

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

1. Sejarah Berdirinya Madrasah

Madrasah Aliyah Negeri Kotawaringin Timur pada awal berdirinya merupakan alih fungsi dari sekolah *Pendidikan Guru Agama Negeri (PGAN)* Sampit, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama RI Nomor 42 Tahun 1992 Tanggal 27 Januari 1992. Dengan adanya surat keputusan tersebut, PGAN Sampit yang sudah lama eksis dalam dunia pendidikan dan menghasilkan banyak lulusan, kemudian secara resmi statusnya berubah menjadi Madrasah Aliyah Negeri.

Keberadaan Madrasah Aliyah Negeri Kotawaringin Timur ini bisa dikatakan sebagai SMA plus keagamaan, karena mata pelajaran dan jurusannya sama dengan mata pelajaran dan jurusan di SMA pada umumnya. Namun pelajaran agamanya lebih terperinci dan lebih mendalam, serta memiliki program studi keagamaan.

Pada awal berdirinya, program studi yang ada di MAN Kotawaringin Timur terdiri dari Program Studi Agama, Program Studi Biologi dan Program Studi Sosial. Seiring dengan berjalannya waktu dan perkembangan kurikulum, maka saat ini jurusan yang ada meliputi Program Studi Ilmu

Pengetahuan Alam (IPA), Program Studi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Program Studi Bahasa dan Program Studi Keagamaan.

Selama hampir 20 tahun menunjukkan eksistensinya sebagai sebuah lembaga pendidikan, berkiprah ikut serta mencerdaskan kehidupan bangsa. Keberadaan MAN Kotawaringin Timur tentu tidak terlepas dari posisi dan peran kepala madrasah yang pernah memimpinnya dari waktu ke waktu.

- a. Bapak Drs. H. Amrullah Hadi (1984 - 1992)
- b. Bapak Drs. Muhammad Djaidi (1992 - 1995)
- c. Bapak H. Syahrawi Barak, BA (1995 - 1997)
- d. Bapak Drs. H. Abdurrahim Dahib (1997 - 2003 dan 2007 - 2010)
- e. Bapak H. Muhammad Aini, S.Pd. (2003 - 2007)
- f. Bapak Drs. Idris (2010 - 2017)
- g. Bapak M. Rusidi, S.Ag, M.Pd.I

2. Profil Madrasah

Nama Madrasah/Sekolah	: Madrasah Aliyah Negeri Kotawaringin Timur
Alamat	: Jalan H. M. Arsyad No. 68 Sampit Rt, 30 Rw,01
Telepon	: 0531-21597
Kode Pos	: 74323
Email	: mansampit2012@yahoo.co.id
Kelurahan	: Mentawa Baru Hilir
Kecamatan	: Mentawa Baru Ketapang

Kabupaten	: Kotawaringin Timur
Provinsi	: Kalimantan Tengah
Tanggal/Bulan/Tahun Berdiri	: 1 Juli 1992
Nomor Surat Keputusan	: KMA Nomor 42 Tahun 1992 Tanggal 27 Januari 1992
Akreditasi Nomor SK	: A (Amat Baik) No.Ma.000872 Tanggal 29 November 2008
Status Madrasah	: Negeri
Status Gedung/Keadaan	: Permanen/Baik
Status Tanah	: Milik Kementerian Agama
Nomor Statistik Sekolah	: 131.1.62.02.0037
NPSN	: 30201526
Keadaan Siswa	: ✎ Kelas X : 345 Siswa ✎ Kelas XI : 331 Siswa ✎ Kelas XII : 347 Siswa Jumlah: 1023 Siswa

3. Visi dan Misi

Visi yang dijunjung oleh Madrasah Aliyah Negeri Sampit adalah “Terwujudnya Insan yang beriman, Bertaqwa, Berakhlakul Karimah, Cerdas, Mandiri, Unggul dan Berdayaguna”.

Adapun misi yang diusung madrasah ini adalah:

- a. Memantapkan keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT, serta berakhlakul karimah melalui pendidikan, pengajaran, pembiasaan, dan keteladanan.

- b. Melaksanakan dan meningkatkan proses belajar mengajar yang tertib, efektif, dan berkualitas.
- c. Membekali siswa dengan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
- d. Membekali siswa dengan keterampilan dan keahlian, sehingga dapat hidup mandiri, berdayaguna dan siap menghadapi tantangan global dan perkembangan zaman.
- e. Menciptakan lingkungan madrasah yang agamis, bersih, sehat, dan indah.

4. Keadaan siswa

Tabel XI. Keadaan Siswa Tahun Pelajaran 2021-2022

No.	Kelas	Prog/Ruang	Siswa		
			Lk	Pr	Jlh
1	X	X MIPA 1	11	27	38
		X MIPA 2	14	23	37
		X MIPA 3	12	25	37
		X IPS 1	17	23	40
		X IPS 2	17	23	40
		X IPS 3	18	22	40
		X Bahasa	6	21	27
		X Agamaan 1	17	12	29
		X Agamaan 2	18	11	29
		X Agamaan 3	20	8	28
	JUMLAH		150	195	345
2	XI	X MIPA 1	9	24	33
		X MIPA 2	10	24	34
		X MIPA 3	11	24	35
		X IPS 1	17	22	39
		X IPS 2	17	23	40
		X IPS 3	18	20	38
		X Bahasa	0	28	28
		X Agamaan 1	14	15	29
		X Agamaan 2	15	13	28

No.	Kelas	Prog/Ruang	Siswa		
			Lk	Pr	Jlh
		X Agamaan 3	17	11	28
	JUMLAH		128	204	332
3	XII	XI MIPA 1	13	25	38
		XI MIPA 2	11	24	35
		XI MIPA 3	8	27	35
		XI IPS 1	15	17	32
		XI IPS 2	15	21	36
		XI IPS 3	15	19	34
		XI BHS	5	21	26
		XI Agama 1	18	19	37
		XI Agama 2	17	19	36
		XI Agama 3	22	16	38
	JUMLAH		139	208	347
	JUMLAH TOTAL		417	607	1024

B. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan selama 2 minggu terhitung mulai tanggal 13 Agustus 2021 – 27 Agustus 2021. Pada penelitian ini peneliti memilih kelas XI IPA 3 sebagai populasi penelitian berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran matematika kelas XI IPA yaitu bapak Roniyadi, S. Pd. Tahapan pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel XII. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Hari/Tanggal
1.	Permohonan izin menggunakan surat izin penelitian kepada kepala sekolah dan guru matematika	Jum'at, 13 Agustus 2021
2.	Konfirmasi tanggal penelitian	Jum'at, 20 Agustus 2021
3.	Pemberian angket <i>habits of mind</i> kepada siswa	Senin, 23 Agustus 2021
4.	Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah	Rabu, 25 Agustus 2021

No	Kegiatan	Hari/Tanggal
5.	Pelaksanaan wawancara	Kamis, 26 Agustus 2021
6.	Pengambilan surat keterangan penelitian	Rabu, 1 September 2021

C. Penyajian Data

1. Hasil Uji Coba Instrumen Non Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen, baik yang tes maupun non tes. Instrumen tes berupa soal HOTS berbentuk essay yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sebelum digunakan instrumen tes ini dilakukan uji validasi oleh ahli matematika, uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Adapun instrumen non tes yaitu berupa angket yang akan diberikan kepada siswa sebelum memberikan soal tes kepada siswa.

Pelaksanaan uji coba instrumen non tes (angket) dilaksanakan dengan melakukan uji validasi ahli angket *habits of mind* yang divalidator oleh dua dosen bidang psikologi. Validator pertama yaitu Ibu Nor Fatmah, S. Psi., M. si. dan validator kedua adalah Ibu Miftahul Aula Sa'adah, M.Psi, Psikolog. Kedua validator tersebut mengisi lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti untuk menilai angket *habits of mind* yang akan digunakan dalam penelitian. Hasil dari penilaian validator pada lembar validasi dihitung dengan menggunakan rumus Aiken V. Penilaian angket *habits of mind* dilihat dari 3 aspek, yaitu aspek konsep, konstruksi dan bahasa.

Adapun hasil perhitungan valdasi angket *habits of mind* menggunakan rumus Aiken V adalah sebagai berikut:

Tabel XIII. Data Hasil Validasi Angket *Habits of Mind* pada Aspek Konsep

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
1.	Konsep format angket <i>Habits of mind</i>	4	3	3	2	5	0,833	Tinggi
2.	Keterkaitan isi materi (aspek yang dilihat) dengan indikator	4	3	3	2	5	0,833	Tinggi
3.	Angket <i>habits of mind</i> mewakili aspek yang ingin dilihat	4	3	3	2	5	0,833	Tinggi
Rata-rata							0,833	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil penilaian dari validator untuk aspek konsep angket yang terdiri dari 3 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,833. Hal ini menunjukkan bahwa aspek konsep angket memiliki kevalidan tinggi karena nilai indeks $v > 0,80$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa angket yang dibuat dinyatakan valid dari aspek konsep.

