 4y = 30$ $3x + 4y = 10$
 3) $3x + 4y \geq 30$ $x = 0 \rightarrow y = 7.5 (0, 7.5)$ $x = 0 \rightarrow y = 3 (0, 3)$
 $y = 0 \rightarrow x = 10 (10, 0)$ $y = 0 \rightarrow x = 2.5 (2.5, 0)$

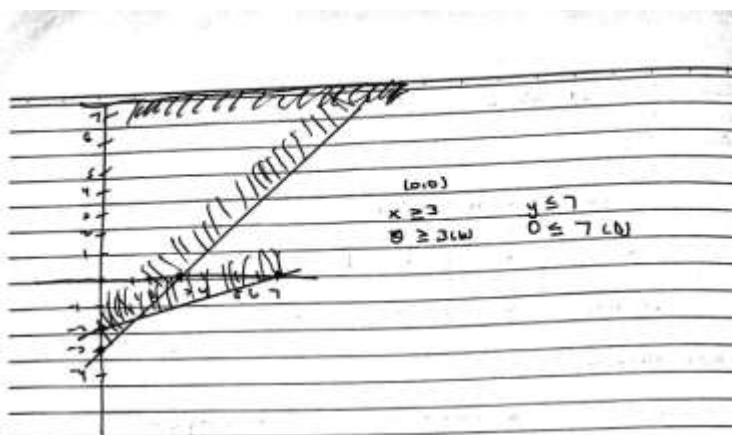
4) $3y + 2x \geq 10$
 $2x + 3y = 10$
 $x = 0 \rightarrow y = 3.3$
 $y = 0 \rightarrow x = 5$

Fungsi tujuan

$z = 1000x + 1000y$
 $= 1000(0, 6) + 1000(0)$
 $= 0$
 $= 1000$
 $= 1000(0) + 1000(10)$
 $= 10000$

2. $x \geq 2, y \geq 7, 2x - 3y \leq 4, 3x - 4y \leq 21$
 $x \geq 2 \rightarrow 2$
 $y \geq 7 \rightarrow 7$
 $2x - 3y \leq 4 \rightarrow x = 0 \rightarrow y = -1.33$
 $x - 4y \leq 21 \rightarrow x = 0 \rightarrow y = -5.25$
 $(2, 0) \rightarrow x = 6 \rightarrow y = 0$
 $(0, -3) \rightarrow y = 0 \rightarrow x = -3$

3) $3x - 4y \leq 21$
 $x - 4y \leq 7 (0, -1.75)$
 $x = 0 \rightarrow y = -3 \rightarrow y = -1.75$
 $y = 0 \rightarrow x = 7$
 $x - 4(0) \leq 7 (7, 0)$
 $0 = 7$



$$3 \quad x \geq -5$$

$$x \leq 7$$

$$y \geq -10$$

$$2y - 2 \leq 12$$

$$x - y \leq 5$$

$$x - y \geq 5$$

$$y = 0 \Rightarrow x - y = 5$$

$$y = 5$$

$$y = 0 \Rightarrow x - 0 = 5$$

$$x = 5$$

$$(5, 5)$$

$$\rightarrow x = 5$$

$$\rightarrow y = 5$$

$$\rightarrow y = -10$$

$$\rightarrow x = 0$$

$$2y - 2 = 12$$

$$2y = 14$$

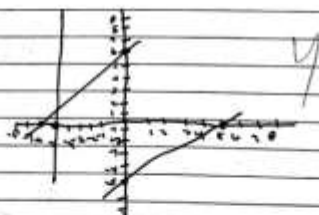
$$y = 14/2 = 7$$

$$y = 0 \Rightarrow x - 0 = 5$$

$$x = 5$$

$$x = 5/2 = 2.5$$

$$(2.5, 5)$$



Lampiran 24**Daftar Riwayat Hidup****A. Identitas Diri**

Nama : Nur Lailatus Sa'adah

NIM : 2008056022

TTL : Rembang, 28 September 2001

Alamat : Desa Kajoran RT 03 RW 03, Kec. Sedan, Kab. Rembang

E-mail : nurlaelatussaadah5@mail.com

B. Riwayat Pendidikan**1. Pendidikan Formal**

- a. RA Miftahul Huda Sedan Rembang
- b. MI Negeri 1 Rembang
- c. MTs Riyadlotut Thalabah Sedan
- d. MA Riyadlotut Thalabah Sedan
- e. UIN Walisongo Semarang

2. Pendidikan Informal

- a. PP Darul Qur'an Sedan Rembang
- b. PPTQ al- Hikmah Tugu Semarang

Semarang, 21 Juni 2024

Penulis



Nur Lailatus Sa'adah

NIM. 2008056022