

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Temuan Penelitian

1. Gambaran umum kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Kegiatan pembelajaran dilakukan di kelas XI MIPA-1 di MAN 1 Plus Keterampilan Mandailing Natal dengan siswa yang berjumlah 36 orang. Kegiatan pembelajaran dilakukan adalah dua kali pertemuan, yang mana satu pertemuan dilakukan untuk memberikan soal dalam bentuk tes kemampuan pemecahan masalah untuk semua murid kelas XI MIPA-1 MAN 1 Plus Keterampilan Mandailing Natal. Kemudian pertemuan yang kedua dilakukan untuk wawancara secara lisan kepada siswa yang dipilih.

2. Gambaran khusus kemampuan pemecahan masalah

Sesudah di tes, dilaksanakan analisa dengan menyeluruh atau mendalam dengan tujuan mengetahui kemampuan pemecahan masalah subjek. Dalam riset ini dilaksanakan dua kali analisis supaya mengetahui kemampuan pemecahan masalah subjek, ialah menganalisis hasil tes serta melaksanakan wawancara yang mendalam terhadap siswa yang terpilih berdasarkan beberapa pertimbangan untuk mewakili tiap kategori dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu IQ tinggi, IQ sedang, IQ rendah. Analisis yang dilakukan berdasarkan indikator pemecahan masalah. Berdasarkan nilai IQ yang dimiliki oleh partisipan maka peneliti memilih 9 orang subjek untuk memperoleh informasi tentang kemampuan pemecahan masalah, untuk kriteria IQ tinggi sebanyak 3 orang, IQ sedang 3 orang dan kriteria IQ rendah 3 orang.

Subjek akan diberikan pertanyaan tentang hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah untuk selanjutnya dianalisis dengan model miles dan huberman. Tujuan wawancara ialah untuk dapat mengetahui kesulitan yang dialami subjek saat mengerjakan soal.

Berdasarkan nilai IQ yang dimiliki oleh masing-masing siswa akan dipilih siswa yang akan diwawancarai. Siswa tersebut diberikan kode sesuai dengan kode nama subjek. Adapun siswa yang dipilih sebagai perwakilan adalah:

Tabel 4.5 Subjek Yang Mewakili Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

NO	Kriteria IQ tinggi	Kode siswa	Jenis kelamin
1	Tinggi	AID	Laki-laki
2	Tinggi	NA	Perempuan
3	Tinggi	CNS	Perempuan
4	Sedang	IAP	Perempuan
5	Sedang	RSA	Perempuan
6	Sedang	JJ	Perempuan
7	Rendah	DF	Perempuan
8	Rendah	LH	Laki-laki
9	Rendah	ZA	Laki-laki

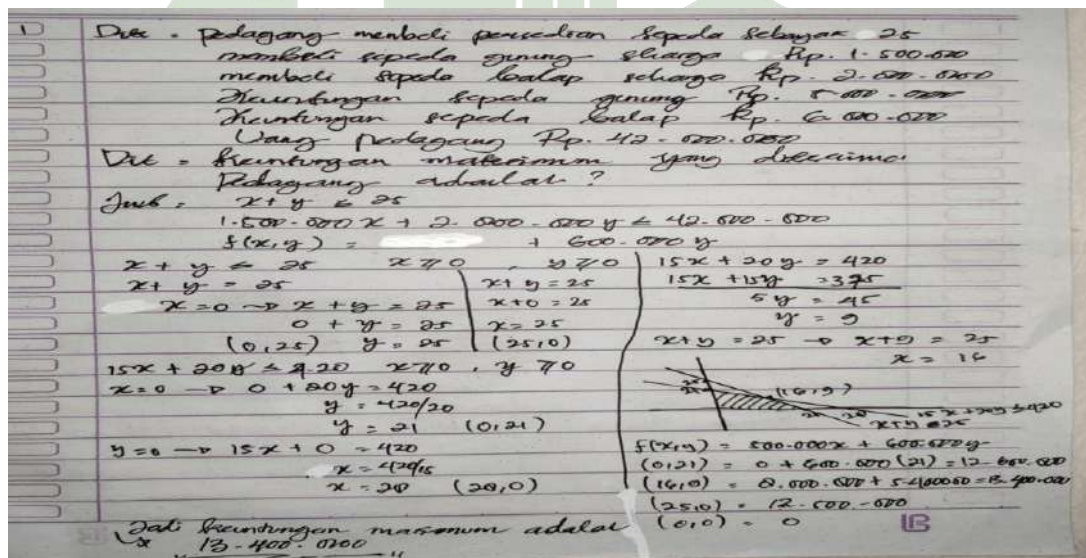
Berikut merupakan hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah serta hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap partisipan penelitian. Peneliti berharap partisipan yang dipilih mampu melaksanakan seluruh langkah-langkah

pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali.

Soal nomor 1

Seorang pedagang sepeda ingin membeli 25 sepeda untuk persediaan. Ia ingin membeli sepeda gunung dengan harga Rp. 1.500.000,00 per buah dan sepeda balap dengan harga Rp. 2.000.000,00 per buah. Ia merencanakan tidak akan mengeluarkan uang lebih dari Rp. 42.000.000,00. Jika keuntungan sebuah sepeda gunung Rp. 500.000,00 dan sepeda balap Rp. 600.000,00. Maka keuntungan maksimum yang diterima pedagang adalah?

1. Subjek AID



Gambar 4.1 Lembar Jawaban Subjek AID

1. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, AID telah bisa memahami masalah pada soal nomor 1. Dapat dilihat pada **Gambar 4.1** AID telah menuliskan yang diketahui

dari soal secara tepat serta lengkap. Subjek sudah mampu menuliskan secara tepat yang ditanyakan pada soal nomor 1.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah dapat dilihat pada **Gambar 4.1** Bahwa AID telah menuliskan rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal nomor 1 yaitu mulai dari menentukan nilai variabel x dan y , menuliskan langkah-langkah membuat gambar daerah penyelesaian, menentukan titik pojok sampai dengan perencanaan menentukan hasil akhir. Sehingga bisa disimpulkan kalau AID sudah bisa dalam merencanakan pemecahan masalah

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Subjek AID telah bisa dalam melaksanakan proses pemecahan masalah, dapat dilihat dari **Gambar 4.1** Bahwa siswa mencari nilai x dan y dari model matematika yang sebelumnya subjek buat agar dapat menggambar daerah penyelesaian. Selanjutnya subjek menentukan titik pojok dan mensubstitusikannya ke fungsi objektif agar mendapatkan nilai maksimum. Subjek juga tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan saat melaksanakan pemecahan masalah, sehingga bisa ditarik kesimpulan kalau AID telah mampu untuk melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Berdasarkan **Gambar 4.1** AID sudah memeriksa kembali terhadap jawaban yang sudah ia kerjakan, yaitu dengan membuat kesimpulan dari hasil soal nomor 1. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa AID telah mampu dalam memeriksa

kembali hasil yang sudah ia kerjakan. Berikut merupakan hasil wawancara yang dilaksanakan dengan subjek.

Transkrip Wawancara AID Pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah sudah siap untuk diwawancarai?

AID : Wa'alaikumsalam, sudah siap bu.

P : Baiklah, kita mulai wawancaranya ya.

AID : Iya bu

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, coba kamu lihat lagi soal nomor 1

AID : Baik bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

AID : Mengerti.

P : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?

AID : Yang diketahui dalam soal adalah seorang pedagang membeli persediaan sepeda sebanyak 25, kemudian membeli sepeda gunung seharga RP.1.500.000 dan sepeda balap seharga Rp. 2.000.000, modal pedagang hanya Rp. 42.000.000, keuntungan sepeda gunung adalah Rp. 500.000 dan untung sepeda balap adalah Rp. 600.000. itu lah bu yang diketahui dalam soal.

P : Baiklah nak, sekarang coba kamu sebutkan yang ditanyakan oleh soal!

AID : Keuntungan maksimum yang diterima pedagang.

P : Lalu bagaimana strategi kamu untuk menjawab soal tersebut?

AID : Pertama-tama saya cari dulu yang diketahui dalam soal bu. Terus saya mengubahnya ke bentuk matematika. Selanjutnya saya mencari titik x dan y nya serta titik potong dengan mengelimanasi dan substitusikan model matematika tadi biar bisa menggambar grafik bu. Dari grafik tersebut saya mencari titik pojoknya bu. Selanjutnya dari titik pojok saya kalikan ke keuntungan dari masing-masing sepeda bu supaya dapat jawaban soal nya bu.

P : Apa ada cara yang lain supaya mendapatkan jawaban dari soal?

AID : Sepertinya tidak bu.

P : Apakah pada setiap menjawab soal kamu selalu memeriksa jawabanmu?

AID : Sebisa mungkin saya periksa lagi.

P : Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

AID : Jadi keuntungan maksimum adalah Rp. 13.400.000

Berdasarkan wawancara data diatas, AID telah bisa mengerjakan soal pemecahan masalah sesuai indikator pemecahan masalah. Siswa telah bisa memahami masalah soal nomor 1, dari data lembar jawaban bisa diketahui bahwa AID telah bisa menuliskan yang diketahui serta yang ditanyakan oleh soal. AID sudah bisa menjelaskan dengan kata-katanya sendiri yang diketahui serta yang ditanya oleh soal.

Selanjutnya tahap merencanakan pemecahan masalah AID telah bisa menggunakan rumus yang harus dipergunakan. Sehingga mampu dalam melaksanakan proses pemecahan masalah dengan baik, yaitu mencari nilai dari variabel x dan y , membuat gambar daerah penyelesaian, menentukan titik pojok

serta menentukan hasil akhir soal nomor 1. Serta tidak terjadi kesalahan perhitungan yang dilakukan oleh subjek. Berdasarkan wawancara diketahui kalau subjek mengidentifikasi soal nomor 1 ini tidak terlalu sulit baginya. Kemudian subjek telah bisa dalam memeriksa kembali jawaban yang sudah diselesaikannya serta membuat kesimpulan sebagai penguat dari jawaban yang dikerjakannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diketahui kalau AID telah bisa mengerjakan soal pemecahan masalah berdasarkan indikator pemecahan.

2. Subjek NA

No: Nurul Amalia - MAN 1 MANDAILING NATAL Date:

1.	Sepeda	Jlh.	Harga
	Gunung	X	1.500.000
	Balap	Y	2.000.000
		25	42.000.000

I. $1.500.000x + 2.000.000y \leq 42.000.000 =$
 $15x + 20y \leq 420$

II. $x + y \leq 25$, $x, y \geq 0$

DIT: keuntungan max ?

F(x,y) = $500.000x + 600.000y$

J. $15x + 20y \leq 420$
 sbx = $x = 28$ (28,0)
 sbx = $y = 21$ (0,21)

II. $x + y \leq 25$
 sbx = $x = 25$ (25,0)
 sbx = $y = 25$ (0,25)

$$\begin{array}{r} 15x + 20y = 420 \\ x + y = 25 \end{array} \left| \begin{array}{l} 1 \\ 15 \end{array} \right| \begin{array}{r} 15x + 20y = 420 \\ 15x + 15y = 375 \end{array} \begin{array}{r} x + y = 25 \\ x + 9 = 25 \\ x = 16 \\ y = 9 \end{array} \begin{array}{l} (16, 9) \end{array}$$

$F(x,y) = 500.000x + 600.000y$

A(0,21) = $0 + 12.600.000 = 12.600.000$

B(16,9) = $8.000.000 + 5.400.000 = 13.400.000$

C(25,0) = $12.500.000 + 0 = 12.500.000$

Keuntungan max = B(16,9) = 13.400.000

Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek NA

1. Memahami Masalah

Untuk tahap memahami masalah berdasarkan Gambar 4.2 dapat dilihat kalau NA telah paham terhadap permasalahan yang ada didalam soal nomor 1. NA telah menuliskan informasi yang diketahui serta mampu untuk menentukan yang ditanyakan oleh soal.

2. Merencanakan pemecahan masalah

NA telah bisa merencanakan pemecahan masalah dengan baik dan berurutan, dapat dilihat pada **Gambar 4.2** NA telah membuat model matematika dari apa yang diketahui, menggambar daerah yang memenuhi pertidaksamaan, serta menentukan titik pojok. Sehingga bisa disimpulkan bahwa NA sudah mampu merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan pemecahan masalah

NA telah bisa melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik, pada **Gambar 4.2** dapat dilihat bahwasanya ia mencari fungsi kendala yang terdapat dalam soal, dan dari fungsi tersebut subjek mencari nilai x dan y yang kemudian menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik potong dari daerah penyelesaian tersebut. Selanjutnya menentukan titik pojok, yang kemudian melakukan uji titik pojok terhadap fungsi objektif dari keuntungan tiap sepeda.

4. Memeriksa kembali

Pada **Gambar 4.2** NA telah melaksanakan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah ia temukan dengan tepat. Oleh karena itu bisa dikatakan bahwa NA sudah bisa dalam memeriksa kembali jawaban yang telah didapatkan dengan tepat. Berikut merupakan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek.

Transkrip Wawancara NA Pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap diwawancarai?

NA : Wa'alaikumsalam, sudah bu

P : Baiklah, kita mulai wawancaranya ya.

NA : Baik bu

P : Sebutkan apa yang diketahui dalam soal.

NA : Yang diketahui dalam soal itu modal sebesar Rp 42.000.000. Persediaan yang dibutuhkan sebanyak 25 yang terdiri dari sepeda gunung dan sepeda balap. Harga masing-masing persediaan yaitu: sepeda gunung = Rp1.500.000/sepeda dan sepeda balap = Rp 2.000.000/sepeda. Keuntungan masing-masing sepeda yaitu: sepeda gunung Rp 500.000/sepeda dan sepeda balap Rp 600.000/sepeda

P : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?

NA : Yang ditanya keuntungan maksimum bu.

P : Baiklah, lalu bagaimana strategi kamu untuk menjawab soal tersebut

NA : Pertama sekali saya membuat model matematika dari yang diketahui dalam soal bu, kemudian saya cari titik koordinat x dan y , setelah itu saya menggambar nya bu, dari gambar saya tentukan titik pojoknya bu, setelah itu saya susbtitusikan ke fungsi objektif. Pedagang akan untung Rp. 13.400.000 kalau ia membeli 16 sepeda gunung dan 9 sepeda balap.

P : apa ada rumus lain untuk mendapatkan jawaban dari soal?

NA : Menurut saya tidak ada bu.

P : Apa kamu merasa sulit sewaktu menjawab soal tersebut?

NA : Iya bu, karena awalnya saya lupa rumus.

P : Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

NA : Pedagang sepeda akan mendapatkan keuntungan maksimum yaitu sebesar Rp. 13.400.000 jika ia membeli 16 sepeda gunung dan 9 sepeda balap.

P : baiklah nak, terimakasih ya.

NA : *Iya bu, sama-sama.*

Dari wawancara diatas, subjek NA untuk soal nomor satu telah mampu mengerjakan soal nomor satu dengan baik sesuai indikator pemecahan masalah. Subjek telah bisa menuliskan informasi dalam soal pada tahap memahami masalah. Saat diwawancarai ia telah mampu menjelaskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal secara percaya diri dan dengan bahasanya sendiri. kemudian untuk tahap merencanakan pemecahan masalah NA telah bisa menebak rumus yang tepat yang akan dipakai untuk menjawab soal.

Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, NA telah bisa melaksanakannya dengan baik, bisa dilihat dilembar jawaban bahwa dia melaksanakan seluruh rencana yang telah dibuat, mulai dari menentukan model matematika sampai dengan menentukan titik potong yang kemudian menemukan jawaban dari soal nomor satu yaitu keuntungan maksimum yang akan diperoleh pedagang. Subjek NA mengatakan bahwa soal nomor satu tergolong ke dalam soal yang lumayan susah dikerjakan karena pada awal mengerjakan soal subjek lupa terhadap rumus yang dipakai untuk menjawab soal.

Pada tahap pemeriksaan kembali NA telah bisa memeriksa kembali jawaban yang ia dapatkan, berdasarkan wawancara diketahui bahwa subjek selalu memeriksa atau memastikan kembali jawaban yang ia dapatkan. Dari lembar jawaban serta hasil wawancara yang telah dilaksanakan diketahui kalau subjek sudah mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indikator-indikator pemecahan masalah.

3. Subjek CNS



Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek CNS

1. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada **Gambar 4.3** kalau CNS telah bisa memahami masalah pada soal. NA telah bisa menuliskan secara tepat yang diketahui serta yang ditanya oleh soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

CNS telah bisa untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Dapat dilihat pada **Gambar 4.3** bahwa CNS telah mampu menuliskan rumus yang tepat dan lengkap untuk menjawab soal nomor 1, mulai dari menentukan fungsi kendala, langkah-langkah menggambar daerah penyelesaian dan juga langkah-langkah menentukan titik pojok.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.3** diketahui kalau CNS telah melakukan proses pemecahan masalah dengan benar. Ia pertama-tama mencari variabel x dan y dari model matematika yang sudah ditentukan. Kemudian subjek menggambar daerah

penyelesaian. Selanjutnya menentukan titik pojok serta mensubstitusikannya ke fungsi objektif yaitu:

$$f(x,y) = 500.000x + 600.000y$$

$$A(0,21) = 0 + 12.600.000 = 12.600.000$$

$$B(16,9) = 8.000.000 + 5.400.000 = 13.400.000$$

$$C(25,0) = 12.500.000 + 0 = 12.500.000$$

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali CNS berdasarkan **Gambar 4.3** dapat dilihat kalau CNS membuat kesimpulan dari jawaban soal sebagai penguat untuk jawaban yang ia kerjakan.

Transkrip Wawancara CNS Pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap untuk ibu diwawancarai?

CNS : Wa'alaikumsalam, sudah siap bu.

P : Kita mulai wawancaranya ya.

CNS : Ok bu.

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, coba kamu lihat lagi soal yang pertama.

CNS : Baik bu.

P : Jelaslam apa yang diketahui pada soal tersebut.

CNS : Diketahui pedagang membeli 25 sepeda. Harga sepeda gunung adalah Rp. 1.500.000, harga sepeda balap adalah Rp. 2.000.000. modal adalah Rp. 42.000.000. keuntungan sepeda gunung adalah Rp. 500.000, keuntungan sepeda balap adalah Rp.600.000.

P : Selanjutnya coba kamu jelaskan yang ditanyakan dalam soal

CNS : Yang ditanya oleh soal adalah keuntungan maksimum bu.

P : Coba kamu jelaskan bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut!

CNS : Pertama-tama saya tentukan dulu model matematikanya bu, model matematika yang pertama adalah $x + y \leq 25$ itu didapat karena pedagang hanya membeli 25 sepeda untuk persediaan, sedangkan $1.500.000x + 2.000.000y \leq 42.000.000$ saya dapat dari harga sepeda balap dan sepeda gunung serta modal si pedagang. Dan untuk fungsi objektif saya dapat model matematikanya adalah $f(x,y) = 500.000x + 600.000y$. setelah itu saya cari titik x dan y untuk membuat gambar daerah penyelesaiannya bu. Setelah itu saya cari titik potong dan titik pojoknya bu. Kemudian saya substitusikan titik potong tadi terhadap fungsi objektif sehingga saya mendapatkan hasil keuntungan maksimum adalah Rp. 13.400.000.

P : Apa ada rumus lain untuk mendapatkan jawaban dari soal?

CNS : Tidak ada bu.

P : Apa kamu kesulitan menjawab soal?

CNS : tidak kesulitan bu.

P : Setelah menyelesaikan soal apa kamu yakin dengan jawabanmu?

CNS : iya bu.

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu selalu memeriksa jawaban yang telah kamu kerjakan?

CNS : Iya bu, biasanya saya periksa kembali.

P : Apa kesimpulan atau hasil akhir yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

CNS : Keuntungan maksimum pedagang adalah Rp. 13.400.000 dengan membeli 16 sepeda gunung dan 9 sepeda balap.

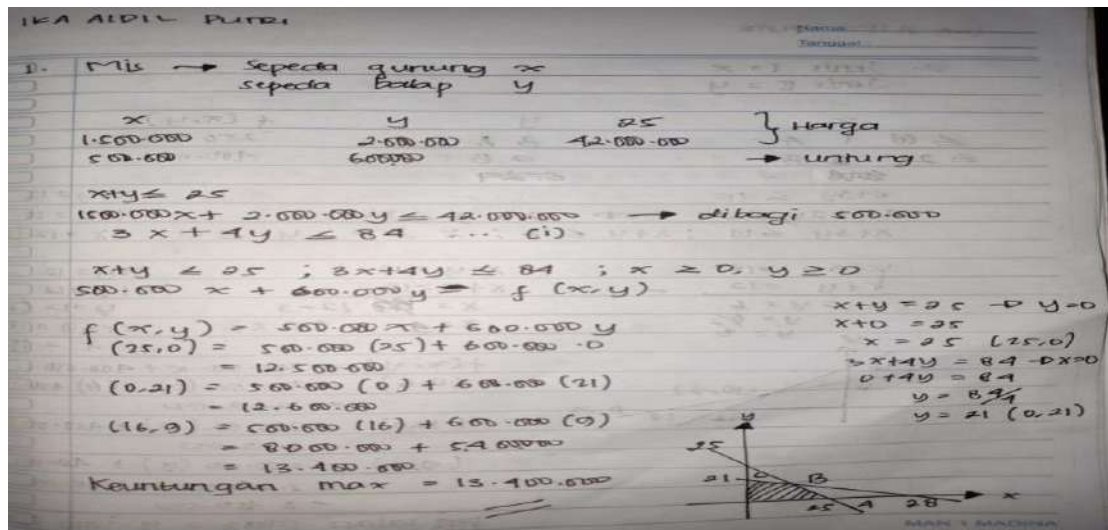
P : Baiklah nak.

CNS : Iya bu.

Berdasarkan wawancara diatas, subjek CNS telah bisa menjawab soal nomor 1 dengan baik sesuai indikator pemecahan masalah. Dapat dilihat pada data lembar jawaban subjek bahwa ia telah bisa menuliskan dengan tepat yang diketahui dan ditanyakan oleh soal, kemudian pada saat diwawancarai subjek dapat menjelaskannya dengan sangat percaya diri. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah diketahui kalau CNS telah menuliskan rencana pemecahan masalah dengan tepat serta lengkap.

Saat diwawancarai subjek juga telah mampu menjelaskan dengan percaya diri proses pemecahan masalah yang ia kerjakan mulai dari menentukan model matematika sampai dengan menentukan hasil untuk soal nomor 1, dan pada data lembar jawaban subjek tidak ditemukan kesalahan dalam perhitungan pada saat proses pemecahan masalah. dari wawancara yang dilakukan diketahui kalau partisipan telah mampu memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diketahui kalau CNS telah mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indikator-indikator pemecahan masalah.

4. Subjek IAP



Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek IAP

1. Memahami masalah

Berdasarkan Gambar 4.4 diketahui kalau subjek IAP telah bisa menuliskan apa yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan tepat. Namun subjek tidak menuliskan pada lembar jawabannya apa yang ditanyakan oleh soal. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa IAP kurang mampu dalam hal memahami masalah.

2. Merencanakan pemecahan masalah

Pada tahap memecahkan masalah diketahui berdasarkan Gambar 4.4 bahwa IAP sudah bisa merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Perencanaan yang dilakukan yaitu memisalkan yang diketahui dalam soal kemudian menentukan model matematika yang sesuai untuk soal selanjutnya menentukan langkah-langkah dalam menggambar daerah penyelesaian serta menentukan titik potong dan langkah-langkah menentukan titik pojok. Sehingga bisa disimpulkan kalau IAP mampu merencanakan pemecahan masalah dengan tepat dan berurutan.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap menyelesaikan masalah hal pertama yang dikerjakan IAP adalah mencari nilai variabel x dan y dari model matematika yang sudah ia buat. Kemudian setelah mendapatkan nilai dari variabel tersebut subjek menggambar daerah penyelesaian dan selanjutnya mencari titik potong dari gambar tersebut. Kemudian subjek IAP mendapatkan titik pojok yang kemudian di substitusikan terhadap fungsi objektif dan mendapatkan hasil:

$$f(x, y) = 500.000x + 600.000y$$

$$(25,0) = 500.000(25) + 600.000(0) = 12.500.000$$

$$(0,21) = 500.000(0) + 600.000(21) = 12.600.000$$

$$(16,9) = 500.000(16) + 600.000(9) = 13.400.000$$

Berdasarkan **Gambar 4.4** diketahui kalau IAP melaksanakan perhitungan secara tepat sehingga menemukan jawaban yang tepat pula. Sehingga bisa disimpulkan kalau IAP telah melaksanakan proses pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa kembali

Berdasarkan **Gambar 4.4** diketahui bahwa setelah mendapatkan jawaban dari soal IAP melakukan pemeriksaan kembali dengan melakukan penekanan terhadap jawaban yang telah ia dapatkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa IAP telah mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang ia dapatkan.

Transkrip Wawancara IAP Pada Soal Nomor 1

P : Assalamu 'alaikum nak, apakah kamu sudah siap diwawancarai?

IAP : Wa'alaikumsalam, sudah bu

P : Baiklah, kita mulai wawancaranya ya.

IAP : Iya bu

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, coba kamu lihat lagi soal yang pertama.

IAP : Iya bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

IAP : Mengerti bu.

P : Sebutkan yang diketahui dalam soal nomor 1 tersebut.

IAP : Yang diketahui, misalnya sepeda gunung x , seharga Rp. 1.500.000 dan sepeda balap y , seharga Rp. 2.000.000. untung sepeda gunung adalah Rp. 500.000 dan untung sepeda balap Rp. 600.000. persediaan $x + y \leq 25$ dan $f(x,y) = 500.000x + 600.000y$.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal?

IAP : Keuntungan maksimum bu.

P : Kenapa kamu tidak menuliskannya dilembar jawabanmu?

IAP : Maaf bu, saya lupa menuliskannya.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

IAP : Iya bu.

P : Perencanaan yang bagaimana yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal?

IAP : Perencanaan bagaimana sistematika yang akan saya gunakan dalam menjawab soal.

P : Bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?

IAP : Saya membaca soal terlebih dahulu kemudian menentukan yang diketahui, ditanya, variabel-variabelnya, fungsi tujuan, menyusun model variabel, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi tujuan.

P : Apakah kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?

IAP : Iya bu.

P : Apakah kamu kesulitan untuk menjawab soal tersebut?

IAP : Sedikit bu, awal-awalnya lupa cara menyelesaikan tapi Alhamdulillah bisa bu.

P : Apakah setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban kamu?

IAP : Iya bu.

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

IAP : Kesimpulannya adalah hasil akhir yang saya dapatkan setelah mengerjakan soal adalah keuntungan maksimum adalah Rp.13.400.000.

IAP telah bisa menuliskan apa yang ditanyakan dengan menuliskannya kedalam bentuk simbol dan memisahkan yang diketahui berdasarkan kategorinya, namun siswa tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal pada lembar jawaban yang telah ia buat. Berdasarkan hasil wawancara IAP menjelaskan dengan tepat dan lengkap yang diketahui didalam soal, tetapi tidak menuliskan yang ditanya pada lembar jawaban karena lupa menuliskannya. Sedangkan untuk merencanakan pemecahan masalah IAP telah bisa menentukan rumus yang harus dipergunakan

agar bisa menjawab soal, mulai dari rumus mencari variabel x dan y , menggambar daerah penyelesaian sampai dengan menentukan titik pojok dan hasil akhir.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diketahui kalau sebelum mengerjakan soal IAP terlebih dahulu mempersiapkan rumus untuk digunakan dalam menjawab soal. Dari wawancara diketahui bahwa pada awal pengerjaan soal subjek mengalami kesulitan untuk mengingat kembali rumus yang harus digunakan.

Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, subjek AIP dianggap telah bisa, dapat dilihat dari lembar jawaban bahwa siswa mengerjakan seluruh tahapan penyelesaian dengan baik dan tepat dalam melakukan perhitungan. Subjek melakukan metode eliminasi dan substitusi terhadap model matematika yang telah dibuat agar dapat menggambar grafik dan menentukan titik potong agar dapat menentukan daerah penyelesaian serta titik pojok yang kemudian disubstitusikan ke fungsi objektif agar mendapatkan jawaban. Berdasarkan wawancara dapat diketahui bahwasanya subjek IAP menyelesaikan soal dengan menentukan yang diketahui dan ditanya, selanjutnya menentukan variabel-variabelnya, kemudian membuat model matematika, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi tujuan.