Tabel XIV. Data Hasil Validasi Angket *Habits of Mind* pada Aspek Konstruksi

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
1.	Kejelasan petunjuk penilaian pada angket <i>habits of mind</i>	4	3	3	2	5	0,833	Tinggi
2.	Kejelasan butir pertanyaan pada angket <i>habits of mind</i>	3	3	2	2	4	0,667	Sedang

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
3.	Keterkaitan pernyataan dengan indikator	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
5.	Kesesuaian pernyataan dengan tujuan aspek yang ingin dilihat	4	3	3	2	5	0,833	Tinggi
Rata-rata							0,733	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil penilaian dari validator untuk aspek konstruksi angket yang terdiri dari 5 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,733. Hal ini menunjukkan bahwa aspek konstruksi angket memiliki kevalidan sedang karena nilai indeks $0,80 > v > 0,4$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa angket yang dibuat dinyatakan valid dari aspek konstruksi.

Tabel XV. Data Hasil Validasi Angket *Habits of Mind* pada Aspek Bahasa

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
1.	Menggunakan bahasa yang jelas, benar dan mudah dipahami	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
2.	Istilah yang digunakan mudah dipahami	4	3	3	2	5	0,833	Tinggi
Rata-rata							0,75	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil penilaian dari validator untuk aspek bahasa angket yang terdiri dari 2 butir pernyataan

memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa aspek bahasa angket memiliki kevalidan sedang karena nilai indeks $0,80 > v > 0,4$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa angket yang dibuat dinyatakan valid dari aspek bahasa.

Tabel XVI. Data Hasil Rekapitulasi Validasi Angket *Habits of Mind*

No.	Aspek yang Dinilai	V	Ket.
1.	Aspek Konsep	0,833	Tinggi
2.	Aspek Konstruksi	0,733	Sedang
3.	Aspek Bahasa	0,75	Sedang
Rata-rata		0,772	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil rekapitulasi penilaian dari validator untuk angket *habits of mind* yang terdiri dari 10 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,772. Hal ini menunjukkan bahwa angket *habits of mind* memiliki kevalidan sedang karena nilai indeks $0,80 > v > 0,4$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa angket yang dibuat dinyatakan valid dengan tingkat kevalidan sedang. Adapun dalam penilaian pada lembar validasi terdapat kritik dan saran sebagai masukan untuk peneliti dalam perbaikan terhadap angket *habits of mind*. Perhitungan lebih jelas mengenai hasil validasi ahli instrumen angket *habits of mind* dapat dilihat pada lampiran.

2. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

a. Uji Validasi Oleh Ahli

Pelaksanaan uji coba instrumen tes ini dilaksanakan dengan melakukan beberapa uji, yang pertama adalah uji validasi oleh ahli bidang matematika. Validasi ahli ini untuk menguji soal HOTS yang divalidator oleh dua orang ahli bidang matematika. Validator pertama yaitu Bapak Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd. dan validator kedua adalah Bapak Roniyadi, S. Pd.. Kedua validator tersebut mengisi lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti untuk menilai soal HOTS yang akan digunakan dalam penelitian. Hasil dari penilaian validator pada lembar validasi dihitung dengan menggunakan rumus Aiken V. Penilaian soal HOTS dilihat dari 3 aspek, yaitu aspek materi, konstruksi dan bahasa.

Adapun hasil perhitungan validasi soal HOTS menggunakan rumus Aiken V adalah sebagai berikut:

Tabel XVII. Data Hasil Validasi Soal HOTS pada Aspek Materi

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
1.	Soal sesuai dengan indikator	4	4	3	3	6	1	Tinggi
2.	Soal menggunakan stimulus yang kontekstual (gambar/grafik, teks, visualisasi, dll sesuai dengan dunia nyata)	3	3	2	2	4	0,667	Sedang

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
3.	Soal mengukur level kognitif penalaran (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta)	3	4	2	3	5	0,833	Tinggi
Rata-rata							0,833	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil penilaian dari validator untuk aspek materi soal HOTS yang terdiri dari 3 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,833. Hal ini menunjukkan bahwa aspek materi soal HOTS memiliki kevalidan tinggi karena nilai indeks $v > 0,80$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa angket yang dibuat dinyatakan valid dari aspek materi.

Tabel XVIII. Data Hasil Validasi Soal HOTS pada Aspek Konstruksi

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
1.	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata-kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	3	4	2	3	5	0,833	Tinggi
2.	Memuat petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	3	4	2	3	5	0,833	Tinggi
3.	Ada pedoman penskoran / rubrik sesuai dengan kriteria / kalimat yang mengandung kata kunci	3	4	2	3	5	0,833	Tinggi

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
4.	Gambar, grafik, table, diagram atau sejenisnya jelas dan berfungsi	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
5.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal lain	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
Rata-rata							0,767	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil penilaian dari dari validator untuk aspek konstruksi soal HOTS yang terdiri dari 5 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,767. Hal ini menunjukkan bahwa aspek konstruksi soal HOTS memiliki kevalidan sedang karena nilai indeks $0,80 > v > 0,4$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa soal HOTS yang dibuat dinyatakan valid dari aspek konstruksi.

Tabel XIX. Data Hasil Validasi Soal HOTS pada Aspek Bahasa

No.	Pernyataan	Skala Validator		Skala Rater		$\sum s$	v	Ket.
		V1	V2	S1	S2			
1.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
2.	Tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat atau tabu	4	3	3	2	5	0,833	Sedang
3.	Soal menggunakan kalimat yang komunikatif	3	3	2	2	4	0,667	Sedang
Rata-rata							0,723	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil penilaian dari validator untuk aspek bahasa soal HOTS yang terdiri dari 3 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,723. Hal ini menunjukkan bahwa aspek bahasa soal HOTS memiliki kevalidan sedang karena nilai indeks $0,80 > v > 0,4$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa soal HOTS yang dibuat dinyatakan valid dari aspek bahasa.

Tabel XX. Data Hasil Rekapitulasi Validasi Soal HOTS

No.	Aspek yang Dinilai	V	Ket.
1.	Aspek Materi	0,833	Tinggi
2.	Aspek Konstruksi	0,767	Sedang
3.	Aspek Bahasa	0,723	Sedang
Rata-rata		0,774	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil rekapitulasi penilaian dari validator untuk soal HOTS yang terdiri dari 11 butir pernyataan memiliki indeks Aiken V dengan rata-rata 0,774. Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS memiliki kevalidan sedang karena nilai indeks $0,80 > v > 0,4$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa soal HOTS yang dibuat dinyatakan valid dengan tingkat kevalidan sedang. Adapun dalam penilaian pada lembar validasi terdapat kritik dan saran sebagai masukan untuk peneliti dalam perbaikan terhadap soal HOTS. Perhitungan lebih jelas mengenai hasil validasi ahli instrumen soal HOTS dapat dilihat pada lampiran.

b. Validitas dan Reliabilitas Tes

Pelaksanaan uji coba instrumen tes penelitian ini dilaksanakan dikelas XII IPA MAN Kotawaringin Timur yang berjumlah 25 orang. Uji coba ini hanya terdiri dari satu perangkat soal yang berjumlah 3 butir soal. Hasil uji validitas yaitu diperoleh data berupa nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes dengan menggunakan program SPSS V22. Hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel XXI. Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	<i>Cronbach's alpha</i>	Ket.
1.	0,885	0,396	Valid	0,854	Reliabel
2.	0,896		Valid		
3.	0,842		Valid		

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* adalah dengan membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai r hitung $>$ tabel, maka butir soal tersebut dinyatakan valid.
- 2) Jika nilai r hitung $<$ tabel, maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Taraf signifikansi 5% dalam r tabel untuk $N = 25$ yaitu 0,396, jika r hitung $>$ r tabel, maka soal dinyatakan valid. Karena pada hasil output SPSS soal nomor 1,2 dan 3 hasil r hitung untuk taraf signifikansinya 5% $>$ r tabel, maka soal tersebut dinyatakan valid.

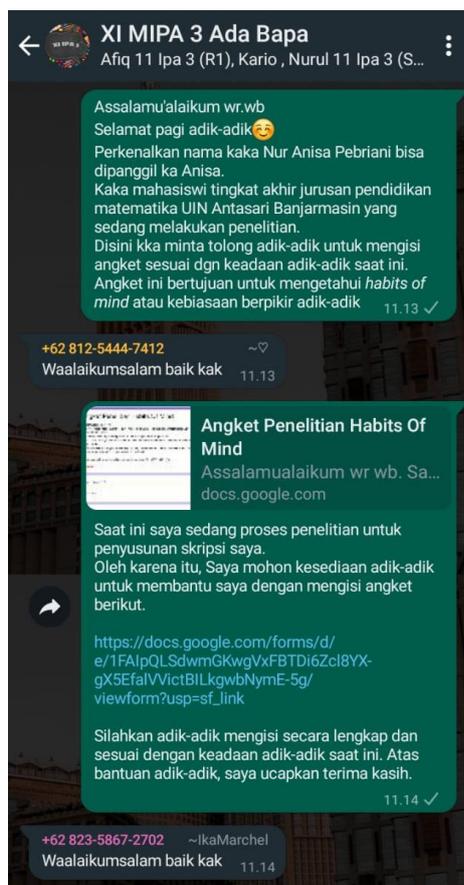
Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Cronbach's alpha* > r tabel, maka butir soal dinyatakan reliabel atau konsisten.
- 2) Jika nilai *Cronbach's alpha* < r tabel, maka butir soal dinyatakan tidak reliabel atau konsisten.

