

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. DESKRIPSI DATA

1. Deskripsi Pra-Penelitian

Penelitian dengan judul "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi SPtLDV Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa di MA Ma'arif Pongkok" merupakan penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPtLDV berdasarkan kemampuan matematikanya. Peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione.

a. Menyusun rancangan penelitian

Sebelum menyusun penelitian, peneliti menyusun latar belakang penelitian untuk mengetahui topik yang tepat untuk dilakukan penelitian. Selanjutnya, peneliti menemukan sebuah masalah yakni terkait kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Peneliti menggali teori-teori yang dibutuhkan untuk lebih memperdalam berpikir kritis siswa. Kemudian, peneliti mengkonsultasikan mengenai langkah-langkah berikutnya jika mengambil mengenai berpikir kritis dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan terkait dengan topik berpikir kritis kepada dosen pembimbing.

b. Memilih lapangan penelitian

Setelah peneliti mendapatkan topik untuk melakukan rancangan penelitian yang akan dilakukan, peneliti menentukan lapangan penelitian yaitu di MA Ma'arif Ponggok. Peneliti mengambil tempat tersebut dikarenakan selain awalnya digunakan sebagai tempat magang, di madrasah ini belum pernah dilakukan penelitian terkait berpikir kritis khususnya pelajaran matematika. Sehingga, peneliti tertarik untuk mengambil tempat penelitian di MA Ma'arif Ponggok yang terletak di jalan raya Kawedusan RT 01/ RW 01, desa Kawedusan Kecamatan Ponggok kabupaten Blitar kode pos 66153.

c. Mengurus surat perizinan penelitian

Senin 27 Januari 2020, peneliti meminta surat ijin penelitian kepada pihak kampus Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung. Setelah mendapatkan surat ijin, pada hari Sabtu 07 Maret 2020 peneliti datang ke MA Ma'arif Ponggok untuk menyerahkan surat penelitian beserta meminta ijin untuk melakukan penelitian kepada waka kurikulum. Waka kurikulum memberikan kepada kepala madrasah untuk meminta persetujuan. Kepada madrasah kemudian menyetujui diadakannya penelitian.

Setelah disetujui, peneliti menemui guru matematika bernama Ibu Zulfa untuk membahas mengenai subjek yang akan diambil. Sebelum itu, peneliti berkonsultasi mengenai instrument yang telah dibuat dan telah disetujui oleh 2 dosen validator. Selanjutnya, peneliti membahas pengambilan subjek terhadap 6 siswa pada kelas X yang dilihat dari hasil kuis terdahulu dengan 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa

berkemampuan rendah. Peneliti mengambil subjek tersebut berdasarkan hasil kuis dan kesepakatan oleh guru matematika. Instrumen penelitian berupa tes tulis dengan 2 soal dan diperkuat dengan menggunakan tes wawancara. Pelaksanaan tes tulis dilakukan secara online atau berada dirumah masing-masing pada hari Selasa 07 April 2020 dengan durasi waktu mulai pukul 10.00-10.45 WIB (45 menit) dan wawancara dilakukan melalui *vidio-call* pada hari Selasa 14 April 2020 sampai tanggal 15 April 2020.

d. Menyiapkan perlengkapan penelitian

Peneliti menyiapkan instrumen yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian yaitu tes soal dan wawancara. Sebelum instrumen digunakan, telah divalidasi oleh 2 dosen IAIN Tulungagung dan berkonsultasi dengan guru matematika di MA Ma'arif Ponggok. Ketika tahap validasi, peneliti mendapat saran dan masukan untuk memperbaiki kalimat soal sehingga soal tersebut lebih valid dan layak digunakan. Peneliti juga memberikan alarm agar waktu pengerjaan tidak lebih dari 45 menit.

2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada hari Selasa 07 April 2020 dimulai pukul 10.00 sampai 10.45 WIB kepada 6 subjek yang terpilih yakni sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Siswa Penelitian yang Mengikuti Tes Soal dan Wawancara

No.	Inisial Nama Siswa	Kode	Tingkat kemampuan Matematika
1	EDP	S1	Tinggi
2	AY	S2	Tinggi
3	EJJ	S3	Sedang
4	JLF	S4	Sedang
5	FR	S5	Rendah

6	RLA	S6	Rendah
---	-----	----	--------

Sebelumnya, peneliti telah memberikan penjelasan mengenai teknis mengerjakan soal. Peneliti mengirimkan soal melalui *whatsapp* kepada 6 subjek yang telah dipilih oleh peneliti. Tujuan dari tes soal materi SPtLDV yaitu mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dalam matematika. Setelah 45 menit, siswa mengirimkan hasil jawaban kepada peneliti melalui *whatsapp*. Setelah semua jawaban terkumpul, peneliti menginformasikan untuk penelitian selanjutnya yakni wawancara.

Hari Selasa dan Rabu 14-15 April 2020, peneliti melakukan wawancara melalui *video-call* terhadap masing masing subjek selama kurang lebih 10 menit per subjek. Wawancara diberikan terhadap ke 6 subjek diantaranya 2 kemampuan matematika tinggi, 2 kemampuan matematika sedang, dan 2 kemampuan matematika rendah. Pemberian pertanyaan saat wawancara disesuaikan dengan pedoman wawancara yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yaitu:

Tabel 4.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Langkah-Langkah Berpikir Kritis	Indikator
I (<i>identify</i>)	Menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan
D (<i>determine</i>)	Membatasi suatu masalah 1) Memperhatikan dan menentukan apa saja permasalahan yang ada dalam soal 2) Menentukan pertanyaan yang ada di dalam soal 3) Menentukan informasi apa saja yang tidak dipergunakan dalam soal
E (<i>Enumerate</i>)	Memilih pilihan cara atau jawaban yang sesuai atau masuk akal
A (<i>Analyze</i>)	Menganalisis jawaban dengan menggunakan tindakan terbaik

<i>L (List Reason)</i>	Memberikan alasan mengapa cara tersebut adalah cara terbaik untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah
<i>S (Self-Correct)</i>	Mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan apakah cara tersebut sudah benar dan tidak ada yang terlewat

B. Analisis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari serangkaian kegiatan hasil observasi yang dilakukan sebelum penelitian sampai berlangsungnya tes soal dan wawancara. Berikut merupakan hasil observasi, tes, dan wawancara yang telah dilakukan.

1. Data Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan ketika melakukan magang yang diselenggarakan oleh pihak kampus IAIN Tulungagung. Observasi yang dilakukan berupa mengamati proses pembelajaran matematika khususnya pada materi SPtLDV. Observasi ini selain sebagai tugas magang, juga sebagai awalan dari proses dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan siswa, sehingga data yang diperoleh akan lebih valid. Peneliti melakukan observasi kepada siswa kelas X. Peneliti mengamati ketika proses pembelajaran berlangsung. Terdapat beberapa siswa yang mendengarkan dengan baik, beberapa siswa yang ramai, bahkan siswa yang berbincang-bincang sendiri.

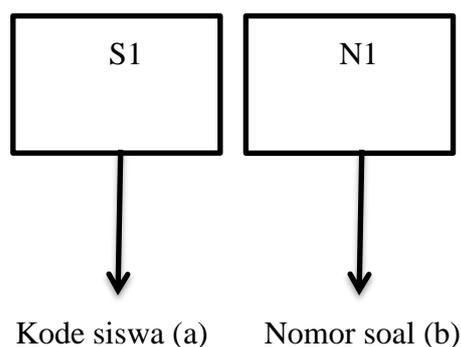
Setiap akhir pembelajaran guru memberikan soal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah diajar. Setiap akhir pembelajaran pula, guru memberikan tugas rumah (PR) untuk dikerjakan di papan tulis pada pertemuan berikutnya. Ketika materi telah selesai, guru memberikan kuis untuk nilai

tambahan siswa. Ketika proses pengerjaan tersebut, peneliti mengamati bagaimana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan. Ada yang langsung dimodelkan dalam bentuk matematika, ada pula yang menulis secara rinci mulai dari diketahui, ditanya, dan menjawab secara runtut, ada pula yang tolah toleh untuk menyontek jawaban temannya.