Pada tahap memeriksa kembali pada lembar jawaban subjek dapat dilihat bahwa IAP membuat kesimpulan dan melakukan penekanan terhadap jawaban yang telah ia dapatkan. Namun belum menyadari kalau ia tidak menuliskan yang ditanya oleh soal. Berdasarkan wawancara dapat dikatakan bahwa IAP belum bisa menjawab soal berdasarkan indikator pemecahan masalah. Subjek IAP kurang

mampu memahami masalah dengan baik, namun telah bisa untuk merencanakan proses pemecahan masalah dan melaksanakan pemecahan masalah serta tidak bisa memeriksa kembali jawaban dengan baik. Oleh karena dapat dikatakan kalau IAP kurang mampu dalam pemecahan masalah untuk soal nomor 1.

5. Subjek RSA

Dit : 1 sepeda gunung (x) = Rp 1.500.000
 1 sepeda balap (y) = Rp 2.000.000
 persediaan modal = 25 buah
 modal = Rp 42.000.000
 keuntungan x = Rp 500.000
 keuntungan y = Rp 600.000
 Dit : keuntungan maksimum = ?
 jawab :
 $x + y = 25$
 $y = 25 - x$
 $y = 25 - x$
 $= 25 - 16$
 $= 11$
 keuntungan maksimum
 $500.000x + 600.000y$
 $= 500.000(16) + 600.000(11)$
 $= 8.000.000 + 6.600.000$
 Rp 14.600.000

$1.500.000x + 2.000.000y = 42.000.000$
 $1.500.000x + 2.000.000(25 - x) = 42.000.000$
 $1.500.000x + 50.000.000 - 2.000.000x = 42.000.000$
 $-500.000x + 50.000.000 = 42.000.000$
 $-500.000x = 42.000.000 - 50.000.000$
 $x = \frac{-8.000.000}{-500.000}$
 $x = 16$

Gambar 4.5 Lembar Jawaban Subjek RSA

1. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, dari **Gambar 4.5** bisa dikatakan kalau RSA sudah bisa untuk memahami masalah, dikarenakan RSA dapat menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan dapat menebak dengan tepat apa yang ditanyakan oleh soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.5** diketahui kalau RSA belum bisa merencanakan pemecahan suatu masalah, karena RSA tidak bisa menebak dengan baik rumus yang sesuai dengan soal. Pada lembar jawaban juga dapat dilihat bahwa tidak ada perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian yang dibuat oleh subjek.

3. Melaksanakan pemecahan masalah

RSA belum menyadari bahwa rencana yang telah ia buat salah. Dapat dilihat berdasarkan **Gambar 4.5** subjek langsung mencari nilai x dan y dengan cara mensubstitusikan $x + y = 25$ kedalam $1.500.000x + 2.000.000y = 42.000.000$. kemudian subjek mendapatkan hasil $x = 16$ dan $y = 11$. Disini subjek telah melakukan kesalahan dalam perhitungan mencari nilai x dan y . namun subjek tidak menyadari kesalahan yang ia buat, kemudian subjek mensubstitusikan nilai x dan y yang didapatkannya terhadap fungsi objektif dan mendapatkan hasil yang tidak tepat. Oleh karena itu bisa disimpulkan RSA tidak bisa untuk melaksanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Sampai tahapan memeriksa kembali RSA belum menyadari bahwa jawaban yang ia buat salah, kesalahan tersebut dikarenakan rumus dan perhitungan yang dikerjakan RSA tidak tepat. Oleh karena itu bisa disimpulkan bahwa RSA tidak bisa dalam hal memeriksa kembali jawaban yang ia buat.

Transkrip Wawancara RSA pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap diwawancarai?

RSA : Wa'alaikumsalam, sudah bu

P : Baiklah, kita mulai wawancaranya ya.

RSA : Iya bu.

P : Apa saja yang diketahui dalam soal.

RSA : Yang diketahui adalah sepeda gunung itu x harganya adalah Rp. 1.500.000 dan sepeda balap y harganya Rp. 2.000.000, persediaan 25 buah

dan modal pedagang sebanyak Rp. 42.000.000, keuntungan dari satu sepeda gunung adalah Rp. 500.000 dan keuntungan sepeda balap adalah Rp. 600.000

P : Apa cuma itu yang diketahui dalam soal?

RSA : Iya bu, itu saja

P : Apakah yang ditanyakan oleh soal?

RSA : Keuntungan maksimum pedagang bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

RSA : Iya bu.

P : Perencanaan apa yang kamu buat sebelum mengerjakan soal?

RSA : Saya mencari rumus yang kira-kira cocok dengan soal bu.

P : bagaimana cara kamu menyelesaikan soal!

RSA : Yaitu dengan cara mencari jumlah masing-masing sepeda. Misalnya sepeda gunung adalah x dan sepeda balap adalah y dimana $x + y = 25$.

Kemudian x dipindahkan sehingga $y = 25 - x$ setelah itu substitusikan kedalam $1.500.000x + 2.000.000y = 42.000.000$, nah setelah nilai x

ditemukan substitusikan kembali nilai x kedalam $y = 25 - x$. setelah nilai x

dan y diketahui maka keuntungan maksimumnya dapat dicari dengan

menggunakan rumus keuntungan satu sepeda gunung dikali nilai x

kemudian ditambah keuntungan satu sepeda balap dikali nilai y , atau

$500.000x + 600.000y$. sehingga hasilnya adalah Rp. 14.600.000

P : apa ada rumus lain untuk menjawab soal tersebut?

RSA : Mungkin ada bu, tapi saya tidak tahu cara pengerjaannya.

P : Apakah dalam setiap menjawab soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

RSA : Periksa bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

RSA : Jadi keuntungan maksimum pedagang sepeda adalah Rp. 14.600.000

P : Baiklah nak wawancaranya sudah selesai, terimakasih banyak atas waktunya ya.

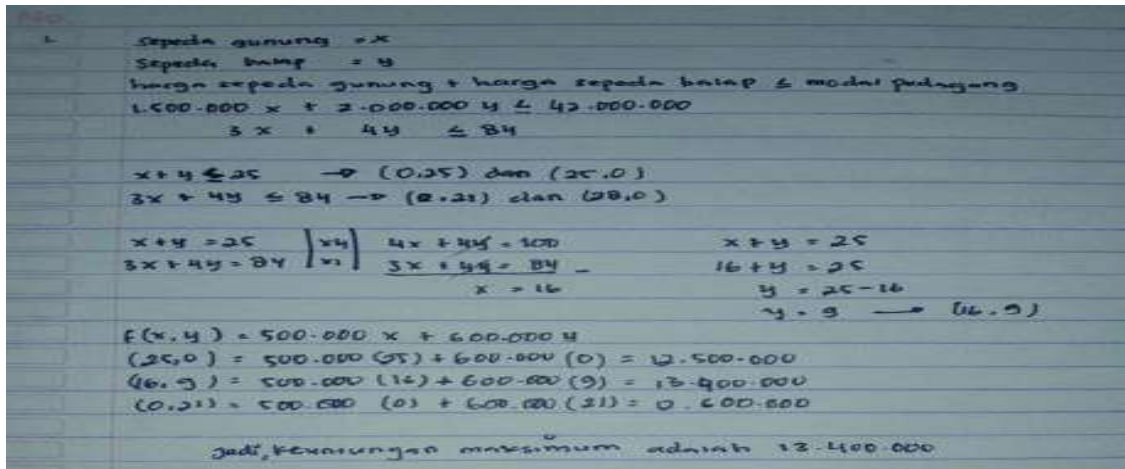
RSA : Iya bu tidak apa-apa.

Berdasarkan wawancara tersebut, RSA telah bisa menuliskan yang diketahui serta yang ditanya oleh soal atau RSA telah mampu dalam aspek memahami masalah. Berdasarkan wawancara diketahui RSA bisa menjelaskan dengan percaya diri mengenai yang diketahui serta yang ditanya oleh soal.

Pada lembar jawaban subjek dapat dilihat bahwa RSA tidak menuliskan dengan lengkap rumus atau langkah-langkah yang seharusnya dilaksanakan pada soal nomor 1 yang kemudian hal ini berpengaruh terhadap proses pelaksanaan pemecahan masalah. dari wawancara dapat diketahui bahwa RSA hanya melakukan metode eliminasi dan substitusi untuk mencari jawaban dari soal tersebut.

Pada saat dilakukan wawancara subjek RSA juga belum menyadari kesalahannya dalam melakukan operasi perhitungan saat mencari nilai y pada proses pemecahan masalah tersebut.

6. Subjek JJ



Sepeda gunung = x
 Sepeda balap = y
 harga sepeda gunung + harga sepeda balap \leq modal pedagang
 $1.500.000x + 2.000.000y \leq 42.000.000$
 $3x + 4y \leq 84$

$x + y \leq 25 \rightarrow (0, 25) \text{ dan } (25, 0)$
 $3x + 4y \leq 84 \rightarrow (28, 0) \text{ dan } (0, 21)$

$x + y = 25$
 $3x + 4y = 84$

$\begin{array}{r} x + y = 25 \quad | \times 4 | \quad 4x + 4y = 100 \\ 3x + 4y = 84 \quad | \times 1 | \quad 3x + 4y = 84 \quad - \\ \hline x = 16 \end{array}$

$x + y = 25$
 $16 + y = 25$
 $y = 25 - 16$
 $y = 9 \rightarrow (16, 9)$

$F(x, y) = 500.000x + 600.000y$
 $(25, 0) = 500.000(25) + 600.000(0) = 12.500.000$
 $(16, 9) = 500.000(16) + 600.000(9) = 13.400.000$
 $(0, 21) = 500.000(0) + 600.000(21) = 12.600.000$

jadi, keuntungan maksimum adalah 13.400.000

Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek JJ

1. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, dari **Gambar 4.6** diketahui kalau JJ tidak menuliskan secara lengkap yang diketahui dan tidak menuliskan yang ditanya oleh soal. Pada lembar jawaban dapat dilihat bahwa ia hanya menuliskan pemisalan terhadap sepeda gunung yaitu x dan sepeda balap y . Sehingga boleh dikatakan bahwa JJ belum mampu dalam memahami masalah.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.6** diketahui kalau JJ belum mampu merencanakan pemecahan masalah, yang mana JJ tidak menuliskan secara lengkap rencana pemecahan masalah, JJ tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian yang mana hal tersebut sangat diperlukan untuk dapat menjawab soal.

3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan masalah dapat dilihat pada **Gambar 4.6** bahwa JJ pertama-tama membuat pemisalan

terhadap apa yang diketahui dalam soal kemudian mencari nilai x dan y , tetapi tidak menggambar daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan. Kemudian subjek menentukan titik pojok dan mensubstitusikannya ke dalam fungsi objektif. Subjek JJ telah melaksanakan pemecahan masalah dengan tepat tetapi tidak menuliskan secara lengkap setiap langkah-langkah pemecahan masalah tersebut, namun dapat melakukan penghitungan yang tepat sehingga menemukan jawaban yang benar.

4. Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali dapat dilihat belum ada perubahan dari jawaban JJ, subjek tetap mengikuti rencana awal yang telah ia kerjakan, dan sampai tahap ini juga subjek belum menyadari bahwa rencana pemecahan masalah yang ia kerjakan tidak lengkap. Oleh karena itu bisa disimpulkan bahwa JJ belum bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan.

Transkrip wawancara JJ pada soal nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap diwawancarai?

JJ : Wa'alakimsalam, sudah bu.

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, silahkan kamu lihat lagi soal nomor 1, apa kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

JJ : Iya bu, saya mengerti

P : coba kamu sebutkan apa saja yang diketahui didalam soal nomor 1 tersebut!

JJ : Diketahui pedagang ingin membeli sepeda, kemudian saya memisalkan sepeda gunung sebagai x dan sepeda balap sebagai y . di soal juga diketahui bahwa harga sepeda gunung adalah Rp. 1.500.000,00 dan harga sepeda

balap Rp. 2.000.000,00 dan pedagang hanya memiliki modal sebesar Rp. 42.000.000,00

P : Apakah hanya itu saja yang diketahui dari soal?

JJ : Tidak bu, di soal juga diketahui bahwa jika pedagang tersebut menjual sepeda gunung ia akan mendapat keuntungan sebesar Rp. 500.000,00 dan keuntungan sepeda balap Rp. 600.000,00

P : Apa kamu tidak mengetahui yang ditanyakan dalam soal?

JJ : Saya tau bu.

P : kenapa kamu tidak menuliskannya dilembar jawaban kamu nak?

JJ : Saya lupa bu

P : Baiklah, selanjutnya bagaimana cara kamu menentukan model matematika dalam soal tersebut?

JJ : Saya membuat pemisalah dari yang diketahui bu, saya misalkan sepeda gunung sebagai x dan sepeda balap sebagai y , kemudian saya menuliskannya menjadi seperti ini bu $1.500.000 x + 2.000.000 y \leq 42.000.000$ yang kemudian saya sederhanakan menjadi $3x + 4y \leq 84$.

P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?

JJ : Dari model matematika yang telah saya buat saya mencari nilai x dan y bu, yaitu $(0,25)$, $(25,0)$ dan $(0,21)$, $(28,0)$, kemudian saya cari titik potongnya bu, terus saya dapat hasilnya $(16,9)$. Kemudian dari titik-titik yang saya dapatkan saya tentukan titik pojoknya, setelah itu saya substitusikan dia ke nilai keuntungan masing-masing sepeda bu, mana

hasilnya yang paling tinggi itu yang saya jadikan nilai maksimum bu yaitu Rp. 13.400.000.

P : Pertidaksamaan $x + y \leq 25$ itu kamu dapatkan dari mana nak?

JJ : Itu dari banyaknya sepeda yang ingin dibeli pedagang bu.

P : Coba kamu jelaskan cara kamu membuat pertidaksamaan tersebut.

JJ : Kan tadi saya sudah memisalkan x sebagai sepeda gunung dan y sebagai sepeda balap, dan sepeda yang mau dibeli oleh pedagang hanya 25 maka saya buat seperti itu bu.

P : Apa menurut kamu soal yang kamu kerjakan sulit?

JJ : Lumayan bu.

P : Apa menurut kamu jawaban yang kamu buat telah benar?

JJ : Insya Allah sudah bu.

P : Apa kamu melakukan pemeriksaan kembali setiap mengerjakan soal?

JJ : Iya bu.

P : Kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal nomor 1 ini apa?

JJ : Jadi kesimpulannya adalah pedagang akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 13.400.000 jika pedagang membeli 16 sepeda gunung dan 9 sepeda balap.

P : Baiklah, terimakasih atas waktunya.

JJ : Iya bu, sama-sama.

Subjek JJ belum bisa dalam memahami soal dengan baik. Pada data lembar jawaban subjek diketahui kalau ia tidak menuliskan secara lengkap yang diketahui bahkan tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Dari wawancara yang

dilaksanakan diketahui kalau partisipan lupa untuk menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Siswa juga masih kurang mampu menentukan rumus yang lengkap yaitu tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian sehingga berpengaruh kepada proses pelaksanaan pemecahan masalah, dalam menentukan titik pojok subjek mengambilnya dari nilai variabel x dan y , yang mana seharusnya nilai titik pojok dapat ditentukan ketika sudah menggambar daerah penyelesaian.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui kalau subjek merasa soal tersebut masuk kedalam kategori lumayan sulit namun subjek telah percaya kalau hasil yang ia temukan tepat. Oleh karena itu bisa disimpulkan juga masih kurang mampu dalam memeriksa kembali jawaban yang telah ia kerjakan. Berdasarkan hasil tes serta hasil wawancara diketahui kalau JJ masih kurang mampu memahami pemecahan masalah sesuai indikator pemecahan masalah.

7. Subjek DF

Diketahui : Pedagang membeli 25 sepeda
 Sepeda gunung = Rp 21.500.000
 Sepeda balap = Rp 2.000.000
 Untung sepeda gunung = Rp 500.000
 Untung sepeda balap = Rp 600.000
 Ditanya = Keuntungan maksimum y diterima Pedagang

Jawab =

$$x + y = 25 \quad 1.500.000x + 2.000.000y = 42.000.000$$

$$x = 0 \quad y = 25 \quad (0, 25) \quad 15x + 20y = 420$$

$$x + y = 25 \quad x = 0 \quad y = \frac{420}{20} = 21 \quad (0, 21)$$

$$y = 0 \quad x = 25 \quad (25, 0)$$

$$y = 0 \quad 15x + 20y = 420$$

$$x = \frac{420}{15} = 28$$

(21, 0) $x = 28$

Untung = $500.000(21) + 600.000(28)$
 $= 10.500.000 + 16.800.000$
 $= 27.300.000$

Gambar 4.7 Lembar Jawaban Subjek DF

1. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah dapat dikatakan kalau DF telah memahami masalah yang ada pada soal nomor 1. Dapat dilihat pada **Gambar 4.7** bahwa subjek telah bisa menuliskan dengan benar yang diketahui serta ditanyakan oleh soal.

2. Perencanaan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.7** diketahui kalau DF tidak menuliskan secara lengkap rumus untuk menjawab soal nomor 1. DF hanya sebatas menuliskan model matematika untuk dapat mencari nilai x dan y. sehingga dapat disimpulkan kalau subjek DF tidak dapat membuat perencanaan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap menjalankan rencana dari **Gambar 4.7** diketahui kalau DF belum menyadari bahwa rencana pemecahan masalah yang ia buat tidak lengkap. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap proses pemecahan masalah. Pada proses pemecahan masalah tersebut hal yang dikerjakan oleh subjek adalah mencari nilai x dan y dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi, setelah itu ia langsung mensubstitusikan nilai x dan y terhadap fungsi objektif yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= 500.000 (21) + 600.000 (28) \\ &= 10.500.000 + 16.800.000 \\ &= 27.300.000 \end{aligned}$$

Pada **Gambar 4.7** diketahui kalau DF melakukan kesalahan perhitungan saat melakukan proses pemecahan masalah, yaitu subjek salah dalam menentukan nilai titik pojok yang seharusnya disubstitusikan terhadap fungsi objektif, subjek langsung menentukan titik pojok dari nilai variabel x dan y yang subjek temukan

tanpa menggambar daerah penyelesaian yang seharusnya dilakukan untuk dapat menentukan titik pojok.

4. Memeriksa Kembali

pada tahap memeriksa kembali dapat dikatakan bahwa DF belum bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan, ia belum menyadari bahwa perencanaan yang ia buat belum lengkap dan subjek juga tidak menyadari bahwa ia melakukan kesalahan pada saat melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Transkrip Wawancara DF Pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap diwawancarai?

DF : Wa'alaikumsalam, sudah bu

P : Baiklah nak kita mulai wawancaranya ya.

DF : Baik bu

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, silahkan perhatikan kembali soal yang pertama, apa kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

DF : Iya bu, saya mengerti.

P : Sebutkan apa yang diketahui dalam soal tersebut.

DF : Diketahui pedagang membeli 25 sepeda. Harga dari sepeda gunung adalah Rp. 1.500.000, dan harga dari sepeda balap adalah Rp. 2.000.000. modal yang dimiliki pedagang adalah Rp. 42.000.000, sedangkan untung pedagang dari sepeda gunung adalah Rp. 500.000 dan untung dari sepeda balap adalah Rp. 600.000.

P : Sekarang kamu sebutkan yang ditanya oleh soal!

- DF : Yang ditanyakan itu keuntungan maksimum yang diterima pedagang.*
- P : Baiklah, lalu bagaimana strategi kamu untuk menjawab soal tersebut*
- DF : Saya tidak ada strategi.*
- P : Kalau begitu bagaimana cara kamu untuk menjawab soal tersebut?*
- DF : Mengingat kembali rumus yang dipakai untuk menjawab soal bu.*
- P : Setelah mengingat rumusnya apa yang kamu lakukan?*
- DF : Saya mencari nilai x dan y nya bu, setelah dapat saya substitusikan ke fungsi objektifnya bu, setelah itu saya dapat hasilnya bu.*
- P : Berapa hasil atau jawaban dari soal tersebut yang kamu dapatkan?*
- DF : Saya dapat hasilnya Rp. 27.300.000 bu*
- P : apa ada rumus lain supaya mendapatkan jawaban dari soal tersebut?*
- DF : Saya kurang tau bu.*
- P : Sesudah menjawab soal apakah kamu yakin dengan jawabanmu?*
- DF : Yakin lah bu.*
- P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu memeriksa jawaban yang telah kamu buat?*
- DF : Tidak selalu bu, tergantung waktunya bu, kalau waktunya cukup saya periksa lagi.*
- P : Coba kamu jelaskan kesimpulan atau hasil akhir dari soal tersebut?*
- DF : Keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang adalah Rp. 27.300.000*
- P : Baiklah nak, terimakasih ya.*
- DF : Baik bu, sama-sama.*

Subjek DF hanya bisa menyelesaikan soal sebatas memahami masalah saja, dapat dilihat pada data lembar jawabannya ia bisa menuliskan yang diketahui serta yang ditanyakan oleh soal dengan benar. Kemudian pada saat diwawancarai ia dapat menjelaskan dengan baik apa saja yang diketahui serta ditanyakan didalam soal.

Selanjutnya untuk tahap merencanakan pemecahan masalah pada data lembar jawaban DF bahwa siswa masih kurang mampu dalam menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab soal tersebut yaitu subjek tidak melakukan perencanaan membuat gambar daerah penyelesaian. Selanjutnya untuk tahap melakukan proses pemecahan masalah DF melakukan kesalahan menentukan nilai titik pojok yang berdampak pada siswa salah dalam menentukan hasil akhir. Sehingga bisa disimpulkan kalau DF belum bisa menyelesaikan masalah sesuai indikator pemecahan masalah.

8. Subjek LH

2. Dik: Modal = 42 juta \rightarrow 25 septeda
 $x =$ S. gunung = 1,5 juta
 $y =$ S. Belap = 2 juta
 Untung Jual: S. gunung = 500.000
 S. Belap = 600.000
 Dit: Untung maks = ... ?
 Jwb: $1,5x + 2y = 42$ | 1 | $1,5x + 2y = 42$
 $x + y = 25$ | 2 | $2x + 2y = 50$
 $x + y = 25$
 $y = 0$
 $x = 16$
 $(16, 0)$
 $(16, 0)$
 $\rightarrow 500.000 \times 16 + 600.000 \times 0 = \text{Rp} 12.800.000 //$

Gambar 4.8 Lembar Jawaban Subjek LH

1. Memahami masalah

Seperti yang terlihat pada **Gambar 4.8** subjek LH telah bisa memahami masalah yang ada pada soal, dapat dilihat kalau LH menuliskan yang diketahui dalam soal dan memisalkannya kedalam simbol-simbol. Selanjutnya LH telah bisa menuliskan yang ditanya dalam soal dengan tepat.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.8** diketahui pada tahap ini LH tidak membuat perencanaan dengan lengkap dan berurutan, perencanaan yang dibuat oleh subjek LH hanya dengan membuat model matematika terhadap apa yang diketahui namun tidak lengkap, dan tidak tepat dalam langkah menentukan titik pojok oleh karena itu bisa dikatakan kalau LH kurang bisa dalam membuat perencanaan memecahkan masalah.

3. Melaksanakakan Pemecahan Masalah

Hal yang dilakukan oleh subjek dalam melaksanakan pemecahana masalah adalah mencari nilai x dan y dari model matematika yang sudah dikerjakan subjek. Setelah mendapatkan nilai $x = 16$ dan $y = 8$ subjek menentukan nilai tersebut sebagai titik pojok, dan tanpa menyadari kesalahan yang telah subjek buat dalam hal menentukan titik pojok tersebut, subjek langsung mensubtitusikan nilai dari variabel x dan y yang telah didapatkan terhadap fungsi objektif. Namun karena kesalahan yang dilakukan jawaban yang dibuat oleh subjek LH untuk soal nomor satu tidak tepat.

4. Memeriksa Kembali

Setelah mendapatkan jawaban dari soal subjek LH hanya melakukan penekanan terhadap jawaban yang telah ia dapatkan. Namun tidak ada perubahan dari jawaban yang LH kerjakan dan juga tidak menyadari kalau jawaban yang ia dapatkan tidak tepat. Sehingga bisa disimpulkan kalau LH tidak bisa dalam memeriksa kembali dengan baik.

Transkrip Wawancara LH Pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap diwawancarai?

LH : Wa'alaikumsalam, sudah bu

P : Baiklah, kita mulai wawancaranya ya.

LH : Iya bu

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, silahkan kamu lihat lagi soal nomor 1, apa kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

LH : Iya bu.

P : Apa yang diketahui dalam soal?

LH : Iya, mencari keuntungan maksimum dari penjualan sepeda bu.

P : Tempat tampung sepeda: 25 sepeda. Modal: 42 juta. Modal sepeda gunung: 1,5 juta. Modal sepeda balap: 2 juta. untung 1 sepeda gunung: 500 ribu, jadi dijual dengan harga: 2 juta. untung 1 sepeda balap: 600 ribu, jadi dijual dengan harga: 2,6 juta.

P : Sebutkan apa yang ditanyakan dalam soal!

LH : Keuntungan maksimum dari penjualan sepeda yang diterima pedagang.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

LH : Buat bu, saya mencari model matematikanya terlebih dahulu.

P : Apakah dalam setiap menjawab soal kamu membuat perencanaan terlebih dahulu?

LH : Iya bu, supaya tidak salah untuk menjawab soal.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut!

LH : Pertama-tama saya tulis diketahui dan yang ditanyakan soal, setelah itu saya membuat model matematikanya, setelah itu saya eliminasi model matematikanya.

$$1,5x + 2y = 42 \quad (1) \quad 1,5x + 2y = 42$$

$$x + y = 25 \quad (2) \quad \begin{array}{r} 2x + 2y = 50 \\ \underline{-} \\ -0,5x = -8 \end{array}$$

$$-0,5x = -8$$

$$x = -8 / -0,5$$

$$x = 16$$

kemudian saya substitusikan ke persamaan $x + y = 25$, kemudian didapat $y = 8$. Kemudian saya substitusikan ke untung masing-masing sepeda yaitu

$$500.000 (16) + 600.000 (8) = \quad \text{Rp. } 12.800.000.$$

P : Apakah kamu kesulitan dalam menjawab soal tersebut?

LH : Kesulitannya di awal bu, lupa rumus pengerjaannya.

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawabanmu?

LH : Selalu bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

LH : Kesimpulannya adalah keuntungan maksimum yang didapat pada penjualan 16 sepeda gunung dan 8 sepeda balap, dengan keuntungan sebesar Rp. 12.800.000,00

Berdasarkan wawancara diatas, LH hanya bisa menyelesaikan soal terbatas pada mencari yang diketahui dan yang ditanyakan. Dari wawancara diketahui kalau LH bisa dengan percaya diri menjelaskan yang diketahui dan ditanya oleh soal tersebut. LH kurang mampu dalam menuliskan secara lengkap rumus yang akan dipergunakan untuk mengerjakan soal tersebut yaitu tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian yang sesuai dengan nomor 1. Kemudian dapat dilihat pada lembar jawaban subjek bahwa ia masih salah dalam proses melaksanakan rencana pemecahan masalah yaitu salah dalam penentuan titik pojok sehingga ia mendapatkan hasil yang tidak tepat dari proses tersebut. Berdasarkan wawancara dapat diketahui kalau LH belum memahami cara atau proses pecahan masalah dengan baik.

LH juga belum menyadari hasil akhir yang ia dapatkan tidak tepat, serta belum ada perbaikan dari jawaban yang telah dikerjakan oleh LH. Dari wawancara diketahui kalau subjek masih kurang memahami proses pemecahan masalah sesuai indikator pemecahan masalah.