Nilai *Cronbach's alpha* adalah 0,854, sehingga nilai *Cronbach's alpha* > r tabel, yaitu $0,854 > 0,396$, maka soal dinyatakan reliabel atau konsisten. Soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah soal yang memenuhi kriteria valid dan reliabel. Perhitungan lebih jelas mengenai uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

3. Pemberian Angket *Habits of Mind* Kepada Siswa

Sebelum memberikan soal tes kepada siswa, peneliti memberikan angket untuk mengukur *habits of mind* siswa kelas XI IPA 3 agar bisa mengkategorikan siswa yang memiliki *habits of mind* tinggi, sedang dan rendah.



Gambar I. Pemberian angket *habits of mind* di grup WA kelas XI IPA 3

Jika angket tersebut telah diisi oleh siswa selanjutnya peneliti menghitung jumlah skor yang didapat siswa berdasarkan jawaban angket yang telah diisi. Kemudian, jumlah skor siswa diurutkan dari skor tinggi ke rendah lalu dikategorikan berdasarkan tabel hasil klasifikasi *habits of mind*. Apabila sudah dapat mengkategorikan siswa menjadi 3 kategori tersebut maka diambil beberapa sampel dari pengkategorian tersebut untuk diberikan soal HOTS materi program linier. Adapun hasil pemberian angket tersebut didapat 9 siswa diantaranya; 3 siswa *habits of mind* tinggi, 3 siswa *habits of mind* sedang, 3 siswa *habits of mind* rendah.

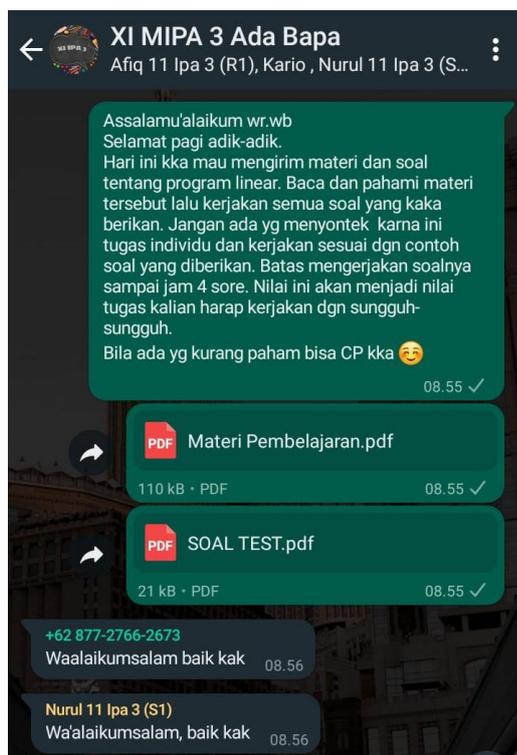
Tabel XXII. Hasil Angket *Habits of Mind* Siswa

No.	Subjek	Hasil	Keterangan
1.	T ₁	102	Tinggi
2.	T ₂	102	Tinggi
3.	T ₃	101	Tinggi
4.	S ₁	86	Sedang
5.	S ₂	85	Sedang
6.	S ₃	85	Sedang
7.	R ₁	64	Rendah
8.	R ₂	64	Rendah
9.	R ₃	63	Rendah

Berdasarkan tabel di atas didapat 9 siswa diantaranya; 3 siswa dengan *habits of mind* tinggi, 3 siswa dengan *habits of mind* sedang dan 3 orang siswa dengan *habits of mind* rendah. Selanjutnya 9 orang siswa ini akan menjadi sampel dalam penelitian dan akan diberikan soal HOTS materi program linier.

4. Pemberian Soal HOTS Materi Program Linier Kepada Siswa

Setelah diambil sampel sebanyak 9 siswa, selanjutnya sampel akan diberi soal HOTS materi program linier. Pemberian soal HOTS ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.



Gambar II. Pemberian materi dan soal HOTS di grup WA kelas XI IPA 3

Peneliti memberikan materi dan soal kepada seluruh siswa kelas XI IPA 3 atas permintaan guru mata pelajaran matematika kelas XI IPA agar menjadi tugas individu siswa. Setelah peneliti memberikan materi dan soal HOTS kepada siswa, selanjutnya siswa mengirimkan jawabannya secara individu ke WA peneliti. Namun, hasil yang diambil dan dianalisis untuk penelitian hanya 9 orang yang telah menjadi sampel penelitian.

D. Analisis Data

1. Pembahasan hasil Penelitian

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi program linier dengan menggunakan soal HOTS berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdapat pada tabel I dan

kualifikasi persentase hasil skor tes yang terdapat pada tabel VIII. Adapun tabel dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai berikut:

Tabel XXIII. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Responden	Jumlah	Persentase	Keterangan
T ₁	30	100%	Tinggi
T ₂	28	93%	Tinggi
T ₃	29	97%	Tinggi
S ₁	19	63%	Sedang
S ₂	20	67%	Sedang
S ₃	20	67%	Sedang
R ₁	9	30%	Rendah
R ₂	15	50%	Rendah
R ₃	7	23%	Rendah

Adapun uraian analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikelompokkan menjadi 3, yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa dengan *Habits of Mind* Tinggi

1) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
pada Siswa T₁

1) Luas suatu area peternakan adalah 200 m^2 untuk membuat sebuah kandang ayam rata-rata diperlukan tempat seluas 10 m^2 dan untuk kandang bebek rata-rata diperlukan 20 m^2 . Area peternakan tersebut tidak mampu menampung lebih dari 12 kandang ayam dan kandang bebek. Hasil dari pengualan telur dalam sebuah kandang ayam adalah Rp 110.000 perhari dan hasil dari pengualan telur dalam sebuah kandang bebek adalah Rp 200.000 perhari. maka berapakah hasil pengualan telur maksimum pada area peternakan tersebut dalam sehari? jawab =

Dik : Luas area peternakan = 200 m^2
 kandang ayam = 10 m^2
 kandang bebek = 20 m^2
 area tampung peternakan ≤ 12 kandang ayam & bebek.
 Hasil pengualan telur ayam = Rp. 110.000 perhari
 Hasil pengualan ~~telur~~ telur bebek = Rp 200.000 perhari

Dit : Hasil pengualan telur maksimum area peternakan dalam sehari?

Penyelesaian :

misal = ayam = x
 bebek = y

Jenis hewan	tempat kandang	Luas area
Ayam	10 m^2	200 m^2
Bebek	20 m^2	200 m^2
ayam + Bebek ≤ 12 Kandang.		

Model m+k
 $10x + 20y \leq 200$
 $x + y \leq 12$
 Fungsi tujuan
 $Z = 110.000(x) + 200.000(y)$

M₁M₂

No. _____
Date: _____

mencari titik potong

$$10x + 20y \leq 200 \rightarrow x + 2y = 20 \rightarrow x = 20 - 2y$$

$$x + y \leq 12, (x = 12, 0) (y = 0, 12)$$

$A = (0, 10)$
 $B = (x, y)$
 $C = (12, 0)$

Eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{r|l} 10x + 20y = 200 & \times 1 \\ x + y = 12 & \times 10 \\ \hline & 10y = 80 \\ & y = 8 \end{array}$$

Substitusi

$$x + y = 12$$

$$x + 8 = 12 \quad \text{Berarti titik B } (4, 8)$$

$$x = 12 - 8$$

$$x = 4$$

Nilai maksimum

$$z = 110.000(x) + 200.000(y)$$

$$A = 110.000(0) + 200.000(10) = 2.000.000$$

$$B = 110.000(4) + 200.000(8) = 2.040.000$$

$$C = 110.000(12) + 200.000(0) = 1.320.000$$

Jadi hasil penjualan telur maksimum yaitu Rp. 2.040.000 dalam sehari.

M₃M₄

Date: _____

2. Dik :

- Pakaian jenis A memerlukan kain katun 1 meter, kain sutera 2 meter.
- Pakaian jenis B memerlukan kain katun 2,5 meter, kain sutera 1,5 meter.
- Bahan katun tersedia : 70 meter
- Bahan kain sutera : 84 meter
- laba pakaian A : Rp. 50.000 per potong
- laba pakaian B : Rp. 60.000 / potong

Dit :

Agar pengahit memperoleh laba maksimum, banyak Pakaian jenis A dan jenis B yg terjual adalah ?