2. Data Tes dan Wawancara

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes dan wawancara kepada siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian. Setelah melakukan tes dan wawancara, selanjutnya dianalisis. Analisis ini ditinjau berdasarkan indikator pada Bab II sehingga dapat menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika. Peneliti menggunakan kode untuk mempermudah dalam penyajian data dengan menuliskan kode setiap hasil tes tertulis dan hasil wawancara sebagai berikut:

KODE HASIL TES TULIS



Penjelasan sebagai berikut:

a. Kode siswa

S1 : Subjek 1 (EDP)

S2 : Subjek 2 (AY)

S3 : Subjek 3 (EJJ)

S4 : Subjek 4 (JLF)

S5 : Subjek 5 (FR)

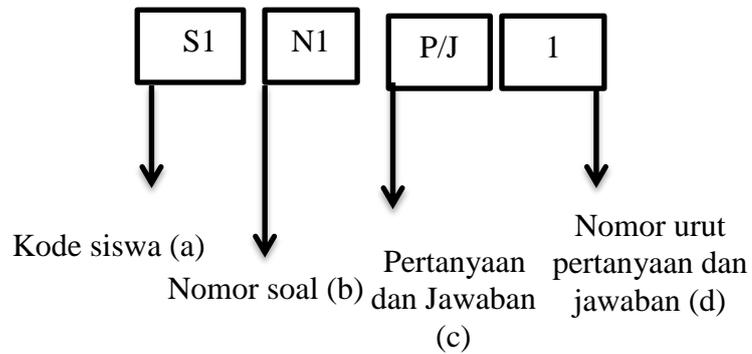
S6 : Subjek 6 (RLA)

b. Kode nomor soal

N1 : Soal nomor 1

N2 : Soal nomor 2

KODE WAWANCARA



Penjelasan sebagai berikut:

a. Kode siswa

Seperti kode di hasil tes tulis

b. Nomor soal

Seperti kode di hasil tes tulis

c. Pertanyaan dan jawaban

P : Pertanyaan

J : Jawaban

d. Nomor urut pertanyaan/ jawaban

2

3

Dst...

Berikut adalah pemaparan data tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal materi SPtLDV ditinjau dari kemampuan matematika siswa di MA Ma'arif Ponggok.

Tabel 4.3 instrumen tes soal uraian

<p>1. Tempat parkir seluas 600 m^2 hanya mampu menampung mobil dan bus tidak lebih dari 58 buah. Setiap mobil memerlukan tempat 6 m^2 dan bus 24 m^2. Biaya parkir sebuah mobil Rp5000,00 sedangkan biaya parkir sebuah bus Rp 7500,00. Jika tempat parkir penuh, berapakah pendapatan maksimum yang diperoleh pengelola tempat parkir tersebut?</p>	<p>2. Seorang pedagang furnitur ingin mengirimkan barang dagangan yaitu 1200 buah kursi dan 400 buah meja. Untuk mengirimkan barang tersebut, ia akan menyewa kendaraan truk dan pick up. Sebuah truk dapat memuat tidak kurang dari 30 buah kursi dan 20 buah meja, sedangkan sebuah pick up dapat memuat tidak kurang dari 40 kursi dan 10 meja. Biaya sewa sebuah truk adalah Rp 200.000,00 dan pick up Rp 160.000,00. Tentukan jumlah truk dan pick up yang harus disewa oleh pedagang tersebut dengan biaya pengiriman minimum!</p>
---	--

a. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika Tinggi

1. Analisis data subjek S1

Berikut adalah hasil jawaban subjek 1 (S1) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

AS1N1

DS1N1

ES1N1

LS1N1

IS1N1

Diket: $x = \text{bus} \rightarrow x + y = 58 \text{ buah}$ (1)
 $y = \text{mobil} \rightarrow 6x + 24y = 600$ (2)
 $Z = 5.000x + 7.500y$ (3)

Eliminasi persamaan (1) & (2)

$$\begin{array}{r} x + y = 58 \quad | \times 6 | 6x + 6y = 348 \\ 6x + 24y = 600 | \times 1 | 6x + 24y = 600 \\ \hline -18y = -252 \\ y = \frac{-252}{-18} = 14 \quad (9) \end{array}$$

Substitusikan per (1) & (9)

$$\begin{array}{l} x + y = 58 \\ x + (14) = 58 \\ x = 44 \quad (5) \end{array}$$

Substitusikan pers. 1 & 5 ke pers. 3

$$\begin{array}{l} Z = 5.000x + 7.500y \\ = 5.000(44) + 7.500(14) \\ = 220.000 + 105.000 \\ = \text{Rp. } 325.000 \end{array}$$

Ditanya: pendapatan maksimum?

Gambar 4.1 Jawaban S1 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.1 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S1 mampu memahami dan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 1 (IS1N1) dengan jelas dan sesuai. Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan pokok masalah dalam soal yakni mencari pendapatan maksimum pengelola parkir. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S1N1.P1
<i>S1</i> : Iya, saya lumayan suka	S1N1.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S1N1.P2
<i>S1</i> : Mencari pendapatan maksimum pengelola parkir	S1N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S1N1.J2) terhadap S1, ini menunjukkan bahwa S1 telah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.1, S1 mampu menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut (DS1N1). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan model matematika yakni $x = \text{bus}$ dan $y = \text{mobil}$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S1N1.P3
<i>S1</i> : $x + y = 58$ buah dan $6x + 24y = 600$, dan menentukan pendapatan yaitu $z = 5000x + 7500y$	S1N1.J3
<i>P</i> : Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S1N1.P4
<i>S1</i> : Menentukan pendapatan maksimum yang diperoleh tukang parkir	S1N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S1N1.J3 dan S1N1.J4) yang diperoleh dari S1, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memabatasi suatu masalah (*determine*).

c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S1 mampu menjawab soal tersebut dengan benar, meskipun dalam cara penyelesaiannya S1 tidak menggunakan grafik bantuan. S1 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan metode campuran yaitu dengan cara eliminasi dan substitusi (ES1N1). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S1N1.P5
<i>S1</i> : Saya menggunakan rumus fungsi eliminasi dan substitusi	S1N1.J5
<i>P</i> : Apakah dengan menggunakan salah satu cara itu bisa? maksudnya eliminasi saja atau hanya substitusi saja	S1N1.P6
<i>S1</i> : Bisa kak, tetapi saya diajarkan selalu menggunakan cara campuran	S1N1.J6
<i>P</i> : Coba kamu kerjakan menggunakan cara eliminasi!	S1N1.P7

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S1 mampu memberikan alasan yang jelas mengapa menggunakan metode atau cara (LS1N1) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S1 mengerjakan soal dengan metode eliminasi dan substitusi (campuran). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S1N1.P11
<i>S1</i> : Untuk mempermudah mengerjakan soal	S1N1.J11
<i>P</i> : Kenapa bisa lebih mudah?	S1N1.P12
<i>S1</i> : Karena lebih singkat dan mudah dipahami	S1N1.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S1N1.J11 dan S1N1.J12) terhadap S1, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S1 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S1 mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti dan S1 meyakini bahwa jawabannya telah benar karena cara yang digunakan diyakini sesuai dengan apa yang telah diajarkan di sekolah oleh guru matematika. Namun S1 tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut.

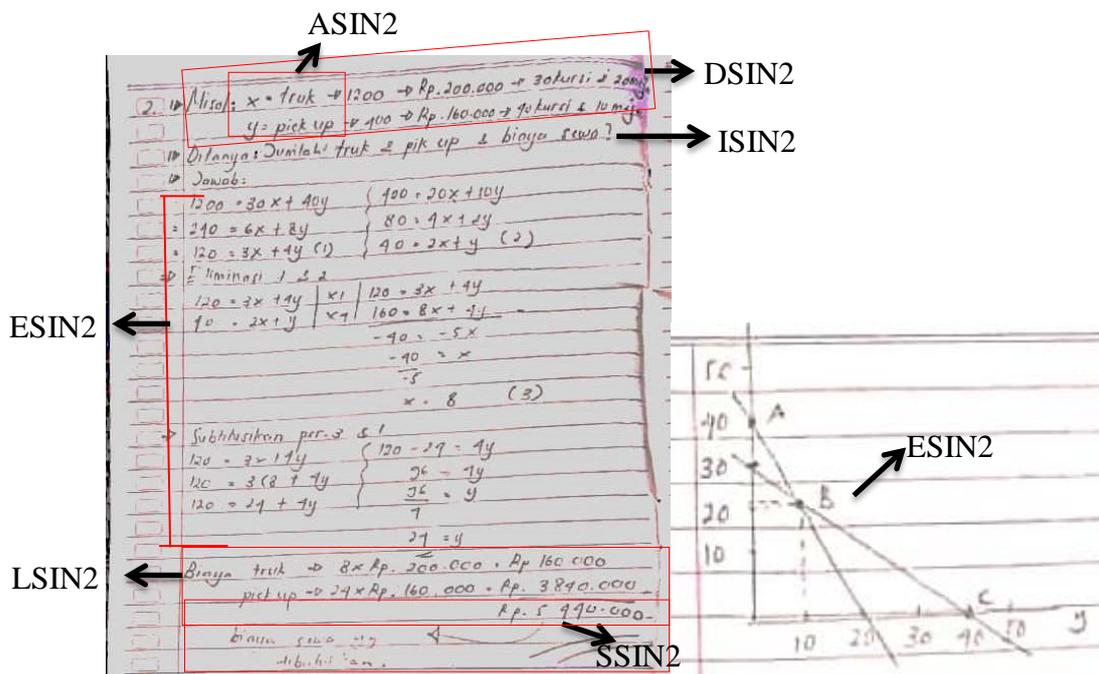
Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S1N1.P13
<i>S1</i> : Iya, sudah	S1N1.J13
<i>P</i> : Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan dari jawabanmu?	S1N1.P14
<i>S1</i> : Hehe, maaf kak. Saya lupa	S1N1.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S1N1.J13 dan S1N1.J14) dengan S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 belum sepenuhnya memenuhi indikator berpikir kritis

yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*) karena S1 lupa tidak memberikan kesimpulan pada tahap akhir sesuai dengan tahap *self-correct*

Berikut adalah hasil jawaban subjek 1 (S1) dalam menyelesaikan soal nomor 2 (N2) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.