9. Subjek ZA

Dik: pedagang membeli 25 sepeda
 harga sepeda gunung 1.500.000 / buah
 harga sepeda balap 2.000.000 / buah
 modal 42.000.000
 keuntungan sepeda gunung 500.000 / buah
 keuntungan sepeda balap 600.000 / buah
 Dit: keuntungan maksimum yg diterima
 Jwb: gunung = x
 balap = y
 $x + y = 25 \dots (1)$
 $1.500.000x + 2.000.000y = 42.000.000$
 $1,5x + 2y = 42 \dots (2)$
 $(16, 9) = (16 \times 500.000) + (9 \times 600.000)$
 $= 13.400.000$

$x + y = 25 \quad | \times 2 | 2x + 2y = 50$
 $1,5x + 2y = 42 \quad | \times 1 | 1,5x + 2y = 42$
 $\hline 0,5x = 8$
 $x = 16$
 $16 + y = 25$
 $y = 9$

Gambar 4.9 Lembar Jawaban ZA

1. Memahami Masalah

Pada tahap ini diketahui kalau ZA telah mampu memahami masalah dengan baik. Berdasarkan **Gambar 4.9** dapat dilihat kalau ZA telah mampu menuliskan dengan tepat yang diketahui dalam soal serta telah bisa menuliskan yang ditanya oleh soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

ZA belum bisa untuk menuliskan rumus-rumus yang seharusnya dipakai dalam menjawab soal dengan lengkap. Dari **Gambar 4.9** diketahui kalau ZA tidak menuliskan rumus atau langkah-langkah untuk menggambar daerah penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan bahwa ia belum bisa untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Sampai pada tahap melaksanakan pemecahan masalah ZA juga belum menyadari bahwa rencana pemecahan masalah yang ia kerjakan tidak lengkap sehingga berpengaruh terhadap proses pemecahan masalah, yang mana seharusnya

untuk menentukan nilai maksimum dari keuntungan yang akan diterima pedagang harus menggambar daerah penyelesaian kemudian menentukan titik pojok, serta mensubstitusikan titik pojok tersebut terhadap fungsi objektif. Oleh karena itu bisa dikatakan kalau ZA kurang mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali subjek masih kurang mampu melaksanakannya. Karena sampai tahap ini belum ada perubahan rencana penyelesaian permasalahan yang dilakukan oleh subjek. Subjek tetap saja menuliskan hasil yang salah pada lembar jawabannya.

Transkrip Wawancara ZA pada Soal Nomor 1

P : Assalamu'alaikum nak, apakah kamu sudah siap untuk diwawancarai?

ZA : Wa'alaikumsalam, sudah siap bu

P : Baiklah, kita mulai wawancaranya ya.

ZA : Iya bu.

P : Kemarin ibu sudah memberikan 4 soal kepada kamu, silahkan kamu lihat lagi soal nomor 1!

ZA : Iya bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

ZA : Mengerti bu.

P : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal.

ZA : Pedagang membeli 25 sepeda, harga sepeda gunung Rp. 1.500.00/buah, harga sepeda balap Rp. 2.000.000/buah, modal sebesar Rp. 42.000.000,

keuntungan sepeda gunung Rp. 500.000/buah, keuntungan sepeda balap Rp. 600.000/buah.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal tersebut?

ZA : Keuntungan maksimum yang diterima.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

ZA : Iya bu. Saya ingat-ingat kembali soalnya, setelah itu saya baru mengerjakan soal.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut!

ZA : pertama saya menuliskan yang diketahui yang terdapat pada soal tersebut, selanjutnya saya melihat apa yang ditanyakan dari soal. Setelah diketahui apa yang ditanya kemudian saya melakukan penyelesaian. Saya misalkan sepeda gunung jadi x dan sepeda balap jadi y , kemudian saya menuliskan model matematika dari yang telah diketahui dari soal, yaitu $x + y = 25$ dan $1.500.000x + 2.000.000y = 42.000.000$. kemudian saya melakukan eliminasi kepada model matematika tersebut untuk mendapatkan nilai dari x dan y yaitu $(16,9)$. Setelah itu saya substitusikan hasilnya ke fungsi objektif yaitu: $(16 \times 500.000) + (9 \times 600.000)$ dan mendapatkan hasil Rp. 13.400.000

P : Apa kamu telah yakin dengan jawaban kamu?

ZA : Tidak terlalu bu.

P : adakah ada rumus lain supaya menjawab soal tersebut?

ZA : Saya tidak tahu.

P : Adakah kamu kesulitan dalam menjawab soal tersebut?

ZA : Sedikit bu.

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

ZA : Kadang-kadang bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

ZA : Setelah saya mengerjakan soal saya dapat jawabannya Rp. 13.400.000

Data wawancara diatas diketahui ZA telah bisa dalam menyelesaikan soal dengan menuliskan yang diketahui serta yang ditanyakan atau pada aspek memahami masalah. Saat diwawancarai subjek bisa menjelaskan yang diketahui serta yang ditanyakan oleh soal. Subjek hanya sebatas menuliskan rumus mencari variabel x dan y . Karena tidak menuliskan rumus yang lengkap tentunya hal ini berpengaruh kepada proses pemecahan masalah yang dikerjakan oleh subjek yang mana seharusnya untuk menentukan titik pojok terlebih dahulu menggambar daerah penyelesaian namun subjek langsung mensubstitusikan variabel x dan y yang ia temukan ke fungsi objektif.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan subjek belum mampu untuk melakukan pemecahan masalah berdasarkan indikator pemecahan masalah, ZA juga masih ragu terhadap jawaban yang telah subjek kerjakan. Subjek mengidentifikasi kalau soal nomor 1 termasuk kedalam soal yang cukup sukar. Berdasarkan lembar jawaban serta hasil wawancara juga diketahui kalau ia belum mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang subjek kerjakan. Sehingga bisa

disimpulkan bahwa subjek belum bisa menjawab soal sesuai indikator pemecahan masalah

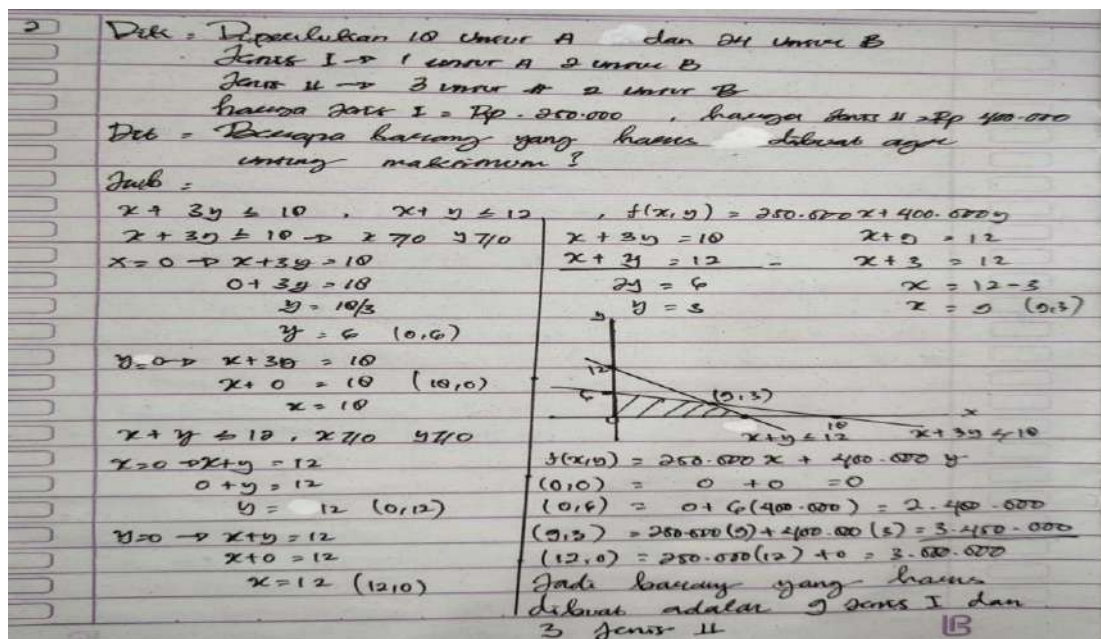
Soal nomor 2

Suatu perusahaan meubel memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B per hari. Untuk membuat barang jenis I dibutuhkan 1 unsur A dan 2 unsur B, sedangkan untuk membuat barang jenis II dibutuhkan 3 unsur A dan 2 unsur B. Jika barang jenis I dijual seharga Rp 250.000,00 per unit dan barang jenis II dijual seharga Rp 400.000,00 per unit, maka agar penjualannya mencapai maksimum, berapa banyak masing-masing barang harus dibuat?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

2. Subjek AID



Gambar 4.10 Lembar Jawaban AID

1. Memahami Masalah

AID telah bisa memahami masalah yang ada pada soal. Berdasarkan Gambar 4.10 bisa dilihat kalau AID telah menuliskan yang diketahui dalam soal serta yang ditanyakan oleh soal dengan lengkap serta benar.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 4.10 diketahui kalau AID telah mampu untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Subjek telah bisa untuk memilih rumus yang tepat yang sesuai dengan soal nomor 2. Mulai dari menentukan model matematika, menggambar daerah penyelesaian sampai dengan menentukan nilai titik pojok dan hasil akhir.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada Gambar 4.10 bahwa AID terlebih dahulu mencari nilai variabel x dan y dari model matematika yang sudah subjek buat. Setelah itu subjek menggambar

daerah penyelesaian berdasarkan nilai variabel x dan y beserta titik potong yang telah ditemukan oleh subjek, sehingga subjek dapat menemukan titik pojok yang kemudian mensubstitusikannya ke dalam fungsi objektif yang kemudian mendapatkan jawaban untuk soal nomor 2. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau subjek telah mampu untuk melaksanakan pemecahan masalah dengan sangat baik.

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali subjek telah melaksanakannya dengan baik. Dapat dilihat pada **Gambar 4.10** kalau AID telah melakukan penekanan dan membuat kesimpulan terhadap jawaban yang telah subjek temukan.

Transkrip Wawancara AID Pada Soal Nomor 2

P : Sebelumnya kita telah selesai membahas soal nomor 1, sekarang coba kamu lihat lagi soal nomor 2.

AID : Baik bu.

P : Apa kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

AID : Iya mengerti bu.

P : Apa yang diketahui dalam soal nomor 2?

AID : Yang diketahui dalam soal adalah diperlukan 18 unsur A dan 24 unsur B. untuk membuat jenis I diperlukan 1 unsur A dan 2 unsur B, sedangkan barang jenis II diperlukan 3 unsur A dan 2 unsur B. untuk harga barang jenis I adalah Rp. 250.000 dan harga barang jenis II adalah Rp. 400.000,

P : Sebutkan yang ditanyakan oleh soal!

AID : Yang ditanyakan adalah berapa barang yang harus dibuat agar untung maksimum

P : Jelaskan bagaimana cara kamu untuk mengerjakan soal tersebut!

AID : Pertama kan saya cari dulu yang diketahuinya bu, habis itu saya ubah menjadi model matematika. Terus saya cari titiki x dan y nya, setelah itu saya buat gambar dan tentuin titik pojok bu. Kemudian saya substitusikan ke fungsi objektif setelah itu saya akan mendapatkan jawabannya bu.

P : Bisa kamu jelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan model matematika ?

AID : Model matematika yang pertama itu $x + 3y \leq 18$ ini didapat dari jumlah unsur A dalam membuat barang jenis I dan II tidak lebih dari 18. Model matematika yang kedua adalah $x + y \leq 12$ itu saya dapatkan dari jumlah unsur B dalam membuat barang jenis I dan II. Yang ketiga $f(x,y) = 250.000x + 400.000y$ itu saya dapat dari harga jual barang I dan II.

P : Apa kamu kesulitan dalam menjawab soal tersebut?

AID : Alhamdulillah tidak kesulitan bu.

P : Sesudah menyelesaikan soal apa kamu yakin dengan jawabanmu?

AID : Iya bu yakin.

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu memeriksa hasil yang telah kamu dapat?

AID : Sebisa mungkin saya periksa lagi bu.

P : Apakah kesimpulan dari jawaban soal tersebut?

AID : Jadi yang harus dibuat adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

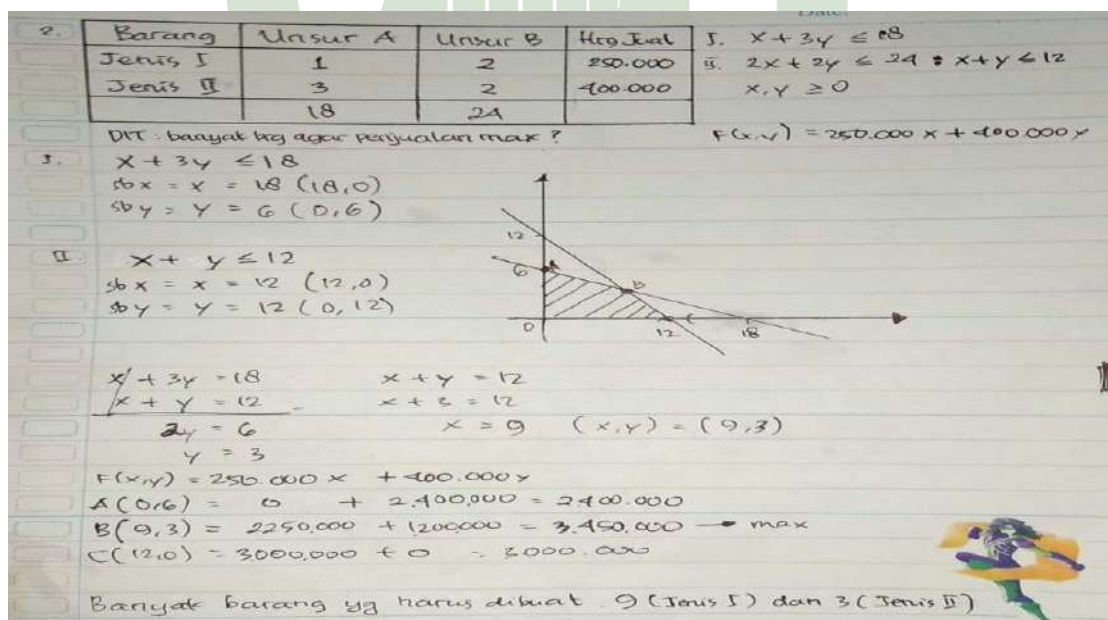
Berdasarkan wawancara diatas, AID telah bisa menyelesaikan soal pemecahan masalah sesuai indikator pemecahan masalah. AID telah bisa

menyelesaikan soal pada tahap memahami masalah. dilembar jawaban subjek diketahui bahwa ia telah mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan oleh soal. Pada saat diwawancarai ia bisa untuk menjelaskan dengan baik yang diketahui dan ditanyakan oleh soal.

Selanjutnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah ia juga telah bisa untuk mengaplikasikan rumus yang tepat untuk menjawab soal nomor 2, dan berdasarkan hasil tes serta hasil wawancara yang dilakukan diketahui kalau AID telah bisa melaksanakan pemecahan masalah dengan tepat. diketahui kalau AID sudah bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah subjek kerjakan.

Dari hasil tes dan hasil wawancara didapat kalau AID telah bisa untuk mengerjakan soal pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah.

2. Subjek NA



Gambar 4.11 Lembar Jawaban Subjek NA

1. Memahami Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.11** dapat dilihat bahwa subjek NA telah mampu menuliskan dan memisahkan setiap unsur yang diketahui didalam soal dan membuatnya kedalam tabel, dan ia juga telah bisa menuliskan yang apa yang ditanyakan dalam soal. Oleh karena itu NA sudah mampu memahami masalah dengan baik.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Dalam hal merencanakan pemecahan masalah, berdasarkan **Gambar 4.11** bisa dikatakan bahwa NA telah bisa merencanakan pemecahan masalah dengan baik, NA telah bisa membuat model matematika sampai dengan menentukan titik pojok dari soal dengan tepat dan dapat dengan baik merencanakan keseluruhan pemecahan masalah dengan benar.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Dalam melaksanakan pemecahan masalah yang dilakukan oleh NA adalah membuat model matematika dari apa yang diketahui dalam soal, kemudian ia mencari nilai variabel x dan y dari masing-masing model matematika yang telah dibuat oleh NA yaitu $(18,0)$ $(0,6)$ dan $(12,0)$ $(0,12)$. Setelah itu subjek menggambar daerah penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut. Kemudian ia mencari titik potong daerah penyelesaian yang ia buat dan mendapatkan titik $(9,3)$ sebagai titik potong daerah penyelesaian tersebut. seterusnya subjek menentukan titik pojok, mensubstitusikan masing-masing titik pojok tersebut kedalam fungsi objektif, yang kemudian menemukan jawaban yang tepat dari soal tersebut yaitu Rp. 3.450.000,00.

4. Memeriksa Kembali

Berdasarkan **Gambar 4.11** dapat dilihat kalau NA telah melaksanakan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang ia dapatkan dengan baik dengan cara menuliskan kembali jawaban yang telah ia dapatkan. Sehingga dapat dikatakan kalau NA telah mampu dalam memeriksa kembali dengan baik.

Transkrip Wawancara NA Pada Soal Nomor 2

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 1, sekarang coba kamu lihat soal nomor 2.

NA : Baik bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

NA : Iya mengerti bu.

P : Sebutkan apa saja yang diketahui didalam soal!

NA : Barang jenis I = butuh 1 unsur A dan 2 unsur B. Barang jenis II = butuh 3 unsur A & 2 unsur B. dan Jumlah unsur yg dibutuhkan = 18 unsur A dan 24 unsur B. sedangkan Harga jual I = Rp 250.000/unit dan harga jual II = Rp 400.000/unit.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal tersebut?

NA : Yang ditanya berapa banyak barang yang dibuat untuk mencapai penjualan maksimum bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

NA : Iya bu.

P : Perencanaan apa yang kamu buat sebelum mengerjakan soal?

NA : Dengan menentukan apa saja yang diketahui pada soal kedalam bentuk tabel.

P : Kenapa kamu memilih cara ini untuk menjawab soal nomor 2?

NA : Karena cara tersebut saya lebih memahaminya bu.

P : Bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?

NA : Pertama saya tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, kemudian membuatnya kedalam bentuk tabel. Lalu, menentukan model matematika soal. Selanjutnya menggambarkan grafik dan menentukan titik potong serta daerah penyelesaian. Kemudian menghitung apa yg ditanyakan pada soal.

P : Apakah kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?

NA : Iya bu, saya menemukan jawabannya.

P : Apakah kamu kesulitan untuk menjawab soal tersebut?

NA : iya bu, awalnya saya kesulitan membuat model matematikanya bu.

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu selalu memeriksa kembali jawaban kamu?

NA : Iya selalu diperiksa bu.

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

NA : Banyak barang yang dibuat supaya keuntungan maksimum adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

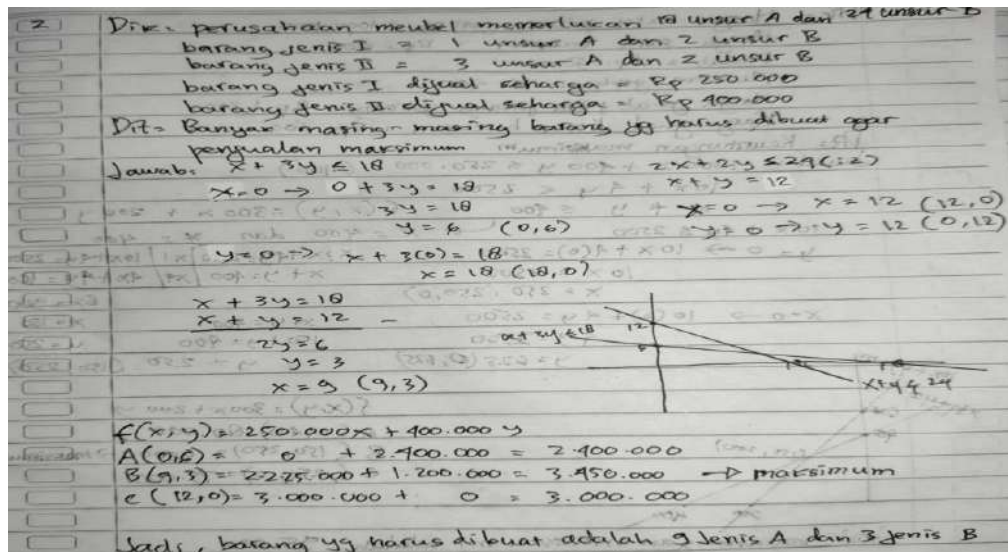
Berdasarkan wawancara diatas, NA telah bisa mengerjakan soal dengan baik sesuai indikator pemecahan masalah. Subjek dapat menuliskan yang diketahui dan mengetahui yang ditanyakan dalam soal pada tahap memahami masalah pada soal nomor 2, serta telah bisa menjelaskan yang diketahui dan yang ditanyakan

dengan baik dalam soal tersebut. pada tahap merencanakan pemecahan masalah NA sudah bisa menebak rumus yang tepat yang akan dipergunakan untuk menjawab soal.

Untuk tahap melaksanakan pemecahan masalah, dapat dilihat bahwa subjek melaksanakan pemecahan masalah dengan baik. Subjek mencari nilai x dan y untuk dapat menggambar daerah penyelesaian yang sesuai dengan soal, kemudian ia menentukan titik potong, selanjutnya menentukan titik yang akan menjadi titik pojok dan mensubstitusikannya ke fungsi objektif sehingga menemukan jawaban yang tepat, pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, NA telah melakukan perhitungan dengan benar. Subjek kemudian menentukan model matematika yang digunakan selanjutnya menggambar grafik dan menentukan titik potong serta daerah penyelesaian, kemudian menghitung yang ditanyakan dalam soal.

Berdasarkan wawancara juga diketahui kalau NA mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi soal dan membuat model matematika dari soal tersebut. Berdasarkan lembar jawaban diketahui subjek telah mampu dalam memeriksa jawaban yang telah ia dapatkan. Subjek mengatakan bahwa ia memeriksa kembali jawaban yang ia dapatkan pada setiap mengerjakan soal. Berdasarkan wawancara diketahui kalau NA telah bisa menyelesaikan masalah sesuai indikator-indikator pemecahan masalah.

3. Subjek CNS



Gambar 4.12 Lembar Jawaban Subjek CNS

1. Memahami Masalah

Dari Gambar 4.12 diketahui kalau CNS telah menuliskan semua yang diketahui didalam soal dengan benar serta subjek juga telah bisa untuk menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan benar. Sehingga bisa disimpulkan kalau CNS bisa dalam memahami soal dengan baik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

CNS telah bisa merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Dari Gambar 4.12 diketahui kalau CNS telah menuliskan rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal nomor 2, mulai dari rumus mencari variabel x dan y dari model matematika yang sudah ia buat, menggambar daerah penyelesaian sampai dengan menentukan titik pojok.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.12** diketahui kalau CNS dapat melaksanakannya dengan baik karena telah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Subjek juga tidak melakukan kesalahan pada saat melakukan perhitungan dalam proses pemecahan masalah sehingga dapat menemukan jawaban untuk soal nomor 2. Untuk menentukan nilai maksimum subjek mensubstitusikan nilai masing-masing titik pojok kedalam fungsi objektif kemudian memilih nilai tertinggi sebagai hasil akhir untuk jawaban soal nomor 2.

4. Memeriksa Kembali

Pada **Gambar 4.12** diketahui kalau CNS telah menuliskan jawaban yang tepat untuk soal nomor 2, namun pada saat melakukan penekanan terhadap jawaban yang didapatkan subjek melakukan kesalahan yaitu dengan menuliskan barang yang harus dibuat adalah 9 barang jenis A dan 3 barang jenis B padahal yang seharusnya dituliskan adalah 9 jenis I dan 3 barang jenis II. CNS masih kurang mampu dalam hal memeriksa kembali jawaban yang sudah ia buat.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Transkrip Wawancara CNS Pada Soal Nomor 2

P : Kita telah membahas soal nomor 1, sekarang coba kamu lihat soal nomor 2 ya nak.

CNS : Iya bu.

P : Sebutkan apa saja yang diketahui didalam soal!

CNS : Diketahui pedagang membeli 25 sepeda. Harga sepeda gunung adalah Rp. 1.500.000, harga sepeda balap adalah Rp. 2.000.000. modal adalah Rp.

42.000.000. keuntungan sepeda gunung adalah Rp. 500.000, keuntungan sepeda balap adalah Rp.600.000. hanya itu saja bu yang diketahui dalam soal.

P : *Jelaskan yang ditanyakan oleh soal tersebut!*

CNS : *Yang ditanya banyak masing-masing barang yang harus dibuat agar penjualan maksimum.*

P : *Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?*

CNS : *Iya saya buat bu.*

P : *Perencanaan apa yang kamu buat sebelum mengerjakan soal?*

CNS : *Sebelum mengerjakan soal saya akan mengingat rumusnya terlebih dahulu bu.*

P : *Bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?*

CNS : *Tidak jauh berbeda dari soal nomor satu bu, pertama saya tentukan dulu model matematikanya, setelah itu cari nilai x dan y , kemudian saya menggambar daerah penyelesaiannya dan menentukan titik pojok, dan yang terakhir saya akan menentukan nilai maksimumnya bu.*

P : *Apakah kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?*

CNS : *Iya bu.*

P : *sesudah menjawab soal, kamu yakin dengan jawaban kamu?*

CNS : *Iya, saya yakin bu.*

P : *Apakah dalam setiap menjawab soal kamu selalu memeriksa kembali jawaban kamu?*

CNS : Iya bu, saya memeriksa nya kembali.

P : Apa kesimpulan atau hasil akhir dari soal tersebut?

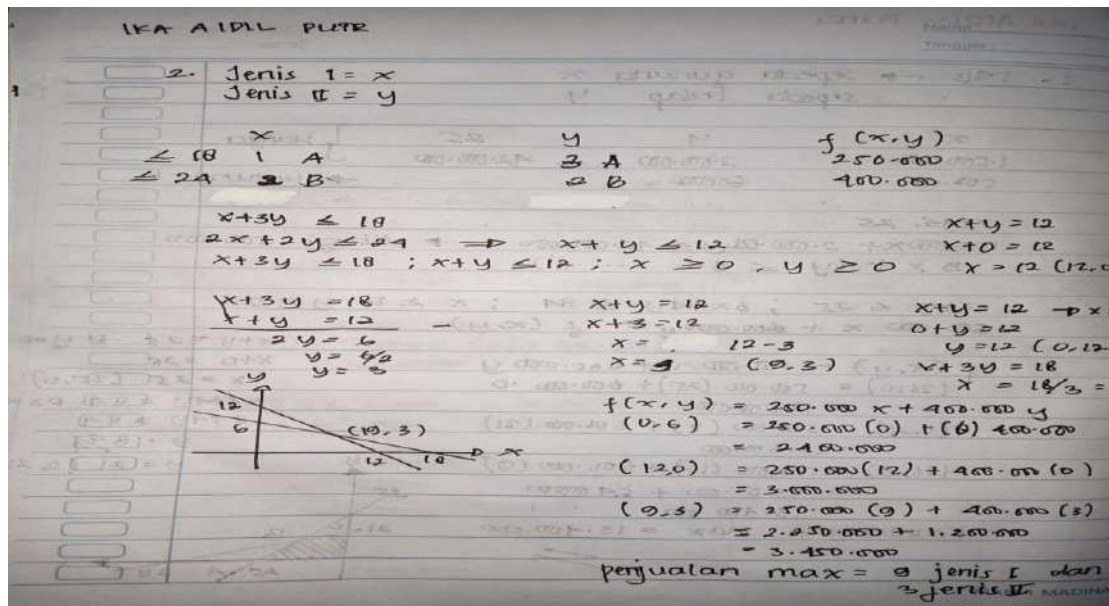
CNS : Jadi, barang yang harus dibuat adalah 9 jenis A dan 3 jenis B

Berdasarkan wawancara diatas, CNS sudah bisa untuk menyelesaikan soal pada tahap memahami masalah dengan baik. ia telah dapat menuliskan dengan benar yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Pada saat diwawancarai ia bisa menjelaskan dengan baik yang diketahui dan ditanyakan oleh soal.

Selanjutnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah CNS telah bisa untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik dengan menuliskan rumus yang tepat dan lengkap untuk dapat menjawab soal, mulai dari menentukan nilai dari variabel x dan y sampai rumus menentukan hasil akhir. Kemudian hal ini berdampak kepada proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh subjek, subjek dapat melakukannya dengan baik karena telah membuat perencanaan yang tepat. Berdasarkan wawancara diketahui kalau CNS tidak mengalami kesulitan pada saat melakukan proses pemecahan masalah. juga diketahui kalau CNS belum bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah ia buat dengan baik.