Jawab :

misal: p_k Kain A = x
 p_k Kain B = y

Jenis Kain	Kain katun	Kain sutera
A	1 meter	2 meter
B	2,5 meter	1,5 meter
Persediaan	70 meter	84 meter

model MTR

Katun = $x + 2,5y \leq 70$

Sutra = $2x + 1,5y \leq 84$

Fungsi tujuan

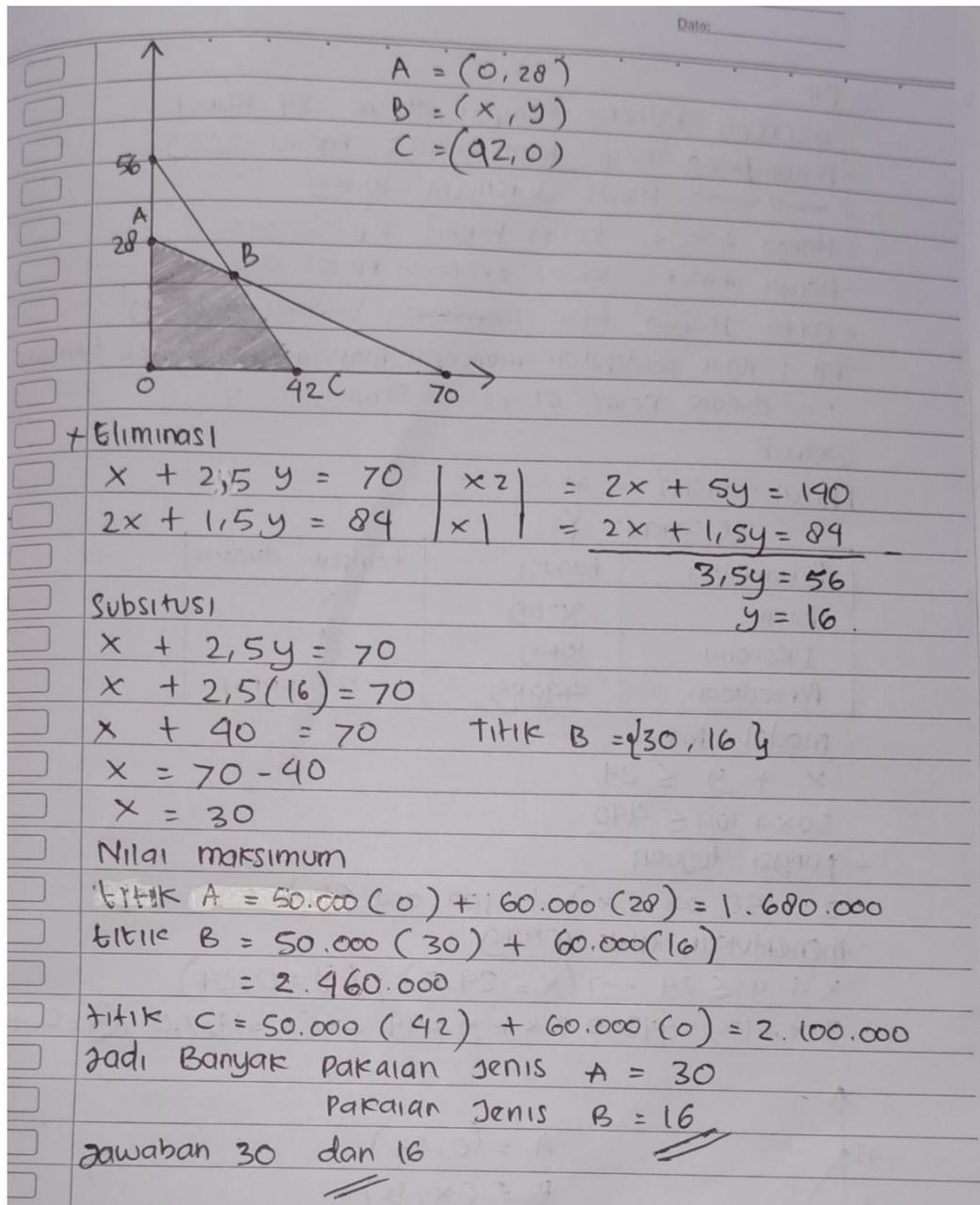
$Z = 50.000(x) + 60.000(y)$

menentukan titik potong

$x + 2,5y = 70 \rightarrow x = (70, 0), y = (0, 28)$

$2x + 1,5y = 84 \rightarrow x = (42, 0), y = (0, 56)$

M₁M₂

M₃M₄

3. Dik :

- Gerbong kereta tempat duduk 24 Kursi
- Penumpang kelas ~~.....~~ : bisnis bagasi 30kg
- " " kelas ekonomi 10kg
- Harga tiket kelas bisnis Rp150.000
- Harga tiket kelas ekonomi Rp.100.000
- Kereta hanya bisa membawa bagasi 440 kg

Dit : Agar pendapatan mencapai maksimum, jumlah tempat duduk kelas ekonomi sebanyak ?

Jawab :

Misal = bisnis = x
 Ekonomi = y .

Penumpang	bagasi	tempat duduk
Bisnis	30kg	x
Ekonomi	10kg	y
Persediaan	440kg	24 Kursi

- model MTK

$$x + y \leq 24$$

$$30x + 10y \leq 440$$

- fungsi tujuan

$$z = 150.000(x) + 100.000(y)$$

- menentukan titik potong

$$x + y = 24 \rightarrow (x = 24, 0), (y = 0, 24)$$

$$30x + 10y = 440 \rightarrow 3x + y = 44 \rightarrow (x = 14,7, 0) (y = 0, 44)$$

$A = (0, 24)$
 $B = (x, y)$
 $C = (14,7, 0)$

Eliminasi

$$\begin{array}{r|l} x + y = 24 & \times 30 \\ 30x + 10y = 490 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 30x + 30y = 720 \\ 30x + 10y = 490 \\ \hline 20y = 280 \\ y = 14 \end{array}$$

Substitusi

$$\begin{array}{l} x + y = 24 \\ x + 14 = 24 \\ x = 24 - 14 \\ x = 10 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{TIK B} = (10, 14) \\ x = \text{bisnis} = 10 \\ y = \text{ekonomi} = 14 \end{array}$$

nilai maksimum

$$z = 150.000(x) + 100.000(y)$$

$$A = 150.000(0) + 100.000(24) = 2.400.000$$

$$B = 150.000(10) + 100.000(14) = 2.900.000$$

$$C = 150.000(14,7) + 100.000(0) = 2.205.000$$

jadi tempat duduk kelas ekonomi adalah 14 //

M₃

M₄

Gambar III. Jawaban Siswa T₁

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T₁, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M₄) siswa menyimpulkan

penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa T_1 yaitu 10.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_1 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa T_1 yaitu 10.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_1 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap

melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa T_1 yaitu 10.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa T_1 adalah 30 dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa T_1 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi tinggi.

2) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
pada siswa T₂

1. Dik : - Luas suatu area peternakan 200 m²
 - kandang ayam rata-rata seluas 10 m²
 - kandang bebek rata-rata 20 m²
 - Area peternakan tidak mampu menampung lebih dari 12 kandang ayam dan bebek
 - Hasil kandang ayam Rp 110.000 / hari
 - Hasil kandang bebek Rp 200.000 / hari

Dit : Berapa hasil penjualan telur maksimum pada area peternakan dalam sehari ?

penyelesaian :

Misalkan : x = ayam
 y = bebek

	Luas (m ²)	Daya Tampung	Hasil / hari
x	10	x	110.000
y	20	y	200.000
Total	200	12	

Menentukan model matematika berdasarkan tabel diatas :

$$10x + 20y \leq 200 \rightarrow x + 2y \leq 20 \text{ (dibagi dengan 10)}$$

$$x + y \leq 12$$

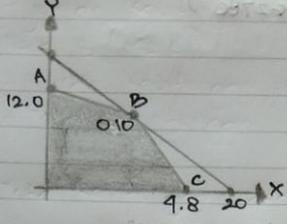
Memaksimumkan fungsi objektif :

$$f(x, y) = 110.000x + 200.000y$$

Menggambar grafik dan menentukan daerah penyelesaian :

M₁M₂

Date: _____



$f(x, y)$	$110.000x + 200.000y$
A (12, 0)	$110.000(12) + 0 = 1.320.000$
B (0, 10)	$0 + 200.000(10) = 2.000.000$
C (4, 8)	$110.000(4) + 200.000(8) = 2.040.000$

Maka, nilai maksimum terdapat titik pojok c (4,8) dengan hasil 2.040.000

2. Dik: - pakaian jenis A memerlukan kain katun 1 m, dan kain sutera 2 m
 - pakaian jenis B memerlukan kain katun 2,5 m dan kain sutera 1,5 m
 - Bahan katun tersedia 70 m dan kain sutera 84 m
 - pakaian jenis A dijual Rp 50.000 / buah
 - pakaian jenis B dijual Rp 60.000 / buah

Dit: Agar penjahit memperoleh laba maksimum, banyak jenis pakaian A dan jenis B yang terjual berturut-turut adalah

Penyelesaian:
 Misalkan: pakaian A = A
 pakaian B = B

Total keuntungan: $50.000A + 60.000B$
 jumlah katun = 70
 $1A + 2,5B = 70$

M₃M₄M₁M₂

Date: _____

Titik potong Sumbu : • jika $A = 0, B = 28$
 • jika $B = 0, A = 70$

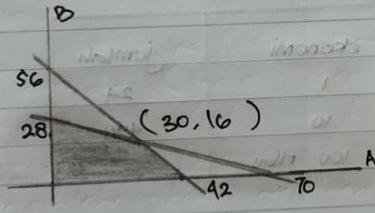
Jumlah sutera (y) = 84
 $2A + 1.5B = 84$

jika $A = 0, B = 56$
 jika $B = 0, A = 42$

Titik potong : $1A + 2.5B = 70 \times 2$
 $2A + 5B = 140$
 $2A + 1.5B = 84$

 $3.5B = 56$
 $B = 56 / 3.5$
 $B = 16$

Masukkan B ke dalam persamaan
 $1A + 2.5B = 70$
 $A + 2.5 \cdot 16 = 70$
 $A = 70 - 40$
 $A = 30$