Gambar 4.2 Jawaban S1 pada N2

Berdasarkan hasil jawaban yang telah ditunjukkan di atas, dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S1 mampu memahami dan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 2 (IS1N2). Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan pokok masalah dalam soal yakni mencari jumlah truk dan pick up dengan pengiriman minimum. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S1N2.P1
<i>S1</i> : Iya, saya lumayan suka	S1N2.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S1N2.P2
<i>S1</i> : Mencari jumlah truk dan pick up dengan biaya sewa minimum.	S1N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S1N2.J2) tersebut terhadap S1, ini menunjukkan bahwa S1 telah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.2, S1 mampu menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut (DSIN2) dengan menuliskan model matematika yakni $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S1N2.P3
<i>S1</i> : Barang dagangan dan uang sewa barang	S1N2.J3
<i>P</i> : Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S1N2.P4
<i>S1</i> : Menentukan jumlah truk dan pick up yang harus disewa dengan biaya minimum	S1N2.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S1N2.J3 dan S1N2.J4) yang diperoleh dari S1, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*).

- c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S1 bisa menjawab soal tersebut dengan benar, pada N2 ini S1 menggunakan grafik untuk menentukan biaya minimum. S1 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan metode campuran yaitu dengan

cara eliminasi dan substitusi (ES1N2). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?</i>	S1N2.P5
<i>S1 : Saya menggunakan rumus fungsi eliminasi dan substitusi</i>	S1N2.J5
<i>P : Apakah dengan menggunakan salah satu cara itu bisa? maksudnya eliminasi saja atau hanya substitusi saja</i>	S1N2.P6
<i>S1 : Bisa kak, tetapi saya diajarkan selalu menggunakan cara campuran</i>	S1N2.J6
<i>P : Kenapa kamu menggunakan grafik pada nomor 2 dan di nomor 1 tidak menggunakan?</i>	S1N2.P7
<i>S1 : Tidak apa apa kak, biar bervariasi yang satu dibuktikan dengan tidak pakai grafik dan satunya memakai, tapi sebelumnya saya mencoba menggunakan grafik semua supaya tahu bedanya</i>	S1N2.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S1N2.J5 dan S1N2.J7) tersebut, hal ini menunjukkan bahwa siswa memenuhi indikator berpikir kritis yakni mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S1 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 2 (AS1N2). Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan pemisalan dan kemudian menuliskan langkah pengerjaannya. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?</i>	S1N2.P8
<i>S1 : Memisalkan jumlah kendaraan tersebut</i>	S1N2.J8
<i>P : Mengapa harus menggunakan pemisalan?</i>	S1N2.P9
<i>S1 : Supaya saya lebih mudah memahami dan mendeskripsikan soal</i>	S1N2.J9
<i>P : Selanjutnya cara apa yang kamu lakukan setelah menulis pemisalan?</i>	S1N1.P10
<i>S1 : Dengan menggunakan rumus fungsi yaitu mengeliminasi Atau menghilangkan salah satu variabel dengan menggunakan penjumlahan atau pengurangan, selanjutnya substitusi</i>	

hasilnya

S1N2.J10

Berdasarkan hasil wawancara di atas dengan siswa, S1 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S1 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S1 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

- e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S1 mampu memberikan alasan yang jelas mengapa menggunakan metode atau cara (LS1N2) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan cara yaitu menggunakan metode gabungan dan menggambarkan grafik untuk menentukan hasilnya. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S1N2.P11
<i>S1</i> : Untuk mempermudah mengerjakan soal	S1N2.J11
<i>P</i> : Kenapa bisa lebih mudah?	S1N2.P12
<i>S1</i> : Karena lebih singkat dan mudah dipahami	S1N2.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S1N2.J11 dan S1N2.J12) terhadap S1, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S1 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

- f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S1 mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti dan S1 meyakini bahwa jawabannya telah benar karena cara yang digunakan diyakini sesuai dengan apa yang telah diajarkan di sekolah oleh guru matematika. S1 juga memberikan kesimpulan yakni menuliskan biaya sewa yang

dibutuhkan dengan tanda panah yaitu sebesar Rp. 5.440.00,00. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu? S1N2.P13
S1 : Sudah S1N2.J13

Berdasarkan hasil wawancara (S1N2.J13) tersebut dengan S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 telah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

2. Analisis data subjek S2

Berikut adalah hasil jawaban subjek 2 (S2) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

The image shows a handwritten solution for a system of linear equations with two variables (SLE 2V). The solution is annotated with labels: DS2N, AS2N, ES2N, and LS2N.

DS2N (Data Subjek 2 Nomor):

$$\begin{aligned} \text{misal: mobil} &= x \\ \text{Biar} &= y. \end{aligned}$$

AS2N (Analisis Subjek 2 Nomor):

$$\begin{aligned} x + y &= 58 \dots (1) \\ 6x + 24y &= 600 \dots (2) \\ 2 &= 5.000x + 7.500y \end{aligned}$$

ES2N (Evaluasi Subjek 2 Nomor):

Eliminasi persamaan (1) dan (2).

$$\begin{aligned} x + y &= 58 \quad (\text{kalikan } 6) \\ 6x + 6y &= 348 \\ 6x + 24y &= 600 \\ \hline -18y &= -252 \\ y &= 14. \end{aligned}$$

Masukkan ke fungsi 2

$$\begin{aligned} 2 &= 5.000x + 7.500y \\ 2 &= 5000(14) + 7500(14) \\ 2 &= 220.000 + 105.000 \\ 2 &= 325.000 // \end{aligned}$$

LS2N (Lampiran Subjek 2 Nomor):

Mencari x ke persamaan (1).

$$\begin{aligned} x + (14) &= 58 \\ x &= 44. \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Jawaban S2 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.3 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S2 mampu memahami dalam menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 1 (IS2N1). Meskipun dalam jawaban siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S2N1.P1
<i>S1</i> : Iya, saya suka	S2N1.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S2N1.P2
<i>S1</i> : Mencari jumlah truk dan pik up dengan sewa minimum	S2N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S2N1.J2) terhadap S2, ini menunjukkan bahwa S2 mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.3, S2 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS2N1). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{mobil}$ dan $y = \text{bus}$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S2N1.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{mobil}$ dan $y = \text{bus}$ kak dan menuliskan fungsi pendapatan yaitu $z = 5000x + 7500y$	S2N1.J3
<i>P</i> : Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S2N1.P4
<i>S1</i> : Menentukan pendapatan maksimum yang diperoleh tukang parkir	S2N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S2N1.J3 dan S2N1.J4) yang diperoleh dari S2, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*).

c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S2 mampu menjawab soal tersebut dengan benar, meskipun dalam cara penyelesaiannya S2 tidak menggunakan grafik bantuan. S2 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan metode campuran (ES2N1).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?</i>	S2N1.P5
<i>S1 : Saya menggunakan rumus fungsi</i>	S2N1.J5
<i>P : Apakah dengan menggunakan salah satu cara itu bisa? Maksudnya eliminasi saja atau hanya substitusi saja</i>	S2N1.P6
<i>S1 : Bisa</i>	S2N1.J6
<i>P : Coba kamu kerjakan menggunakan cara substitusi</i>	S2N1.P7
<i>S1 : iya kak, hasilnya sama tapi menurut sama lebih panjang</i>	
$x + y = 58 \rightarrow x = -y + 58$	
$6x + 24y = 600$	
$6(-y + 58) + 24y = 600$	
$-6y + 348 + 24y = 600$	
$18y + 348 = 600$	
$18y = 600 - 348$	
$18y = 252$	
$y = 14$	
<i>sama halnya dengan mencari nilai x kak seperti mencari nilai y</i>	S2N1.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S2N1.J5 dan S2N1.J7) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa siswa memenuhi indikator berpikir kritis yakni mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S2 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 1 (AS2N1). Dilihat dari gambar 4.3, S2 menuliskan

pemisalan terhadap kendaraan dalam soal tersebut kemudian menuliskan model matematika. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?	S2N1.P8
<i>S1</i> : Memisalkan jumlah kendaraan tersebut	S2N1.J8
<i>P</i> : Mengapa harus menggunakan pemisalan?	S2N1.P9
<i>S1</i> : Supaya pembaca lebih mudah memahami dan mendeskripsikan soal	S2N1.J9
<i>P</i> : Selanjutnya cara apa yang kamu lakukan setelah menulis pemisalan?	S2N1.P10
<i>S1</i> : Dengan menggunakan rumus fungsi yaitu mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel dengan menggunakan penjumlahan atau pengurangan	S2N1.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S2 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S2 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S2 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S2 mampu memberikan alasan yang jelas mengapa menggunakan metode atau cara (LS2N1) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S2 mengerjakan soal dengan metode eliminasi dan substitusi (campuran). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S2N1.P11
<i>S1</i> : Untuk mempermudah mengerjakan soal	S2N1.J11
<i>P</i> : Kenapa bisa lebih mudah?	S2N1.P12
<i>S1</i> : Karena lebih singkat dan mudah dipahami hanya dengan menggunakan satu huruf	S2N1.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S2N1.J11 dan S2N1.J12) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis

yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S2 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