Dari hasil tes serta wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa CNS pada soal nomor 2 telah mampu memecahkan masalah baik dalam menjalankan tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, namun belum mampu memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan dengan baik.

4. Subjek IAP



Gambar 4.13 Lembar Jawaban Subjek IAP

1. Memahami Masalah

Dari Gambar 4.13 dapat dilihat kalau IAP telah menuliskan yang diketahui dalam soal dengan memisalkannya kedalam simbol dan mengelompokkan yang diketahui sesuai dengan kategorinya, namun dapat dilihat kalau IAP tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal, sehingga bisa dikatakan kalau IAP kurang mampu dalam memahami masalah.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah dapat dilihat berdasarkan Gambar 4.13 kalau IAP bisa menebak rumus yang harus dipakai untuk soal, IAP telah bisa menentukan langkah-langkah dalam penyusunan model matematika, menggambar daerah penyelesaian serta langkah-langkah untuk menentukan titik pojok serta cara untuk mencari nilai penjualan maksimum sesuai dengan soal.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.13** diketahui kalau hal pertama yang dilakukan IAP adalah mencari titik koordinat x dan y dari pertidaksamaan $x+3y \leq 18$ dan $x + y \leq 12$ untuk dapat menggambar daerah penyelesaian yang sesuai dengan nomor 2, namun subjek telah menemukan titik potong yang tepat yaitu pada titik $(9,3)$ namun pada gambar daerah penyelesaian subjek salah dalam menuliskan titik potong yang mana pada gambar terlihat bahwa IAP menuliskan titik $(19,3)$. Selanjutnya subjek menentukan titik pojok berdasarkan gambar daerah penyelesaian yaitu titik $(0,6)$, $(12,0)$, $(9,3)$ yang kemudian mensubstitusikannya ke fungsi objektif $250.000 x + 400.000 y$ dan subjek dapat mendapatkan jawaban dari soal tersebut dengan tepat. Dengan demikian bisa dikatakan kalau IAP masih kurang baik baik dalam melaksanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Dari **Gambar 4.13** diketahui kalau IAP telah membuat kesimpulan dari penyelesaian soal nomor 2 yang telah ia lakukan dengan baik, namun sampai tahap ini pun subjek juga belum sadar bahwa ia tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal dan salah dalam mengisi titik potong ke dalam gambar. Sehingga bisa disimpulkan kalau IAP masih kurang baik untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah ia kerjakan dengan baik.

Transkrip Wawancara IAP Pada Soal Nomor 2

P : Tadi kita telah membahas soal nomor 1, sekarang kita bahas soal nomor 2 ya nak.

IAP : Iya bu.

P : Coba kamu lihat lagi soal yang nomor 2, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

IAP : Iya bu.

P : Apakah kamu tahu yang diketahui dalam soal?

IAP : Iya bu saya tahu, yang diketahui, perusahaan memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B setiap hari. misalnya barang jenis I x, dijual seharga Rp. 250.000, dan barang jenis adalah y, dijual seharga Rp. 400.000. barang jenis I memerlukan 1 unsur A dan 2 unsur B. barang jenis II memerlukan 3 unsur A dan 2 unsur B.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal?

IAP : Jenis barang yang dibuat agar penjualan maksimum bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

IAP : Iya bu.

P : Perencanaan yang bagaimana yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal?

IAP : Perencanaan bagaimana sistematis yang saya akan saya gunakan dalam menjawab soal.

P : Bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?

IAP : Pertama saya menentukan yang diketahui, ditanya, variabel-variabelnya, fungsi tujuan, menyusun model variabel, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi tujuan.

P : Apakah kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?

IAP : Iya bu.

P : Apakah kamu kesulitan untuk menjawab soal tersebut?

IAP : Sudah tidak kesulitan lagi pada soal nomor2 ini bu.

P : Apakah kamu yakin bahwa yang kamu kerjakan sudah benar?

IAP : Iya bu, yakin.

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

IAP : Kesimpulannya adalah pedagang harus membuat 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II

Subjek IAP dapat menuliskan apa yang ditanyakan dengan menuliskannya kedalam bentuk simbol dan memisahkan yang diketahui berdasarkan kategorinya, namun siswa tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal pada lembar jawaban yang telah ia buat. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dapat dilihat bahwa IAP dapat menjelaskan dengan tepat informasi pada soal.

Selanjutnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah IAP telah bisa dalam menentukan rumus yang seharusnya dipakai untuk soal nomor 2 mulai dari menentukan model matematika sampai rumus mencari hasil akhir dari soal. Subjek juga menjelaskan bahwa untuk memecahkan soal ia harus terlebih dahulu membuat model matematika.

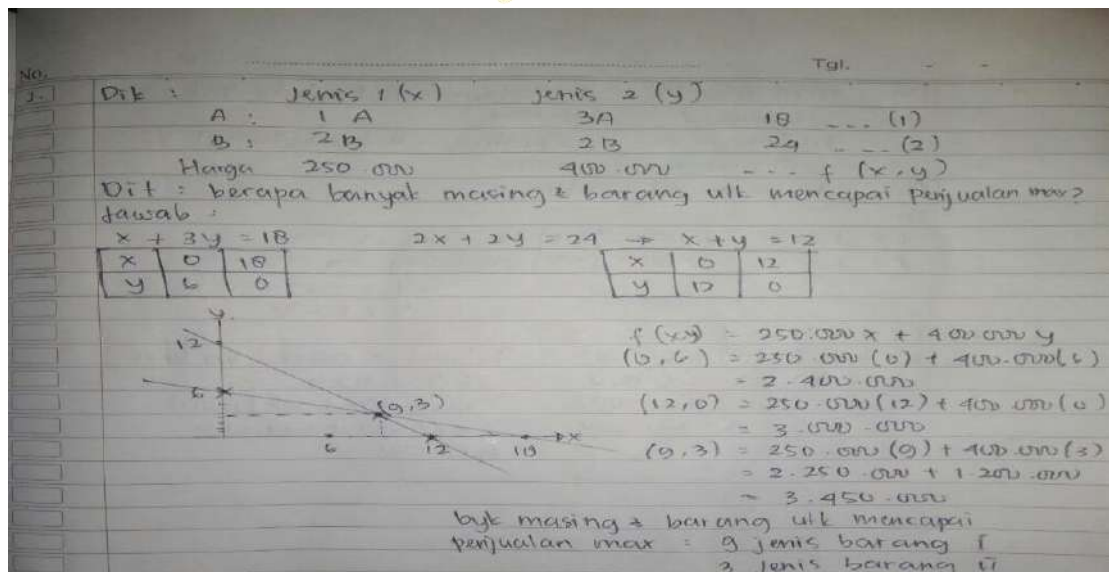
Pada tahap menjalankan rencana pemecahan masalah berdasarkan lembar jawaban IAP diketahui kalau subjek telah mampu dalam menentukan titik koordinat x dan y dari pertidaksamaan yang diketahui didalam soal. Kemudian subjek menentukan titik potong dan kemudian membuat gambar daerah penyelesaiannya.

Namun pada saat menggambar daerah penyelesaian IAP melakukan kesalahan dalam mengisi nilai titik potong.

IAP belum sadar bahwa ia tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal serta tidak menyadari bahwa ia melakukan kesalahan dalam mengisi nilai titik pojok pada saat menggambar daerah penyelesaian. Namun ia telah bisa untuk membuat kesimpulan dari jawaban yang telah ia temukan. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui kalau subjek masih kurang mampu memahami proses pemecahan masalah sesuai dengan tahapan indikator pemecahan masalah.



5. Subjek RSA



Gambar 4.14 Lembar Jawaban Subjek RSA

1. Memahami Masalah

Dapat dilihat pada **Gambar 4.14** kalau RSA sudah menuliskan secara lengkap yang diketahui dalam soal dengan cara memisalkan dan memisahkannya berdasarkan jenisnya. RSA telah mampu menuliskan yang ditanyakan oleh soal

dengan tepat. Dengan demikian bisa disimpulkan kalau subjek RSA telah mampu memahami masalah pada soal nomor 2.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Saat merencanakan pemecahan masalah diketahui berdasarkan **Gambar 4.14** kalau RSA telah bisa menebak rumus yang seharusnya dipergunakan pada soal dengan benar, yaitu mampu menuliskan rumus mencari variabel x dan y , menggambar daerah penyelesaian dan titik pojok. Sehingga dapat disimpulkan kalau RSA sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.14** diketahui kalau RSA telah bisa melakukan proses pemecahan masalah dengan benar. Hal pertama yang dilakukan oleh subjek adalah mencari nilai x dan y untuk dapat membuat gambar daerah penyelesaian, kemudian subjek menentukan nilai titik pojok dan selanjutnya mensubstitusikannya kedalam fungsi objektif sehingga mendapatkan hasil yang tepat. RSA juga tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan pada saat melakukan proses pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Berdasarkan **Gambar 4.14** RSA telah mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang ia buat. RSA telah menarik kesimpulan dari jawaban yang ia dapatkan yaitu dengan menuliskan banyak masing-masing barang untuk mencapai penjualan maksimum adalah 9 jenis barang I dan 3 jenis barang II.

Transkrip Wawancara RSA pada Soal Nomor 2

P : Sebelumnya kita telah bahas soal nomor 1, coba kamu lihat soal nomor 2, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

RSA : Mengerti bu

P : Jelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanya oleh soal!

RSA : Yang diketahui adalah untuk membuat barang jenis satu diperlukan 1 unsur A dan 2 unsur B, untuk barang jenis II diperlukan 3 unsur A dan 2 unsur B. dalam sehari diperlukan 18 unsur A dan 24 unsur B. harga masing-masing barang yaitu untuk barang jenis I yaitu Rp. 250.000 dan barang jenis II yaitu Rp. 400.000, sedangkan yang ditanyakan adalah berapa banyak masing-masing barang yang harus dibuat untuk mencapai penjualan maksimum.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

RSA : Iya bu.

P : Perencanaan apa yang kamu buat sebelum menyelesaikan soal?

RSA : Saya mempersiapkan rumusnya bu.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut!

RSA : Saya cari nilai x dan y terlebih dahulu, kemudian saya menggambar grafik berdasarkan nilai x dan y yang saya dapatkan bu. Setelah itu saya kalikan nilai titik pojok ke persamaan $F(x,y) = 250.000 x + 400.000 y$. dan hasilnya adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

P : Apa kamu kesulitan dalam menjawab soal tersebut?

RSA : Tidak bu

P : Apakah dalam setiap menyelesaikan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

RSA : Periksa bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

RSA : Jadi banyak masing-masing barang untuk mencapai penjualan maksimum adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

Berdasarkan wawancara diatas, RSA telah bisa dalam memecahkan masalah. Pada tahap memahami masalah RSA telah bisa dalam menjawab soal yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada saat diwawancarai RSA menjelaskan secara lengkap yang diketahui dan ditanya didalam soal.

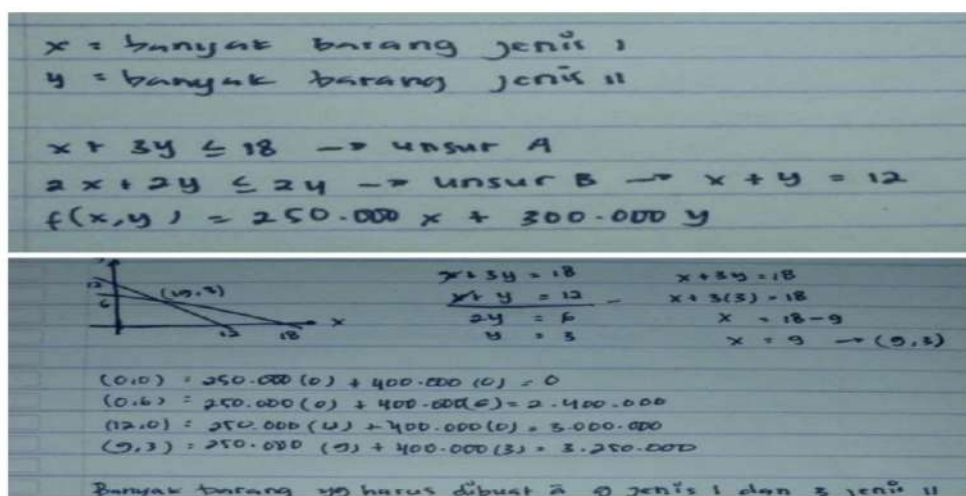
Kemudian pada tahap merencanakan pemecahan masalah ia telah bisa menuliskan seluruh rencana pemecahan masalah dengan tepat dan berurutan yaitu mulai dari menentukan model matematika, menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok serta menentukan hasil akhir. Pada saat diwawancarai subjek menjelaskan bahwa ia terlebih dahulu memikirkan rumus yang seharusnya digunakan untuk mengerjakan soal tersebut.

Pada tahap menjalankan rencana subjek RSA dinilai telah bisa, ia melakukan metode eliminasi serta substitusi untuk mencari nilai x dan y supaya dapat menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok. Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan bahwa untuk menentukan banyak masing-masing barang harus dilakukan uji terhadap semua titik pojok terhadap fungsi objektif yang

sesuai dengan soal. RSA tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor dua.

RSA telah bisa memeriksa kembali jawaban yang didapatkan, RSA menjelaskan bahwa ia memeriksa kembali jawaban yang telah ia dapatkan dan memastikan kembali apakah jawaban yang sudah ia temukan benar.

6. Subjek JJ



Gambar 4.15 Lembar Jawaban Subjek JJ

1. Memahami Masalah

Dari Gambar 4.15 diketahui kalau JJ telah menuliskan yang diketahui pada soal namun tidak lengkap, subjek hanya memisalkan banyaknya barang jenis I sebagai x dan barang jenis II sebagai y , dan ia tidak menuliskan yang ditanyakan dalam soal. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa JJ masih kurang mampu dalam memahami soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 4.15 diketahui kalau JJ belum mampu menuliskan secara lengkap rumus yang seharusnya dipergunakan untuk soal. Bisa dilihat pada

Gambar 4.15 kalau JJ tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan kalau JJ masih kurang mampu dalam merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.15** diketahui kalau subjek JJ menentukan model matematika yang sesuai dengan soal nomor tersebut, yaitu: $x + 3y \leq 18$ untuk unsur A, $2x + 2y \leq 24$ untuk unsur B, dan $f(x,y) = 250.000x + 300.000y$ sebagai titik pojok. Kemudian subjek mencari titik potong dan menggambar daerah penyelesaian tanpa mencari titik-titik dari gambar yang telah subjek buat. Selanjutnya subjek menentukan titik pojok kemudian mensubstitusikannya terhadap fungsi objektif. Subjek telah melakukan kesalahan dalam perhitungan yaitu ketika mensubstitusikan titik pojok terhadap fungsi objektif, subjek menuliskan $f(x,y) = 250.000(9) + 400.000(3) = 3.250.000$. Subjek salah dalam melakukan perhitungan tersebut yang mana seharusnya subjek menuliskan hasilnya adalah Rp 3.450.000.

4. Memeriksa Kembali

JJ juga belum menyadari bahwa perencanaan yang ia kerjakan tidak lengkap, dan tidak ada perubahan atas jawaban yang dikerjakan oleh subjek. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau JJ belum bisa memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan dengan baik.

Transkrip wawancara JJ pada soal nomor 2

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 1, sekarang kita akan membahas soal nomor 2.

JJ : Iya bu.

P : Apa kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

JJ : Iya bu, saya mengerti

P : Jelaskan apa saja yang diketahui didalam soal nomor 1 tersebut!

JJ : Diketahui x adalah barang jenis I dan y adalah barang jenis II. Sedangkan perusahaan tersebut memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B. Harga barang jenis I adalah Rp. 250.000 dan harga barang jenis II adalah Rp. 300.000.

P : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanya oleh soal?

JJ : Tahu bu, yang ditanya itu banyak barang yang harus dibuat agar keuntungan maksimum.

P : Apakah yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal?

JJ : Mencari rumusnya dulu bu.

P : Bagaimana cara kamu untuk menjawab soal tersebut?

JJ : Saya membuat pemisalah lagi bu dari yang diketahui bu, misalkan x adalah barang jenis I, dan y barang jenis II. Setelah itu saya ubah ke bentuk model matematika yaitu $x + 3y \leq 18$, $2x + 2y \leq 24$, $f(x,y) = 250.000x + 300.000y$. Setelah itu saya melakukan metode eliminasi dan substitusi ke pertidaksamaan $x + 3y \leq 18$ dan $2x + 2y \leq 24$. Setelah itu saya dapat nilai $x = 9$ dan $y = 3$. Setelah itu saya substitusikan aja ke fungsi objektifnya bu. Kemudian saya dapat hasil barang yang harus dibuat adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

P : Apa kamu sudah yakin bahwa hasil yang kamu dapatkan itu sudah benar?

JJ : Insya Allah sudah bu.

P : Apa kamu melakukan pemeriksaan kembali setiap mengerjakan soal?

JJ : Iya bu periksa.

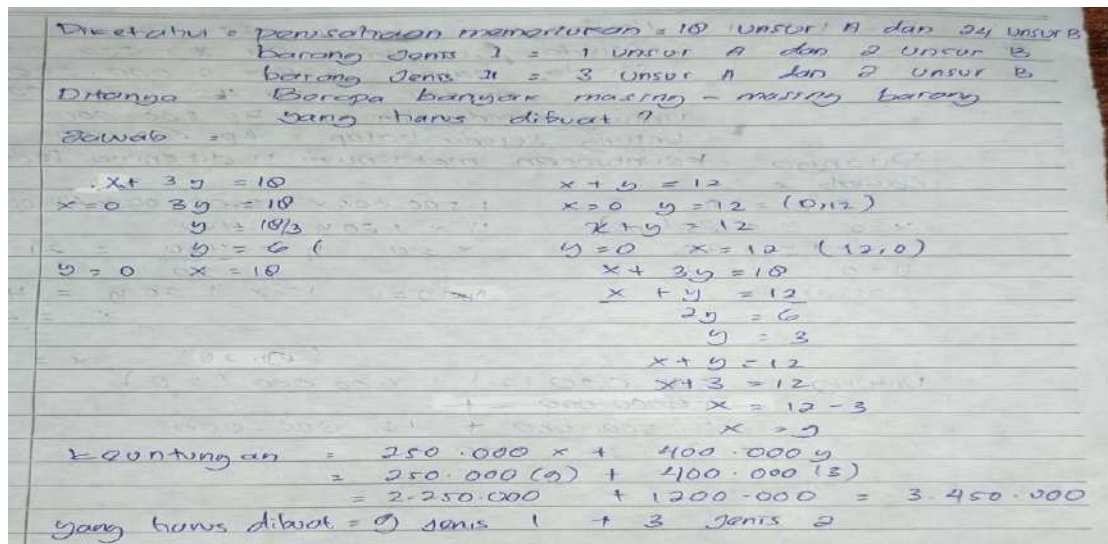
P : Jadi kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal nomor 1 ini apa?

JJ : Jadi kesimpulannya adalah pedagang akan untung sebanyak Rp. 3.250.000 jika membuat 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

Dengan demikian dapat disimpulkan kalau JJ belum bisa untuk memahami soal dengan baik. Dapat dilihat pada data lembar jawaban kalau JJ tidak menuliskan secara lengkap yang diketahui bahkan tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Berdasarkan wawancara diketahui kalau JJ belum bisa untuk memahami masalah pada soal dengan baik. Ia juga belum mampu untuk menuliskan dengan lengkap rumus apa saja yang harusnya digunakan yaitu subjek tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui bahwa subjek yakin bahwa proses pemecahan masalah yang ia kerjakan telah benar, subjek tidak menyadari bahwa ia melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan pada saat mensubstitusikan nilai titik pojok ke fungsi objektif, dan berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui kalau JJ sedikit kesulitan untuk menjawab soal dan diketahui kalau ia belum bisa dalam melaksanakan pemecahan masalah. Subjek juga masih kurang mampu dalam memeriksa kembali jawaban yang telah ia kerjakan. dengan demikian bisa disimpulkan kalau JJ masih kurang mampu melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

7. Subjek DF



Diketahui = persembahan memorandum = 10 unsur A dan 24 unsur B
 barang jenis 1 = 1 unsur A dan 2 unsur B
 barang jenis 2 = 3 unsur A dan 2 unsur B
 Ditanya = Berapa banyak masing-masing barang yang harus dibuat?
 Jawab =

$$x + 3y = 10$$

$$x = 0 \quad 3y = 10 \quad y = 10/3$$

$$y = 0 \quad x = 10$$

$$x + y = 12$$

$$x = 0 \quad y = 12 \quad (0, 12)$$

$$x + y = 12$$

$$y = 0 \quad x = 12 \quad (12, 0)$$

$$x + 3y = 10$$

$$x + y = 12$$

$$2y = 6$$

$$y = 3$$

$$x + 3 = 12$$

$$x + 3 = 12$$

$$x = 12 - 3$$

$$x = 9$$

Keuntungan = $250.000x + 400.000y$
 $= 250.000(9) + 400.000(3)$
 $= 2.250.000 + 1.200.000 = 3.450.000$
 yang harus dibuat = 9 jenis 1 + 3 jenis 2

Gambar 4.16 Lembar Jawaban DF

1. Memahami Masalah

Dari **Gambar 4.16** dapat dilihat bahwa DF belum bisa menuliskan yang diketahui dalam soal secara lengkap, ia tidak menuliskan harga dari masing-masing jenis barang yang telah diketahui di dalam soal namun dapat dilihat kalau DF telah bisa menuliskan yang ditanyakan oleh soal dengan baik. Sehingga dapat dikatakan kalau DF belum bisa untuk memahami masalah yang ada pada soal nomor 2.

2. Melaksanakan Pemecahan Masalah

DF belum bisa merencanakan pemecahan masalah dengan baik, pada **Gambar 4.16** diketahui kalau DF tidak menuliskan dengan lengkap rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal tersebut. dapat dilihat bahwa subjek tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian yang seharusnya dibuat untuk dapat menentukan titik pojok.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.16** diketahui kalau DF belum mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan baik. DF masih melanjutkan rencana pemecahan masalah yang ia kerjakan sebelumnya yaitu tidak menggambar daerah penyelesaian, dapat dilihat bahwa subjek langsung mensubstitusikan nilai variabel x dan y yang subjek temukan kedalam fungsi objektif untuk mendapatkan jawaban dari soal.



4. Memeriksa Kembali

Berdasarkan **Gambar 4.16** dapat dilihat bahwa tidak ada perubahan rencana yang dilakukan oleh subjek DF. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau DF belum bisa dalam memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan dengan baik.

Transkrip Wawancara DF Pada Soal Nomor 2

P : Tadi kita telah selesai membahas soal nomor 1, sekarang kita bahas soal nomor 2 ya nak.

DF : Iya bu.

P : Sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!

DF : Diketahui sebuah perusahaan memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B, untuk membuat barang jenis I diperlukan 1 unsur A dan 2 unsur B. Untuk barang jenis II diperlukan 3 unsur A dan 2 unsur B. kalau yang ditanya itu berapa banyak masing-masing barang yang harus dibuat.

P : Bagaimana cara kamu untuk menjawab soal tersebut?

DF : Sama juga seperti soal nomor 1 bu, pertama saaya mencari nilai x dan y nya bu, setelah dapat saya substitusikan ke fungsi objektifnya bu, setelah itu saya dapat hasilnya bu.

P : Apakah ada rumus lain untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?

DF : Sepertinya tidak bu.

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu selalu memeriksa jawaban yang telah kamu buat?

DF : Tidak selalu bu.

P : Coba kamu jelaskan kesimpulan atau hasil akhir dari soal tersebut?

DF : Banyak masing-masing barang yang harus dibuat perusahaan adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II.

P : baiklah nak, terimakasih ya.

DF : Iya bu, sama-sama.

Subjek DF belum bisa menuliskan informasi yang lengkap dalam soal pada lembar jawaban yang ia kerjakan, namun siswa sudah mampu untuk menuliskan yang ditanyakan oleh soal dengan tepat. Namun pada saat diwawancarai siswa dapat menyebutkan informasi yang lengkap dari soal. siswa belum bisa menuliskan secara lengkap rumus untuk dapat menjawab soal tersebut yaitu tidak membuat rencana menggambar daerah penyelesaian.

Selanjutnya yang dilakukan oleh DF ialah mencari nilai dari variabel x dan y dengan metode eliminasi dan substitusi, kemudian mensubstitusikan nilai variabel x dan y ke dalam fungsi objektif yang kemudian menetapkannya sebagai hasil akhir. Berdasarkan hasil wawancara diketahui kalau DF tidak menyadari bahwa dalam

pelaksanaan atau proses pemecahan masalah yang ia kerjakan masing kurang lengkap. Kemudian dari hasil tes dan wawancara diketahui kalau DF masih kurang mampu dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah serta masih kurang mampu dalam hal memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan.

8. Subjek LH

2. Dik: Perlu 18 unit A dan 24 unit B / hari
 Barang 1 : $1A + 2B = \text{Rp } 250.000$
 " 2 : $3A + 2B = \text{Rp } 900.000$
 Dit: Penjualan Maksimum =?
 Barang masing \Rightarrow barang yg dibuat !
 Jwb: $x + 3y = 18$; $2x + 2y = 24 \rightarrow x + y = 12$
 $\begin{array}{r} x + 3y = 18 \\ x + y = 12 \\ \hline y = 3 \\ x + y = 12 \\ \hline x = 9 \end{array}$ \rightarrow 9 Barang jenis 1 + 3 Barang j. 2
 Penjualan maksimum
 $= 9 \text{ Barang j. 1} + 3 \text{ Barang j. 2}$
 $= 9 \times 250.000 + 3 \times 900.000 = \text{Rp } 3.450.000$

Gambar 4.17 Lembar Jawaban Subjek LH

1. Memahami Masalah

Dari **Gambar 4.17** diketahui kalau LH sudah bisa menuliskan dengan baik yang diketahui dari soal dan ia telah mampu menuliskan seluruh informasi dalam soal. Sehingga bisa disimpulkan kalau LH sudah bisa memahami masalah yang ada pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.17** diketahui kalau LH belum mampu membuat rencana pemecahan masalah pada soal dengan baik. Subjek tidak menuliskan dengan

lengkap rencana yang seharusnya dibuat, yaitu tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.17** diketahui kalau LH belum menyadari bahwa rencana pemecahan masalah yang ia kerjakan tidak lengkap. Dapat dilihat bahwa langkah pertama yang dikerjakan subjek adalah menentukan model matematika berdasarkan yang diketahui dalam soal, kemudian mencari nilai variabel x dan y dengan melakukan metode eliminasi dan substitusi dan mendapatkan nilai $(9,3)$. Kemudian mensubstitusikannya ke dalam fungsi objektif yaitu: 9 barang J.I + 3 barang J.II

$$= 9 \times 250.000 + 3 \times 400.000$$

$$= \text{Rp. } 3.450.000$$

4. Memeriksa Kembali

Berdasarkan **Gambar 4.17** sampai tahap memeriksa kembali LH masih belum menyadari kesalahan yang ia buat dalam menentukan pemecahan masalah yang sesuai dengan soal nomor 2. Serta tidak ada perubahan langkah awal yang dilakukan oleh subjek. dengan demikian dapat disimpulkan kalau LH tidak mampu dalam memeriksa kembali jawaban yang sudah ia buat.

Transkrip Wawancara LH Pada Soal Nomor 2

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 1, sekarang coba kamu lihat lagi soal nomor 2, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

LH : Iya bu.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal tersebut?

LH : Perusahaan perlu 18 unsur A dan 24 unsur B/hari. Barang I terdiri dari 1 unsur A + 2 unsur B, harganya Rp. 250.000. barang II terdiri dari 3 unsur A + 2 unsur B, harganya Rp. 400.000.

P : Coba kamu sebutkan apa yang ditanyakan dalam soal!

LH : Penjualan maksimum dan banyak masing-masing barang yang harus dibuat.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

LH : Buat bu, saya mencari model matematikanya terlebih dahulu.