Titik 1 (0, 28)
 - Total keuntungan = $50 \text{ rb.} \cdot 0 + 60 \text{ rb.} \cdot 28$
 - jumlah keuntungan = 1.680.000

Titik 2 (30, 16)
 - jumlah keuntungan = $50.000 \cdot 30 + 60.000 \cdot 16$
 - jumlah keuntungan = 1.500.000 + 960.000

M₃

Date: _____

- jumlah keuntungan = 2.460.000
- Titik 3 (42,0)
- jumlah keuntungan = 50.000 · 42 + 60.000 · 0
- Total keuntungan = 2.100.000

Total keuntungan maksimum ada dititik 2 (30,16)

3. Dik: sebuah gerbong kereta mempunyai tempat duduk 24 kursi

- penumpang kelas bisnis boleh membawa bagasi 30 kg. sedangkan kelas ekonomi 10 kg.
- Harga tiket kelas bisnis Rp 150.000
- Harga tiket kelas ekonomi Rp 100.000
- kereta hanya dapat membawa bagasi 440 kg

Dit: Agar pendapatan mencapai maksimum, jumlah tempat duduk kelas ekonomi harus sebanyak kursi

penyelesaian:

Misal: x = kelas utama
y = kelas ekonomi

	utama	ekonomi	jumlah
penumpang	1	1	24
Bagasi	30	10	440
Tiket	150 ribu	100 ribu	

$x + y \leq 24$
 $30x + 10y \leq 440 \rightarrow 3x + y = 44$
 $x \geq 0, y \geq 0$

fungsi tujuan: (ribu rupiah.)

M₃

M₄

M₁

M₂

M₃

Date : _____

untuk mencari titik potong eliminasi, diperoleh dan uji titik pojok

Titik	$150x + 100y$ (ribu rupiah)
$(0, 24)$	$150(0) + 100(24) = 2.400$
$(10, 14)$	$150(10) + 100(14) = 2.900$ (Max)
$(44/3, 0)$	$150(44/3) + 0 = 2.200$

jadi, jumlah tempat duduk kelas ekonomi harus sebanyak 14 kursi.

⎵ M₃

→ M₄

Gambar IV. Jawaban Siswa T₂

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T₂, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menuliskan langkah untuk mencari titik potong kedua garis tersebut sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M₄) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa T₂ yaitu 9.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_2 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa T_2 yaitu 10.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_2 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menuliskan langkah

untuk mencari titik potong kedua garis tersebut sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa T_2 yaitu 9.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa T_2 adalah 28 dengan persentase 93%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa T_2 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi tinggi.

3) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
pada Siswa T₃

1. dit: - luas area peternakan adalah 200 m²
 - kandang ayam diperlukan luas 10 m²
 - kandang bebek diperlukan luas 20 m²
 - Peternak tidak mampu menampung lebih dari 12 kandang ayam dan bebek.
 - Hasil dari sebuah kandang ayam Rp. 110.000 / hari
 - Hasil dari sebuah kandang bebek Rp. 200.000 / hari

dit: Hasil Penjualan telur maksimum pada area peternakan

Jawab:
 X = ayam
 Y = Bebek

	ayam (x)	bebek (y)	max
luas area	10 m ²	20 m ²	≤ 200
Daya tampung	1	1	≤ 12

(i) $10x + 20y \leq 200 \rightarrow x + 2y \leq 20 = (0, 10), (20, 0)$
 (ii) $x + y \leq 12 = (0, 12), (12, 0)$
 (iii) $x \geq 0, y \geq 0$

Fungsi Tujuan = $F(x, y) = 110.000(x) + 200.000(y)$

• Titik potong
 Titik potong pada kedua garis dengan substitusi dan eliminasi adalah (4, 8)

M₁

M₂

Date: _____

2 :

- Pada (i), titik $(0,10)$ sebagai titik pojok kiri memenuhi (ii) dan (iii)
- Pada (ii) titik $(12,0)$ — " — " — " — " memenuhi (i) dan (iii)

⇒ menentukan nilai maksimum dengan mensubstitusi ~~dan~~ semua titik pojok ke fungsi tujuan

$$f(x,y) = 110.000(x) + 200.000(y)$$

$(0,10) \rightarrow f(0,10) = 110.000 \times 0 + 200.000 \times 10 = 2.000.000$
 $(12,0) \rightarrow f(12,0) = 110.000 \times 12 + 200.000 \times 0 = 1.320.000$
 $(4,8) \rightarrow f(4,8) = 110.000 \times 4 + 200.000 \times 8 = 2.040.000$

Jadi penghasilan maksimumnya adalah Rp. 2.040.000

M₃M₄

3

Date : _____

dit : - (A) kain katun 1 meter, kain sutera 2 meter
 - (B) kain katun 2,5 meter, kain sutera 1,5 meter
 - yang tersedia (katun 70 meter) sutera (84 meter)
 - (A) laba Rp. 50.000 / potong
 - (B) laba Rp. 60.000 / potong

dit : Agar penjahit memperoleh laba maksimum, banyak pakaian A dan B yang terjual berturut-turut...

Jawab:

x = Pakaian A
 y = Pakaian B

	Variabel	katun	sutera	keuntungan
Pakaian A	x	1	2	50.000
Pakaian B	y	2,5	1,5	60.000
Persediaan		70	84	

$x + 2,5y \leq 70 \Leftrightarrow 2x + 5y \leq 140$
 $2x + 1,5y \leq 84 \Leftrightarrow 4x + 3y \leq 168$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$

Maksimumkan Fungsi Objektif
 $F(x, y) = 50.000(x) + 60.000(y)$

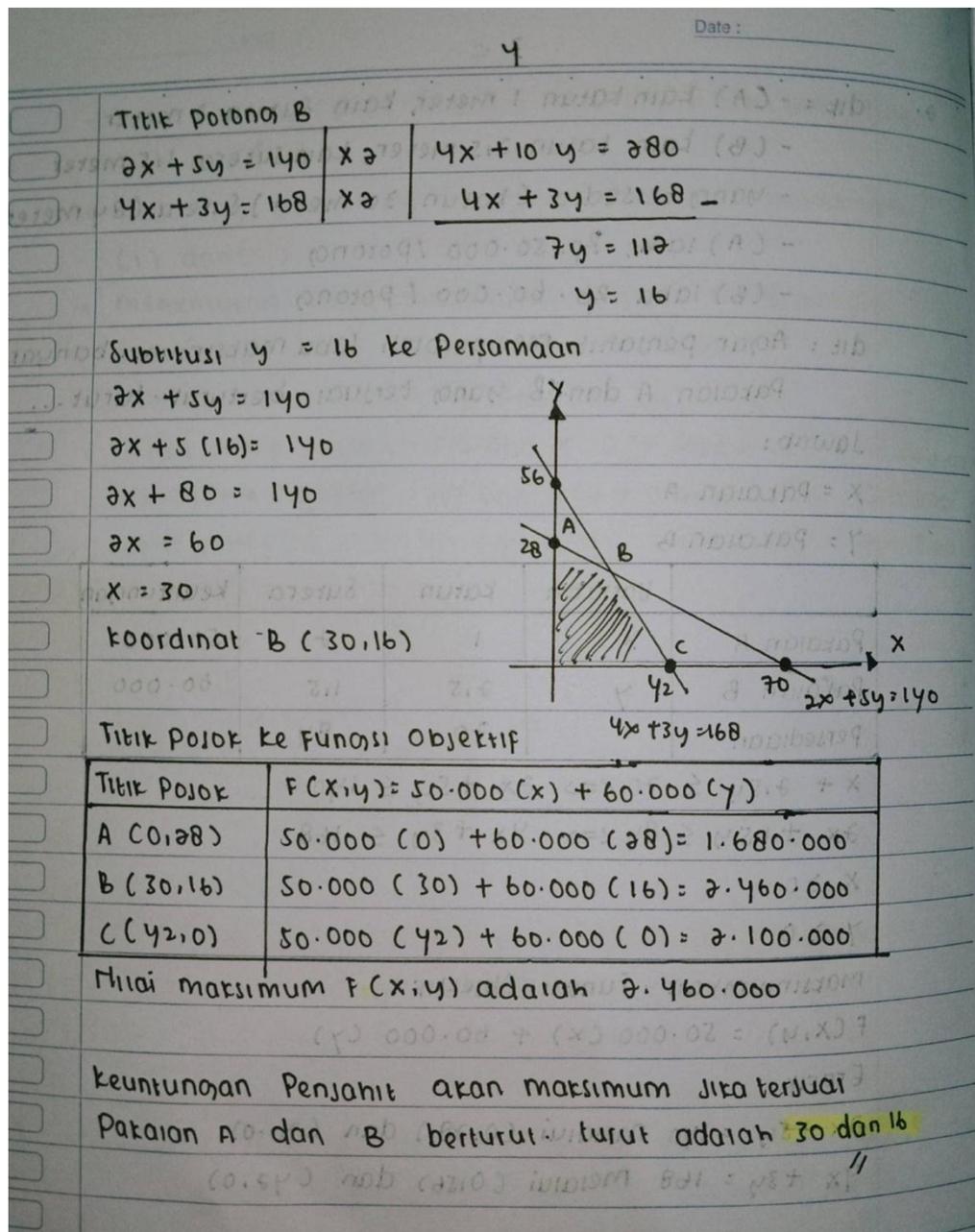
Grafik

$2x + 5y = 140$ melalui $(0, 28)$ dan $(70, 0)$
 $4x + 3y = 168$ melalui $(0, 56)$ dan $(42, 0)$