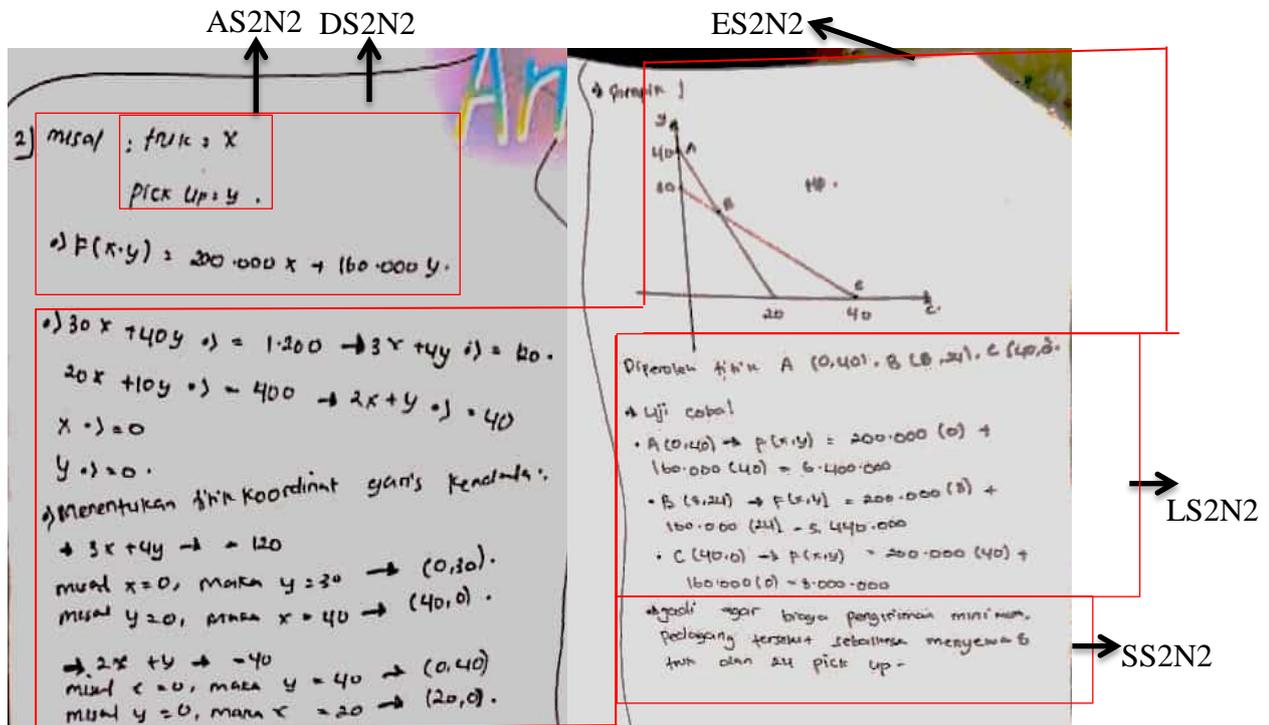
S2 mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti dan S2 meyakini bahwa jawabannya telah benar karena cara yang digunakan diyakini sesuai dengan apa yang telah diajarkan di sekolah oleh guru matematika. Namun S2 tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut.

Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S2N1.P13
<i>S1</i> : Iya, sudah	S2N1.J13
<i>P</i> : Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan dari jawabanmu?	S2N1.P14
<i>S1</i> : Hehe, maaf kak	S2N1.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S2N1.J13 dan S2N1.J14) dengan S2, hal ini menunjukkan bahwa S2 belum sepenuhnya memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*) karena S2 tidak memberikan kesimpulan pada tahap akhir sesuai dengan tahap *self-correct*

Berikut adalah hasil jawaban subjek 2 (S2) dalam menyelesaikan soal nomor 2 (N2) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.



Gambar 4.4 Jawaban S2 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.4 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S2 mampu menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 2 (IS2N2). Meskipun tidak dituliskan dalam soal, hal ini terbukti dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S2N2.P1
S1 : Iya, saya suka	S2N2.J1
P : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S2N2.P2
S1 : Menentukan sewa minimum jumlah pick up dan truk	S2N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S2N2.J2) terhadap S2, ini menunjukkan bahwa S2 telah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.4, S2 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS2N2). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$ serta rumus fungsi minimum yaitu $f(x, y) = 200.000x + 160.000y$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S2N2.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$ kak dan menuliskan $f(x, y) = 200.000x + 160.000y$	S2N2.J3
<i>P</i> : Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S2N2.P4
<i>S1</i> : Menentukan jumlah truk dan pick up sewa minimum	S2N2.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S2N2.J3 dan S2N2.J4) yang diperoleh dari S2, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memabatasi suatu masalah (*determine*).

- c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S2 mampu menjawab soal tersebut dengan benar. S2 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan memisalkan $x = 0$ terlebih dahulu kemudian dilanjutkan $y = 0$ (ES2N2). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S2N2.P5
<i>S1</i> : Saya menggunakan rumus fungsi	S2N2.J5
<i>P</i> : Lalu bagaimana cara kamu mengerjakan?	S2N2.P6

- S1 : Saya memisalkan nilai $x=0$ pada fungsi tersebut. Kemudian saya menggambar grafik dan mencari titik tengah garis tersebut lalu saya memasukkan ke dalam $f(x,y)$ kak* S2N2.J6
- P : Coba kerjakan cara mencari titik tengah tersebut karena kamu tidak menuliskan langkahnya di soal* S2N2.P7
- S1 :Jadi begini kak*

$$\begin{array}{r}
 3x + 4y = 120 \quad /x1/ \\
 2x + y = 40 \quad \quad /x4/ \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3x + 4y = 120 \\
 8x + 4y = 160 \\
 \hline
 -5x \quad = -40 \\
 x \quad = 8
 \end{array}$$

mencari nilai y sehingga

$$\begin{array}{r}
 2x + y = 40 \\
 2.8 + y = 40 \\
 16 + y = 40 \\
 y = 24, \text{ sehingga nilai } x \text{ dan } y \text{ yaitu } (8,24)
 \end{array}$$

S2N2.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S2N2.J5 dan S2N2.J7) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa siswa memenuhi indikator berpikir kritis yakni mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S2 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 2 (AS2N2). Dilihat dari gambar 4.4, S2 menuliskan pemisalan terhadap kendaraan dan memisalkan salah satu x atau y sama dengan 0.

Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?* S2N2.P8
- S1 :Memisalkan jumlah kendaraan tersebut* S2N2.J8
- P : Mengapa harus menggunakan pemisalan?* S2N2.P9
- S1 :Supaya pembaca lebih mudah memahami dan mendeskripsikan soal* S2N2.J9
- P : Selanjutnya cara apa yang kamu lakukan setelah menulis pemisalan?* S2N2.P10
- S1 : Dengan memisalkan x dan y selanjutnya mencari titik potong dengan $x = 0$ dan $y = 0$, lalu mencari titik tengah* S2N2.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S2 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S2 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S2 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S2 mampu memberikan alasan yang jelas mengapa menggunakan metode atau cara (LS2N2) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S2 mengerjakan soal dengan menuliskan A(0,40), B(8,24), dan C(40,0) dan memasukkan fungsi pada $f(x,y) = 200.000x + 160.000y$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara tersebut?	S2N2.P11
<i>S1</i> : Saya lebih suka memisalkan x atau y ke 0 kak	S2N2.J11
<i>P</i> : Kenapa begitu?	S2N2.P12
<i>S1</i> : Karena saya suka saja sih kak	S2N2.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S2N2.J11 dan S2N2.J12) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S2 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S2 mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti dan S2 meyakini bahwa jawabannya telah benar karena cara yang digunakan diyakini sesuai dengan apa yang telah diajarkan di sekolah oleh guru matematika. S2 menuliskan kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sesuai gambar 4.4 di atas. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu? S2N2.P13

S1 : Iya, sudah S2N2.J13

P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? S2N2.P14

S1 : Yakin kak S2N2.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S2N2.J13 dan S2N2.J14) dengan S2, hal ini menunjukkan bahwa S2 mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

b. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika Sedang

1. Analisis data subjek S3

Berikut adalah hasil jawaban subjek 3 (S3) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

Diket : Bus = $x \rightarrow x+y \leq 58$
 Mobil = $y \rightarrow 2x+6y \leq 600$
 $Z = 7500x + 5000y$
 Ditanya : Hasil dari biaya maksimum

Memotong sumbu x di titik $y=0$
 $x+y = 58$
 $x+0 = 58$
 $x = 58$

memotong sumbu x di titik $x=0$
 $x+y = 58$
 $0+y = 58$
 $y = 58$

$2x+6y \leq 600 : 6$
 memotong sumbu $x, y \geq 0$
 $4x+6y = 600$
 $4x+0 = 600$
 $x = 150$

memotong sumbu $y, x=0$
 $4x+6y = 600$
 $0+6y = 600$
 $y = 100$

Eliminasi
 $4x+6y = 600$
 $x+y = 58$
 $3x = 42$
 $x = 14$

Substitusi
 $x+y = 58$
 $14+y = 58$
 $y = 44$

$Z = 7500 \cdot 14 + 5000 \cdot 44$
 $= 105.000 + 220.000$
 $= 325.000$

Labels: DS3N1, IS3N1, AS3N1, ES3N1, LS3N1

Gambar 4.5 Jawaban S3 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.5 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S3 mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 1 (IS3N1). Hal ini ditunjukkan dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S3N1.P1
<i>S1</i> : Suka sedikit-sedikit	S3N1.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S3N1.P2
<i>S1</i> : Mencari biaya maksimum yang diperoleh	S3N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S3N1.J2) terhadap S3, ini menunjukkan bahwa S3 sudah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.5, S3 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS3N1). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{bus}$ dan $y = \text{mobil}$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S3N1.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{bus}$ dan $y = \text{mobil}$ kak, dan menuliskan fungsi yaitu $z = 7500x + 5000y$	S3N1.J3
<i>P</i> : Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S3N1.P4
<i>S1</i> : Menentukan hasil pendapatan maksimum yang diperoleh tukang parkir	S3N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S3N1.J3 dan S3N1.J4) yang diperoleh dari S3, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*).

c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S3 mampu menjawab soal tersebut dengan benar, meskipun dalam cara penyelesaiannya S3 tidak menggunakan grafik bantuan. S3 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan metode campuran (ES3N1).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?</i>	S3N1.P5
<i>S1 : Saya menggunakan rumus fungsi pertama dimisalkan $x=0$ dan $y=0$</i>	S3N1.J5
<i>P : Apakah dengan menggunakan salah satu cara itu bisa? Maksudnya eliminasi saja atau hanya substitusi saja</i>	S3N1.P6
<i>S1 : emmb...nggak tau kak bisa mungkin</i>	S3N1.J6
<i>P : Apa kamu tidak pernah mencoba?</i>	S3N1.P7
<i>S1 : Pernah dulu, kalau ngulangi lagi lupa</i>	S3N1.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S3N1.J5 dan S3N1.J7) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator berpikir kritis karena siswa tidak bisa menggunakan cara lain atau ragu-ragu sehingga S3 belum mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S3 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 1 (AS3N1). Dilihat dari gambar 4.5, S3 menentukan titik potong terlebih dahulu dengan $x = 0$ dan $y = 0$. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?</i>	S3N1.P8
<i>S1 : Menentukan titik potong</i>	S3N1.J8

<i>P</i> : Mengapa begitu?	S3N1.P9
<i>S1</i> : Ya begitu kak, menentukan pemisalan terus mencari titik potong	S3N1.J9
<i>P</i> : Oh begitu, selanjutnya cara apa yang kamu lakukan?	S3N1.P10
<i>S1</i> : Diamati dahulu, kemudian di eliminasi dan substitusi	S3N1.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S3 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S3 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S3 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S3 mampu memberikan alasan mengapa menggunakan metode atau cara (LS3N1) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S3 mengerjakan soal dengan metode eliminasi dan substitusi (campuran). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S3N1.P11
<i>S1</i> : Agar hasilnya tepat	S3N1.J11
<i>P</i> : Oalah memang sering menggunakan cara itu ya?	S3N1.P12
<i>S1</i> : Iya kak	S3N1.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S3N1.J11 dan S3N1.J12) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S3 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S3 tidak mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti. S3 juga tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S3N1.P13
--	----------

S1 : Belum kak

P : Mengapa tidak kamu cek dahulu?

S1 : Waktunya nggak cukup

S3N1.J13

S3N1.P14

S3N1.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S3N1.J13 dan S3N1.J14) dengan S3, hal ini menunjukkan bahwa S3 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

Berikut adalah hasil jawaban subjek 3 (S3) dalam menyelesaikan soal nomor 2 (N2) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

2

$$30x + 40y \geq 1200 \rightarrow 3x + 4y \geq 120$$

$$20x + 10y \geq 400 \rightarrow 2x + y \geq 40$$

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

Menentukan titik koordinat garis
untuk $3x + 4y = 120$
misal $x = 0$ maka $y = 30$ $(0, 30)$
 $y = 0$ maka $x = 40$ $(40, 0)$

Untuk $2x + y = 40$
misal $x = 0$ maka $y = 40$ $(0, 40)$
 $y = 0$ maka $x = 20$ $(20, 0)$

Uji titik grafik

A. $(0, 40)$ $f(x, y) = 200.000(0) + 160.000(40)$
 $= 6.400.000$

B. $(8, 24)$ $f(x, y) = 200.000(8) + 160.000(24)$
 $= 5.440.000$

C. $(40, 0)$ $f(x, y) = 200.000(40) + 160.000(0)$
 $= 8.000.000$

Jadi biaya minimum yaitu $5.440.000$ (B)
yaitu $8, 24$

→ ES3N2

→ LS3N2

→ SS3N2

Gambar 4.6 Jawaban S3 dari N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.6 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S3 mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 2 (IS3N2). Hal ini ditunjukkan dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S3N2.P1
<i>S1</i> : Suka sedikit-sedikit	S3N2.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S3N2.P2
<i>S1</i> : Mencari biaya maksimum yang diperoleh	S3N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S3N2.J2) terhadap S3, ini menunjukkan bahwa S3 sudah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.6, S3 tidak menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS3N2). Tetapi S3 mampu menjelaskan dalam wawancara.

Hal ini ditunjukkan berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S3N2.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$	S3N2.J3
<i>P</i> : Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S3N2.P4
<i>S1</i> : Menentukan jumlah truk dan pick up dengan sewa minimum	S3N2.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S3N2.J3 dan S3N2.J4) yang diperoleh dari S3, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*).

- c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S3 mampu menjawab soal tersebut dengan benar, meskipun dalam cara penyelesaiannya S3 tidak menggunakan grafik bantuan. Menurut keterangan siswa, ditulis secara langsung agar lebih cepat. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S3N2.P5
<i>S1</i> : Saya menggunakan rumus fungsi pertama dimisalkan	

$x=0$ dan $y=0$ S3N2.J5
P :Lalu? S3N2.P6
S1 : Eeee...cara eliminasi dan substitusi S3N2.J6
P : Coba tunjukkan dan jelaskan hasilnya kamu sebelum mengetahui titik potong B ini S3N2.P7
S1 :iya kak jadi begini

$$\begin{array}{r} 3x + 4y = 120 \\ 2x + y = 40 \end{array} \quad \begin{array}{l} /x1/ \\ /x4/ \end{array} \quad \begin{array}{r} 3x + 4y = 120 \\ 8x + 4y = 160 \\ \hline -5x = -40 \\ x = 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x + y = 40 \\ 2.8 + y = 40 \\ y = 24 \end{array} \quad (8,24) \quad \text{S3N2.J7}$$