P : Apakah dalam setiap menjawab soal kamu membuat perencanaan terlebih dahulu?

LH : Iya bu, supaya tidak salah untuk menjawab soal.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut!

LH : Pertama-tama saya mencari yang diketahui dan yang ditanyakan soal, setelah itu saya membuat model matematikanya, setelah itu saya eliminasi dan substitusikan model matematikanya.

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

LH : Selalu bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

LH : Jadi penjualan maksimum adalah 9 barang jenis I dan 3 barang jenis II, hasilnya Rp. 3.450.000

Berdasarkan wawancara diatas LH hanya bisa menyelesaikan soal terbatas pada mencari yang diketahui dan yang ditanyakan. Dari wawancara yang dilaksanakan didapat kalau LH bisa dengan percaya diri menjelaskan informasi dalam soal tersebut. Namun siswa masih kurang mampu untuk menuliskan secara lengkap rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek tidak menyadari bahwa ia tidak menggunakan secara lengkap rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal.

Dari hasil tes dan wawancara diketahui kalau LH hanya melakukan metode eliminasi dan substitusi pada saat melakukan proses pemecahan masalah serta ia juga masih kurang mampu untuk memahami proses pemecahan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

9. Subjek ZA

2 Dik: perusahaan meubel memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B.

Jenis I: 1 unsur A + 2 unsur B

Jenis II: 3 unsur A + 2 unsur B

Jenis I dijual 250.000/unit

Jenis II dijual 400.000/unit

Dit: banyak masing-masing barang agar penjualan maksimum

Jwb: unsur A = x

unsur B = y

$$x + 2y = 18$$

$$3x + 2y = 24$$

$$\begin{array}{r} x + 2y = 18 \\ 3x + 2y = 24 \\ \hline -2x = -6 \end{array}$$

$$x = 3$$

$$x + 2y = 18$$

$$3 + 2y = 18$$

$$2y = 15$$

$$y = 7,5$$

$$(3, 7,5) = (3 \times 250.000) + (7,5 \times 400.000)$$

$$= 750.000 + 3.000.000$$

$$= 3.750.000$$

Gambar 4.18 Lembar Jawaban Subjek ZA

1. Memahami Masalah

Dari Gambar 4.18 diketahui kalau ZA telah mampu untuk memahami masalah dengan baik. ZA telah bisa untuk menuliskan informasi yang ada pada

soal. Sehingga bisa disimpulkan kalau ZA sudah mampu memahami masalah dengan baik.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Seperti yang terlihat pada **Gambar 4.18** kalau ZA tidak menuliskan secara lengkap rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal nomor 2. ZA hanya menuliskan rumus untuk mencari nilai variabel x dan y , yang mana dengan hanya memakai rumus tersebut tidak akan menemukan jawaban untuk soal. Sehingga dapat dikatakan kalau ZA tidak bisa dalam merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.18** diketahui kalau ZA masih melaksanakan rencana penyelesaian yang sudah ia buat. ia juga melakukan kesalahan dalam menentukan model matematika yaitu dengan menuliskan $x + 2y = 18$ dan $3x + 2y = 24$. Pada **Gambar 4.18** yang dilakukan oleh ZA adalah melakukan metode eliminasi dan substitusi terhadap model matematika yang telah subjek buat untuk mendapatkan nilai dari variabel x dan y . setelah itu yang dilakukannya adalah mensubstitusikan nilai variabel tersebut ke dalam fungsi objektif supaya menemukan jawaban. Namun karena kesalahan tersebut subjek salah dalam menentukan hasil akhir.

4. Memeriksa Kembali

Dari **Gambar 4.18** ZA masih salah dalam menuliskan jawaban, serta tidak ada perubahan terhadap langkah penyelesaian masalah yang sudah dikerjakan. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau ZA belum bisa untuk memeriksa kembali dengan baik.

Transkrip Wawancara RSA pada Soal Nomor 2

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 1, sekarang coba kamu lihat soal nomor 2 ya, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

ZA : Saya sedikit bingung bu.

P : Coba kamu jelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanya dalam soal!

ZA : Yang diketahui dari soal tersebut adalah perusahaan meubel memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B. Dan jenis I terdiri dari 1 unsur A dan 2 unsur B, jenis II terdiri dari 3 unsur A dan 2 unsur B. Jenis I dijual Rp. 250.000/unit, jenis II dijual Rp. 400.000/unit. Dan dari soal tersebut pertanyaannya adalah banyak masing-masing barang agar penjualan maksimum.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

ZA : Iya bu.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut!

ZA : Sama seperti soal sebelumnya pertama saya mencari apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal tersebut. kemudian saya melanjutkan mengerjakan soalnya dengan cara memisalkan unsur A adalah x dan unsur B adalah y . kemudian saya membuat model matematika berdasarkan yang diketahui, kemudian saya mengeliminasi model matematika tersebut agar mendapatkan nilai x dan y yaitu $x = 3$ dan $y = 7,5$. Kemudian setelah mendapatkan nilai tersebut saya mensubstitusikan ke fungsi objektif $((3 \times 250.000) + (7,5 \times 400.000))$. Dan saya dapatkan hasil Rp.3.750.000

P : Apa kamu telah yakin dengan jawabanmu?

ZA : Iya bu.

P : Apakah ada rumus lain untuk menjawab soal tersebut?

ZA : Tidak tahu bu.

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

ZA : Kadang-kadang bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

ZA : Keuntungan maksimum perusahaan adalah Rp. 3.750.000

P : Baiklah, terimakasih ya nak

ZA : Iya bu.

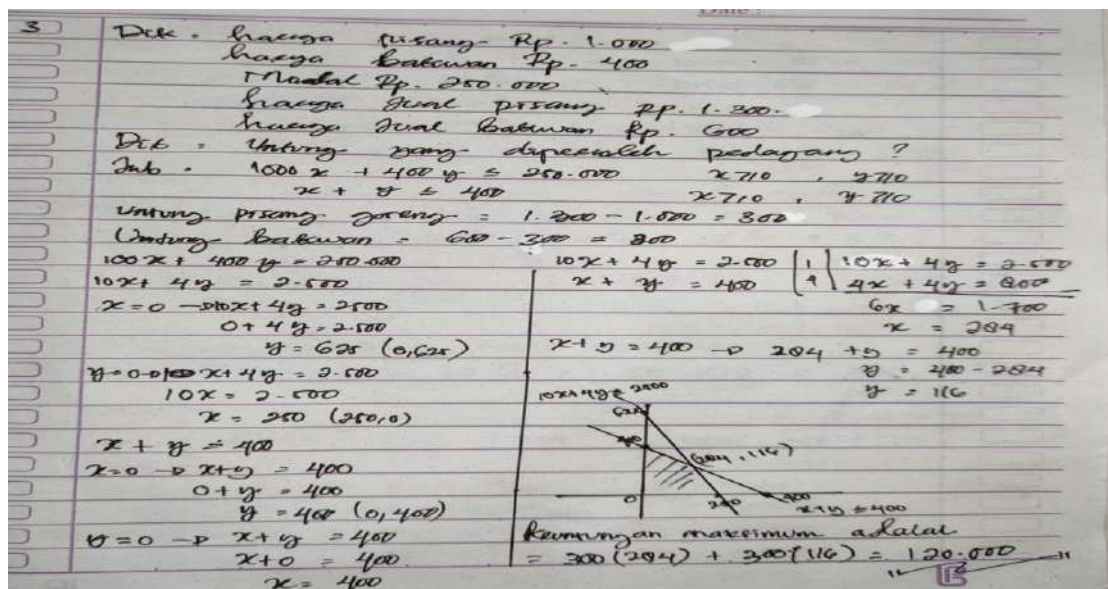
Berdasarkan data wawancara diatas, subjek masih hanya bisa menyelesaikan soal terbatas pada mencari apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. saat diwawancarai ZA telah bisa untuk menjelaskan yang diketahui beserta yang ditanyakan oleh soal. Kemudian subjek menuliskan rumus yang tidak lengkap untuk menjawab soal.

Berdasarkan wawancara juga diketahui bahwa subjek tidak bisa memeriksa kembali jawaban yang sudah ia kerjakan dan ZA telah yakin bahwa jawaban yang telah ia kerjakan benar padahal jawaban yang ia katakan adalah salah. Berdasarkan hasil tes serta wawancara diketahui kalau ZA masih kurang mampu untuk memahami proses pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah.

Soal nomor 3

Bu Ani yang merupakan seorang pedagang gorengan menjual pisang goreng dan bakwan. Harga pembelian untuk satu pisang goreng Rp1.000,00 dan satu bakwan Rp400,00. Modalnya hanya Rp250.000,00 dan muatan gerobak tidak melebihi 400 biji. Jika pisang goreng dijual Rp1.300,00/biji dan bakwan Rp600,00/biji, keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang adalah?

1. Subjek AID



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Gambar 4.19 Lembar Jawaban Subjek AID

1. Memahami Masalah

Dari Gambar 4.19 diketahui kalau AID sudah bisa untuk memahami masalah yang ada pada soal nomor 3 dengan baik. AID sudah bisa untuk menuliskan yang diketahui dengan lengkap serta bisa untuk menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

AID telah merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Dapat dilihat pada **Gambar 4.19** bahwa AID telah menuliskan rumus yang tepat untuk soal nomor 3.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.19** diketahui kalau AID melakukan kesalahan perhitungan dalam mencari untung dari bakwan, yang mana seharusnya untung untuk setiap bakwan adalah Rp. 200,00 dan subjek sendiri mendapatkan untung dari setiap bakwan adalah Rp. 300,00 dan subjek juga melakukan kesalahan dalam perhitungan untuk mencari nilai titik potong, hal ini menyebabkan kesalahan dalam menentukan hasil akhir untuk soal nomor 3. Sehingga bisa dikatakan kalau AID kurang mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Pada **Gambar 4.19** diketahui kalau AID tidak dapat untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah ia dapatkan. Tidak ada perubahan untuk jawaban yang telah didapatkan oleh subjek. oleh karena itu dapat disimpulkan kalau AID tidak bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah AID dapatkan.

Transkrip Wawancara AID Pada Soal Nomor 3

P : Tadi kita telah membahas soal nomor 2, sekarang coba kamu lihat lagi soal nomor 3.

AID : Baik bu.

P : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?

AID : Yang diketahui yaitu harga pisang Rp. 1.000 harga bakwan Rp. 400. Dan modal pedagang adalah Rp. 250.000 untuk harga jual pisang goreng adalah Rp. 1.300 dan harga jual bakwan adalah Rp. 600.

P : Sebutkan yang ditanyakan oleh soal!

AID : Yang ditanyakan adalah untung yang akan diperoleh pedagang

P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut!

AID : Setelah menuliskan yang diketahui didalam soal kemudian saya buat model matematika bu. Setelah itu saya cari untung masing-masing harga gorengan dengan cara mengurangkan harga jual dikurang dengan harga beli. Setelah itu saya cari titik x dan y untuk menggambar grafik. Kemudian dari grafik saya menentukan titik pojok, selanjutnya titik pojok tersebut saya kalikan dengan fungsi objektif keuntungan gorengan bu, dan saya mendapatkan hasil Rp. 120.000

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu selalu memeriksa jawaban yang telah kamu buat?

AID : Sebisa mungkin diperiksa lagi bu.

P : Apakah kesimpulan dari jawaban soal tersebut?

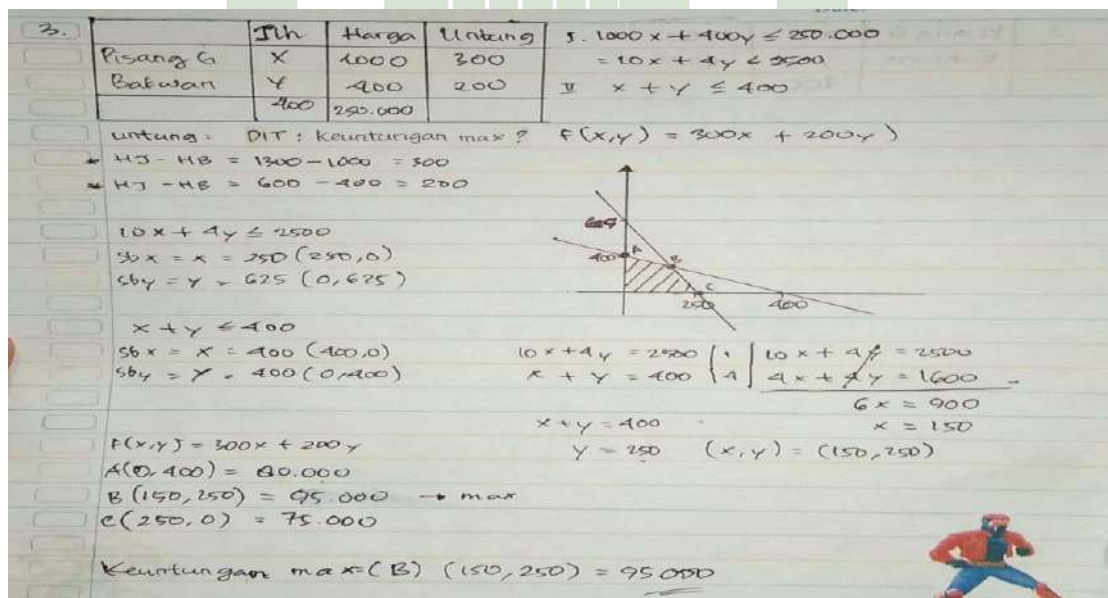
AID : Jadi keuntungan maksimum adalah Rp. 120.000

Subjek AID telah mampu dalam menyelesaikan soal pada tahap memahami masalah. Dapat dilihat pada data lembar jawaban subjek kalau ia bisa dalam menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan oleh soal. Pada saat diwawancari AID bisa dengan percaya diri memaparkan yang diketahui dan yang ditanyakan oleh soal menggunakan kata-katanya sendiri.

Kemudian dapat dilihat pada data lembar jawaban AID kalau ia telah bisa membuat rencana yang tepat untuk menjawab soal yaitu dengan menuliskan rumus yang tepat untuk soal nomor 3. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan diketahui kalau ZA belum mampu untuk melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik. Selanjutnya pada data lembar jawaban subjek dapat dilihat bahwa subjek melakukan kesalahan dalam perhitungan saat melaksanakan pemecahan masalah yaitu kesalahan dalam mencari keuntungan bakwan dan juga kesalahan pada saat melakukan metode eliminasi pada saat mencari nilai titik potong.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah serta wawancara dapat diketahui kalau AID masih kurang mampu memahami proses pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah.

2. Subjek NA



Gambar 4.20 Lembar Jawaban Subjek NA

1. Memahami Masalah

Dari **Gambar 4.20** dapat dilihat kalau NA sudah bisa menuliskan informasi atau yang diketahui dalam secara lengkap serta tepat, yaitu dengan cara membuat tabel, NA juga telah mampu untuk menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Dengan demikian dapat dikatakan kalau NA telah bisa dalam memahami masalah yang ada pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.20** diketahui kalau NA telah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik, tepat dan juga berurutan, dimulai dari menentukan model matematika yang sesuai dengan soal kemudian menentukan langkah-langkah untuk menggambar daerah penyelesaian, serta menentukan cara untuk mencari titik potong dan juga titik pojok. Berdasarkan hal itu bisa dikatakan kalau NA telah bisa membuat perencanaan dalam pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.20** hal yang pertama dilakukan NA dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah membuat model matematika sesuai dengan soal yang diberikan, setelah itu subjek mencari keuntungan dari penjualan gorengan tersebut dan menemukan bahwa keuntungan dari penjualan dari setiap pisang goreng adalah Rp. 300,00 dan keuntungan dari setiap bakwan adalah Rp. 200,00. Kemudian subjek menggambar dengan tepat daerah penyelesaian dan selanjutnya menentukan titik potong dari gambar tersebut, yaitu yang berada pada titik (150,250). Selanjutnya mensubstitusikan masing masing titik pojok yang telah ia tentukan kedalam fungsi objektif keuntungan penjualan goreng pisang dan bakwan. Subjek

NA juga mampu melakukan perhitungan dengan baik dalam melaksanakan pemecahan masalah dan mendapatkan keuntungan maksimum sebesar Rp. 95.000,00.

4. Memeriksa Kembali

Berdasarkan **Gambar 4.20** dapat dikatakan bahwa NA telah bisa dalam memeriksa kembali jawaban yang sudah ia dapatkan, NA juga telah melakukan penekanan terhadap jawaban yang ia dapatkan kemudian mampu untuk membuat kesimpulan dari jawaban didapat yaitu dengan menuliskan bahwa keuntungan maksimum berada pada titik (150,250) yaitu Rp. 95.000,00.

Transkrip Wawancara NA Pada Soal Nomor 3

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 2, coba kamu lihat soal nomor 3.

NA : Iya bu.

P : Apa yang diketahui didalam soal nomor 3?

NA : Yang diketahui harga pisang goreng = Rp. 1.000,00/biji dan harga bakwan = Rp. 400,00/biji. Modal pedagang hanya Rp. 250.000,00. Muatan gerobak tersebut tidak lebih dari 400 biji. Harga jual pisang goreng = Rp. 1.300,00/biji dan harga jual bakwan = Rp. 600,00/biji

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal tersebut?

NA : Keuntungan maksimum yang akan diperoleh pedagang bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal nomor 3?

NA : *Iya bu, sebelum mengerjakan soal saya terlebih dahulu memikirkan rumus apa yang paling cocok dengan soal.*

P : *Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?*

NA : *Pertama-tama saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, kemudian membuatnya kedalam bentuk tabel, lalu menentukan model matematika dari soal, selanjutnya saya mencari untung dari penjualan satu gorengan dengan cara mengurangkan harga jual dengan harga beli. Selanjutnya menggambar grafik dan menentukan daerah penyelesaian dan titik potong serta menentukan titik pojok.*

P : *Lalu apa yang kamu lakukan setelah menemukan titik pojok?*

NA : *Saya mensubstitusikannya ke fungsi objektif, karena untuk mencari keuntungan maksimum harus menguji setiap titik pojok ke fungsi objektif.*

P : *Apakah kamu mendapatkan jawaban dari soal tersebut?*

NA : *Iya bu, saya menemukan keuntungan maksimum sebesar Rp. 95.000,00*

P : *Apakah kamu kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut?*

NA : *Tidak lagi bu, karna saya sudah mengingat rumusnya.*

P : *Apakah kamu memeriksa kembali jawaban kamu setelah selesai mengerjakan soal?*

NA : *Iya bu, saya selalu memeriksa kembali jawaban saya.*

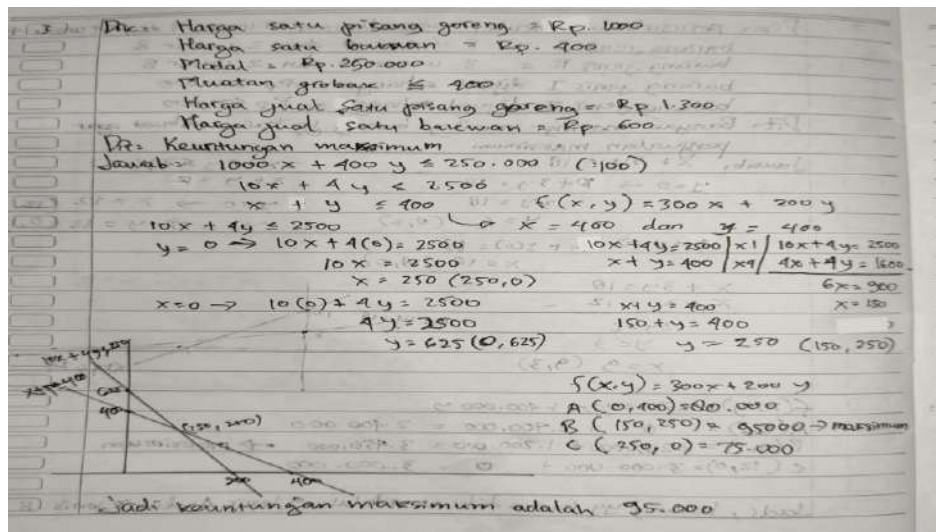
P : *Apakah kesimpulan dari soal tersebut?*

NA : *Saya mendapatkan bahwa keuntungan maksimum dari penjualan gorengan adalah Rp. 95.000,00*

Berdasarkan wawancara diatas, NA sudah bisa memecahkan masalah. NA telah bisa dalam menjawab soal yang diberikan yaitu menuliskan yang diketahui serta ditanya oleh soal pada saat diwawancarai ia juga menjelaskan yang diketahui serta yang ditanyakan oleh soal. Selanjutnya NA telah mampu menuliskan seluruh rencana pemecahan masalah dengan tepat dan berurutan yaitu membuat model matematika, menentukan langkah-langkah untuk menggambar daerah penyelesaian serta untuk menentukan titik pojok. Pada saat diwawancarai subjek menjelaskan bahwa ia merencanakan pemecahan masalah sebelum mengerjakan soal dengan cara menentukan model matematika yang harus ia pakai untuk memecahkan soal tersebut.

Untuk tahap menjalankan rencana NA melakukan metode eliminasi dan substitusi untuk mencari nilai x dan y untuk dapat menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok. Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan bahwa untuk menentukan keuntungan maksimum harus dilakukan uji terhadap semua titik pojok yang telah ditentukan. Untuk tahap memeriksa kembali ia telah bisa memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan, dan menjelaskan bahwa ia selalu memeriksa kembali jawaban yang sudah ia dapatkan dan memastikan kembali apakah jawaban yang telah ia temukan benar. Dari wawancara yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa subjek NA telah bisa menyelesaikan masalah sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah.

3. Subjek CNS



Gambar 4.21 Lembar Jawaban Subjek CNS

1. Memahami Masalah

Seperti yang terlihat pada **Gambar 4.21** kalau CNS sudah bisa menuliskan yang diketahui didalam soal dengan baik, dan ia telah bisa menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Oleh karena itu dapat disimpulkan kalau subjek CNS sudah bisa memahami masalah dengan baik.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Dapat dilihat berdasarkan **Gambar 4.21** bahwa CNS telah bisa dalam menuliskan rumus atau langkah-langkah yang seharusnya dipakai untuk dapat menjawab, yaitu membuat rencana dalam menentukan model matematika, menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik pojok sampai dengan rencana menentukan hasil akhir dari soal. Sehingga bisa disimpulkan kalau CNS sudah mampu untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.21** diketahui kalau CNS telah dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan baik. Ia melakukan seluruh proses pemecahan masalah dengan baik tanpa melakukan kesalahan perhitungan saat memecahkan masalah. hal pertama yang dilakukan oleh subjek adalah mencari nilai dari variabel x dan y dari model matematika yang telah ia buat, kemudian menggambar daerah penyelesaian, selanjutnya adalah menentukan titik potong yang kemudian di substitusikan terhadap fungsi objektif. CNS telah melakukan proses pemecahan masalah dengan benar dan berurutan sehingga dapat menentukan jawaban untuk soal nomor 3. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau CNS telah melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Dari **Gambar 4.21** diketahui kalau CNS telah melaksanakan pemeriksaan kembali jawaban dan melakukan penekanan terhadap jawaban yang telah ia buat. oleh karena itu bisa disimpulkan kalau CNS telah bisa dalam memeriksa kembali jawaban yang sudah ia buat.

Transkrip Wawancara CNS Pada Soal Nomor 3

P : Selanjutnya kita akan bahas soal nomor 3

CNS : Iya bu.

P : Coba kamu sebutkan apa saja yang diketahui didalam soal!

CNS : Diketahui harga 1 pisang goreng adalah Rp. 1.000 dan harga 1bakwan adalah Rp. 400. Sedangkan modal yang dimiliki oleh pedagang adalah Rp. 250.000. sedangkan muatan gerobak tidak lebih dari 400 biji gorengan.

Harga jual satu pisang goreng adalah Rp. 1.300 dan harga jual 1 bakwan adalah Rp. 600.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal tersebut?

CNS : Yang ditanya adalah keuntungan maksimum.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

CNS : Iya saya buat bu.

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut?

CNS : Cara saya mengerjakannya sama saja dengan soal nomor 1 dan 2 bu., pertama saya tentukan dulu model matematikanya, setelah itu cari nilai x dan y , kemudian saya menggambar daerah penyelesaiannya dan menentukan titik pojok, dan yang terakhir saya akan menentukan nilai maksimumnya bu.

P : Apakah kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?

CNS : Iya bu.

P : Apa kamu kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut?

CNS : Tidak bu.

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu selalu memeriksa kembali jawabanmu?

CNS : Iya bu, saya memeriksa nya kembali.

P : Apa kesimpulan atau hasil akhir dari soal tersebut?

CNS : Jadi keuntungan maksimum adalah Rp. 95.000

Subjek CNS telah bisa untuk menyelesaikan soal nomor 3 sesuai indikator pemecahan masalah. Dapat dilihat pada data lembar jawaban bahwa ia yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Kemudian pada saat diwawancarai siswa dapat menjelaskan dengan baik yang diketahui dan ditanyakan oleh soal.

Selanjutnya CNS telah mampu untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik sehingga dapat melakukan proses pemecahan masalah dengan benar. Subjek sudah bisa untuk menentukan model matematika yang sesuai dengan yang diketahui, menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik potong kemudian mensubstitusikannya ke dalam fungsi objektif sehingga menemukan hasil yang tepat Berdasarkan wawancara diketahui bahwa subjek tidak mengalami kesulitan pada saat melakukan proses pemecahan masalah.

Dapat dilihat pada data lembar jawaban bahwa subjek telah mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah ia kerjakan sengan menunjukkan jawaban yang tepat. Dari wawancara diketahui kalau CNS pada soal nomor 3 telah mampu memecahkan masalah baik sesuai indikator pemecahan masalah.

4. Subjek IAP

IKA AIDIL PURFI

5. x $1.000x$ $1.300x$

y $400y$ $200y$

400 250.000 $f(x, y) = 300x + 200y$

$1000x + 400y \leq 250.000 \rightarrow$ dibagi 100

$10x + 4y \leq 2.500$

$10 \cdot 0 + 4y \leq 2.500$ $10x + 4 \cdot 0 \leq 2.500$

$4y \leq 2.500$ $10x \leq 2.500$

$y \leq \frac{2.500}{4}$ $x \leq \frac{2.500}{10}$

$y \leq 625$ $x \leq 250$

$x + y \leq 400$ $10x + 4y = 2.500$ $10x + 4y = 2.500$

$(0, 400)$ $(400, 0)$ $x + y = 400$ $4x + 4y = 1.600$

$x + y = 400$ $6x = 900$

$10x + y = 400$ $x = 150$

$-y = 400 - 150 = 250$ $(150, 250)$

$f(x, y) = 300x + 200y$

$(0, 400) = 300(0) + 200(400) = 80.000$

$(150, 250) = 300(150) + 200(250) = 95.000 \rightarrow$ Keuntungan max

$(250, 0) = 300(250) + 200(0) = 75.000$

MAN 1 MADINA

Gambar 4.22 Lembar Jawaban Subjek IAP

1. Memahami Masalah

Pada Gambar 4.22 diketahui kalau IAP memisalkan dan mengelompokkan yang diketahui dalam soal berdasarkan jenisnya, namun pada gambar dapat dilihat bahwa ia tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Oleh karena itu dapat dikatakan kalau IAP masih kurang mampu dalam memahami masalah.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada Gambar 4.22 IAP tidak merencanakan secara lengkap langkah-langkah penyelesaian masalah yang untuk soal nomor 3. Ia dapat menentukan langkah-langkah membuat model matematika dari soal serta mampu menentukan langkah mencari nilai variabel x dan y dan juga titik pojok. Namun tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian sehingga dapat dikatakan kalau IAP masih kurang mampu dalam membuat rencana pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.22** diketahui bahwa IAP terlebih dahulu menentukan titik koordinat dari pertidaksamaan $1000x + 400y \leq 250.000$ yang kemudian subjek menyederhanakannya menjadi $10x + 4y \leq 2.500$ dan pertidaksamaan $x + y \leq 400$ yang sesuai dengan yang diketahui didalam soal nomor 3, dan mendapatkan hasil yaitu $(0,625)$, $(250,0)$, $(0,400)$ dan $(400,0)$. Setelah itu IAP mencari titik potong dari pertidaksamaan tersebut yaitu $(150,250)$, namun pada lembar jawaban subjek dapat dilihat kalau ia tidak membuat gambar daerah penyelesaian walaupun telah mengetahui titik-titik koordinatnya. Kemudian subjek menentukan titik pojok yaitu $(0,400)$, $(150,250)$ dan $(250,0)$.

4. Memeriksa Kembali

Pada **Gambar 4.22** diketahui kalau IAP telah melakukan penekanan terhadap jawaban yang ia temukan, namun sampai pada tahap ini subjek juga belum menyadari bahwa ia tidak menuliskan yang ditanyakan serta tidak menggambar daerah penyelesaian. Oleh karena itu bisa dikatakan kalau subjek IAP belum mampu dalam tahap memeriksa kembali jawaban yang telah ia buat.

Transkrip Wawancara IAP Pada Soal Nomor 3

P : Tadi kita telah membahas soal nomor 2, sekarang coba kamu lihat lagi soal nomor 3

IAP : Iya bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

IAP : Mengerti bu.

P : Coba kamu sebutkan yang diketahui dalam soal nomor 3 tersebut.

IAP : Yang diketahui, misalnya pisang goreng x , modalnya Rp. 1000. dan bakwan y , modalnya Rp. 400. Harga jual pisang goreng adalah Rp. 1.300 dan harga jual bakwan adalah Rp. 600. Dan muatan gerobak adalah 400 biji.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal?

IAP : Keuntungan maksimum bu.

P : Kenapa kamu tidak menuliskannya dilembar jawabanmu?

IAP : Maaf bu, saya lupa menuliskannya.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

IAP : Iya bu.

P : Perencanaan yang bagaimana yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal?

IAP : Saya merencanakan bagaimana sistematika yang saya akan saya gunakan dalam menjawab soal bu.

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut?

IAP : Dengan cara membaca soal terlebih dahulu kemudian menentukan yang diketahui, ditanya, variabel-variabelnya, fungsi tujuan, menyusun model variabel, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi tujuan.

P : Apa kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?

IAP : Iya bu.

P : Apakah setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban kamu?

IAP : Iya bu.

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

IAP : Hasil akhir yang saya dapatkan setelah mengerjakan soal adalah keuntungan maksimum adalah Rp.95.000.

Berdasarkan wawancara diatas, IAP hanya menuliskan yang diketahui saja pada lembar jawabannya tanpa menuliskan yang ditanyakan. Pada saat wawancara diketahui bahwasanya subjek tahu yang ditanyakan dalam soal tetapi lupa menuliskannya pada lembar jawaban.

Sedangkan untuk tahap merencanakan masalah IAP tidak membuat secara lengkap langkah-langkah yang seharusnya dibuat untuk memecahkan suatu masalah, yaitu tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian.

Kemudian pada tahap menjalankan pemecahan masalah subjek telah melaksanakannya dengan cukup baik hanya saja subjek tidak membuat gambar daerah penyelesaian yang seharusnya dibuat. Dari hasil tes dan wawancara diketahui kalau IAP masih kurang memahami proses pemecahan masalah sesuai indikator-indikator penyelesaiannya.

5. Subjek RSA

No. 3. Tgl.

Dik : Hb pisang (x) = Rp 1.000
 Hb bakwan (y) = Rp 400
 modal = Rp 250.000
 muatan = 400
 H_j pisang = Rp 1.300
 H_j bakwan = Rp 600

Dit : keuntungan maksimum --- ?

Jawab :

$$x + y = 400$$

$$y = 400 - x$$

$$1000x + 400y = 250.000$$

$$1000x + 400(400 - x) = 250.000$$

$$1000x + 160.000 - 400x = 250.000$$

$$600x = 250.000 - 160.000$$

$$600x = 90.000$$

$$x = \frac{90.000}{600}$$

$$x = 150$$

$$y = 400 - x$$

$$y = 400 - 150$$

$$y = 250$$

keuntungan pisang
 $= H_j - H_b = 1300 - 1000 = 300$
 keuntungan bakwan
 $= H_j - H_b = 600 - 400 = 200$
 keuntungan maksimum
 $300x + 200y$
 $= 300(150) + 200(250)$
 $= 45.000 + 50.000$
 $= \text{Rp } 95.000$

Gambar 4.23 Lembar Jawaban Subjek RSA

1. Memahami Masalah

Pada Gambar 4.23 diketahui kalau RSA telah bisa memahami masalah dengan baik. Pada lembar jawaban RSA dapat dilihat bahwa ia menuliskan yang diketahui serta telah bisa menuliskan yang ditanyakan oleh soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada Gambar 4.23 diketahui kalau RSA belum mampu untuk merencanakan pemecahan masalah untuk soal nomor 3 secara lengkap. Subjek tidak membuat perencanaan untuk membuat gambar atau grafik daerah penyelesaian yang seharusnya sangat diperlukan untuk dapat menyelesaikan soal nomor 3. Sehingga dapat dikatakan kalau RSA belum bisa dengan baik dalam merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah dapat dilihat RSA juga belum menyadari bahwa langkah atau proses yang seharusnya dilakukan untuk dapat menyelesaikan soal nomor 3 belum lengkap. Namun dapat dilihat bahwa yang dilakukan oleh subjek adalah mencari nilai variabel x dan y dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi dan menemukan nilai x adalah 150 dan nilai y adalah 250. Kemudian subjek mencari keuntungan dari masing-masing gorengan dan mencari keuntungan maksimum.

Keuntungan pisang goreng = harga jual – harga beli

$$= 1.300 - 1.000$$

$$= 300$$

Keuntungan bakwan = harga jual – harga beli

$$= 600 - 400$$

$$= 200.$$

Keuntungan maksimum = $300x + 200y$

$$= 300(150) + 200(250)$$

SUMATERA UTARA MEDAN

$$= \text{Rp. } 95.000$$

4. Memeriksa Kembali

Sampai pada tahap ini belum ada perubahan yang dilakukan oleh subjek RSA dari langkah-langkah atau proses yang seharusnya dikerjakan untuk soal nomor 3. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau RSA tidak bisa dalam memeriksa kembali jawaban yang sudah ia buat.

Transkrip Wawancara RSA pada Soal Nomor 3

P : Selanjutnya kita akan membahas soal nomor 3

RSA : Baik bu.

P : Jelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanya dalam soal!

RSA : Yang diketahui adalah pisang goreng adalah x dan bakwan adalah y . harga beli pisang goreng adalah Rp. 1.000 dan harga beli bakwan adalah Rp. 400. Modal pedagang adalah Rp. 250.000, sedangkan muatan gerobak adalah 400. Harga jual pisang adalah Rp. 1.300 dan harga jual bakwan adalah Rp. 600. Dan yang ditanyakan adalah keuntungan maksimum bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

RSA : Iya bu.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut!

RSA : Saya mencari nilai x dan y terlebih dahulu bu, setelah itu saya mencari keuntungan dari pisang goreng hasilnya saya dapat Rp. 300 bu, kemudian saya mencari keuntungan bakwan juga hasilnya Rp. 200. Setelah dapat keuntungan masing masing dari pisang dan bakwan saya mencari keuntungan maksimum bu hasilnya saya dapat Rp. 95.000.

P : Apa kamu telah yakin bahwa proses yang kamu lakukan sudah tepat?

RSA : Yakin bu.

P : Apakah dalam setiap menyelesaikan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

RSA : Periksa bu.

P : Bisa kamu jelaskan kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

RSA : Keuntungan maksimum pedagang adalah Rp. 95.000 bu.

Pada tahap memahami masalah RSA sudah bisa dalam menjawab soal yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal. Dari hasil wawancara didapatkan kalau RSA bisa menjelaskan secara lengkap yang diketahui dan ditanya didalam soal.

Selanjutnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah dapat dilihat pada lembar jawaban RSA bahwa subjek belum mampu menuliskan secara lengkap rumus atau langkah-langkah yang seharusnya digunakan yaitu tidak membuat gambar daerah penyelesaian, hal ini tentunya berdampak pada proses penyelesaian masalah yang tidak lengkap yang mana seharusnya untuk dapat menentukan titik pojok harus menggambar daerah penyelesaian terlebih dahulu. Berdasarkan wawancara diketahui kalau ia belum menyadari kesalahan yang telah ia lakukan subjek berpendapat bahwa ia telah yakin bahwa langkah-langkah yang telah ia kerjakan sudah benar. Dengan demikian disimpulkan kalau RSA masih belum bisa untuk menjawab soal sesuai indikator pemecahan masalah.

6. Subjek JJ

3. x = Piring greseng
 y = Bekuan

	Piring greseng	Bekuan	
Harga beli	1000 x	400 y	$5x + 2y = 1.250$ $\times 1$
Harga jual	1300 x	600 y	$x + y = 400$ $\times 2$
Keuntungan	300 x	200 y	$5x + 2y = 1.250$
			$2x + 2y = 800$
			$3x = 450$
			$x = 150$

$5x + 2y = 1.250$ $x + y = 400$
 $x = 0 \rightarrow (0, 625)$ $(0, 400)$
 $y = 0 \rightarrow (250, 0)$ $(400, 0)$

$(0, 400) \rightarrow 300(0) + 200(400) = 80.000$
 $(150, 250) \rightarrow 300(150) + 200(250) = 95.000$
 $(250, 0) \rightarrow 300(250) + 200(0) = 75.000$
 $(0, 0) \rightarrow 300(0) + 200(0) = 0$

3d. Keuntungan maks = Rp 95.000

Gambar 4.24 Lembar Jawaban Subjek JJ

1. Memahami Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.24** dapat dilihat kalau JJ menuliskan yang diketahui dalam soal dengan cara mengelompokkannya berdasarkan jenis dan menuliskannya kedalam bentuk tabel, namun subjek tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Dengan demikian bisa dikatakan kalau JJ tidak bisa untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.24** diketahui kalau JJ belum bisa menuliskan rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal dengan lengkap, yaitu tidak membuat rencana menggambar daerah penyelesaian. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau JJ masih kurang mampu untuk merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.24** diketahui kalau dalam melaksanakan pemecahan masalah JJ terlebih dahulu mencari nilai variabel x dan y dengan cara melakukan metode eliminasi dan substitusi terhadap model matematika yang telah subjek buat. setelah itu subjek menentukan titik pojok tanpa membuat gambar daerah penyelesaian yang sesuai dengan soal, yang mana seharusnya untuk dapat menentukan titik pojok haruslah menggambar daerah penyelesaian terlebih dahulu. Oleh karena itu pada tahap melaksanakan pemecahan masalah subjek masih kurang mampu untuk melaksanakannya dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali JJ masih kurang mampu, subjek telah dapat menarik kesimpulan terhadap soal yang telah ia kerjakan, namun sampai pada tahap

ini subjek tidak menyadari bahwa langkah pemecahan masalah yang ia kerjakan belum lengkap. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau JJ kurang mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah ia kerjakan dengan baik.

Transkrip wawancara JJ pada soal nomor 3

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

JJ : Iya bu, saya mengerti

P : coba kamu jelaskan apa saja yang diketahui didalam soal nomor 1 tersebut!

JJ : Diketahui harga beli pisang goreng adalah Rp. 1.000 dan harga bakwan adalah Rp. 400 dan harga jual pisang goreng adalah Rp. 1.300 dan harga jual bakwan adalah Rp. 600

P : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?

JJ : Iya bu saya tahu, yang ditanya adalah keuntungan maksimum pedagang

P : Apa yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal?

JJ : Mencari rumusnya dulu bu.

P : Bagaimana cara kamu untuk mengerjakan soal tersebut?

JJ : Cara saya menjawab soal nomor 3 ini sama saja dengan soal nomor 2 bu

P : Apakah kamu sudah yakin bahwa jawaban kamu itu sudah benar?

JJ : sudah bu.

P : Jadi kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal nomor 3 ini apa?

JJ : Jadi keuntungan maksimum adalah Rp. 95.000

Subjek JJ belum bisa untuk memahami soal dengan baik. Dapat dilihat pada data lembar jawaban subjek bahwa ia menuliskan yang diketahui dalam bentuk

tabel namun tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Dari wawancara diketahui bahwa JJ belum bisa untuk memahami masalah pada soal dengan baik. Ia juga belum bisa untuk menuliskan dengan lengkap rumus apa saja yang harusnya digunakan yaitu tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui bahwa subjek yakin bahwa proses pemecahan masalah yang ia kerjakan telah benar, dari wawancara juga diketahui kalau JJ sedikit kesulitan untuk menjawab soal. JJ masih kurang mampu dalam memeriksa kembali jawaban yang telah ia kerjakan. Kemudian berdasarkan wawancara diketahui kalau JJ masih belum bisa memahami proses pemecahan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

7. Subjek DF

3) Diketahui : harga Pembelian Pisang goreng = Rp. 1.000
 harga Pembelian bakwan = Rp. 400
 modal = 250.000
 muatan serabak = 400
 Untung Pisang goreng = Rp. 300
 Untung bakwan = Rp. 200

$$x + y = 400$$

$$300x + 200y = 250.000$$

$x=0$ $y = 400$ $(0, 400)$ $x=0$ $200y = 250.000$
 $x + y = 400$ $y = \frac{250.000}{200}$
 $y=0$ $x = 400$ $(400, 0)$ $y = 1.250$

$$300x + 200y = 250.000$$

$$y = 0 \quad 300x = 250.000$$

$$x = \frac{250.000}{300}$$

$$x = 0,33,33$$

$(0, 1.250)$ $y = 1.250$
 $(0, 1.250)$ $y = 1.250$
 $300x + 200y = 250.000$
 $y = 0 \quad 300x = 250.000$
 $x = \frac{250.000}{300}$
 $x = 0,33,33$
 $(0,33,33, 0)$

Keuntungan = $300(400) + (200(0,33,33))$
 $= 120.000 + 106.660$
 $= 226.660$

Gambar 4.25 Lembar Jawaban Subjek DF

1. Memahami Masalah

Pada Gambar 4.25 bahwa DF telah mampu untuk menuliskan secara tepat dan lengkap yang diketahui dalam soal, namun DF tidak menuliskan yang

ditanyakan dalam soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek masih kurang mampu untuk memahami masalah.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Sesuai dengan **Gambar 4.25** DF masih kurang mampu untuk menuliskan secara lengkap rumus yang seharusnya dipergunakan untuk dapat menyelesaikan soal. JJ tidak berencana menggambar daerah penyelesaian dan untuk menentukan titik pojok.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.25** diketahui kalau DF belum menyadari bahwa rumus yang dipakai dalam menjawab soal tidak lengkap. Hal yang dilakukan oleh subjek dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah mencari nilai x dan y , namun hasil yang ditemukan oleh DF tidak tepat karena model matematika yang dipakai untuk mencari nilai x dan y tersebut tidak tepat. Kemudian subjek melanjutkan proses tersebut dengan mensubstitusikan nilai x dan y ke fungsi objektif. Walaupun dapat menemukan hasil dari soal yang ia kerjakan namun subjek tidak dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan benar. Sehingga bisa disimpulkan kalau DF tidak mampu untuk melaksanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Subjek DF belum sadar terhadap kesalahan yang dilakukan dalam merencanakan pemecahan masalah dan proses pemecahan masalah. Subjek juga tidak menyadari bahwa jawaban yang ia tuliskan tidak benar. Dengan demikian bisa disimpulkan kalau DF tidak dapat memeriksa kembali jawaban yang dikerjakan dengan baik. Berikut merupakan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek.

Transkrip Wawancara DF Pada Soal Nomor 3

- P : Sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!*
- DF : Diketahui bahwa harga pembelian pisang goreng adalah Rp. 1.000 dan harga pembelian bakwan adalah Rp. 400. Modal adalah Rp.250.000 sedangkan muatan gerobak adalah 400. Untung satu pisang goreng adalah Rp. 300 dan untuk bakwan adalah Rp. 200. Kemudian yang ditanyakan itu keuntungan pedagang.*
- P : Apa yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal tersebut?*
- DF : Saya mempersiapkan rumus yang harus digunakan bu.*
- P : Bagaimana cara kamu untuk menjawab soal tersebut?*
- P : Jelaskan bagaimana cara kamu menentukan model matematika dari persamaan yang kamu tuliskan di lembar jawaban kamu!*
- DF : Saya buat model matematika nya itu dari yang diketahui didalam soal bu, karena muatan gerobak hanya 400 maka saya buat persamaannya $x + y = 400$, lalu persamaan $300x + 200y = 250.000$ saya buat dari keuntungan pisang dan bakwan bu.*
- P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu selalu memeriksa jawabanmu?*
- DF : Tidak selalu bu.*
- P : apa ada rumus lain untuk menjawab soal tersebut?*
- DF : Saya kurang tau bu.*
- P : Coba kamu jelaskan kesimpulan atau hasil akhir dari soal tersebut?*
- DF : Keuntungan pedagang adalah Rp. 286.660*

P : Baiklah nak.

DF : Iya bu.

Subjek DF belum mampu menjawab soal dengan baik sesuai indikator pemecahan masalah. DF dapat menuliskan yang diketahui dalam soal tetapi belum bisa menuliskan apa yang ditanyakan oleh soal. ia juga belum mampu menuliskan secara lengkap rumus yang seharusnya digunakan untuk menjawab soal, ia hanya menuliskan rumus untuk mencari variabel x dan y . Berdasarkan wawancara diketahui bahwa subjek DF kurang mampu memahami proses pemecahan masalah, subjek menjelaskan model matematika yang dapat dibuat dari keuntungan pisang goreng adalah $300x + 200y = 250.000$, padahal seharusnya model matematika yang dapat dibuat dari keuntungan penjualan gorengan adalah $f(x,y) = 300x + 200y$. Dari wawancara diketahui kalau DF masih belum mampu memahami pemecahan masalah berdasarkan indikator pemecahan masalah.

8. Subjek LH

3. Dik: Modal Pisang goreng 1.000/biji
 -- Bananan 400/biji
 Modal Rp 250.000 $\rightarrow 400 \text{ biji}$
 Jual Pisang Goreng 1.300/biji
 -- Bananan 600/biji
 Dit: Untung Maksimum = ... ?
 Jawab: $x + y = 400 \dots (1)$
 $1.000x + 400y = 250.000$
 $5x + 2y = 1.250 \dots (2)$
 $x + y = 400 \quad | \times 2 \quad 2x + 2y = 800$
 $5x + 2y = 1.250 \quad | \times 1 \quad 5x + 2y = 1.250$
 \hline
 $x = 150$ $y = 250$
 $(150, 250)$
 \rightarrow Modal
 $150 \times 1.000 + 250 \times 400 = 250.000$
 \rightarrow Penjualan
 $150 \times 1.300 + 250 \times 600 = 345.000$
 Untung maksimum = Rp 95.000 //

Gambar 4.26 Lembar Jawaban Subjek LH

1. Memahami Masalah

Subjek LH telah memahami masalah dengan baik, LH dapat menuliskan secara lengkap yang diketahui dalam soal nomor 3, serta mampu dengan baik menuliskan yang ditanyakan oleh soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.26** diketahui kalau LH salah dalam menentukan langkah-langkah yang seharusnya dilakukan untuk dapat menyelesaikan soal nomor 3 yaitu tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian serta menentukan titik pojok. Oleh karena itu diketahui kalau LH masih belum bisa untuk menentukan langkah yang seharusnya dilakukan untuk melakukan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Subjek LH belum menyadari kalau langkah yang dipakai untuk menyelesaikan soal tidak lengkap, dapat dilihat pada **Gambar 4.26** kalau subjek hanya mencari nilai dari variabel x dan y dari model matematika yang telah ia buat. Subjek tidak memuat gambar daerah penyelesaian yang tentunya sangat diperlukan untuk dapat menentukan titik pojok. Dapat dilihat pada **Gambar 4.26** untuk menentukan hasil akhir subjek mensubstitusikan nilai variabel yang ditemukan ke dalam fungsi objektif.

4. Memeriksa Kembali

Sesuai **Gambar 4.26** diketahui kalau LH telah mendapatkan hasil yang tepat. Namun sampai pada tahap ini subjek belum menyadari kalau langkah-

langkah yang ia kerjakan belum lengkap. Sehingga bisa disimpulkan kalau subjek LH masih belum bisa memeriksa kembali jawaban yang ia buat dengan baik.

Transkrip Wawancara LH Pada Soal Nomor 3

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 2, selanjutnya coba kamu lihat lagi soal nomor 3, apa kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

LH : Iya bu.

P : Apa kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?

LH : Bisa bu.

P : Kalau kamu mampu mengerjakannya coba kamu jelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

LH : Modal pisang goreng Rp. 1.000/biji, modal bakwan Rp. 400/biji. Modal pedagang Rp. 250.000. muatan gerobak 400 biji. Harga jual pisang goreng Rp. 1.300/biji, harga jual bakwan Rp. 600/biji. Yang ditanya untung maksimum bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

LH : Buat bu, saya mencari model matematikanya terlebih dahulu.

P : Coba kamu jelaskan bagaimana kamu menentukan model matematika dari soal!

LH : Pertama saya misalkan dulu pisang goreng jadi x dan bakwan jadi y , muatan gerobak kan hanya 400 bu, makanya saya buat jadi $x + y = 400$, terus modal pisang kan Rp. 1.000 dan bakwan Rp. 400. Sedangkan modal

pedagang Rp. 250.000 makanya saya buat jadi $1.000x + 400y = 250.000$
kemudian saya bagi 200 bu sehingga menjadi $5x + 2y = 1.250$.

P : Kemudian apa yang kamu lakukan dengan model matematika tersebut?

LH : Kemudian saya mendapat nilai x yaitu 150, selanjutnya saya substitusikan nilai x nya dan saya mendapat nilai y nya bu yaitu 250. Kemudian saya mengalikan ke modal dan untung pisang goreng dan bawan. Selanjutnya saya kurangkan hasil keduanya sehingga saya dapat jawaban keuntungan maksimum sebesar Rp. 95.000

P : Apa menurut kamu langkah-langkah yang kamu kerjakan sudah tepat?

LH : Yakin bu.

P : Apa kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?

LH : Sedikit bu.

P : Sesudah menyelesaikan soal apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

LH : yakin bu.

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu memeriksa kembali jawabanmu?

LH : Iya bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

LH : Jadi keuntungan maksimum adalah Rp. 95.000

Berdasarkan wawancara diatas, subjek LH hanya bisa mengerjakan soal terbatas pada mencari yang diketahui dan yang ditanyakan saja. LH bisa menjawab dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Serta mampu dengan percaya diri menjelaskan yang diketahui dan ditanya oleh soal tersebut.

1. Memahami Masalah

Dari **Gambar 4.27** subjek ZA sudah bisa untuk menuliskan informasi dalam soal dengan tepat serta lengkap. dengan demikian bisa dikatakan kalau ZA telah bisa untuk memahami masalah dengan baik.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Subjek ZA masih kurang mampu dalam merencanakan pemecahan masalah. Pada **Gambar 4.27** bahwa ia tidak menuliskan dengan lengkap rumus atau langkah-langkah yang seharusnya dipakai. ZA hanya sebatas menuliskan rumus untuk mencari variabel x dan y dan juga rumus keuntungan dari harga tiap gorengan.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.27** diketahui kalau ZA masih belum mampu untuk melaksanakannya dengan baik. Sampai pada tahap inipun subjek juga belum menyadari bahwa rencana pemecahan masalah yang telah subjek tuliskan belum lengkap sehingga berdampak pada tahap melaksanakan pemecahan masalah yang kurang baik. Namun jawaban yang dituliskan oleh subjek telah tepat.

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan dapat dilihat pada **Gambar 4.27** kalau ZA belum bisa menjalankannya dengan baik, ZA belum mampu untuk menyimpulkan jawaban yang telah subjek kerjakan, dan sampai tahap ini tidak ada perubahan dari langkah awal penyelesaian masalah yang dilakukan oleh subjek. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau ZA belum bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah ia kerjakan.

Transkrip Wawancara ZA Pada Soal Nomor 3

P : Apa kamu bisa menjelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanya dalam soal!

ZA : Bisa bu, yang diketahui dari soal tersebut adalah harga satu pisang goreng adalah Rp. 1.000, harga satu bakwan adalah Rp. 400. Modal pedagang tersebut adalah Rp. 250.000, muatan gerobak tidak melebihi 400 biji. harga pisang goreng dijual adalah Rp. 1.300/biji, harga bakwan dijual adalah Rp. 600/biji. kalau yang ditanya itu keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang.

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut!

ZA : Pertama-tama saya cari lagi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut. kemudian saya misalkan pisang goreng adalah x dan bakwan adalah y . kemudian saya buat model matematikanya yaitu $1000x + 400y = 250.000$ dan $x + y = 400$. Selanjutnya saya eliminasi model matematika tersebut agar dapat nilai x dan y yaitu $x = 150$ dan $y = 250$. Setelah itu saya substitusikan ke fungsi objektif yaitu $150(300) + 250(200) = 95.000$. dan jawabannya adalah keuntungan maksimum pedagang adalah Rp. 95.000

P : Apa kamu kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?

ZA : Untuk soal yang ini saya tidak mengalami kesulitan bu.

P : Apa dalam setiap menyelesaikan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

ZA : Hanya kadang-kadang bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

ZA : *Keuntungan maksimum yang diperoleh adalah Rp. 3.750.000*

P : *Baiklah, terimakasih ya nak*

ZA : *Sama-sama bu.*

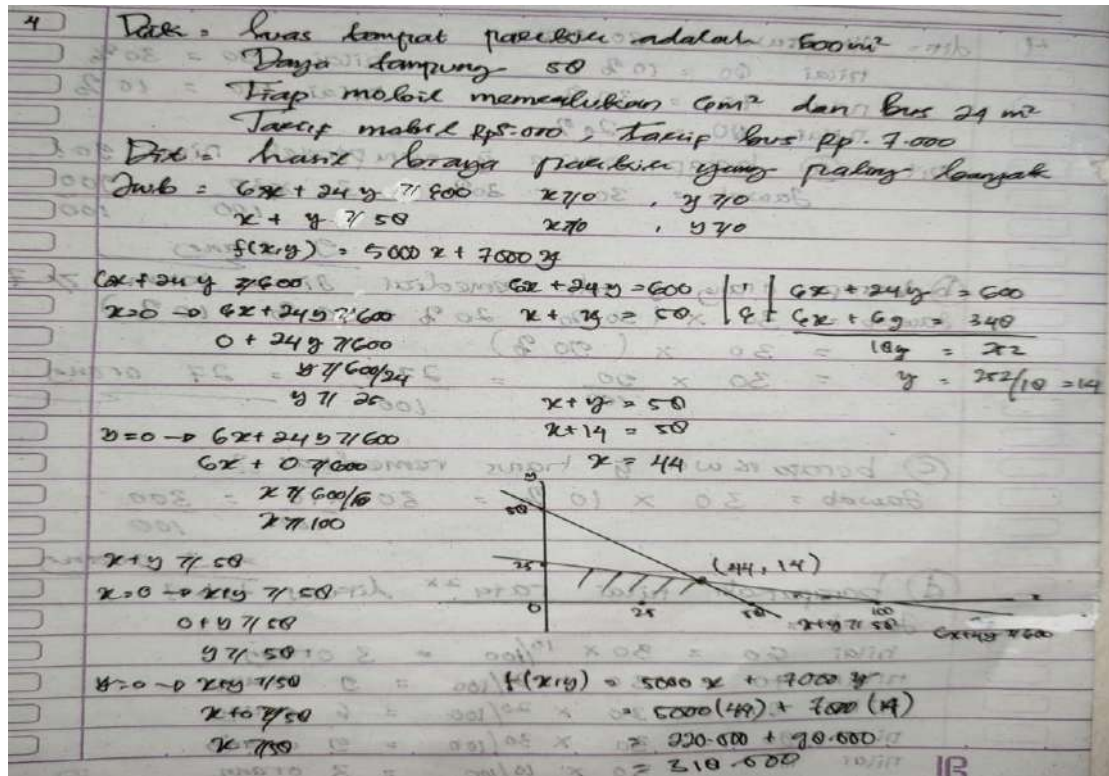
Subjek ZA telah bisa untuk mengerjakan soal pada tahap memahami masalah, ZA telah bisa menuliskan yang diketahui beserta yang ditanyakan oleh soal. ZA masih kurang mampu untuk menentukan rumus apa saja yang seharusnya dipakai untuk mengerjakan soal. Pada lembar jawaban dapat dilihat bahwa subjek hanya menggunakan rumus untuk mencari variabel x dan y .

Selanjutnya untuk tahap melaksanakan pemecahan masalah ZA tetap melanjutkan rencana pemecahan masalah yang telah subjek kerjakan sehingga pada proses pemecahan masalah subjek tidak dapat menjalankannya dengan baik karena tidak ada proses menggambar daerah penyelesaian dan subjek tidak mencari titik pojok. Berdasarkan wawancara diketahui bahwa ZA belum bisa untuk memeriksa kembali proses pemecahan masalah yang telah ZA kerjakan dengan baik. Kemudian berdasarkan hasil wawancara juga diketahui kalau ia telah yakin kalau jawaban yang subjek dapatkan benar. Maka dapat disimpulkan kalau ZA kurang mampu dalam menjawab soal berdasarkan indikator pemecahan masalah.

Soal Nomor 4

Tempat parkir seluas 600 m^2 hanya mampu menampung bus dan mobil sebanyak 58 buah. Tiap mobil memerlukan tempat 6 m^2 dan bus 24 m^2 . Biaya parkir tiap mobil Rp5.000 dan bus Rp7.000 Jika tempat parkir penuh, hasil dari biaya parkir paling banyak adalah?

1. Subjek AID



Gambar 4.28 Lembar Jawaban Subjek AID

1. Memahami Masalah

Berdasarkan Gambar 4.28 diketahui kalau AID telah bisa dalam memahami masalah yang ada pada soal. AID sudah bisa untuk menuliskan yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan tepat.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Subjek AID pada tahap merencanakan pemecahan masalah telah membuat rencana pemecahan masalah atau rumus yang tepat untuk menjawab soal nomor 4. Pada lembar jawaban AID dapat dilihat ia bisa menuliskan model matematika yang sesuai dengan soal. Sehingga dapat dikatakan kalau AID telah bisa dalam merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.28** diketahui kalau AID telah melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik dan melakukan perhitungan dengan benar sehingga mendapatkan hasil akhir yang tepat yaitu hasil biaya parkir yang paling banyak adalah Rp. 318.000. oleh karena itu bisa dikatakan kalau AID telah bisa untuk melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Sesuai **Gambar 4.28** kalau AID telah mendapatkan hasil yang benar namun tidak ada penekanan atau penarikan kesimpulan dari jawaban yang telah dibuat oleh AID untuk soal nomor 4. Oleh karena itu dapat disimpulkan kalau AID belum mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah subjek kerjakan.

Transkrip Wawancara AID Pada Soal Nomor 4

P : Sekarang coba kamu lihat lagi soal nomor 4.

AID : Baik bu.

P : Jelaskan yang diketahui dalam soal tersebut?

AID : Yang diketahui yaitu luas tempat parkir adalah 600 m^2 , yang memiliki daya tampung untuk 58 kendaraan. Tiap mobil memerlukan 6 m^2 dan bus 24 m^2 , tarif untuk mobil adaah Rp. 5.000 dan tarif bus adalah Rp.7.000.

P : Sebutkan yang ditanyakan oleh soal!

AID : Yang ditanyakan adalah hasil biaya parkir paling banyak yang akan didapatkan

P : Bagaiman cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut!

AID : Tidak beda jauh dari soal sebelumnya bu, pertama saya cari yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, kemudian saya ubah kedalam bentuk matematika. Kemudian saya cari titik x dan y untuk dapat membuat grafik, selanjutnya dari gambar saya akan tentukan titik pojoknya bu dan akan saya substitusikan ke fungsi objektif tarif parkir bu dan setelah itu saya akan mendapatkan hasil maksimum biaya parkir bu.

P : Apa ada rumus lain untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?

AID : Sepertinya tidak ada bu.

P : setelah selesai menjawab soal apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

AID : Iya bu saya yakin.

P : Apa dalam setiap menjawab soal kamu selalu memeriksa jawaban yang telah kamu buat?

AID : Sebisa mungkin saya periksa lagi bu.

P : Apa kesimpulan yang dari jawaban soal tersebut?

AID : Jadi hasil biaya parkir yang paling banyak adalah Rp. 318.000

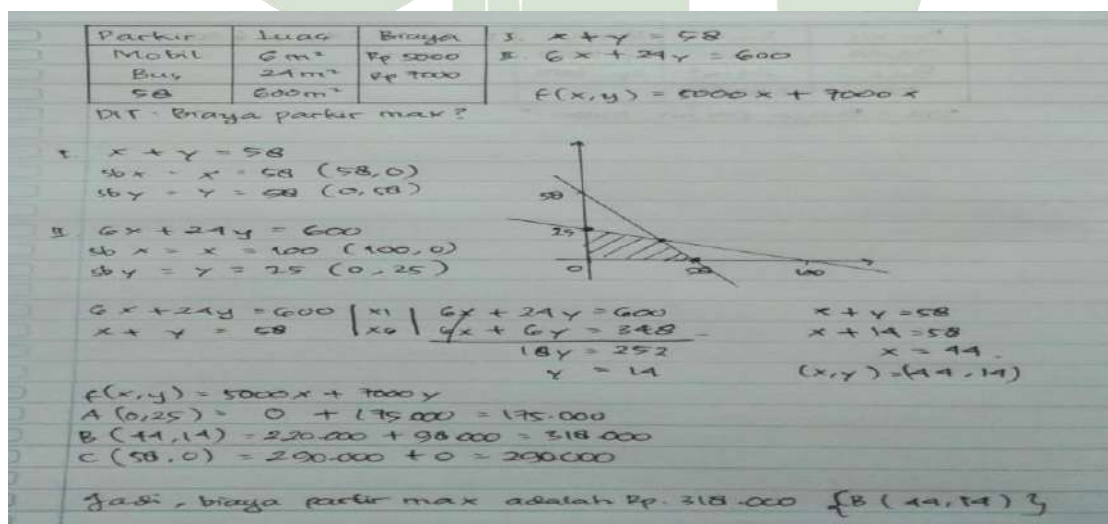
Subjek AID telah bisa untuk menyelesaikan soal pada tahap memahami masalah. Pada data lembar jawaban bahwa subjek telah mampu untuk menuliskan semua informasi dalam soal dan subjek juga telah bisa menjelaskannya menggunakan bahasanya sendiri.

Sedangkan AID juga telah bisa dalam menentukan rumus yang tepat untuk soal nomor 4 yaitu, menentukan model matematika, menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik potong, serta rumus untuk menentukan hasil akhir dari soal. AID juga sudah bisa melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan

baik, langkah awal yang dilakukan oleh subjek adalah mencari yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, kemudian mengubahnya kedalam bentuk matematika. Selanjutnya ia mencari nilai variabel x dan y agar dapat menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok, selanjutnya subjek mensubstitusikan titik pojok ke fungsi objektif yang kemudian akan menemukan hasil akhir dari soal. Namun pada lembar jawaban siswa tidak ada penekanan atau penarikan kesimpulan yang dilakukan sebagai penguat untuk jawaban yang telah ditemukan oleh subjek.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah serta wawancara secara keseluruhan AID sudah mampu menyelesaikan soal dengan baik berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, dan subjek AID sudah sangat baik dalam pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2, dan 4 berbeda dengan soal nomor 3 subjek masih melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga subjek tidak mampu menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut dengan baik.

2. Subjek NA



Gambar 4.29 Lembar Jawaban Subjek NA

1. Memahami Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.29** diketahui kalau NA menuliskan yang diketahui didalam soal yaitu membuatnya kedalam bentuk tabel, NA sudah bisa menuliskan dengan benar apa yang ditanyakan oleh soal. Sehingga bisa disimpulkan kalau NA telah bisa memahami masalah yang ada pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

NA telah bisa merencanakan pemecahan masalah dengan baik, subjek bisa membuat rencana dengan tepat dan berurutan yaitu mulai dari menentukan model matematika yang sesuai dengan soal, membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik pojok sampai dengan rumus untuk menentukan hasil akhir dari soal. Sehingga bisa disimpulkan kalau NA telah mampu dalam merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.29** diketahui kalau NA telah mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah. langkah NA dalam menentukan titik x dan y untuk dapat menggambar daerah penyelesaian telah tepat. Subjek juga telah mampu dalam mencari titik pojok, setelah menemukan titik pojok hal yang dilakukan oleh NA adalah mensubstitusikannya kedalam fungsi objektif berdasarkan soal nomor 4 yang kemudian subjek telah menemukan hasil sesuai yang ditanyakan oleh soal. Dalam melakukan perhitungan subjek juga sudah melakukannya dengan tepat.

4. Memeriksa Kembali

Pada **Gambar 4.29** bahwa NA telah membuat kesimpulan terhadap jawaban yang telah ia temukan. Sehingga dapat dikatakan kalau NA telah mampu dalam memeriksa jawabannya kembali dengan baik.

Transkrip Wawancara NA Pada Soal Nomor 4

P : sekarang coba kamu lihat soal nomor 4 ya.

NA : Baik bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

NA : Iya mengerti bu.

P : Jelaskan apa yang diketahui dalam soal!

NA : Yang diketahui adalah luas tempat parkir = 600 m^2 , daya tampung tempat parkir = 58 buah, parkir mobil = 6 m^2 dan parkir bus = 24 m^2 , biaya parkir mobil = Rp. 5.000 dan biaya parkir bus = Rp. 7.000

P : Apakah yang ditanya oleh soal tersebut?

NA : Yang ditanyakan itu biaya parkir maksimal bu.

P : apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal nomor 3?

NA : Iya bu, sebelum mengerjakan soal saya terlebih dahulu memikirkan rumus apa yang paling cocok dengan soal.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

NA : Pertama-tama saya menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, kemudian membuatnya kedalam bentuk tabel, lalu menentukan model matematika dari soal, selanjutnya saya mencari untung dari penjualan satu

gorengan dengan cara mengurangkan harga jual dengan harga beli. Selanjutnya menggambar grafik dan menentukan daerah penyelesaian dan titik potong serta menentukan titik pojok.

P : Lalu apa yang kamu lakukan setelah menemukan titik pojok?

NA : Saya mensubstitusikannya ke fungsi objektif, karena untuk mencari keuntungan maksimum harus menguji setiap titik pojok ke fungsi objektif.

P : berapa jawaban yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

NA : saya menemukan keuntungan maksimum sebesar Rp. 318.000,00

P : Sesudah menjawab soal apa kamu yakin dengan jawaban kamu?

NA : Iya, yakin bu.

P : Apakah kamu memeriksa kembali jawaban kamu setelah selesai mengerjakan soal?

NA : Iya bu, saya memeriksa kembali jawaban saya.

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

NA : jadi biaya parkir maksimum adalah Rp. 318.000,00

P : Baik lah nak wawancaranya sudah selesai.

NA : Iya bu.

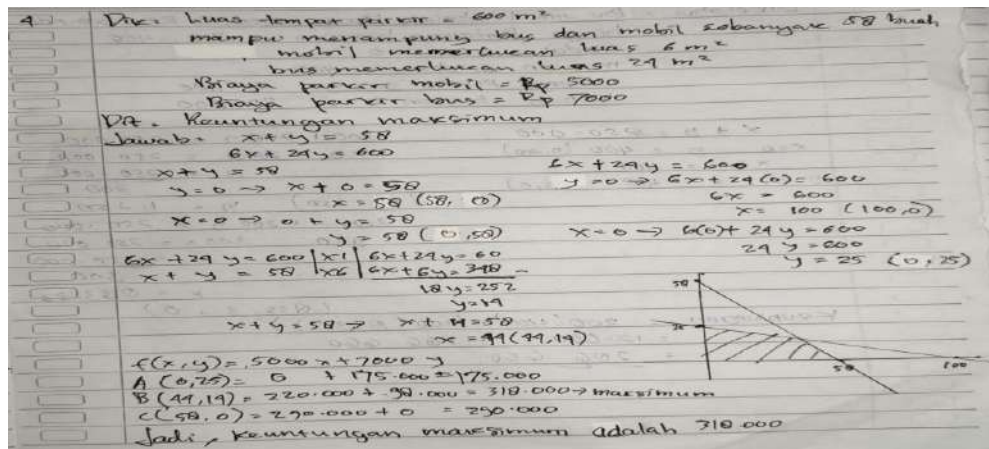
Siswa telah bisa dalam memecahkan masalah. NA telah mampu dalam menjawab soal yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal pada saat diwawancarai ia juga menjelaskan dengan baik apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Kemudian pada tahap merencanakan pemecahan masalah subjek NA telah bisa menuliskan seluruh rencana pemecahan masalah dengan tepat dan berurutan mulai dari menentukan model matematika

sampai dengan menentukan hasil akhir. Pada saat diwawancarai subjek menjelaskan bahwa ia merencanakan pemecahan masalah sebelum mengerjakan soal dengan cara menentukan model matematika yang harus ia pakai untuk memecahkan soal tersebut.

Pada tahap menjalankan rencana subjek NA dianggap telah bisa, dapat dilihat dari lembar jawaban subjek bahwasanya ia melakukan proses yang tepat dalam mencari nilai x dan y untuk dapat menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok. Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan bahwa untuk menentukan keuntungan maksimum harus dilakukan uji terhadap semua titik pojok yang telah ditentukan dan kemudian menentukan jawaban dari soal tersebut yaitu nilai maksimum yang didapatkan.

NA telah mampu memeriksa kembali jawaban yang didapatkan, ia menjelaskan bahwa ia selalu memeriksa kembali jawaban yang sudah ia dapatkan dan memastikan kembali apakah jawaban yang telah ia temukan benar. Sehingga dapat dikatakan kalau NA telah bisa menjawab soal berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah.

3. Subjek CNS



Gambar 4.30 Lembar Jawaban Subjek CNS

1. Memahami Masalah

Pada **Gambar 4.30** diketahui kalau CNS telah mampu untuk memahami masalah dengan baik. CNS telah mampu menuliskan dengan benar yang diketahui dalam soal dan bisa menebak dengan tepat yang ditanyakan oleh soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Sesuai **Gambar 4.30** kalau CNS telah bisa untuk membuat rencana pemecahan masalah yang baik. Subjek telah mampu untuk menuliskan rumus untuk mengerjakan soal nomor 4 dengan lengkap dan tepat mulai dari menentukan model matematika, menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik pojok sampai dengan rumus menentukan jawaban. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau CNS telah mampu untuk merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Seperti pada **Gambar 4.30** kalau CNS telah melaksanakan proses pemecahan masalah dengan baik. Untuk menyelesaikan soal CNS terlebih dahulu menentukan model matematika yang sesuai dengan soal, selanjutnya subjek

melakukan metode eliminasi dan substitusi terhadap model matematika tersebut agar mendapatkan nilai x dan y . selanjutnya subjek menggambar daerah penyelesaian, subjek juga telah mampu untuk menentukan titik pojok. Selanjutnya subjek mensubstitusikan titik pojok yang telah ia dapatkan untuk mencari keuntungan maksimum yang akan diperoleh. oleh karena itu bisa disimpulkan kalau CNS telah mampu untuk melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Pada **Gambar 4.30** diketahui kalau CNS telah mampu dalam hal memeriksa kembali, hal ini ditunjukkan dengan subjek telah menuliskan jawaban yang tepat pada lembar jawaban yang ia buat, subjek juga melakukan penekanan terhadap jawaban yang telah ia buat.

Transkrip Wawancara CNS Pada Soal Nomor 4

P : sekarang kita akan membahas soal nomor 4 ya.

CNS : iya bu.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

CNS : Iya mengerti bu.

P : Coba kamu jelaskan apa yang diketahui dalam soal!

CNS : Diketahui luas tempat parkir adalah 600 m^2 , parkir dapat menampung bus dan mobil sebanyak 58 buah, sebuah mobil akan memerlukan luas 6 m^2 untuk parkir dan bus akan memerlukan 24 m^2 . Untuk biaya parkir mobil adalah Rp. 5.000 sedangkan biaya untuk parkir bus adalah Rp. 7.000.

P : apakah yang ditanyakan oleh soal?

CNS : Yang ditanyakan adalah keuntungan maksimum jika parkir terisi penuh.

P : apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal nomor 4?

CNS : Iya bu, sebelum mengerjakan soal saya akan mencari rumus yang cocok dengan soal.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

CNS : Pertama saya tentukan dulu model matematikanya, setelah itu cari nilai x dan y , kemudian saya menggambar daerah penyelesaiannya dan menentukan titik pojok, dan yang terakhir saya akan menentukan nilai maksimumnya bu.

P : berapa jawaban yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

CNS : Keuntungan maksimum adalah Rp. 318.000,00

P : Apakah kamu memeriksa kembali jawaban kamu setelah selesai mengerjakan soal?

CNS : Iya bu, saya periksa lagi jawaban saya.

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

CNS : Jadi keuntungan maksimum adalah Rp. 318.000,00

P : Baik lah nak wawancaranya sudah selesai.

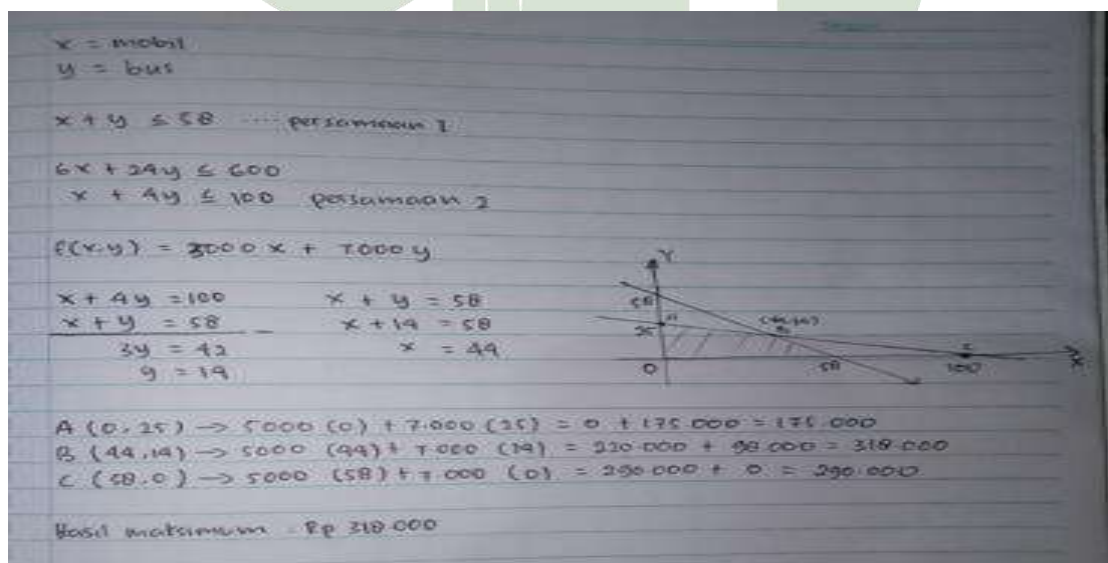
CNS : Iya bu.

CNS telah bisa untuk menyelesaikan soal nomor 4 sesuai indikator pemecahan masalah. Dapat dilihat pada data lembar jawaban subjek bahwa ia telah dapat menuliskan dengan benar yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Pada saat diwawancarai siswa dapat menjelaskan dengan baik yang diketahui dan ditanyakan oleh soal.

Selanjutnya untuk tahap merencanakan pemecahan masalah CNS telah bisa untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik mulai dari menentukan model matematika sampai dengan menentukan titik pojok dan hasil akhir sehingga dapat melakukan proses pemecahan masalah dengan benar. Dapat dilihat pada data lembar jawaban Subjek bahwa ia sudah bisa untuk mengecek kembali jawaban yang telah ia kerjakan dengan membuat kesimpulan terhadap hasil jawaban yang ditemukan.

Diketahui kalau CNS pada soal nomor 4 telah mampu memecahkan masalah baik dalam menjalankan tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, mampu memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan. dari tes kemampuan pemecahan masalah serta wawancara dari CNS, maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan CNS telah bisa untuk menyelesaikan soal sesuai indikator pemecahan masalah.

4. Subjek AIP



Gambar 4.31 Lembar Jawaban Subjek IAP

1. Memahami Masalah

Sesuai dengan **Gambar 4.31** dapat dilihat kalau IAP telah bisa menuliskan yang diketahui didalam soal. Namun dapat dilihat pula kalau IAP tidak menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Sehingga dapat disimpulkan kalau IAP masih kurang mampu dalam memahami soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.31** diketahui bahwa IAP telah mampu menentukan langkah awal dalam pengerjaan soal, namun subjek tidak menuliskan secara lengkap langkah-langkah yang seharusnya dilakukan dalam pengerjaan soal tersebut yaitu IAP hanya membuat rumus untuk menentukan titik potong tanpa menuliskan rumus untuk mencari nilai variabel x dan y sebagai langkah awal untuk dapat menggambar daerah penyelesaian. Sehingga bisa dikatakan kalau IAP tidak mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Subjek IAP juga belum menyadari bahwa langkah atau rencana yang telah ia buat belum lengkap. Pada tahap ini IAP telah mampu menentukan titik potong dari daerah penyelesaian, namun tidak ada proses yang dilakukan oleh subjek dalam menentukan nilai variabel x dan y . sehingga bisa disimpulkan kalau IAP tidak bisa melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Sampai pada tahap memeriksa kembali IAP juga belum menyadari kesalahan yang ia buat dalam melaksanakan pemecahan masalah. Subjek tidak menyadari bahwa langkah atau proses yang ia lakukan untuk menentukan jawaban

dari soal tersebut masih kurang lengkap. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau IAP tidak bisa dalam memecahkan masalah dengan baik.

Transkrip Wawancara IAP Pada Soal Nomor 4

P : Sebelumnya kita telah membahas soal nomor 3, coba kamu lihat lagi soal nomor 4, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

IAP : iya bu. Saya mengerti.

P : Coba kamu sebutkan yang diketahui dalam soal tersebut!

IAP : Yang diketahui itu, misalnya x , modalnya Rp. 1000. dan bakwan y , modalnya Rp. 400. Harga jual pisang goreng adalah Rp. 1.300 dan harga jual bakwan adalah Rp. 600. Dan muatan gerobak adalah 400 biji.

P : Apakah yang ditanyakan dalam soal?

IAP : Keuntungan maksimum bu.

P : Kenapa kamu tidak menuliskannya dilembar jawabanmu?

IAP : Maaf bu, saya lupa menuliskannya.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

IAP : Iya bu.

P : Perencanaan yang bagaimana yang kamu lakukan sebelum mengerjakan soal?

IAP : saya merencanakan bagaimana sistematika yang saya akan saya gunakan dalam menjawab soal bu.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

IAP : Dengan cara membaca soal terlebih dahulu kemudian menentukan yang diketahui, ditanya, variabel-variabelnya, fungsi tujuan, menyusun model variabel, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi tujuan.

P : Apakah kamu dapat menemukan jawaban dari soal tersebut?

IAP : Iya bu.

P : Apa kamu kesulitan untuk menjawab soal tersebut?

IAP : Sudah tidak lagi bu, karena saya telah mengingat rumusnya.

P : Apakah kamu telah memeriksa kembali jawabanmu?

IAP : Sudah bu

P : Setelah mengerjakan soal apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

IAP : Iya bu, yakin.

P : Apakah setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban kamu?

IAP : Iya bu.

P : apakah kesimpulan dari soal tersebut?

IAP : Hasil akhir yang saya dapatkan setelah mengerjakan soal adalah keuntungan maksimum adalah Rp. 318.000

Subjek IAP hanya menuliskan yang diketahui saja pada lembar jawabannya tanpa menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Pada saat wawancara diketahui bahwasanya subjek mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal namun lupa menuliskannya pada lembar jawaban.

Sedangkan untuk tahap merencanakan masalah IAP tidak membuat secara lengkap langkah-langkah yang seharusnya dibuat untuk memecahkan suatu masalah yaitu tidak menuliskan rencana untuk mencari nilai variabel x dan y . Kemudian pada tahap menjalankan pemecahan masalah subjek telah melaksanakannya dengan cukup baik hanya saja subjek tidak melakukan proses mencari nilai variabel x dan y membuat gambar daerah penyelesaian yang seharusnya dibuat untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan wawancara diketahui kalau IAP masih kurang memahami proses pemecahan masalah berdasarkan indikator-indikator penyelesaiannya.

5. Subjek RSA

Handwritten solution for a linear programming problem (RSA) on lined paper. The solution includes defining variables (mobil and motor), setting up constraints based on fuel and engine power, and solving the system of linear equations using the elimination method to find the optimal values for x and y .

Dik: Temporal Partis = 50 liter
 mobil 1 liter x mobil = 50 liter
 1 mobil = 5 liter
 1 bus = 24 liter
 biaya mobil = Rp 0,00
 biaya bus = Rp 7,00
 Dit: jika temporal partis penuh, biaya mobil paling banyak ...?

mobil = mobil = x
 bus = bus = y

mobil = 50 liter
 $x + 24y = 50$

bus = 50 liter
 $5x + 24y = 50$

$x + 24y = 50$
 $5x + 24y = 50$

$-4x = -25$
 $x = 6,25$

$x + 24y = 50$
 $6,25 + 24y = 50$
 $24y = 50 - 6,25$
 $24y = 43,75$
 $y = 1,82$

biaya mobil = Rp 0,00 (6,25) + Rp 7,00 (1,82)
 = Rp 0,00 + Rp 12,74
 = Rp 12,74

jika mobil penuh, maka yg paling banyak mobil

Gambar 4.32 Lembar Jawaban Subjek RSA

1. Memahami Masalah

Pada **Gambar 4.32** diketahui kalau RSA telah bisa menuliskan yang diketahui didalam soal dengan lengkap serta bisa menuliskan dengan tepat yang ditanyakan didalam soal. Oleh karena itu dapat disimpulkan kalau RSA telah bisa untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Dari **Gambar 4.32** diketahui kalau RSA tidak membuat secara lengkap perencanaan yang seharusnya dilakukan untuk menjawab soal. Subjek hanya menuliskan rumus untuk mencari nilai variabel x dan y tanpa membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian dan juga titik pojok. Dengan demikian bisa dikatakan kalau RSA belum bisa untuk membuat perencanaan pemecahan masalah dengan baik.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Subjek RSA belum menyadari bahwa langkah-langkah atau proses yang seharusnya ia kerjakan untuk menyelesaikan soal belum lengkap. Dapat dilihat pada **Gambar 4.32** bahwa subjek hanya sebatas mencari nilai x dan y dengan metode eliminasi substitusi dan kemudian mensubstitusikannya terhadap fungsi objektif. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau RSA belum mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali RSA dapat dikatakan belum bisa, hal ini dikarenakan RSA tidak menyadari bahwa langkah atau proses yang seharusnya dilakukan untuk menjawab soal nomor 4 masih kurang lengkap.

Transkrip Wawancara RSA pada Soal Nomor 4

P : selanjutnya kita akan membahas soal nomor 4 ya nak.

RSA : Baik bu.

P : sekarang kamu jelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanya dalam soal!

RSA : Yang diketahui dalam soal adalah mobil x dan bus adalah y . tempat parkir seluas 600 m^2 , sedangkan muatan parkir adalah 58 buah, luas parkir 1 mobil adalah 6 m^2 , luas parkir 1 bus adalah 24 m^2 . Biaya parkir mobil adalah Rp. 5.000 dan biaya parkir bus Rp. 7.000. terus yang ditanya itu adalah biaya parkir paling banyak bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

RSA : Iya bu.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut!

RSA : saya mencari nilai x dan y terlebih dahulu bu, setelah nilainya ditemukan saya substitusikan ke persamaan $f(x,y) = 5.000x + 7.000y$. setelah itu saya menemukan jawabannya bu, yaitu Rp. 318.000

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

RSA : Iya bu, saya periksa lagi

P : Bisa kamu jelaskan kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

RSA : Jika parkir penuh maka yang paling banyak kendaraan mobil.

Pada tahap memahami masalah RSA telah menjawab soal yang diberikan dengan menuliskan menuliskan apa yang diketahui serta telah bisa untuk menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Dari wawancara diketahui bahwa RSA sudah bisa untuk menjelaskan yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal.

Selanjutnya bisa dilihat pada lembar jawaban bahwa RSA belum mampu menuliskan secara lengkap rumus atau langkah-langkah yang seharusnya

digunakan untuk dapat menyelesaikan soal nomor 4, yaitu tidak membuat rencana dalam menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok, yang kemudian hal tersebut akan berdampak pada proses penyelesaian masalah yang kurang baik. Karena itu menentukan hasil akhir harus melalui titik pojok yang disubstitusikan ke fungsi objektif, sementara titik pojok itu sendiri didapatkan dari gambar daerah penyelesaian. Pada tahap memeriksa kembali RSA belum menyadari kalau langkah-langkah yang ia kerjakan dalam soal nomor 4 belum lengkap. Subjek juga telah salah dalam menyimpulkan hasil akhir dari soal tersebut, yang mana seharusnya dicari adalah biaya parkir yang paling banyak bukan jenis kendaraan yang paling banyak parkir. Dari hasil wawancara diketahui kalau RSA telah yakin bahwa proses yang ia kerjakan telah tepat.

6. Subjek JJ

Dik: tempat parkir 600 m²
 mobil Rp 50.000
 bus Rp 70.000
 Bus 200 m²
 Danya parkir mobil Rp 50.000
 bus Rp 70.000
 Dit: jika tempat parkir tersebut akan parkir paling banyak mobil, maka x
 dan y

$$\begin{array}{r}
 x + y = 600 \\
 6x + 20y = 600 \quad \times 1 \\
 \hline
 5x + 20y = 600 \\
 \hline
 x = 120
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 600 \\
 6x + 20y = 600 \quad \times 2 \\
 \hline
 6x + 20y = 1200 \\
 \hline
 -4y = -600 \\
 y = 150
 \end{array}$$

$x = 120$
 $y = 150$
 Danya parkir = Rp 50.000 (120) + Rp 70.000 (150)
 parkir = Rp 220.000 + Rp 108.000
 = Rp 310.000

Gambar 4.33 Lembar Jawaban Subjek JJ

1. Memahami Masalah

Berdasarkan Gambar 4.33 dapat dilihat kalau JJ telah menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, tetapi JJ salah dalam menuliskan yang

diketahui dalam soal, yaitu subjek menuliskan biaya parkir mobil sebesar Rp. 50.000 yang seharusnya adalah Rp. 5.000 dan menuliskan biaya parkir bus Rp. 70.000 namun seharusnya biaya parkir bus adalah Rp. 7.000. oleh karena itu bisa dikatakan kalau JJ tidak mampu untuk memahami masalah dengan baik.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan **Gambar 4.33** bahwa JJ belum mampu menuliskan secara lengkap rumus yang seharusnya dipakai untuk soal nomor 4, yaitu rencana untuk menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok. Sehingga dapat dikatakan kalau JJ masih kurang mampu dalam merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Sampai pada tahap ini pun subjek JJ tidak menyadari kalau ia telah salah menuliskan yang diketahui dalam soal. Subjek juga tidak melakukan proses untuk menggambar daerah penyelesaian yang mana dari gambar tersebut akan dapat ditentukan titik pojok, kemudian titik pojok tersebut yang akan disubstitusikan kepada fungsi objektif untuk mendapatkan hasil akhir untuk soal nomor 4.

4. Memeriksa Kembali

Sampai pada tahap memeriksa kembali JJ juga belum menyadari bahwa ia telah salah dalam menuliskan yang diketahui dalam soal. Dengan demikian bisa disimpulkan kalau JJ belum mampu dalam memeriksa kembali jawaban yang telah subjek kerjakan.

Transkrip wawancara JJ pada soal nomor 4

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

JJ : Iya bu, saya mengerti

P : Coba kamu jelaskan apa saja yang diketahui didalam soal nomor 1 tersebut!

JJ : Diketahui tempat parkir seluas 600 m^2 , maksimal diisi bus atau mobil 58 buah, luas tempat parkir 1 mobil adalah 6 m^2 dan untuk bus 24 m^2 biaya parkir mobil adalah Rp. 50.000 dan bus Rp. 70.000

P : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?

JJ : Tahu bu, yang ditanya itu banyak barang yang harus dibuat agar keuntungan maksimum.

P : Apa yang kamu lakukan sebelum menjawab soal?

JJ : Mencari rumusnya dulu bu.

P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut?

JJ : Saya membuat model matematika kemudian saya mencari nilai x dan y kemudian saya substitusikan ke biaya parkir bus dan mobil, yang mana x ke dalam biaya parkir mobil dan y ke dalam biaya parkir bus.

P : Jadi kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal nomor 4 ini apa?

JJ : Jadi hasil parkir maksimum yang akan didapatkan adalah Rp. 318.000

P : Baiklah nak wawancaranya telah selesai. Terima kasih atas waktunya ya

JJ : Iya bu sama-sama.

Subjek JJ belum bisa untuk memahami soal dengan baik. Dapat dilihat pada data lembar jawaban kalau JJ telah menuliskan yang ditanyakan oleh soal namun telah salah dalam menuliskan yang diketahui dalam soal yaitu salah menuliskan biaya parkir dari setiap jenis kendaraan. Berdasarkan wawancara diketahui kalau JJ belum bisa untuk memahami masalah pada soal dengan baik. JJ belum bisa untuk

menuliskan dengan lengkap rumus apa saja yang harusnya digunakan, subjek tidak menuliskan langkah-langkah untuk menggambar daerah penyelesaian dan menentukan titik pojok.

Subjek yakin bahwa proses pemecahan masalah yang ia kerjakan telah benar. JJ juga mengalami sedikit kesulitan untuk menjawab soal dan berdasarkan wawancara juga diketahui kalau JJ kurang mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah. JJ juga masih kurang mampu dalam memeriksa kembali jawaban yang telah ia kerjakan. sehingga diketahui kalau JJ masih kurang mampu memahami proses pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah.

7. Subjek DF

Diketahui = Tempat parkir seluas = 600 m²
 Daya tampung = 50
 Luas parkir mobil = 6 m²
 Luas parkir bus = 24 m²
 Biaya parkir mobil = 5.000
 Biaya parkir bus = 7.000
 Ditanya = hasil parkir berapa paling banyak?
 Jawab:

$$\begin{array}{r}
 6x + 24y = 600 \\
 x + y = 50
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l} 1 \\ 6 \end{array} \right.
 \quad \begin{array}{r}
 6x + 24y = 600 \\
 6x + 6y = 300
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 18y = 300 \\
 y = 300/18 \\
 y = 16\frac{2}{3}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 50 \\
 x + 12 = 50 \\
 x = 50 - 12 \\
 x = 38
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 F(x, y) = 5.000x + 7.000y \\
 = 5.000(38) + 7.000(12) \\
 = 190.000 + 84.000 \\
 = 274.000
 \end{array}$$

Gambar 4.34 Lembar Jawaban Subjek DF

1. Memahami Masalah

Berdasarkan Gambar 4.34 bisa dilihat kalau DF telah mampu untuk menuliskan yang diketahui dengan tepat serta ia juga telah bisa untuk menuliskan yang ditanyakan oleh soal. Sehingga dapat dikatakan kalau JJ telah bisa dalam memahami masalah yang ada pada soal nomor 4.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Subjek DF tidak menuliskan rumus yang seharusnya dipergunakan secara lengkap untuk dapat menjawab soal nomor 4. Subjek tidak membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian dan perencanaan untuk menentukan titik pojok, namun subjek hanya membuat rencana untuk mencari nilai variabel x dan y saja.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.34** diketahui kalau JJ tetap melanjutkan rencana pemecahan masalah yang ia kerjakan. JJ melakukan kesalahan perhitungan dalam menjawab soal, yaitu salah pada saat melakukan pengurangan sewaktu melakukan metode eliminasi untuk mencari variabel x dan y . Sehingga subjek menunjukkan hasil yang salah untuk soal nomor 4. Sehingga dapat dikatakan kalau DF tidak mampu untuk melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik.

4. Memeriksa Kembali

Sampai pada tahap ini pun tidak ada perubahan dari langkah awal yang dikerjakan oleh subjek DF. Tidak ada pemeriksaan kembali yang dilakukan subjek. Oleh karena itu bisa dikatakan kalau DF belum mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan.

Transkrip Wawancara DF Pada Soal Nomor 4

P : Apakah kamu tahu yang diketahui dan ditanya dalam soal tersebut?

DF : Tahu bu.

P : Kalau begitu coba kamu jelaskan

DF : Diketahui tempat parkir seluas Rp. 600 m² menampung bus dan mobil sebanyak 58 buah. Luas untuk tempat mobil 6 m² dan luas untuk tempat bus 24 m², biaya parkir mobil adalah Rp.5.000 dan parkir bus Rp. 7.000 dan yang ditanya adalah keuntungan maksimum parkir.

P : Bagaimana cara kamu untuk menjawab soal tersebut?

DF : Saya misalkan dulu mobil jadi x dan bus jadi y. kemudian saya buat model matematikanya bu, habis itu saya cari nilai x dan y nya. Terakhir saya substitusikan ke fungsi objektifnya bu.

P : Sesudah menjawab soal apa kamu yakin dengan jawabanmu?

DF : Iya bu sudah

P : Apa dalam setiap menjawab soal kamu selalu memeriksa jawaban yang telah kamu buat?

DF : Tidak selalu bu.

P : Coba kamu jelaskan kesimpulan atau hasil akhir dari soal tersebut?

DF : Keuntungan maksimum adalah Rp. 318.000

P : Baiklah nak

DF : Iya bu.

Subjek DF hanya bisa untuk menyelesaikan soal terbatas pada tahap memahami masalah. dapat dilihat pada data lembar jawaban kalau DF telah bisa untuk menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan oleh soal dengan benar. Pada saat diwawancarai subjek juga mampu menjelaskannya dengan percaya diri.

Kemudian untuk tahap merencanakan pemecahan masalah DF belum bisa membuat rencana pemecahan masalah dengan baik karena tidak menuliskan rumus

yang seharusnya digunakan dengan lengkap, yaitu tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian dan tidak ada perencanaan untuk mencari titik pojok. Selanjutnya tahap melaksanakan pemecahan masalah subjek juga belum mampu untuk melaksanakannya dengan baik selain karena langkah-langkah yang subjek kerjakan tidak lengkap subjek juga melakukan kesalahan pada saat melakukan perhitungan yaitu salah pada saat melakukan pengurangan dalam mencari nilai y . Berdasarkan wawancara juga diketahui kalau DF tidak mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan. dengan demikian bisa disimpulkan kalau DF tidak bisa untuk melakukan pemecahan masalah dengan baik.

8. Subjek LH

Luhmanu Hakim

Dik: Luas Parkir 600 m^2
muat bus dan mobil = 50 buah
Mobil dan luas 6 m^2
bus $= 24 \text{ m}^2$
Tiket Parkir mobil Rp 5.000
bus Rp 7.000

Dit: hasil B. Parkir paling banyak (maksimum) = ... ?
Jwb:

Pertama! Buat Persamaan
a) L. Mobil + L. bus \leq L. Parkiran
 $6x + 24y \leq 600$
 $x + 4y \leq 100 \dots \dots 1$
b) mobil + bus ≤ 50
 $x + y \leq 50 \dots \dots 2$

Kedua! Eliminasi

$$\begin{array}{r} x + 4y = 100 \\ x + y = 50 \\ \hline y = 14 \end{array}$$

Ketiga! Substitusi

$$\begin{array}{r} x + y = 50 \\ x = 50 - 14 \\ \hline x = 49 \end{array}$$

$(x, y) \Rightarrow (49, 14)$

* maka: hasil B. Parkir maksimum
 $\Rightarrow (49, 14) = (49 \times 5.000) + (14 \times 7.000)$
 $= \text{Rp } 318.000 //$

Gambar 4.35 Lembar Jawaban Subjek LH

1. Memahami Masalah

Pada Gambar 4.35 LH telah mampu menuliskan secara tepat serta lengkap yang diketahui dalam soal dan dapat menuliskan yang ditanyakan oleh soal dengan baik. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau LH sudah mampu dalam memahami soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Sesuai **Gambar 4.35** kalau LH bisa menuliskan rumus yang harus digunakan pada soal nomor 4 namun tidak secara lengkap yaitu tidak membuat rencana untuk menggambar daerah penyelesaian, dengan demikian bisa dikatakan kalau LH masih kurang mampu dalam merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Sesuai **Gambar 4.35** LH melanjutkan langkah pertama yang sudah ia buat untuk menjawab soal nomor 4. Subjek juga belum menyadari bahwa langkah yang ia gunakan masih kurang lengkap. Oleh karena itu bisa disimpulkan kalau ia kurang mampu dalam melakukan proses pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Subjek LH belum menyadari bahwa langkah pengerjaan untuk soal nomor 4 yang ia lakukan masih kurang lengkap. Dan sampai tahap ini belum ada perubahan rencana yang dilakukan oleh subjek. Sehingga dapat dikatakan kalau LH tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang telah ia dapatkan.

Transkrip Wawancara LH Pada Soal Nomor 4

P : Selanjutnya kita akan membahas soal nomor 4, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

LH : Iya bu.

P : Coba kamu jelaskan dengan bahasamu sendiri yang diketahui dalam soal tersebut!

LH : Yang diketahui dalam soal itu luas parkir 600 m^2 yaitu memuat bus dan mobil sebanyak 58 buah. Mobil dengan luas 6 m^2 dan bus dengan luas 24

m^2 . Tiket parkir mobil adalah Rp. 5.000 dan tiket parkir bus adalah Rp. 7.000.

P : Lalu apa yang ditanyakan oleh soal tersebut?

LH : Yang ditanya adalah hasil biaya parkir paling banyak atau maksimum bu.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut!

LH : Pertama saya misalkan dulu mobil jadi x dan bus jadi y , kemudian saya buat persamaannya bu, yaitu luas mobil + luas bus \leq luas parkir sama dengan $6x + 24y \leq 600$ kemudian saya sederhanakan jadi $x + 4y \leq 100$. Selanjutnya persamaan kedua adalah mobil + bus ≤ 58 sama dengan $x + y \leq 58$. Langkah kedua saya eliminasi $x + 4y = 100$ dan $x + y = 58$ kemudian saya dapat nilai $y = 14$. Langkah ketiga saya substitusikan nilai $y = 14$ ke persamaan $x + y = 58$ dan saya temukan nilai $x = 44$. Kemudian saya cari nilai maksimum dengan cara mengalikan nilai x dan y dengan biaya parkir mobil dan bus. Kemudian saya dapat hasil Rp. 318.000.

P : Apa menurut kamu langkah-langkah yang kamu kerjakan sudah tepat?

LH : Yakin bu.

P : Apakah dalam setiap mengerjakan soal kamu memeriksa kembali jawaban mu?

LH : Iya bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

LH : Jadi hasil biaya parkir maksimum adalah Rp. 318.000.

P : Baiklah nak wawancaranya sudah selesai, terimakasih banyak atas waktunya ya.

LH : Iya bu tidak apa-apa.

LH hanya bisa mengerjakan soal terbatas pada mencari yang diketahui dan yang ditanyakan. Kemudian saat diwawancarai ia mampu dengan percaya diri menjelaskan yang diketahui dan ditanya oleh soal tersebut.

Dapat dilihat pada lembar jawaban kalau LH tidak menuliskan secara lengkap langkah-langkah atau rumus yang seharusnya dilaksanakan untuk menemukan jawaban pada soal nomor 4 yaitu tidak ada perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian. Sehingga berpengaruh pada proses pelaksanaan pemecahan masalah. Sesuai dengan hasil wawancara diketahui kalau LH hanya melaksanakan proses eliminasi dan substitusi pada saat proses pemecahan masalah. Sehingga disimpulkan kalau secara keseluruhan LH belum mampu melakukan pemecahan masalah dengan baik berdasarkan indikator pemecahan masalah.

9. Subjek ZA

Dik: tempat parkir seluas = 600 m²
 menampung bus dan mobil sebanyak 50 buah
 luas tempat mobil 8 m²
 luas tempat bus 24 m²
 biaya parkir mobil 5000
 biaya parkir bus 7000
 DA: keuntungan maksimum
 Jwb: mobil: x
 bus: y
 $x + y = 50$
 $6x + 24y = 600$

$ \times 6$	$6x + 6y = 348$
$ \times 1$	$6x + 24y = 600$
	$-18y = -252$
	$y = 14$
	$x + 14 = 50$
	$x + 14 = 50$
	$x = 44$

$(44, 14) = (44 \times 5000) + (14 \times 7000)$
 $= 220.000 + 98.000$
 $= 318.000$

Gambar 4.36 Lembar Jawaban Subjek ZA

1. Memahami Masalah

Berdasarkan Gambar 4.36 dapat dilihat kalau ZA telah menuliskan semua yang diketahui dalam soal dengan benar dan juga telah menuliskan yang ditanyakan

dalam soal. Sehingga bisa dikatakan bahwa ZA telah bisa untuk memahami masalah dengan baik.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada **Gambar 4.36** diketahui kalau LH tidak menuliskan rumus yang seharusnya dipakai untuk menjawab soal nomor 4 dengan lengkap, LH hanya membuat rencana untuk mencari variabel x dan y .

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Sesuai **Gambar 4.36** diketahui kalau ZA tetap melanjutkan rencana pemecahan masalah yang telah subjek kerjakan. Hal ini tentunya berdampak pada proses pemecahan masalah yang dilaksanakan oleh ZA. ZA hanya mencari nilai x dan y tanpa membuat gambar daerah penyelesaian dan juga mencari titik potong yang sesuai dengan soal nomor 4. Sehingga ZA masih kurang mampu untuk melaksanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

Sesuai dengan **Gambar 4.36** dapat dilihat bahwa ZA telah menunjukkan hasil tepat untuk soal nomor 4, namun sampai tahap ini pun tidak ada perubahan dari rencana awal penyelesaian pemecahan masalah yang sudah dilakukan oleh ZA sehingga bisa disimpulkan kalau ZA kurang mampu dalam memeriksa kembali.

Transkrip Wawancara ZA pada Soal Nomor 4

P : Sekarang kita akan membahas soal nomor 4 ya nak, apakah kamu mengerti maksud dari soal tersebut?

ZA : Mengerti bu.

P : Apa saja yang diketahui dan yang ditanya dalam soal!

ZA : Yang diketahui dari soal tersebut adalah tempat parkir seluas 600 m^2 dapat menampung bus dan mobil sebanyak 58 buah, luas tempat mobil 6 m^2 , luas tempat bus 24 m^2 . Sedangkan biaya parkir mobil adalah Rp. 5000 biaya parkir bus adalah Rp. 7.000 dan yang ditanyakan adalah keuntungan maksimum bu.

P : Apakah kamu membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal?

ZA : Iya bu.

P : Perencanaan apa yang kamu buat sebelum menjawab soal?

ZA : Saya cari rumusnya bu.

P : Jelaskan bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut!

ZA : Cara saya menjawabnya sama seperti soal-soal sebelumnya bu, saya cari nilai x dan y kemudian saya substitusikan ke fungsi objektifnya bu supaya saya dapat jawabannya bu.

P : Apakah kamu yakin dengan cara seperti itu kamu akan mendapatkan jawaban yang tepat?

ZA : Iya bu.

P : Apakah ada rumus lain untuk menjawab soal tersebut?

ZA : Tidak tahu bu.

P : Apakah dalam setiap menjawab soal kamu memeriksa kembali jawabanmu?

ZA : Kadang-kadang bu.

P : Coba kamu jelaskan apa kesimpulan dari soal tersebut!

ZA : *Keuntungan maksimum parkir adalah Rp. 318.000*

P : *Baiklah nak wawancaranya sudah selesai.*

ZA : *Iya bu.*

ZA telah bisa menyelesaikan soal dengan baik pada tahap memahami masalah. ZA telah bisa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan oleh soal dengan benar serta lengkap. Pada saat diwawancari ZA juga telah mampu untuk menjelaskan yang diketahui dalam soal dengan bahasanya sendiri.

Dapat dilihat pada data lembar jawaban bahwa subjek belum bisa menuliskan rumus yang lengkap untuk menjawab soal sehingga berpengaruh terhadap proses penyelesaian atau pelaksanaan pemecahan masalah yang kurang baik, subjek tidak membuat gambar daerah penyelesaian yang mana hal tersebut yang akan menjadi langkah awal untuk menentukan titik pojok sehingga menemukan jawaban dari soal. ZA tidak menyadari kalau proses pemecahan masalah yang telah subjek kerjakan kurang tepat. Pada data lembar jawaban subjek dapat dilihat bahwa tidak ada perubahan dari langkah pertama yang telah subjek kerjakan. Subjek tidak mampu untuk memeriksa kembali jawaban yang telah ia kerjakan.

B. Pembahasan

Penelitian ini membahas tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal pada materi program linear di kelas XI MIA-1 MAN 1 Plus Keterampilan Mandailing Natal. Pada riset ini, untuk memastikan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dikategorikan ke dalam tiga tingkatan yaitu

kategori siswa yang mempunyai IQ tinggi, kategori siswa yang mempunyai IQ sedang dan kategori siswa yang mempunyai IQ rendah.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis untuk menyelesaikan soal dilihat dari siswa yang mempunyai IQ tinggi.

Pada indikator pertama yaitu kemampuan memahami masalah, subjek dengan kategori IQ tinggi bisa menuliskan informasi yang lengkap dan tepat dari soal. Kemudian subjek juga bisa untuk menjelaskan informasi yang ada di dalam soal melalui lisan. Pada indikator ketiga yaitu kemampuan merencanakan pemecahan masalah subjek dengan IQ tinggi bisa menuliskan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal, mulai dari perencanaan membuat model matematika, menggambar daerah penyelesaian, menentukan titik pojok sampai dengan rumus menentukan hasil akhir.

Pada indikator ketiga yaitu kemampuan melaksanakan pemecahan masalah, ketiga subjek dengan kategori IQ tinggi mampu menggunakan rumus yang direncanakan pada indikator merencanakan pemecahan masalah dengan hasil perhitungan yang benar. Selanjutnya pada indikator keempat dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan memeriksa kembali subjek dengan IQ tinggi dapat memeriksa kembali jawaban yang subjek kerjakan dengan menunjukkan hasil yang tepat.

Berdasarkan pembahasan diatas, kemampuan pemecahan masalah matematis untuk menjawab soal program linear dengan subjek yang memiliki IQ tinggi bisa menjawab soal materi program linear yang diberikan oleh peneliti berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Sesuai dengan penelitian

yang dilaksanakan oleh Karsim, dkk yang mengatakan kalau IQ memberikan pengaruh positif kepada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

2. Kemampuan pemecahan masalah matematis untuk menjawab soal dilihat dari siswa yang memiliki IQ sedang

Pada indikator pertama yaitu pada kemampuan memahami soal RSA telah mampu untuk menuliskan informasi dalam soal yang diberikan oleh peneliti dan pada saat diwawancarai subjek juga mampu menjelaskan informasi dari soal dengan percaya diri. Sementara itu IAP dan JJ belum mampu dalam menuliskan informasi yang ditanyakan oleh soal akan tetapi pada saat diwawancarai mereka telah mampu untuk menjelaskan secara lisan informasi yang ditanyakan oleh soal. Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa JJ dan IAP sebenarnya memahami masalah yang ada pada soal materi program linear walaupun tidak menuliskannya ke dalam lembar jawaban yang mereka kerjakan.

Pada indikator kedua yaitu kemampuan merencanakan pemecahan masalah secara keseluruhan IAP telah mampu membuat perencanaan untuk menyelesaikan soal dengan baik. Sedangkan JJ dan RSA belum mampu untuk merencanakan pemecahan masalah dengan baik, mereka hanya mampu membuat perencanaan untuk menggambar daerah penyelesaian pada soal nomor 2 saja.

Pada indikator ketiga yaitu kemampuan melaksanakan pemecahan masalah IAP telah bisa memakai rumus yang telah direncanakan dalam menjawab soal materi program linear dengan hasil perhitungan yang benar. RSA dan JJ belum mampu melaksanakan proses pemecahan masalah dengan baik karena tidak membuat perencanaan yang lengkap, bahkan RSA salah dalam melakukan

perhitungan yaitu pada saat menentukan nilai y . Namun JJ mampu untuk menemukan jawaban yang tepat untuk semua soal walaupun proses pemecahan masalah yang ia kerjakan tidak lengkap.

Selanjutnya pada indikator keempat dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan memeriksa kembali JJ dan IAP telah bisa memeriksa kembali jawaban yang ia kerjakan dengan menunjukkan hasil yang tepat dan memberikan penekanan untuk jawaban yang telah ia kerjakan pada soal program linear. Namun berbeda dengan RSA subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban soal nomor 1 yang ia kerjakan sehingga ia telah menuliskan hasil yang tidak tepat pada lembar jawabannya.

Dapat disimpulkan kalau RSA dan JJ belum mampu membuat perencanaan pemecahan masalah yang lengkap, mereka hanya mampu untuk membuat perencanaan menggambar daerah penyelesaian untuk soal nomor 2 saja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa RSA masih melakukan kesalahan pada saat melakukan proses pemecahan masalah seperti kesalahan dalam melakukan perhitungan untuk mencari nilai variabel y pada soal nomor 1.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis untuk menjawab soal dilihat dari siswa yang memiliki IQ rendah

Pada tahap memahami masalah siswa telah mampu untuk menjawab soal dengan menuliskan informasi dalam soal dan mereka juga telah mampu untuk menjelaskannya secara lisan. Pada indikator kedua subjek dengan IQ rendah tidak bisa untuk menuliskan dengan lengkap rumus untuk dapat menyelesaikan soal. Pada lembar jawaban ZA, LH dan DF tidak menuliskan rumus atau langkah-

langkah untuk menggambar daerah penyelesaian yang seharusnya penting untuk dapat menyelesaikan soal nomor 1 sampai 4 pada materi program linear.

Pada indikator 3 yaitu kemampuan melaksanakan subjek yang memiliki IQ rendah yaitu DF hanya mampu dalam menyelesaikan soal nomor 2 dan ia salah dalam menentukan hasil akhir untuk soal nomor 1,3 dan 4. DF melakukan kesalahan dikarenakan ia salah dalam menentukan nilai variabel serta tidak membuat gambar daerah penyelesaian yang sesuai dengan soal sehingga subjek salah dalam menentukan titik pojok dan subjek salah dalam menentukan hasil. Sementara itu ZA telah salah dalam menentukan hasil untuk soal no 2. Kesalahan yang dilakukan oleh ZA adalah subjek salah menentukan model matematika, sehingga ia salah dalam menentukan hasil akhir. Selanjutnya LH telah salah dalam melakukan perhitungan pada soal nomor 1, ia melakukan kesalahan mencari nilai y , subjek melakukan kesalahan perhitungan pada saat melakukan metode substitusi untuk mencari nilai y itu sendiri.

Pada indikator 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali soal program linear dengan subjek yang memiliki IQ rendah tidak bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah mereka buat, serta tidak adanya perubahan langkah penyelesaian soal yang dikerjakan dan mereka tetap menuliskan hasil akhir yang salah sehingga mereka dapat dikatakan tidak mampu untuk menginterpretasikan soal dengan baik.

Subjek IQ rendah tidak bisa membuat perencanaan yang lengkap untuk menyelesaikan soal, mereka hanya membuat perencanaan mencari variabel x dan y . Sehingga proses pemecahan masalah yang mereka kerjakan tidak baik, karena

tidak membuat gambar daerah penyelesaian yang mana hal tersebut adalah cara untuk menemukan titik pojok.

DF melakukan kesalahan perhitungan pada soal nomor 1,3 dan 4, yaitu pada saat menentukan variabel x dan y , serta kesalahan dalam menentukan titik pojok karena tidak membuat gambar daerah penyelesaian. Sedangkan subjek LH melakukan kesalahan perhitungan pada saat menentukan nilai y untuk soal nomor 1. Subjek IQ rendah tidak bisa untuk memeriksa kembali jawaban yang mereka kerjakan. dengan demikian bisa dikatakan kalau subjek dengan IQ rendah tidak mampu untuk menyelesaikan soal berdasarkan indikator penyelesaian masalah dengan baik.