M₁

M₂

M₃

M₃M₄

5. Date: _____

3. dik: - Gerbong kereta mempunyai tempat duduk 24 kursi
 - kelas bisnis boleh membawa bagasi 30 kg
 - kelas ekonomi " " " " 10 kg
 - Harga Tiket kelas bisnis Rp. 150.000
 - " " kelas ekonomi Rp. 100.000
 - kereta hanya dapat membawa bagasi 440 kg

dit: agar pendapatan mencapai maksimum, jumlah tempat duduk kelas ekonomi harus sebanyak.. kursi

Jawab:

Bisnis = x
 ekonomi = y
 $x + y \leq 24$
 $30x + 10y \leq 440 \quad : 10$
 $3x + y \leq 44$

$x \ y$
 $(0, 24) = 24 \times 100.000$
 $= 2.400.000$

$(10, 14) = 1.500.000 + 1.400.000$
 $= 2.900.000$ (max)

$(14, 0) = x$
 $= 2.100.000$

$x + y = 24 - 10 + y = 24$
 $3x + y = 44 - y = 14$
 $-2x = -30$
 $x = 10$
 $y = 14$

Jadi, jumlah tempat duduk kelas ekonomi harus sebanyak
14 kursi

M₁
M₂
M₃
M₄

Scanned by TapScanner

Gambar V. Jawaban Siswa T₃

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_3 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menuliskan langkah untuk mencari titik potong kedua garis tersebut sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa T_3 yaitu 9.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_3 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan

benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa T_3 yaitu 10.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa T_3 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa T_3 yaitu 10.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa T_3 adalah 29 dengan persentase 97%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa T_3 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi tinggi.

b. Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa dengan *Habits of Mind* Sedang

1) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa S₁

1). *Andre kebrarian*

W.15	Ayam	Kambing	Males
	10	20	≤ 200
Kaya tampung	1	1	≤ 12

Sehingga :

(I) $10x + 20y \leq 200$
 $x + 2y \leq 20 \rightarrow (0, 10), (20, 0)$.

(II) $x + y \leq 12 \rightarrow (0, 12), (12, 0)$.

(III) $x \geq 0, y \geq 0$

Fungsi tujuan, $f(x, y) = \text{Rp. } 110.000x + \text{Rp. } 200.000y$

Titik potong = $(4, 8)$
jadi :

$(0, 10) \rightarrow f(0, 10) = 110.000(0) + 200.000(10)$
 $= 2.000.000$

$(12, 0) \rightarrow f(12, 0) = 110.000(12) + 200.000(0)$
 $= 1.320.000$

$(4, 8) \rightarrow f(4, 8) = 110.000(4) + 200.000(8)$
 $= 2.040.000$

jadi penghasilan maksimum : $\text{Rp. } 2.040.000$

2). Misal

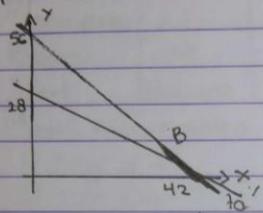
	Katun	sutera	Lab
Pakaian jenis A = x	1	2	50.0
Pakaian jenis B = y	2.5	1.5	60.0
	70	84	

Labels on the right side of the image: M₂ (bracketed next to the table and constraints), M₃ (bracketed next to the objective function and vertex calculations), M₄ (arrow pointing to the final maximum value), and M₂ (bracketed next to the second problem table).

Model matematika

$$2x + 2.5y \leq 70$$

$$2x + 1.5y \leq 84$$

$$f(x, y) = 50.000x + 60.000y$$


$x + 2.5y = 70$	2	$2x + 5y = 140$
$2x + 1.5y = 84$	1	$2x + 1.5y = 84$

$$3.5y = 56$$

$$y = 16$$

$$x + 2.5y = 70 \Rightarrow x + 2.5(16) = 70$$

$$x + 40 = 70$$

$$x = 30$$

Nilai titik pojok :

A(0, 28) $\rightarrow f(0, 28) = 0 + 60.000(28)$
 $= 1.680.000$

B(30, 16) $\rightarrow f(30, 16) = 50.000(30) + 60.000(16)$
 $= 2.460.000$

C(42, 0) $\rightarrow f(42, 0) = 50.000(42) + 0$
 $= 2.100.000$

Banyak jenis pakaian A & B yang terjual, yaitu 30 dan 16.

M₂

M₃

M₄

5). Misal :

x : kelas utama
 y : kelas ekonomi

	Utama	Ekonomi	Jumlah
Penumpang	1	1	24
Bagasi	30	10	440
Tiket	150.000	100.000	

Model matematika :

(I) $x + y \leq 24$
 (II) $30x + 10y \leq 440 \rightarrow 3x + y = 44$
 (III) $x \geq 0 : y \geq 0$

Titik	
(0, 24)	$150.000(0) + 100.000(24) = 2.400.000$
(10, 14)	$150.000(10) + 100.000(14) = 2.900.000$
($44/3, 0$)	$150.000(44/3) + 100.000(0) = 2.200.000$

dadi jumlah tempat duduk kelas ekonomi harus sebanyak 14 kursi.

M₂

M₃

M₄

Gambar VI. Jawaban Siswa S₁

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S₁, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi dengan benar, dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambar grafik dan tidak menuliskan

langkah untuk mencari titik potong kedua garis, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa S_1 yaitu 6.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S_1 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa S_1 yaitu 7.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S_1 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar

dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah tidak lengkap, karna siswa tidak menuliskan langkah untuk mencari titik potong kedua garis, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga subjek mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa T_3 yaitu 6.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa S_1 adalah 19 dengan persentase 63%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa S_1 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi sedang.

2) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada siswa S₂

1). Misalkan : banyak kandang ayam = x
 banyak kandang bebek = y

	Ayam (x)	Bebek	Max
luas Area	10	20	≤ 200
Dayaampung	1	1	≤ 12

→ Model Matematika berdasarkan tabel :

→₁ $10x + 20y \leq 200 \rightarrow x + 2y \leq 20 : (0, 10) ; (20, 0)$

→₂ $x + y \leq 12 : (0, 12) , (12, 0)$

→₃ $x \geq 0, y \geq 0$

→ fungsi tujuan : $f(x, y) = 110.000x + 200.000y$

→ Titik potong kedua garis dengan substitusi dan eliminasi adalah (4,8)

2. Titik (0,10) sebagai titik pojok karena memenuhi no. 2 & no. 3

3. Titik (12,0) sebagai titik pojok karena memenuhi no. 1 & 3

Nilai maksimum dengan mensubstitusikan semua titik :

x, y	$110.000x + 200.000y$
(0, 10)	2.000.000
(6, 0)	1.320.000
(4, 8)	2.040.000 → pendapatan maksimum

M₂M₃

Jadi, pendapatan maksimum hasil penjualan telur adalah Rp. 2.090.000. → M₄

2. Misalkan : Paketan jenis A yang terjual = x
 Paketan jenis B yang terjual = y .

	Paketaan A	Paketaan B	
kam kahun	1 m	2,5 m	≤ 70 m
kam sutera	2 m	1,5 m	≤ 84 m
laba	Rp. 50.000,00/buah	Rp. 60.000,00/buah	

→ Model Matematika berdasarkan tabel :

$$x + 2,5 y \leq 70$$

$$2x + 1,5 y \leq 84$$

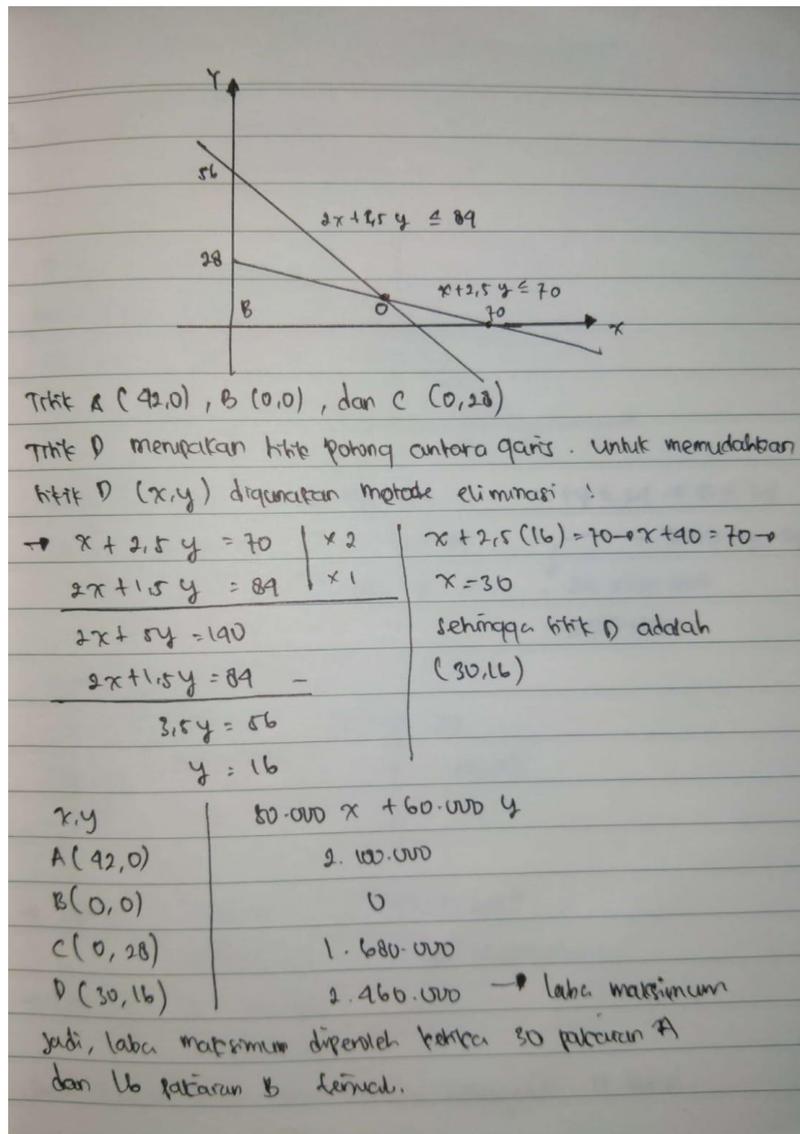
$$x \geq 0$$

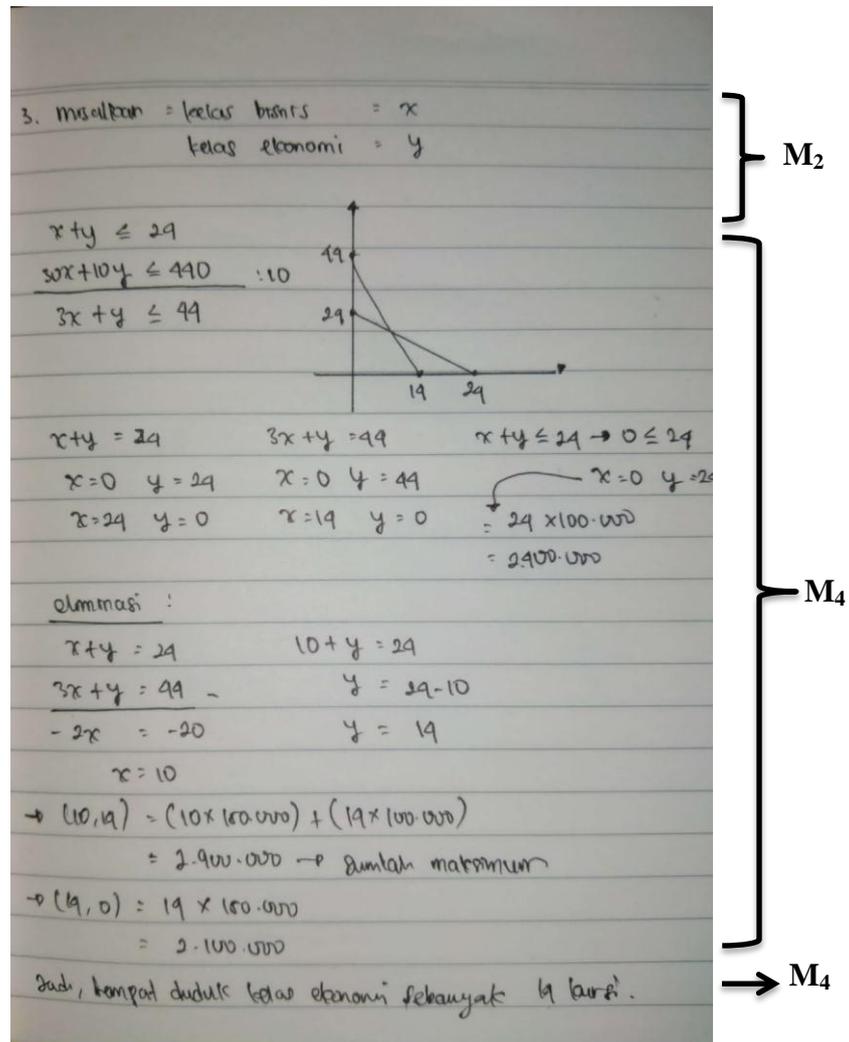
$$y \geq 0$$

→ Fungsi tujuan : $f(x,y) = 50.000 x + 60.000 y$

→ $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ ditambahkan karena kenyataannya paketaan yg berjual (baik A maupun B) dan tidak negatif. } M₃

} M₂

M₃M₄

Gambar VII. Jawaban Siswa S₂

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S₂, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna

siswa tidak menuliskan langkah untuk menghitung titik potong antara kedua garis tersebut sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga siswa mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa S_2 yaitu 6.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S_2 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga siswa mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa S_2 yaitu 7.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S_2 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat

skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang tepat, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat dengan menuliskan kembali hasil jawaban dalam kesimpulan, sehingga siswa mendapat skor 2. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa S_2 yaitu 7.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa S_2 adalah 20 dengan persentase 67%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa S_2 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi sedang.

3) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
pada siswa S₃

The image shows a student's handwritten solution to a linear programming problem. The solution is organized into three stages, labeled M₁, M₂, and M₃ on the right side of the page.

M₁ (Problem Identification):

- 1. Luas area : 200 m^2
- Luas kandang ayam : 10 m^2
- Luas kandang bebek : 20 m^2
- jumlah kandang : 12
- Penghasilan 1 kandang ayam = 110.000
- Penghasilan 1 kandang bebek = 200.000
- Ditanya : Penjualan maksimum

M₂ (Mathematical Modeling):

model matematika

$$10x + 20y \leq 200$$

$$x + y \leq 12$$

M₃ (Solution and Optimization):

$$\begin{array}{r|l} 10x + 20y = 200 & \times 1 \\ x + y = 12 & \times 10 \\ \hline & 10x + 20y = 200 \\ & 10x + 10y = 120 \\ \hline & 10y = 80 \\ & y = 8 \end{array}$$

$$x + y = 12$$

$$x + 8 = 12$$

$$x = 4$$

Penghasilan telur maksimum

$$110.000(x) + 200.000(y) = 110.000(4) + 200.000(8)$$

$$= 440.000 + 160.000$$

$$= 2.040.000$$

Pakaian A = 1 m katun dan 2 m sutera

Pakaian B = 2,5 m katun dan 1,5 m sutera

Bahan katun = 70 m

Bahan sutera = 84 m

Laba A = 50.000 / potong

Laba B = 60.000 / potong

Ditanya = Banyak pakaian A dan B yg terjual untuk laba maks

M₁

Penyelesaian

Pakaian jenis A = A

Pakaian jenis B = B

model :

$$A + 2,5 B \leq 70$$

$$2A + 1,5 B \leq 84$$

M₂

$$A + 2,5 B = 70 \quad | \times 2 | \quad 2A + 5 B = 140$$

$$2A + 1,5 B = 84 \quad | \times 1 | \quad 2A + 1,5 B = 84 \quad -$$

$$3,5 B = 56$$

$$B = 16$$

~~$$2A + 1,5 B = 84$$~~

$$2A + 1,5 B = 84$$

$$2A + 1,5(16) = 84$$

$$2A = 84 - 24$$

$$2A = 60$$

$$A = 30$$

M₃

$$\text{Laba} = 50.000 A + 60.000 B$$

$$= 50.000(30) + 60.000(16)$$

$$= 1.500.000 + 960.000$$

$$= 2.460.000$$

3. Diket :

- Total kursi = 24
- Bagasi kelas bisnis = 24 kg
- Bagasi kelas ekonomi = 10 kg
- Harga tiket bisnis = 150.000
- Harga tiket ekonomi = 100.000
- Bagasi kereta = 440 kg
- Ditanya : Banyak kursi kelas ekonomi untuk pendapatan maks.

misal, x = Bisnis
 y = ekonomi

model matematika

$$30x + 10y \leq 440$$

$$x + y \leq 24$$

$$\begin{array}{r|l} 30x + 10y = 440 & \times 1 \\ x + y = 24 & \times 10 \end{array} \quad \begin{array}{l} 30x + 10y = 440 \\ 10x + 10y = 240 \\ \hline 20x = 200 \\ x = 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 10x + 10y = 240 \\ 10(10) + 10y = 240 \\ 10y = 240 - 100 \\ 10y = 140 \\ y = 14 \end{array}$$
Gambar VIII. Jawaban Siswa S₃

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S₃, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dari soal tersebut dengan lengkap dan benar sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana

penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak melakukan pengujian titik optimum sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa S_3 yaitu 7.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S_3 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang kurang tepat dengan membuat model matematika yang kurang tepat dari soal tersebut sehingga siswa mendapat skor 1. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak melakukan pengujian titik optimum sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa S_3 yaitu 6.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa S_3 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada

tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi yang tepat dengan membuat model matematika yang tepat dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak melakukan pengujian titik optimum sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa S_3 yaitu 7.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa S_3 adalah 20 dengan persentase 67%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa S_3 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi sedang.

a. Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa dengan *Habits of Mind* Rendah

1) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada siswa R₁

1 Diket: luas area peternakan = 200m^2
 kantong ~~betek~~ ayam = $10\text{m}^2 = 10a$
 kantong betok = $20\text{m}^2 = 20ab$

$10a + 20b = 200$ | $| \times |$ $10a + 20b = 200$
 $a + b = 12$ | $| \times |$ $10a + 10b = 120$ -
 $10b = 80$
 $b = 8$