Berdasarkan hasil wawancara (S3N2.J5 dan S3N2.J7) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yakni cara yang dipilih (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S3 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 2 (AS3N2). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut? S3N2.P8
S1 : Menentukan titik potong S3N2.J8
P : Mengapa begitu? S3N2.P9
S1 :Ya begitu kak, menentukan pemisalan terus mencari titik potong S3N2.J9
P : Oh begitu, selanjutnya cara apa yang kamu lakukan? S3N2.P10
S1 : Diamati dahulu, kemudian di eliminasi dan substitusi S3N2.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S3 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S3 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S3 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S3 mampu memberikan alasan mengapa menggunakan metode atau cara (LS3N2) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S3 mengerjakan soal dengan metode eliminasi dan substitusi (campuran). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S3N2.P11
<i>S1</i> : Agar hasilnya tepat	S3N2.J11
<i>P</i> : Oalah memang sering menggunakan cara itu ya?	S3N2.P12
<i>S1</i> : Iya kak	S3N2.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S3N2.J11 dan S3N2.J12) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S3 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S3 mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti. S3 juga menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S3N1.P13
<i>S1</i> : Sudah	S3N1.J13
<i>P</i> : Apakah kamu yakin?	S3N1.P14
<i>S1</i> : Iya	S3N1.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S3N2.J13 dan S3N2.J14) dengan S3, hal ini menunjukkan bahwa S3 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

2. Analisis data subjek S4

Berikut adalah hasil jawaban subjek 4 (S4) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

AS4NI

Diket = $x = \text{bus}$
 $y = \text{Motor}$

$x + y = 58$ buah (1)
 $6x + 24y = 600$ (2)
 $z = 5000x + 7500y$ (3)

DS4NI

eliminasi persamaan 1 & 2

$x + y = 58$
 $6x + 24y = 600$

$\times 6$ | $6x + 6y = 348$
 $\times 1$ | $6x + 24y = 600$
 $- 18y = -252$
 $y = \frac{-252}{-18} = 14$ (4)

ES4NI

Substitusi pers 1 dan pers. 4

$x + y = 58$
 $x + (14) = 58$
 $x = 44$ (5)

Substitusi pers. 4 & 5 ke pers 3.

$z = 5000x + 7500y$
 $= 5000(44) + 7500(14)$
 $= 220.000 + 105.000$
 $= \text{Rp } 325.000$

LS4NI

Gambar 4.7 Jawaban S4 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.7 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S4 mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 1 (IS4N1). Tetapi, S4 tidak menuliskan dalam soal apa yang dimaksudkan.. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban S4 sebagai berikut:

P : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?

S4N1.P1

S1 : Suka

S4N1.J1

P : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut? S4N1.P2
S1 : Sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan mencari
 Pendapatan maksimum S4N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S4N1.J2) terhadap S4, ini menunjukkan bahwa S4 sudah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.7, S4 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS4N1). Tetapi, S4 salah memisalkan kendaraan. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{bus}$ dan $y = \text{motor}$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut? S4N1.P3
S1 : Saya memisalkan $x = \text{bus}$ dan $y = \text{mobil}$ kak, ini seharusnya mobil bukan motor kak, hehe maaf (sambil menunjuk ke soal) dan menuliskan fungsi pendapatan yaitu

$$z = 7500x + 5000y$$
 S4N1.J3
P : Oalah iya. Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut? S4N1.P4
S1 : Menentukan pendapatan maksimum yang diperoleh S4N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S4N1.J3 dan S4N1.J4) yang diperoleh dari S4, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memabatasi suatu masalah (*determine*).

- c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S4 mampu menjawab soal tersebut dengan benar, meskipun dalam cara penyelesaiannya S4 tidak menggunakan grafik bantuan. S4 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan metode campuran (ES4N1). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S4N1.P5
<i>S1</i> : Saya menggunakan rumus fungsi	S4N1.J5
<i>P</i> : Apakah dengan menggunakan salah satu cara itu bisa? maksudnya eliminasi saja atau hanya substitusi saja	S4N1.P6
<i>S1</i> : emmb...nggak tau kak bisa mungkin	S4N1.J6
<i>P</i> : Apa kamu tidak pernah mencoba?	S4N1.P7
<i>S1</i> : Lupa kak	S2N1.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S4N1.J5 dan S4N1.J7) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator berpikir kritis karena siswa tidak bisa menggunakan cara lain atau ragu-ragu sehingga S4 belum mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S4 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 1 (AS4N1). Dilihat dari gambar 4.7, S4 menuliskan pemisalan terhadap kendaraan dalam soal tersebut meskipun ada yang salah, tetapi susah dijelaskan dalam wawancara kemudian menuliskan model matematika. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?	S4N1.P8
<i>S1</i> : Penggunaan pemisalan	S4N1.J8
<i>P</i> : Mengapa harus menggunakan pemisalan?	S4N1.P9
<i>S1</i> : Untuk memudahkan dalam menghitung	S4N1.J9
<i>P</i> : Selanjutnya cara apa yang kamu lakukan setelah menulis pemisalan?	S4N1.P10
<i>S1</i> : Mengeliminasi persamaan 1 dan 2 kemudian disubstitusikan ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai yang ditanyakan	S4N1.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S4 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S4 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S4 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

- e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh
(*List Reason*)

S4 mampu memberikan alasan mengapa menggunakan metode atau cara (LS4N1) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S4 mengerjakan soal dengan metode eliminasi dan substitusi (campuran). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S4N1.P11
<i>S1</i> : Karena sudah terbiasa	S4N1.J11
<i>P</i> : Oalah memang sering menggunakan cara itu ya?	S4N1.P12
<i>S1</i> : Iya kak	S4N1.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S4N1.J11 dan S4N1.J12) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S4 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

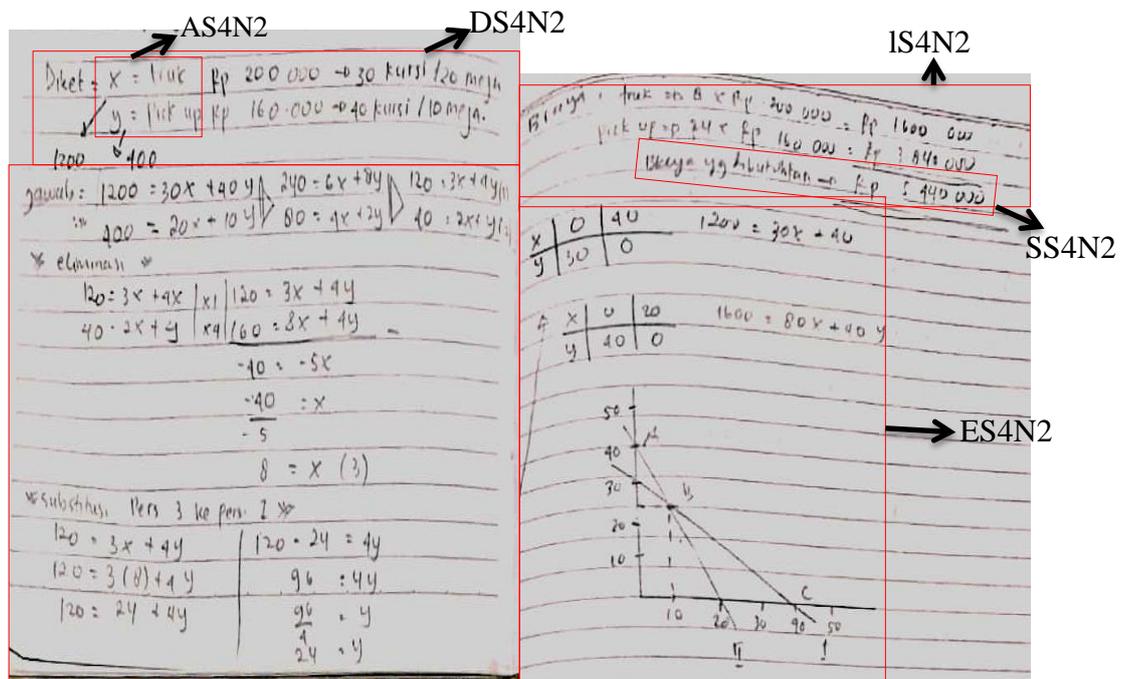
- f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S4 tidak mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti dan juga salah dalam menulis kendaraan. S4 juga tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S4N1.P13
<i>S1</i> : Belum kak	S4N1.J13
<i>P</i> : Mengapa tidak kamu cek dahulu?	S4N1.P14
<i>S1</i> : Waktunya keburu habis kak	S4N1.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S4N1.J13 dan S4N1.J14) dengan S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

Berikut adalah hasil jawaban subjek 4 (S4) dalam menyelesaikan soal nomor 2 (N2) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.



Gambar 4.8 Jawaban S4 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.8 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S4 mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 2 (IS4N2). Meskipun dalam soal S4 tidak menuliskan dalam jawaban. Hal ini ditunjukkan dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?
S1 : Suka

S4N2.P1
 S4N2.J1

<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S4N2.P2
<i>S1</i> : Sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan mencari jumlah truk dan pick up dengan sewa minimum	S4N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S4N2.J2) terhadap S4, ini menunjukkan bahwa S4 sudah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.8, S4 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS4N2). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S4N2.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$,	S4N2.J3
<i>P</i> : Oalah iya. Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S4N2.P4
<i>S1</i> : Menentukan jumlah truk dan pick up dengan sewa Minimum	S4N2.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S4N2.J3 dan S4N2.J4) yang diperoleh dari S4, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*).