$a + b = 12$
 $a + 8 = 12$
 $a = 12 - 8 = 4$

keuntungan
 $110.000a + 200.000b = (110.000 \times 4) + (200.000 \times 8)$
 $= 440.000 + 1.600.000$
 $= \text{Rp. } 2.040.000$

2 $x =$ kain katun
 $y =$ kain sutera

$x + 2,5y = 70$
 $2x + 1,5y = 84$ -
 $-1x + 0,5y = -14$
 $4 = 13$

M₁

M₃

M₂

3 misal = $x = \text{bisnis}$
 $y = \text{ekonomi}$

$x + y = 24$

~~$30x + 10y = 440$~~
 $3x + 10y = 44$

$x + y = 24$
 $3x + y = 44$ -
 $-2x = -20$
 $x = \frac{-20}{-2}$
 $x = 10$

$10 + y = 24$
 $y = 24 - 10$
 $y = 14$
 $x = 10, y = 14$

* * ~~150~~ maksimum tempat duduk
 $(150.000x) + (100.000y) = (150.000 \cdot 10) + (100.000 \cdot 14)$
 ~~$= 1.500.000 + 1.400.000$~~
 $= 1.500.000 + 1.400.000$
 $= 2.900.000$

Gambar IX. Jawaban Siswa R₁

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R₁, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa tidak menggunakan rencana dan strategi karna tidak membuat model matematika dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak

melakukan pengujian titik optimum sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa R_1 yaitu 4.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R_1 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) Siswa menggunakan rencana dan strategi yang benar dengan membuat model matematika dengan tepat dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa tidak menyelesaikan masalah, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa R_1 yaitu 2.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R_1 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) Siswa menggunakan rencana dan strategi namun kurang tepat karna membuat model matematika yang tidak lengkap, sehingga siswa mendapat skor 1. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang

lengkap karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak melakukan pengujian titik optimum, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa R_1 yaitu 3.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa R_1 adalah 9 dengan persentase 30%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa R_1 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi rendah.

2) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada siswa R₂

1. Diketahui:

Luas Tanah	:	200 m ²
Luas kandang ayam	:	10 m ²
Luas kandang bebek	:	20 m ²
Total Jumlah kandang	:	12
Penghasilan kandang ayam	:	110.000/hari
Penghasilan kandang bebek	:	200.000/hari

Ditanya:

Jumlah kandang ayam	:	x
Jumlah kandang Bebek	:	y

Model:

$$10a + 20b = 200$$

$$a + b = 12$$

Pertelepon:

$$10a + 20b = 200$$

$$a + b = 12$$

M₁

M₂

2. Diketahui:

	Pakaian A	Pakaian B	
kain katun	1 m	2,5 m	≤ 70 m
kain sutera	2 m	1,5 m	≤ 84 m
Labat	RP 50.000/buah	RP 60.000/buah	

Ditanya:

Jumlah Pakaian A dan B yang Terjual

M₁

Pembahasan :

$$\begin{aligned}
 x + 2,5y &\leq 70 \\
 2x + 1,5y &\leq 84
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l}
 * x + 2,5y \leq 70 & \times 2 \quad 2x + 5y = 140 \\
 2x + 1,5y = 84 & \times 1 \quad 2x + 1,5y = 84 \quad - \\
 \hline
 & 3,5y = 56 \\
 & y = 56/3,5 \\
 & y = 16
 \end{array}$$

3. ~~Pembahasan~~

Diketahui :

Jumlah kursi kereta	: 24
bagasi kelas bisnis	: 30
bagasi kelas Ekonomi	: 10
Harga Tiket Bisnis	: 150.000
Harga Tiket Ekonomi	: 100.000
Barang yang Bisa dibawa	: 440

Ditanya :

Jumlah kursi Ekonomi :

misal :

Bisnis = x

Ekonomi = y

M₂

M₃

M₁

M₂

Penyelesaian

$$x + y \leq 24$$

$$30x + 10y \leq 440 \quad : 10$$

$$3x + y \leq 44$$

M₂

Gambar X. Jawaban Siswa R₂

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R₂, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi namun tidak tepat, sehingga siswa mendapat skor 1. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa tidak menyelesaikan masalah sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M₄) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa R₂ yaitu 4.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R₂, pada tahap memahami masalah (M₁) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi namun tidak tepat, sehingga siswa mendapat skor 1. Selanjutnya pada tahap melaksanakan

rencana penyelesaian (M_3 siswa menyelesaikan masalah namun salah sehingga siswa mendapat skor 1. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 2 yang didapat siswa R_2 yaitu 5.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R_2 , pada tahap memahami masalah (M_1) siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, sehingga siswa mendapat skor 3. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) siswa menggunakan rencana dan strategi dengan tepat, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) siswa tidak menyelesaikan masalah sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa R_2 yaitu 5.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa R_2 adalah 15 dengan persentase 50%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa R_2 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi rendah.

3) Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
pada siswa R₃

M₂ Misalkan
kandang ayam = a
kandang bebek = b

Nama = Afia Aulia Sudi
Kelas = XI IPA 3
No = 082250880885

M₃ $10a + 20b = 200$
 $a + b = 12$

$10a + 20b = 200$
 $10a + 10b = 120$ -
 $10b = 80$
 $b = 8$

M₃ $a + b = 12$
 $a + 8 = 12$
 $a = 4$

$110.000a + 200.000b = 110.000(4) + 200.000(8)$
 $= 440.000 + 1.600.000$
 $= 2.040.000$

M₂ Pakiaian A = x
Pakiaian B = y
Koran $\rightarrow x + 2,5y \leq 70$
Sutra $\rightarrow 2x + 1,5y \leq 84$

M₃ $2x + 5y = 140$
 $2x + 1,5y = 84$
 $3,5y = 56$
 $y = 16$

$2x + 5y = 140$
 $2x + 5(16) = 140$
 $2x = 140 - 80 = 60$
 $x = 30$
 $(x = 30, y = 16)$

3

Gambar XI. Jawaban Siswa R₃

Soal nomor 1:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R₃, pada tahap memahami masalah (M₁) Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi yang kurang tepat dengan membuat model matematika yang tidak tepat dari soal tersebut sehingga siswa mendapat skor 1. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak melakukan pengujian titik optimum sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M₄) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa R₃ yaitu 3.

Soal nomor 2:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R₃, pada tahap memahami masalah (M₁) Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M₂) siswa menggunakan rencana dan strategi yang tepat dengan membuat model matematika yang benar dari soal tersebut, sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M₃) siswa menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah yang kurang tepat, karna siswa tidak menggambarkan daerah penyelesaian dan tidak melakukan pengujian titik optimum sehingga siswa mendapat skor 2. Selanjutnya pada tahap melihat

kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 1 yang didapat siswa R_3 yaitu 4.

Soal nomor 3:

Berdasarkan hasil lembar jawaban pada siswa R_3 , pada tahap memahami masalah (M_1) Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap merencanakan (M_2) Siswa tidak menggunakan rencana an strategi , sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M_3) Siswa tidak menyelesaikan masalah, sehingga siswa mendapat skor 0. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M_4) siswa tidak dapat menyimpulkan penyelesaian, sehingga siswa mendapat skor 0. Total skor pada soal nomor 3 yang didapat siswa R_3 yaitu 0.

Berdasarkan hasil analisis dan penskoran tiap indikator, maka total skor yang diperoleh oleh siswa R_3 adalah 7 dengan persentase 23%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa R_3 memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kualifikasi rendah.

2. Hasil Pembahasan

Berdasarkan tabel hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPA 3 dan hasil analisis jawaban siswa menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi program linier sesuai dengan tingkat *habits of mind* yang dimiliki siswa., sehingga H_0 di tolak dan H_a diterima. Adapun kesimpulan dari hasil pembahasan sebagai berikut:

- a. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa dengan *Habits of Mind* Tinggi

Berdasarkan hasil persentase dan analisis terhadap siswa dengan *habits of mind* tinggi didapat bahwa siswa dengan *habits of mind* tinggi memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi program linier.

- b. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa dengan *Habits of Mind* Sedang

Berdasarkan hasil persentase dan analisis terhadap siswa dengan *habits of mind* sedang didapat bahwa siswa dengan *habits of mind* sedang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang sedang dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi program linier.

c. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa dengan *Habits of Mind* Rendah

Berdasarkan hasil persentase dan analisis terhadap siswa dengan *habits of mind* rendah didapat bahwa siswa dengan *habits of mind* rendah memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi program linier.

Menurut Eva Dwika Masni dalam penelitiannya yang berjudul *Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Mathematical Habits Of Mind siswa SMP*, disimpulkan bahwa terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan kebiasaan berpikir matematis siswa. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi maka kebiasaan berpikir matematisnya juga tinggi, Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sedang maka kebiasaan berpikir matematisnya juga sedang dan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah maka kebiasaan berpikir matematisnya juga rendah. Artinya tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkaitan dengan kebiasaan berpikir matematisnya. Aspek kebiasaan berpikir matematis siswa memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan pemecahan masalah pada tiap indikator pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah dan memeriksa kembali.¹

¹ Eva Dwika Masni, *Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Mathematical Habits Of Mind siswa SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI, Volume 20, Nomor 1, Juni 2017. h.43.