- c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

S4 mampu menjawab soal tersebut dengan benar. S4 juga menggunakan cara penyelesaian yang dipilihnya yaitu dengan metode campuran (ES4N2). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S4N2.P5
<i>S1</i> : Saya menggunakan rumus fungsi	S4N2.J5

<i>P</i> :Apakah dengan menggunakan salah satu cara itu bisa? maksudnya eliminasi saja atau hanya substitusi saja	S4N2.P6
<i>S1</i> : emmb...nggak tau kak bisa mungkin	S4N2.J6
<i>P</i> : Apa kamu tidak pernah mencoba?	S4N2.P7
<i>S1</i> :Lupa kak	S2N2.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S4N2.J5 dan S4N2.J7) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator berpikir kritis karena siswa tidak bisa menggunakan cara lain atau ragu-ragu sehingga S4 belum mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S4 mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa mampu menjelaskan soal nomor 2 (AS4N2). Dilihat dari gambar 4.8, S4 menuliskan pemisalan terhadap kendaraan dalam soal tersebut. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?	S4N2.P8
<i>S1</i> : Penggunaan pemisalan	S4N2.J8
<i>P</i> : Mengapa harus menggunakan pemisalan?	S4N2.P9
<i>S1</i> : Untuk memudahkan dalam menghitung	S4N2.J9
<i>P</i> : Selanjutnya cara apa yang kamu lakukan setelah menulis pemisalan?	S4N2.P10
<i>S1</i> : Mengeliminasi persamaan 1 dan 2 kemudian disubstitusikan ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai yang ditanyakan	S4N2.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S4 mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S4 mampu menganalisis hasil jawaban dari tes tulis yang diberikan, sehingga S4 memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S4 mampu memberikan alasan mengapa menggunakan metode atau cara (LS4N2) dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini dibuktikan dengan S4 mengerjakan soal dengan metode eliminasi dan substitusi (campuran). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara atau metode gabungan?	S4N2.P11
<i>S1</i> : Karena sudah terbiasa	S4N2.J11
<i>P</i> : Oalah memang sering menggunakan cara itu ya?	S4N2.P12
<i>S1</i> : Iya kak	S4N2.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S4N2.J11 dan S4N2.J12) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu memberikan alasan mengapa menggunakan cara yang dipilih, sehingga S4 mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

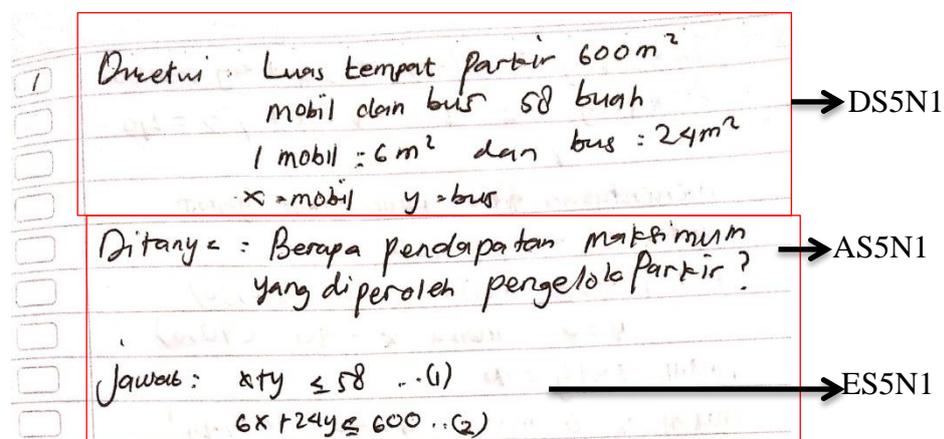
S4 mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti. S4 juga menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S4N2.P13
<i>S1</i> : Sudah kak	S4N2.J13
<i>P</i> : Apakah kamu yakin jawaban kamu benar?	S4N2.P14
<i>S1</i> : Insyaallah	S4N2.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S4N2.J13 dan S4N2.J14) dengan S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 telah memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

c. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika Rendah

1. Berikut adalah hasil jawaban subjek 5 (S5) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.



Gambar 4.9 Jawaban S5 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.9 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S5 mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 1 (IS5N1). Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara dengan jawaban S5 yang tidak sesuai dengan pertanyaan sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S5N1.P1
<i>S1</i> : Dulu suka sekarang tidak terlalu suka	S5N1.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S5N1.P2
<i>S1</i> : Terdapat pada perkalian dan pembagian soal	S5N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S5N1.J2) terhadap S5, ini menunjukkan bahwa S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.9, S5 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS5N1). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{mobil}$ dan $y = \text{bus}$. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S5N1.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{mobil}$ dan $y = \text{bus}$	S5N1.J3
<i>P</i> : Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S5N1.P4
<i>S1</i> : Mencari biaya maksimum	S5N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S5N1.J3 dan S5N1.J4) yang diperoleh dari S5, hal ini membuktikan bahwa siswa mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*).

- c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

Berdasarkan gambar 4.9 di atas, S5 belum mampu menjawab soal yang diberikan, karena S5 tidak menyelesaikan samapai mendapat jawaban. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S5N1.P5
<i>S1</i> : Belum tahu kak, soalnya tidak selesai	S5N1.J5
<i>P</i> : Kenapa kamu tidak selesaikan?	S5N1.P6
<i>S1</i> : Emmb...nggak bisa	S5N1.J6
<i>P</i> : Apa kamu kesulitan? Kamu tidak ingin membenahi?	S5N1.P7
<i>S1</i> : Iya kak, saya bingung	S5N1.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S5N1.J5 dan S5N1.J7) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator berpikir kritis karena siswa belum menyelesaikan soal. Sehingga, S5 belum mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S5 belum mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa belum mampu menjelaskan soal nomor 1 (AS5N1). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?	S5N1.P8
<i>S1</i> : Maksudnya kak? Mungkin saya misalkan gitu	S5N1.J8
<i>P</i> : Mengapa begitu?	S5N1.P9
<i>S1</i> : Ya biar mudah aja	S5N1.J9
<i>P</i> : Oh begitu, selanjutnya cara apa yang kamu lakukan?	S5N1.P10
<i>S1</i> : Belum tahu kak, nggak selesai ngerjakannya	S5N1.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S5 belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S5 belum memahami apa yang ingin ditanyakan dalam soal sehingga S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S5 belum mampu memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh karena S5 tidak menyelesaikan proses pengerjaannya sehingga belum memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S5 tidak mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti, karena S5 tidak menyelesaikan soal yang diberikan pada N1. Sehingga, S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis *self-correct*

Berikut adalah hasil jawaban subjek 5 (S5) dalam menyelesaikan soal nomor 2 (N2) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

$$\begin{aligned} \text{Diket: } & x = \text{truk } 1200 \rightarrow 200.000 = 30 \text{ krs}/20 \text{ mejs} \\ & y = \text{pick up } 400 - 160.000 = 40 \text{ krs}/1 \text{ mejs} \end{aligned} \rightarrow \text{DS5N2}$$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } & x = \frac{40}{20} = 20 \\ & x = 40 + 20 = 60 \text{ k } 200.000 \rightarrow \text{ES5N2} \\ & x = 12.000.000 - \text{sewa truck} \end{aligned}$$

Gambar 4.10 Jawaban S5 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.10 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S5 belum mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 2 (IS5N2). Hal ini ditunjukkan

berdasarkan hasil wawancara dengan jawaban S5 yang tidak sesuai dengan pertanyaan sebagai berikut:

<i>P</i> : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S5N2.P1
<i>S1</i> : Dulu suka sekarang tidak terlalu suka	S5N2.J1
<i>P</i> : Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S5N2.P2
<i>S1</i> : Terdapat pada perkalian dan pembagian	S5N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S5N2.J2) terhadap S5, ini menunjukkan bahwa S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.10, S5 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS5N2). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$. Namun, ternyata S5 tidak memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S5N2.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{truk}$ dan $y = \text{pick up}$	S5N2.J3
<i>P</i> : Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S5N2.P4
<i>S1</i> : Mencari jawaban yang menurut saya sulit	S5N2.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S5N2.J3 dan S5N2.J4) yang diperoleh dari S5, hal ini membuktikan bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*) dikarenakan S5 kesulitan ketika ditanya mengenai apa yang ditanyakan dalam soal, meskipun S5 mampu mengetahui apa yang ada dalam soal. Sehingga S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis *determine*.

c) Kemampuan menentukan jawaban (*enumerate*)

Berdasarkan gambar 4.10 di atas, S5 belum mampu menjawab dengan benar dan kurang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Berikut hasil wawancara yang diperoleh:

<i>P</i> : Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	S5N2.P5
<i>S1</i> : Saya menggunakan rumus-rumus yang sesuai	S5N2.J5
<i>P</i> : Apakah menggunakan cara tersebut menurut kamu benar?	S5N2.P6
<i>S1</i> : emmb...nggak tau kak	S5N2.J6
<i>P</i> : Apa kamu tidak ingin membenahi?	S5N2.P7
<i>S1</i> : Bingung kak, sulit	S5N2.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S5N2.J5 dan S5N2.J7) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator berpikir kritis karena siswa belum mampu menggunakan cara untuk mendapatkan jawaban yang benar sehingga S5 belum mampu menentukan jawaban dengan berbagai cara yang diketahui (*enumerate*)

d) Kemampuan menganalisis jawaban (*analyze*)

S5 belum mampu menganalisis jawaban yang ditandai dengan siswa belum mampu menjelaskan soal nomor 2 (AS5N2). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Bagaimana cara kamu menganalisis jawaban tersebut?	S5N2.P8
<i>S1</i> : Membagi terus ditambah	S5N2.J8
<i>P</i> : Mengapa begitu?	S5N2.P9
<i>S1</i> : Untuk mendapatkan nilai sewa truk dan pick up	S5N2.J9
<i>P</i> : Oh begitu, selanjutnya cara apa yang kamu lakukan?	S5N2.P10
<i>S1</i> : Sudah kak, kan dikali harganya udah dapat sewa truk dan pick up	S5N2.J10

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, S5 belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis karena S5 belum memahami apa yang ingin ditanyakan dalam soal sehingga S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis *analyze*.

e) Kemampuan memberikan alasan terhadap cara atau hasil yang diperoleh (*List Reason*)

S5 belum mampu memberikan alasan mengapa menggunakan metode atau cara (LS5N2) tersebut, karena cara yang digunakan belum benar dalam mengerjakan soal tersebut. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Mengapa menggunakan cara tersebut?	S5N2.P11
<i>S1</i> : Saya menemukan hasilnya, jadi saya pakai itu	S5N2.J11
<i>P</i> : Oalah iya, setelah itu?	S5N2.P12
<i>S1</i> : Sudah	S5N2.J12

Berdasarkan hasil wawancara di atas (S5N2.J11 dan S5N2.J12) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis, sehingga menurut peneliti S5 belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis *list reason*.

f) Kemampuan mengecek atau meneliti kembali secara keseluruhan (*self-correct*)

S5 tidak mengecek kembali setelah selesai mengerjakan sebelum diberikan kepada peneliti. S5 juga tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut.

Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P</i> : Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?	S5N2.P13
<i>S1</i> : Sudah	S5N2.J13
<i>P</i> : Kamu yakin?	S5N2.P14
<i>S1</i> : Hehe, yah dilihat udah dapat jawaban saya kirim kak	S5N2.J14

Berdasarkan hasil wawancara (S5N2.J13 dan S5N2.J14) dengan S5, hal ini menunjukkan bahwa S5 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mengecek kembali secara menyeluruh (*self-correct*).

2. Berikut adalah hasil jawaban subjek 6 (S6) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.

1. misal : mobil : x
bus : y

	mobil	bus	Jumlah
lahan	6	29	60
kendaraan	1	1	58
biaya	500	2500	...

$$C = x + 4y \leq 100$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

→ DS6N1

Gambar 4.11 Jawaban S6 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.11 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S6 belum mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 1 (IS6N1). Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa kamu menyukai pelajaran matematika?	S6N1.P1
S1 : Tidak suka	S6N1.J1
P : Oh iya iya. Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut?	S6N1.P2
S1 : Embb..embb.. saya belum bisa kak	S6N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S6N1.J2) terhadap S6, ini menunjukkan bahwa S6 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

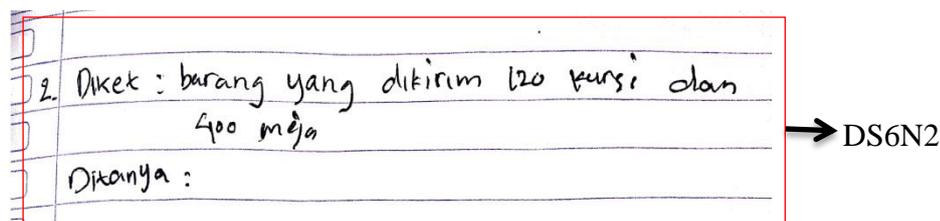
- b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.11, S6 mampu menentukan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut (DS6N1). Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan pemisalan matematika yakni $x = \text{mobil}$ dan $y = \text{bus}$. Namun, ternyata S5 tidak memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini:

<i>P</i> : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?	S6N1.P3
<i>S1</i> : Saya memisalkan $x = \text{mobil}$ dan $y = \text{bus}$	S6N1.J3
<i>P</i> : Lalu apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?	S6N1.P4
<i>S1</i> : Belum kak	S6N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara (S6N1.J3 dan S6N1.J4) yang diperoleh dari S5, hal ini membuktikan bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu mampu membatasi suatu masalah (*determine*) dikarenakan S6 tidak bisa menjawab ketika ditanya mengenai apa yang ditanyakan dalam soal, meskipun S6 mampu mengetahui apa yang ada dalam soal. Sehingga S6 belum memenuhi indikator berpikir kritis *determine*.

Berikut adalah hasil jawaban subjek 6 (S6) dalam menyelesaikan soal nomor 2 (N2) dan juga dipaparkan beserta wawancara antara peneliti dengan subjek peneliti.



Gambar 4.12 Jawaban S6 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.12 berdasarkan langkah-langkah berpikir kritis IDEALS dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan (*identify*)

S6 belum mampu memahami untuk menentukan pokok masalah dalam suatu permasalahan yang ada pada soal nomor 2 (IS6N2). Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa kamu menyukai pelajaran matematika? S6N2.P1
S1 : Tidak suka S6N2.J1
P : Oh iya iya. Apa pokok permasalahan dalam soal tersebut? S6N2.P2
S1 : Saya belum bisa kak S6N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S6N2.J2) terhadap S6, ini menunjukkan bahwa S6 belum memenuhi indikator berpikir kritis yaitu *identify*.

b) Membatasi suatu masalah yaitu kemampuan untuk menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (*determine*)

Dilihat dari gambar 4.12, S6 belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan. S6 juga tidak bisa menjelaskan apa yang akan ditulis seterusnya. Sehingga, S6 tidak memenuhi indikator berpikir kritis *determine*

Indikator berpikir kritis yang lain, yaitu *enumerate, analyze, list reason*, dan *self-correct* juga tidak dapat dijelaskan oleh S6 karena belum tidak menyelesaikan soal pada N2. Ketika ditanya oleh peneliti, apakah waktu yang diberikan kurang S6 ini mengakui bahwa waktu yang diberikan cukup. Namun, memang S6 tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan.

Dilihat dari hasil analisis tes dan wawancara yang telakukan dilakukan oleh peneliti terhadap 6 subjek siswa,

Berikut adalah hasil subjek dalam memenuhi indikator berpikir kritis yang disajikan dalam tabel dibawah ini

Tabel 4.4 Hasil dari indikator yang terpenuhi dan tidak terpenuhi

Nama Siswa	Kemampuan Matematika	Indikator Berpikir Kritis						Indikator Berpikir Kritis N2					
		I	D	E	A	L	S	I	D	E	A	L	S
S1	Tinggi	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√
S2	Tinggi	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√
S3	Sedang	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√	-
S4	Sedang	√	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√
S5	Rendah	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S6	Rendah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 4.4, dapat di lihat bahwasannya rata-rata baik siswa berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah tidak memenuhi indikator berpikir kritis pada *self-correct* dan juga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan tinggi dan rendah pada siswa.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dalam meneliti kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPtLDV ditinjau dari kemampuan matematika siswa, peneliti mendapatkan beberapa temuan antara lain sebagai berikut:

1. Mayoritas siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang mampu memenuhi beberapa indikator berpikir kritis, meskipun ada beberapa yang belum mampu dicapai oleh siswa
2. Siswa berkemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan indikator berpikir kritis IDEALS, namun ada juga indikator yang belum tercapai yaitu pada kesimpulan *self-correct*.
3. Siswa berkemampuan matematika sedang mampu menyelesaikan indikator berpikir kritis IDEALS, namun ada beberapa yang belum memenuhi indikator berpikir kritis yakni salah satunya menentukan langkah atau mencari jawaban *enumerate*.
4. Siswa berkemampuan matematika rendah, belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis IDEALS, ada yang hanya mampu 1 indikator saja, bahkan sampai tidak memenuhi sama sekali.
5. Siswa berkemampuan rendah belum mampu mengidentifikasi apa masalah yang dihadapi dalam soal, sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan soal.
6. Mayoritas siswa dalam menyelesaikan soal SPtLDV menggunakan metode gabungan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi